

Форма № А6212

Номер по каталогу [D301244X012](#)

Октябрь 2008 г.

Руководство по эксплуатации контроллера-дозатора DL8000



Лист изменений

Октябрь 2008 г.

Данное руководство может периодически пересматриваться с целью внесения в него новой или обновленной информации. Дата изменения страницы указывается напротив номера страницы в ее нижней части. При изменении даты обновления любой страницы также изменяется дата всего руководства, которая указывается на первой странице обложки. Ниже перечислены даты обновления каждой из страниц.

Страница	Редакция
Все страницы	Октябрь 2008 г.
Все страницы	Июль 2008 г.
Все страницы	Февраль 2008 г.
Все страницы	Октябрь 2007 г.
Первая редакция	Ноябрь 2006 г.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Отдел Remote Automation Solutions ("RAS") компании Emerson Process Management не несет ответственности за технические или редакционные неточности данного руководства, а также за пропуски информации в данном документе. RAS НЕ БЕРЕТ НА СЕБЯ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ПРЯМЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ И ГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ ДАННОГО РУКОВОДСТВА, НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ RAS НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ, СНИЖЕНИЕ ДОХОДА ОТ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАСХОДЫ, ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, РАСХОДЫ НА ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА, ТОПЛИВО, ЭНЕРГИЮ И ВОЗМЕЩЕНИЕ ПРЕТЕНЗИЙ ТРЕТЬИХ СТОРОН.

Bristol, Inc., Bristol Canada, BBI SA de CV и Emerson Process Management Ltd., подразделение Remote Automation Solutions (Великобритания) являются дочерними компаниями, полностью принадлежащими компании Emerson Electric Co., и осуществляют свою деятельность от имени Remote Automation Solutions ("RAS"), подразделения Emerson Process Management. FloBoss, ROCLINK, Bristol, Bristol Babcock, ControlWave, TeleFlow и Helicoid являются товарными знаками компании RAS. AMS, PlantWeb и логотип PlantWeb являются товарными знаками компании Emerson Electric. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Данный документ публикуется исключительно в ознакомительных целях. Информация, содержащаяся в этом документе, какой бы точной она ни была, не может использоваться в качестве гарантий или гарантийных обязательств, явных или подразумеваемых, в отношении описанных здесь изделий и услуг, их использования и применимости. Компания RAS оставляет за собой право в любое время изменять или улучшать конструкцию и характеристики своих изделий без предварительного уведомления. Весь объем продаж регулируется условиями и положениями компании RAS, которые предоставляются по требованию.

Компания RAS не принимает на себя ответственность за выбор изделия, его использование или обслуживание. Ответственность за правильность выбора продукции компании RAS, ее использование и обслуживание возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

© 2006-2008 Remote Automation Solutions, подразделение Emerson Process Management. Все права защищены.
www.EmersonProcess.com/Remote

Содержание

Глава 1 – Обзор	1-1
1.1 Обзор контроллера DL8000	1-1
1.2 Оборудование	1-4
1.2.1 Корпус	1-4
1.2.2 Электронные устройства.....	1-5
Глава 2 – Технические характеристики	2-1
Глава 3 – Установка и эксплуатация	3-1
3.1 Корпус	3-1
3.1.1 Фиксация крышки на корпусе.....	3-3
3.2 Объединительный блок.....	3-4
3.2.1 Объединительная панель	3-5
3.3 Центральный процессор (ЦП).....	3-6
3.3.1 Установка и снятие крышек проводных каналов	3-8
3.3.2 Снятие и установка крышек модулей	3-9
3.3.3 Снятие модуля ЦП.....	3-10
3.3.4 Установка модуля ЦП.....	3-10
3.4 Лицензионные ключи.....	3-11
3.4.1 Установка лицензионного ключа	3-12
3.4.2 Извлечение лицензионного ключа	3-13
3.5 Планирование монтажа оборудования.....	3-14
3.6 Монтаж механической части.....	3-14
3.6.1 Факторы планирования	3-15
3.7 Монтаж электронного оборудования	3-18
3.7.1 Общие указания	3-18
3.7.2 Указания по монтажу проводки на месте эксплуатации:	3-18
3.7.3 Выбор и монтаж электропроводки и кабелей	3-19
3.7.4 Цепи передачи входных/выходных сигналов периферийных устройств.....	3-21
3.7.5 Заземление	3-21
3.7.6 Выбор и монтаж кабельных каналов	3-23
3.8 Интерфейс оператора	3-24
3.8.1 Дисплей	3-25
3.8.2 Индикаторы состояния	3-26
3.8.3 Клавиатура	3-27
Глава 4 – Модули	4-1
4.1 Модуль питания	4-1
4.1.1 Модуль питания 12 В пост. тока	4-1
4.2 Модули ввода/вывода	4-3
4.2.1 Общая информация по установке модулей.....	4-5
4.2.2 Установка модуля ввода-вывода	4-6
4.2.3 Снятие модулей ввода/вывода	4-7
4.2.4 Присоединение проводов модулей ввода/вывода	4-7
4.2.5 Модули аналогового ввода (AI)	4-8
4.2.6 Модули аналогового вывода (AO).....	4-10
4.2.7 Модули дискретного ввода (DI)	4-12

4.2.8	Модули импульсного ввода (PI)	4-13
4.2.9	Модули дискретного вывода (DO)	4-16
4.2.10	Модули релейного дискретного вывода (DOR)	4-17
4.2.11	Модули входа температурного датчика сопротивления (RTD)	4-18
4.2.12	Модуль ввода/вывода переменного тока (AC I/O)	4-21
4.2.13	Дополнительный импульсный модуль (APM)	4-25
4.3	Модули и порты связи	4-28
4.3.1	Подключение к средствам связи	4-30
4.3.2	Локальный интерфейс оператора (LOI – локальный порт)	4-30
4.3.3	Использование LOI	4-32
4.3.4	Связь по локальной сети Ethernet	4-32
4.3.5	Последовательная связь на EIA-232 (RS-232)	4-35
4.3.6	Модули интерфейса HART®	4-36
4.3.7	Модуль последовательной связи EIA-422/485 (RS-422/485)	4-39
4.3.8	Перемычки и терминальные резисторы EIA-422/485 (RS-422/485)	4-41
4.3.9	Модемный модуль коммутируемой линии передачи	4-42

Приложение А – Связь по протоколу Modbus

A-1

A.1	Связь по протоколу Modbus	A-1
A.2	Конфигурация Modbus	A-2
A.2.1	Вкладка общих параметров конфигурации Modbus	A-3
A.2.2	Вкладка значений масштаба конфигурации Modbus	A-6
A.3	Хронология Modbus	A-9
A.3.1	Экран таблицы хронологии Modbus	A-10
A.4	Функции, выполняемые для событий и аварийных сигналов Modbus	A-14
A.4.1	Считывание регистра событий и аварийных сигналов	A-14
A.4.2	Подтверждение получения событий и аварийных сигналов	A-15
A.5	Регистры Modbus	A-16
A.5.1	Экран регистров Modbus	A-17
A.5.2	Преобразование Modbus	A-21
A.6	Таблица Modbus для ведущего устройства	A-24
A.6.1	Экран таблицы Modbus для ведущего устройства	A-26
A.7	Модем для ведущего устройства Modbus	A-28
A.7.1	Экран модема для ведущего устройства Modbus	A-28

Приложение В – Установка и конфигурация

B-1

B.1	Установка	B-1
B.1.1	Копирование отображений	B-2
B.1.2	Загрузка программ	B-2
B.1.3	Запуск программ	B-8
B.2	Конфигурация	B-10
B.2.1	Принадлежность порта передачи данных	B-13
B.2.2	Формирование партий	B-13
B.2.3	Принтер	B-71
B.2.4	Примеси	B-82
B.2.5	Хронология транзакции	B-86
B.2.6	Клавиатура	B-100
B.2.7	Расчет жидкостей	B-106
B.2.8	Сохранение конфигурации	B-120

Приложение С – Типы точек	C-1
C.1 Тип точек 60: параметры печати	C-3
C.2 Тип точек 61: параметры хронологии транзакций	C-11
C.3 Тип точек 63: общие параметры контроллера-дозатора	C-82
C.4 Тип точек 64: общие параметры контроллера-дозатора, часть 2	C-157
C.5 Тип точек 67: примеси	C-161
C.6 Тип точек 68: составы	C-168
C.7 Тип точек 69: компоненты	C-174
C.8 Тип точек 70: параметры экрана Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей)	C-204
C.9 Тип точек 71: параметры измерительных станций	C-208
C.10 Тип точек 72: параметры продуктов	C-226
C.11 Тип точек 73: турбинный расходомер	C-230
C.12 Тип точек 74: параметры плотномера	C-253
C.13 Тип точек 75: расходомеры	C-263
C.14 Тип точек 76: клапаны	C-278
C.15 Тип точек 110: параметры ПИД-регулирования	C-281
C.16 Тип точек 140: параметры модуля ввода/вывод переменного тока	C-298
Приложение D – Словарь терминов	D-1
Приложение E – Принципиальные электрические схемы	E-1
E.1 Схема подключения расходомера Daniel Senior Sonic к модулю PI	E-1
E.2 Схема подключения предварительных усилителей турбинных расходомеров Daniel 1818A и 1838 к модулю PI	E-2
E.3 Схема подключения преобразователей MicroMotion RFT9739 и 2400S к модулю PI	E-3
E.4 Схема подключения преобразователей MicroMotion RFT9739 и 2400S к модулю APM	E-4
E.5 Схема подключения 3- и 4-проводных датчиков RTD к модулю RTD	E-5
E.6 Схема подключения расходомера Daniel Senior Sonic к модулю APM	E-6
E.7 Схема подключения двухканальных предварительных усилителей турбинных расходомеров Daniel 1818A и 1838 к модулю APM	E-7
E.8 Схема подключения предварительных усилителей турбинных расходомеров Daniel 1818A и 1838 к модулю APM	E-8
Приложение F – Протоколы связи	F-1
F.1 Введение	F-1
F.1.1 Каналы связи	F-3
F.1.2 Ошибка связи	F-3
F.1.3 Поддерживаемые протоколы	F-4
F.1.4 Конфигурация	F-6
F.1.5 Команды	F-8
F.1.6 Status Flags (Флажки состояния)	F-9
F.2 Управление партией в автоматическом режиме	F-11
F.2.1 Последовательность санкционирования транзакции	F-11
F.2.2 Последовательность санкционирования партии	F-15
F.2.3 Остановка/прекращение партии	F-17
F.2.4 Завершение транзакции	F-18
F.3 Команды связи	F-20
F.3.1 Команды Modbus	F-20
F.3.2 Команды протокола DanLoad 6000	F-39

F.4	Отображение регистров Modbus	F-92
F.5	Тело протокола DanLoad 6000	F-95
F.6	Вычисление BCC	F-96
F.7	Таблица контрольных сумм CRC-16	F-98
F.8	Описание флажков состояния [63,0,119]	F-99
F.9	Коды исключений	F-107
F.10	Новые/неиспользуемые коды исключений DanLoad 6000	F-110
F.11	Коды ошибок	F-111

Глава 1 – Обзор

В данном *Руководстве по эксплуатации контроллера-дозатора DL8000* (форма А6212) приведена информация о работе контроллера DL8000. Руководство состоит из следующих глав:

Глава 1 Общие сведения	Обзор функций и оборудования контроллера DL8000.
Глава 2 Технические характеристики	Данные о технических характеристиках компонентов контроллера DL8000.
Глава 3 Установка и эксплуатация	Информация об установке и эксплуатации компонентов контроллера DL8000, включая корпус, объединительный блок и ЦП. Кроме этого, в данной главе описываются вопросы монтажа оборудования.
Глава 4 Модули	Информация о модулях питания, ввода/вывода и связи контроллера DL8000.
Приложение А	Информация о протоколе связи Modbus.
Приложение В	Конфигурирование устройства DL8000 с использованием конфигурационного программного обеспечения ROCLINK™ 800.
Приложение С	Описание используемых контроллером DL8000 типов точек.
Приложение D	Подробный словарь терминов.
Приложение E	Принципиальные схемы подключения для некоторых устройств Emerson.
Приложение F	Информация об альтернативных протоколах связи.
Указатель	Тематический указатель руководства.

1.1 Обзор контроллера DL8000

Контроллер DL8000 может использоваться в независимом, автономном режиме, при котором оператор контролирует и наблюдает за подачей партии продукта с панели управления устройства.

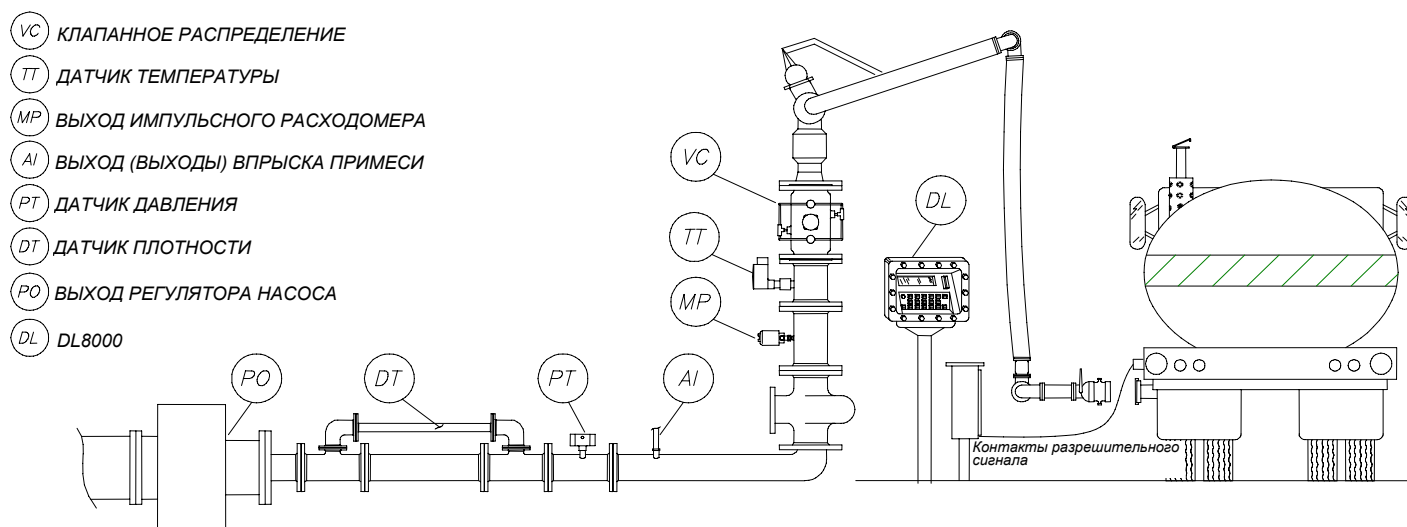
Примечание. Несмотря на то, что DL8000 может функционировать и как ведомое устройство в сети системы автоматического выключения (TAS), в данном руководстве описывается **только** локальная работа контроллера DL8000 в **автономном** режиме.

Контроллер DL8000 принимает сигналы процесса и передает сигналы управления на общие приборы и устройства, используемые в системах подачи партий жидкости. К этим приборам и устройствам относятся:

- расходомеры жидкости (приборы считывания объемных или массовых данных от турбинных расходомеров, расходомеров объемного типа, расходомеров Кориолиса или ультразвуковых расходомеров, использующие одиночные или линеаризованные поправочные коэффициенты);
- электромагнитные регуляторы расхода с цифровым управлением (цифровые и двухступенчатые);
- инжекторы примесей;
- предохранительные устройства контроля соединений с массой (заземления) и переполнения отсеков;
- насосы с электроприводом;
- клапаны с приводом от электродвигателя.

Контроллер-дозатор DL8000 легко настраивается как на подачу однокомпонентной жидкости так и смеси, представляющей точную пропорцию четырех и менее жидких компонентов, с добавлением или без добавления примесей. Выбираемые оператором заранее определенные стандартные процедуры управления подачей (“рецептуры”) контроллера DL8000 служат для управления различным функциями подачи и смешивания. Подача примеси контролируется вручную, выбором рецептуры или системой автоматического выключения. Благодаря этим функциям один контроллер-дозатор DL8000 с сопутствующим оборудованием подачи жидкости способен осуществлять подачу различных сочетаний жидких продуктов в зависимости от требований клиента или получателя готовой продукции.

Контроллеры-дозаторы DL8000 широко применяются для управления подачей очищенных жидких углеводородов из резервуаров-хранилищ в передвижные цистерны (например автоцистерны, железнодорожные цистерны или танкеры). Они также используются для смешивания компонентов жидкостей и/или добавления примесей в технологических процессах нефтеперерабатывающих и химических предприятий. Кроме этого, жидкие компоненты (с добавлением или без добавления примесей) могут смешиваться в транспортировочных трубопроводах или резервуарах-хранилищах. На *рис 1-1* показана типичная наливная эстакада с контроллером-дозатором DL8000 и сопутствующим оборудованием.



Типичная наливная эстакада

Рис. 1-1. Типичная наливная эстакада с контроллером-дозатором DL8000

Стандартная заводская конфигурация

На предприятии-изготовителе контроллер-дозатор DL8000 оснащается основными модулями связи и ввода/вывода для обработки входных и выходных сигналов процесса.

По умолчанию нагрузка модуля ввода/вывода и всех дополнительных модулей определяется при покупке. При этом модули ввода/вывода и связи могут настраиваться по месту установки в пределах ограничений, накладываемых параметрами центрального процессора DL8000. Конфигурация оборудования определяет возможности DL8000 по обработке входных/выходных сигналов и регистрации/передачи данных.

Логические функции

Перечисленные ниже функции измерения расхода и логические функции представлены во всех конфигурациях устройств DL8000. Тем не менее, для каждой установки требуется индивидуальный комплект модулей ввода/вывода. Это зависит от параметров устройств, контролируемых с помощью DL8000.

Контроллер-дозатор DL8000 может одновременно работать с тремя расходомерами и контролировать до трех клапанов, осуществляя подачу до четырех продуктов. Минимальная конфигурация включает один расходомер для измерения расхода одного компонента (жидкого продукта), один регулятор расхода, один пускатель насоса и один разрешающий вход. Подача продукта и смешанных компонентов выбирается по 30 задаваемым рецептурам (подача партии/контроль смешивания). Способы практической реализации всех возможных технологических операций описана в других разделах этого руководства.

1.2 Оборудование

Контроллер DL8000 состоит из двух основных компонентов: внешнего корпуса и внутренних электронных устройств. Дополнительную информацию см. в *главе 3, Установка и эксплуатация*.

1.2.1 Корпус

Внешний корпус DL8000 выполнен из литого алюминия. Болты лицевой крышки выполнены из нержавеющей стали. Корпус огнеупорный (в соответствии с Class I, Div 1, GRPS IIB) и влагонепроницаемый (в соответствии с IP66).

Примечание. Подробную информацию см. в *главе 2, Технические характеристики*.



Рис. 1-2. DL8000

Шестнадцать болтов из нержавеющей стали служат для крепления крышки к корпусу. Два передних болта имеют отверстия в головке для опечатывания устройства (печать Weight & Measures) с целью предотвращения несанкционированного доступа к компонентам электроники.

Клавиатура состоит из 18 прочных кнопок (на эффекте Холла), устойчивых к химикатам, широко используемым в нефтяной промышленности. Переключатель взвешиваний и измерений опечатывается для исключения возможности несанкционированного изменения параметров.

Жидкокристаллический дисплей (LCD) защищен безбликовым стеклом. На дисплее возможно отображение следующего объема информации интерфейса пользователя: 8 строк x 40 столбцов.

Для автоматической настройки контрастности и подсветки дисплея используются фотодатчики и температурные датчики.

Расположенные справа от дисплея светодиоды (LED) служат для отображения информации об аварийных состояниях, рабочих режимах и разрешенных мощностях.

Если выкрутить болты, крышка открывается вниз, что обеспечивает доступ к электронным компонентам.

1.2.2 Электронные устройства

Центральный процессор (ЦП) DL8000 находится внутри литого алюминиевого корпуса. В контроллерах DL8000 используется передовой, высокопроизводительный, универсальный ЦП. Объединительный блок обеспечивает возможность подключения ЦП, модулей питания, модулей ввода/вывода и модулей связи. В блоке DL8000 имеется девять гнезд подключения модулей, три из которых (1, 2 и 3) могут служить для подключения модулей связи.

В контроллере-дозаторе DL8000 используется модуль питания 12 В пост. тока для преобразования напряжения питания 120-250 В пер. тока от внешнего источника в напряжение уровня, требуемого для работы электронных устройств и монитора. Более подробные сведения содержатся в разделе о модуле питания *главы 4, Модули*.

Контроллеры DL8000 могут работать с большим количеством модулей ввода/вывода, что позволяет удовлетворять разнообразные требования к входам-выходам по месту установки устройств (см. *главу 4, Модули*). Модули ввода/вывода включают:

- аналоговые входы (AI);
- аналоговые выходы (AO);
- дискретные входы (DI);
- дискретные выходы (DO);
- цифровое выходное реле (DOR);
- вход/выход переменного тока (ACIO);
- модуль тактового импульса (APM);
- импульсные входы (PI) – высокая/низкая скорость;
- входы температурного датчика сопротивления (RTD).

Помимо внутреннего последовательного интерфейса (локальный интерфейс оператора (LOI)) и связи Ethernet контроллер-дозатор DL8000 также поддерживает следующие модули связи:

- интерфейс HART®;
- последовательную связь EIA-232;
- последовательную связь EIA-422/485;
- модем коммутируемой связи.

Глава 2 – Технические характеристики

В данной главе приведены технические характеристики контроллера-дозатора DL8000.

Примечание. Последнюю информацию см. в технических характеристиках контроллера-дозатора DL8000 (7:DL8000).

Габаритные размеры (примерно)

Высота	330 мм (13 дюймов)
Ширина	355 мм (14 дюймов)
Глубина	366 мм (14,4 дюйма)
Вес	34 кг (75 фунтов)

Потребляемая мощность

Стандартный подвод питания:

100-240 В перем. тока (+10 %/–15 %), 50-60 Гц, 0,75 А макс.

Кабельный ввод

Местоположение	Назначение
По центру	Двухдюймовый внутренний разъем NPSM, обычно используемый для подвода всех сигналов пост. тока (сигналов импульсного счетчика, термометра сопротивления, аналоговых сигналов, сигналов состояния/управления, сигналов связи).
Слева	Однодюймовый внутренний разъем NPSM, обычно используемый для подвода питания перем. тока и сигналов состояния/управления перем. тока.
Справа	Однодюймовый внутренний разъем NPSM используется для подвода сигналов импульсного счетчика, термометра сопротивления, аналоговых сигналов или сигналов связи в случаях, когда требуется отдельная прокладка соответствующих кабелей.

Окружающая среда

Рабочая температура окружающей среды	от –40 °C до +65 °C (от –40 °F до +149 °F)
Рабочая температура ЖК-дисплея	от –20 °C до +65 °C (от –4 °F до +149 °F)
Температура хранения	от –30 °C до +80 °C (от –22°F до +176°F)
Относительная влажность	от 5 до 95 процентов (без конденсации)

Электромагнитная совместимость (ЕМС)

- Методика FCC - (CFR-47) часть 15 - цифровые устройства
- Методика CISPR: излучение от 30 МГц до 1000 МГц
- Кондуктивное излучение (помехи от силовых электролиний) от 150 кГц до 30 МГц
- Магнитная восприимчивость - 10 В/м в диапазоне частот от 80 МГц до 1000 МГц
- Быстрые переходные процессы - мощность на линии и вход/выход
- Электростатический разряд

Корпус

- Атмосферостойкий и коррозионностойкий, класс защиты IP66
- Может использоваться в зонах Class I, Div 1, GRPS IIB
- Ex d IIB T6, (Ta = +65 °C)

Крепления

Болты крепления лицевой крышки (с шестигранной головкой) и болты крепления корпуса: M10 - 1,5 (метрическая резьба)

Два болта лицевой крышки длиннее остальных болтов.

В основании этих болтов имеются отверстия для пропускания проволоки с целью опечатывания переключателя взвешиваний и измерений. Опечатывание устройства необходимо для исключения несанкционированного доступа к электронным компонентам и внешней проводке DL8000.

Глубина нарезных отверстий установочных болтов:
13 мм (0,50 дюйма)

Шестигранный ключ для болтов передней крышки:
8 мм (5/16 дюйма)

Момент затяжки (всех болтов): 24 - 29 Н·м (18 - 21 фунт силы·фут)

Дисплей и клавиатура

Интерфейс оператора обеспечивается одним ЖК-дисплеем, выполненным по технологии STN (Super-Twisted Nematic). Размер дисплея: 8 строк x 40 столбцов. Для автоматической настройки контрастности и подсветки дисплея используются фотодатчики и температурные датчики.

Светодиоды состояния, указывающие на срабатывание аварийной сигнализации, разрешенный уровень мощности и рабочий режим (автоматический или ручной), расположены на передней панели.

Клавиатура состоит из 18 прочных кнопок (на эффекте Холла), устойчивых к химикатам, широко используемым в нефтяной промышленности. Кнопка ALT обеспечивает двойное назначение кнопок. Опечатываемый переключатель взвешиваний и измерений находится в передней панели и служит для защиты параметров измерения расхода.

Глава 3 – Установка и эксплуатация

В данной главе описывается внешний корпус устройства DL8000, его внутренние электронные компоненты (серии ROC800) и особенности механического и электрического монтажа.

3.1 Корпус

Корпус DL8000 выполнен из литого алюминия и при плотном закрытии крышки является огнестойким. Шестнадцать болтов из нержавеющей стали служат для соединения корпуса и передней панели (крышки). В нижней части панель подвешена на петли. На панели имеется дисплей, клавиатура и светодиоды состояния. См *рис. 3-1* и *3-2*.

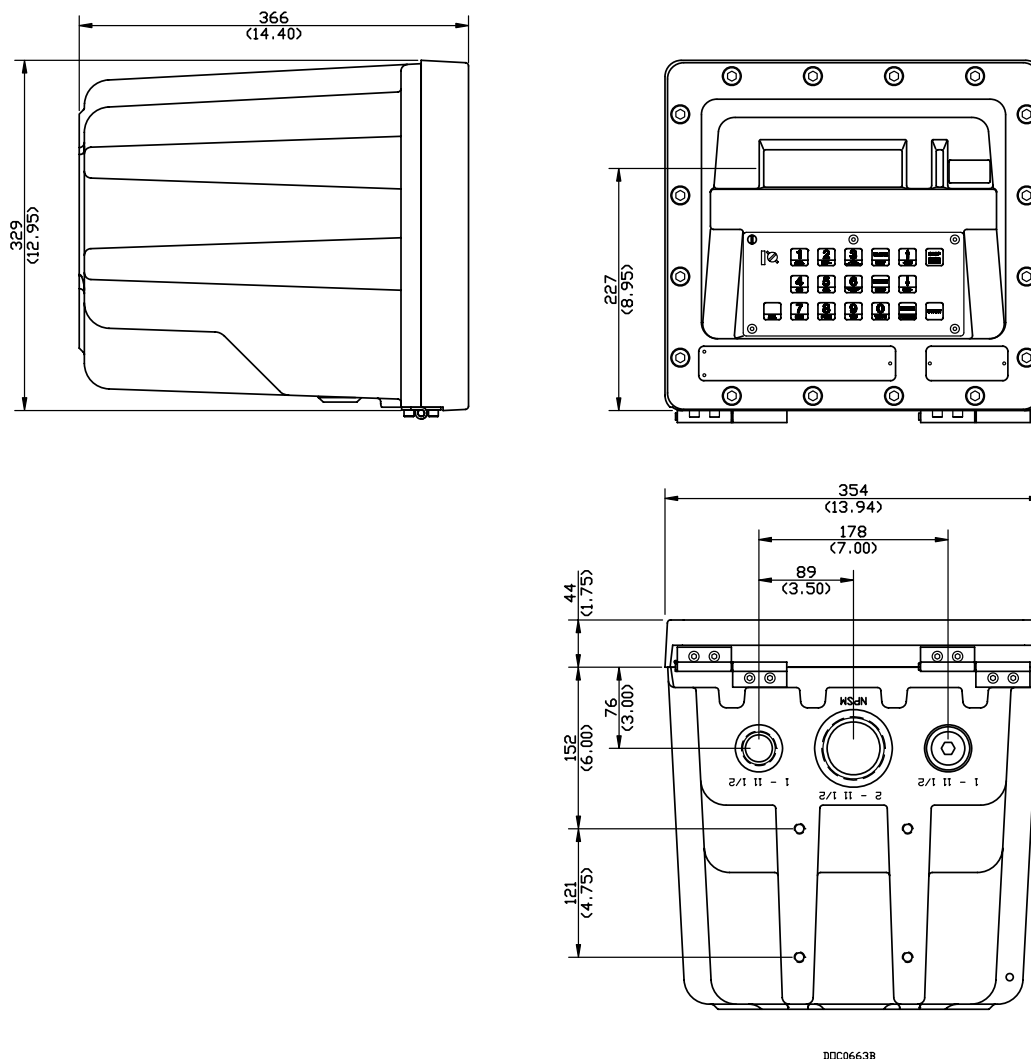


Рис. 3-1. Стандартный корпус DL8000

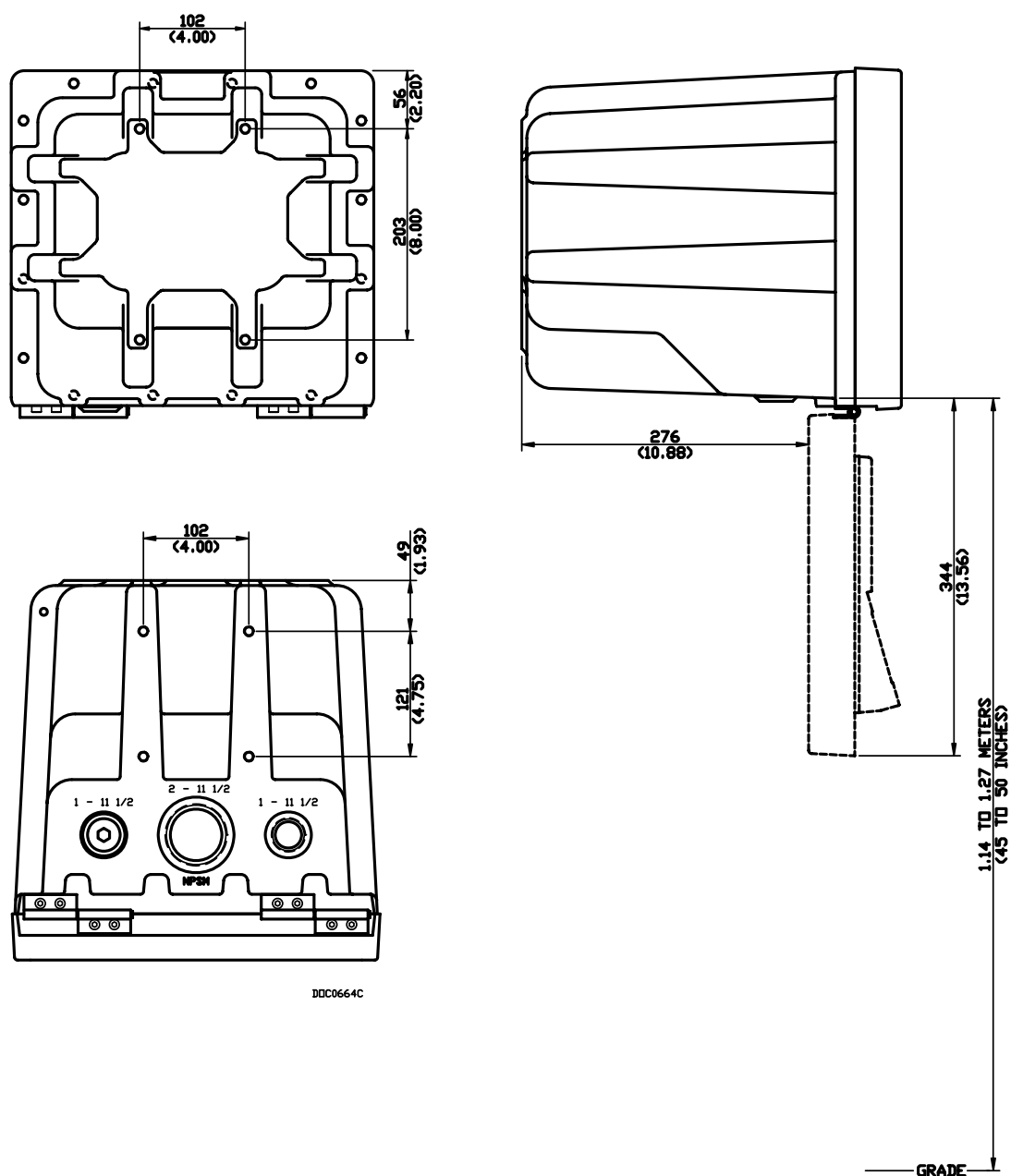


Рис. 3-2. Стандартный корпус DL8000

Конструкция DL8000 обеспечивает широкие возможности использования этого устройства. Поэтому описание всех возможных вариантов его монтажа выходит за рамки данного руководства. С вопросами по вариантам монтажа, не представленным в данном руководстве, обращайтесь в региональное торговое представительство.

Монтаж оборудования необходимо планировать. Так как требования монтажа определяются многими факторами (такими как применение, местоположение, состояние грунта, климатические условия и возможности доступа), в данном документе представлены только общие указания.

3.1.1 Фиксация крышки на корпусе

При поставке DL8000 от изготовителя крышка устройства закреплена на корпусе одним болтом из нержавеющей стали. Остальные болты находятся в пакете, прилагаемом к DL8000. Необходимо вернуть **все** болты.

 **Предупреждение** Огнестойкие качества корпуса устройства гарантируются только в случае использования **ВСЕХ** болтов.

 **Внимание!** Фланцы между корпусом и крышкой формируют огнестойкое соединение. Перед фиксацией крышки на корпусе необходимо обязательно проверить чистоту и целостность сопрягаемых поверхностей.

Порядок крепления крышки DL8000:

Примечания.

- Для выполнения этой процедуры требуется динамометрический гаечный ключ.
- Болт в поз. 9 (см. *рис. 3-3*) устанавливается на предприятии-изготовителе. Поз. 12 и 8 предназначены для длинных болтов с высверленными отверстиями (для пломбировочной проволоки печати "Взвешивания и измерения").

-
1. Прижмите крышку устройства DL8000 к корпусу.
 2. Вставьте болт на поз. 1 (см. *рис. 3-3*) и затяните его рукой (до появления сопротивления).
 3. Вставьте болт на поз. 2 (см. *рис. 3-3*) и затяните его рукой (до появления сопротивления).
 4. Повторите действие 3 для болтов на поз. 3 — 16.
 5. Затяните болт на поз. 1 динамометрическим ключом с указанным моментом (24 - 29 Н·м (18 - 21 фунт·фут)).
 6. Затяните болты на поз. 2 — 16 с указанным моментом.

 **Внимание!** Болты следует затягивать в очередности, указанной цифрами на *рис. 3-3*. Это необходимо для исключения деформации крышки и вероятности нарушения целостности уплотнения между крышкой и корпусом. Необходимо вернуть все болты.

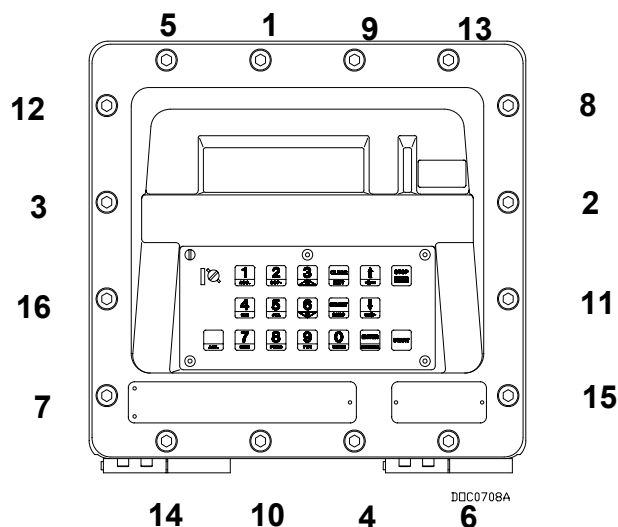


Рис. 3-3. Очередность затягивания болтов

3.2 Объединительный блок

В устройстве DL8000 используются электронные модули, вставляемые в гнезда объединительного блока. Объединительный блок закреплен внутри литого корпуса. На *рис. 3-4* представлен вид на объединительный блок при открытии корпуса крышки.

Объединительный блок образует объединительную панель с гнездами для установки модуля основного процессора, модуля питания пост. тока, до девяти модулей ввода/вывода сигналов процесса и до трех модулей связи. Помимо модуля питания и ЦП объединительный блок (см. *рис. 3-4*) допускает подключение еще **девяти** модулей.

Примечание. Расположение модулей оказывает существенное влияние на распределение входов/выходов в процессе запуска. Дополнительную информацию см. в главе 4, Модули.

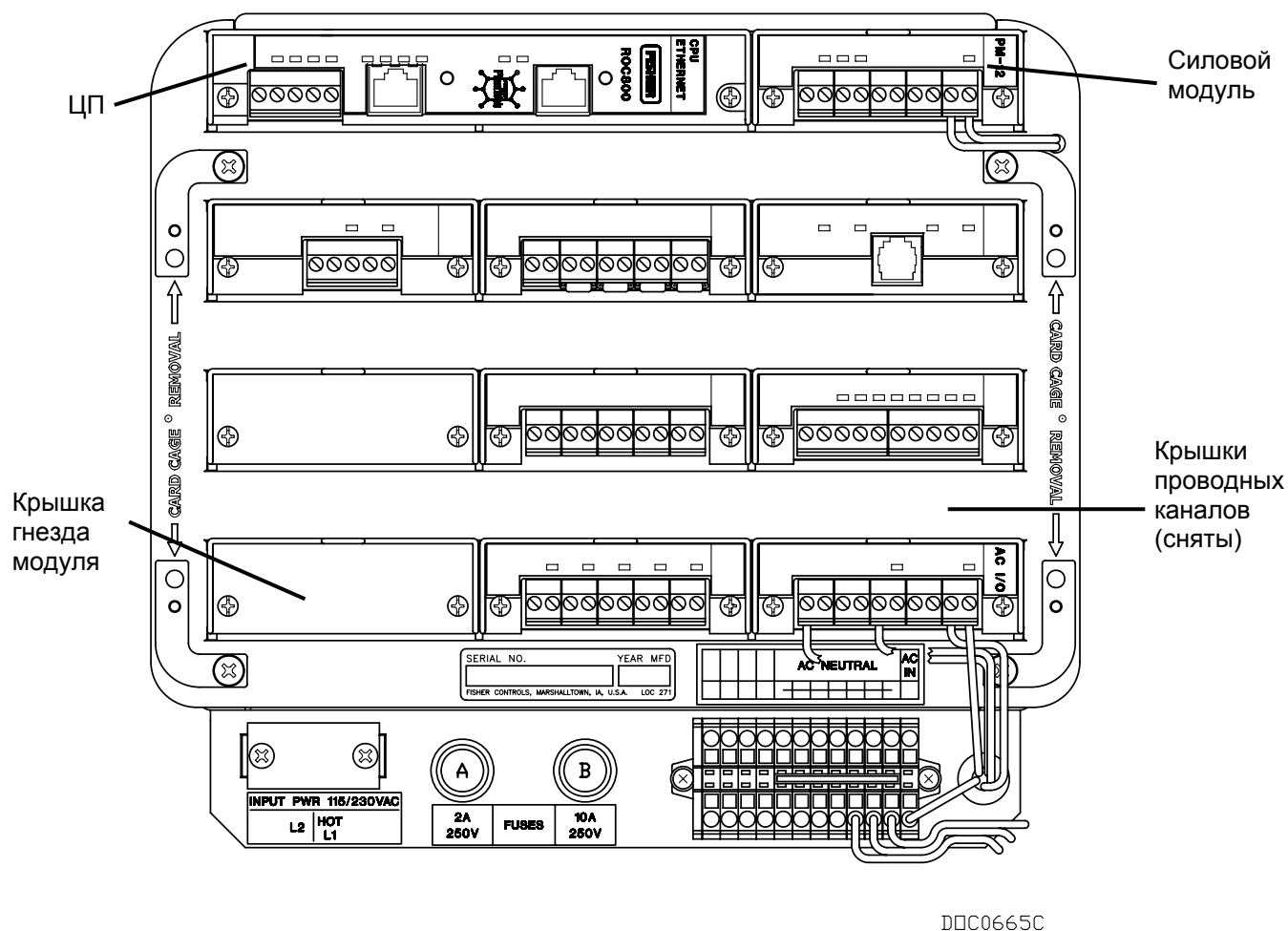


Рис. 3-4. Объединительный блок (с модулями)

3.2.1 Объединительная панель

Объединительная панель имеет разъемы для ЦП, модулей подвода питания и всех модулей ввода/вывода и связи. Когда модуль вставляется до конца в гнездо, его выводы входят в разъемы объединительной панели. К объединительной панели не требуется подводка проводов. Установка перемычек также не требуется.

Извлечение объединительной панели из корпуса не рекомендуется, так как на ней отсутствуют детали, нуждающиеся в обслуживании. Если объединительная панель нуждается в техобслуживании, обратитесь к региональному торговому представителю.

3.3 Центральный процессор (ЦП)

Центральный процессор (ЦП) включает микропроцессор, программу ПЗУ, выводы для объединительной панели, три встроенных порта связи (два со светодиодами), кнопку-индикатор низкой мощности, кнопку RESET (СБРОС), разъемы для лицензионных ключей приложения, светодиод СОСТОЯНИЯ (указывает работоспособность системы) и главный процессор. См. рис. 3-5.

32-битный микропроцессор построен на базе процессора Motorola® MPC862 Quad Integrated Communications Controller (PowerQUICC™) PowerPC® и работает на частоте 50 МГц.

Внутренняя литиевая резервная батарея CR2430 Sanyo (3 В) обеспечивает резервное копирование данных в режиме реального времени в случае отключения основного питания.

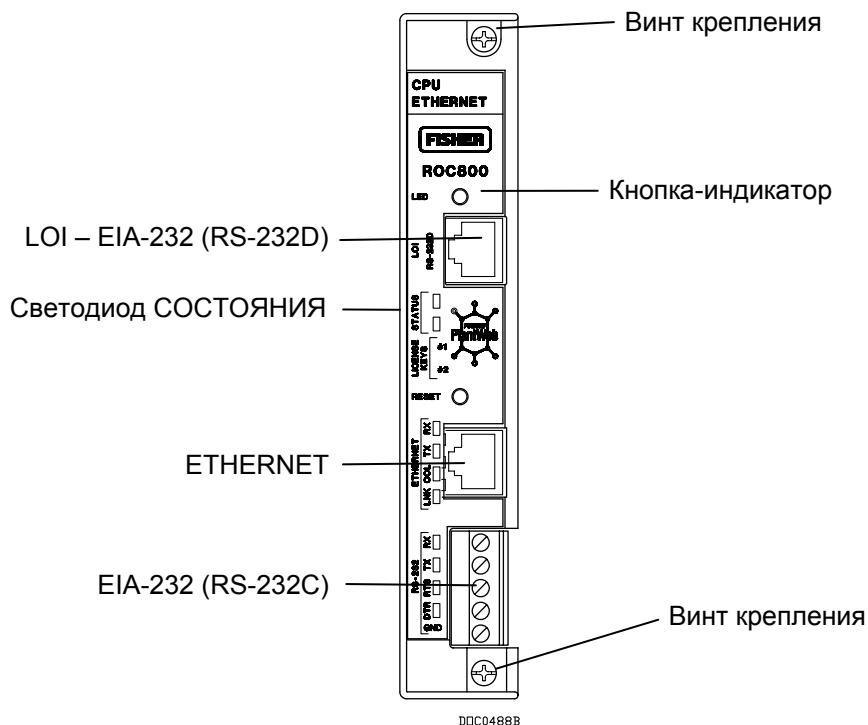


Рис. 3-5. ЦП, вид спереди

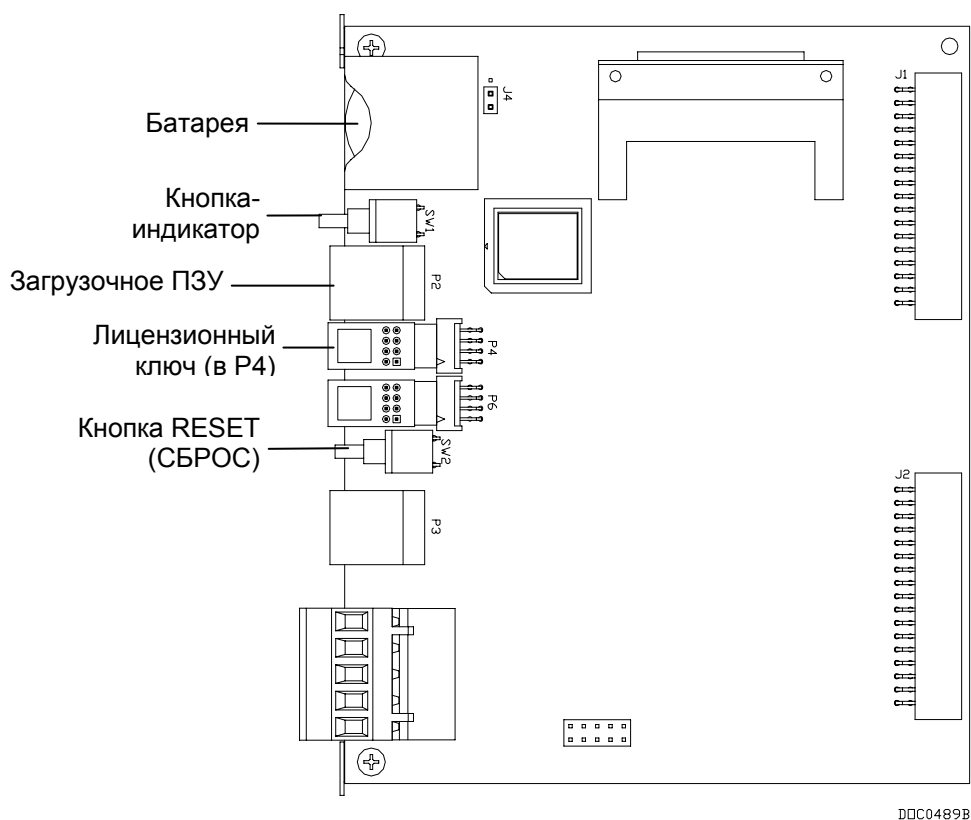


Рис. 3-6. Разъемы ЦП

Таблица 3-1. Местоположение разъемов ЦП

Номер ЦП	Описание
J4	Не используется
P2	LOI Порт RJ-45
P3	Ethernet RJ-45
P4	Гнездо лицензионного ключа
P6	Гнездо лицензионного ключа
SW1	Кнопка-индикатор
SW2	Кнопка RESET (СБРОС)

ЦП имеет микропроцессорное устройство контроля. Данное устройство следит за напряжением батареи, восстанавливает процессор в исходное состояние и отключает интегральную схему SRAM (статического ОЗУ) в случае, если напряжение выходит за допустимые пределы. ЦП имеет внутренний аналогово-цифровой преобразователь (АЦП). АЦП контролирует напряжение питания и температуру платы. ЦП имеет две кнопки (см. рис 3-6):

- **LED (Светодиоды)** — нажать для включения светодиодов модуля ЦП, модулей ввода/вывода и модулей связи по истечении времени ожидания DL8000.
- **RESET (СБРОС)** — нажать для восстановления стандартных настроек системы DL8000.

Светодиод состояния STATUS LED указывает текущее состояние DL8000. См. табл. 3-2.

Табл. 3-2. Функции светодиода STATUS LED

Состояние светодиода	Цвет	Описание	Решение
Непрерывно горит	Зеленый	DL8000 работает нормально.	-
Непрерывно горит	Красный	Сигнал пониженного заряда аккумулятора.	Зарядить аккумулятор.
		Аналоговый вход системы (точка номер 1), сигнал нижнего предела.	Подать напряжение пост. тока.
Мигает	Зеленый	Недействительна программа ПЗУ.	Обновить программу ПЗУ.
Мигает	Зеленый-зеленый меняется на красный-красный	Обновление программы ПЗУ при сбросе нагрузки.	Не перезапускать DL8000.
Мигает	Зеленый сменяется красным	Обновление программы ПЗУ — мигает изображение.	Не перезапускать DL8000.

В целях энергосбережения светодиоды DL8000 можно включать и отключать (кроме светодиода модуля питания). Кроме этого, программное обеспечение ROCLINK™ 800 позволяет настраивать продолжительность свечения светодиодов после нажатия соответствующей кнопки модуля ЦП. Например, при стандартной настройке (пять минут) все светодиоды гаснут через пять минут. При нажатии кнопки-индикатора, светодиоды снова загораются на пять минут. При задании значения 0 (ноль) светодиоды горят непрерывно.

3.3.1 Установка и снятие крышек проводных каналов

В конструкции DL8000 предусмотрены крышки (см. рис. 3-4), которыми закрываются проводные каналы после прокладки проводов к клеммным колодкам модулей.

Установка крышки проводного канала:

1. Выровняйте крышку относительно канала. Провода должны свободно лежать в канале.
2. Нажмите на крышку, так чтобы она зафиксировалась в проводном канале.

Примечание. Язычки крышки проводного канала должны войти в пазы, расположенные по верхнему краю канала.

Снятие крышки проводного канала:

1. Захватите крышку проводного канала за оба конца.
2. Вытяните крышку из канала, потянув за ее правый или левый конец.

3.3.2 Снятие и установка крышек модулей

Прежде чем вставить модули ввода/вывода или связи, необходимо снять крышки (см. *рис. 3-4*), которыми закрыты соответствующие гнезда. Для выполнения данной операции отключать питание DL8000 не требуется. Однако при этом необходимо соблюдать меры предосторожности.



Внимание!

Во избежание повреждения цепей при проведении работ внутри блока используйте соответствующие меры против возникновения электростатических разрядов, например заземленный браслет.

Для контроллеров, размещенных в опасной зоне (возможно наличие взрывоопасных газов) перед выполнением работ убедитесь, что в данный момент состояние опасности в месте работ отсутствует. Выполнение работ в опасной зоне может привести к травмированию людей или повреждению оборудования.

Снятие крышек с гнезд модулей:

1. Снимите крышку канала проводных соединений.
2. Открутите два винта крепления крышки.
3. Извлеките крышку модуля из устройства DL8000 за язычок.

Примечание. В случае снятия модуля на длительный срок закройте соответствующее гнездо крышкой, чтобы исключить попадание внутрь контроллера DL8000 пыли и грязи.

Установка крышек на гнезда модулей:

1. Закройте гнездо модуля крышкой.
2. Закрутите два винта крепления крышки.
3. Установите на место крышку проводного канала.

3.3.3 Снятие модуля ЦП

Снятие модуля ЦП:



Внимание!

Несоблюдение мер предосторожности, связанных с электростатическими разрядами, таких как использование заземленного браслета, может привести к сбросу процессора или повреждению электронных компонентов.

Для контроллеров, размещенных в опасной зоне (возможно наличие взрывоопасных газов) перед выполнением работ убедитесь, что в данный момент состояние опасности в месте работ отсутствует. Выполнение работ в опасной зоне может привести к травмам людей или повреждению оборудования.

1. Создайте резервную копию важных данных.

Примечание. К "важным" данным можно отнести файл конфигурации устройства, журналы событий и аварийных сигналов, отображаемые данные.

2. Отключите питание контроллера-дозатора DL8000.
3. Снимите крышку проводного канала.
4. Выверните два небольших винта в передней части модуля ЦП и снимите лицевую панель.
5. Подденьте отверткой выталкивающий язычок, расположенный с правой или левой стороны модуля ЦП, и извлеките модуль из гнезда. Проще всего слегка поддеть левый язычок, затем правый язычок, после чего извлечь модуль из гнезда. Момент отделения модуля ЦП от задней панели можно определить по характерному звуку.
6. Осторожно снимите модуль ЦП. Не натягивайте присоединенные к модулю ЦП провода.

3.3.4 Установка модуля ЦП

Установка модуля ЦП:



Внимание!

Несоблюдение мер предосторожности, связанных с электростатическими разрядами, таких как использование заземленного браслета, может привести к сбросу процессора или повреждению электронных компонентов.

Для контроллеров, размещенных в опасной зоне (возможно наличие взрывоопасных газов) перед выполнением работ убедитесь, что в данный момент состояние опасности в месте работ отсутствует. Выполнение работ в опасной зоне может привести к травмам людей или повреждению оборудования.

1. Установите модуль ЦП в гнездо.
2. Нажмите на модуль ЦП так, чтобы он вошел в гнездо, а извлекающие язычки опустились на направляющие модуля. Выводы на нижней стороне модуля ЦП должны плотно войти в гнезда объединительной панели.
3. Закройте ЦП лицевой панелью.
4. Плотно затяните два винта лицевой панели модуля ЦП.
5. Установите на место крышку проводного канала.
6. Включите электропитание контроллера DL8000.

3.4 Лицензионные ключи

Лицензионные ключи с действующими лицензионными кодами предоставляют доступ к приложениям, а в некоторых случаях позволяют задействовать дополнительные функции микропрограммного обеспечения. В ряде случаев для запуска приложения может потребоваться лицензионный ключ. Примерами лицензионных приложений являются программа DS800 Development Suite, программа расчета расхода и различные пользовательские программы на языке User C (например LiquidCalcs). Конфигурация этих приложений возможна с помощью программ ROCLINK 800 и DS800 Development Suite.

Термин "лицензионный ключ" относится к физическому устройству (см. *рис. 3-7 и рис. 3-8*) которое может содержать до семи различных программных лицензионных ключей. Устройства DL8000 могут работать без лицензионных ключей, с одним ключом или с двумя ключами. Если извлечь лицензионный ключ после запуска приложения, микропрограмма прерывает выполнение задания. Это позволяет исключить несанкционированный запуск защищенных программ контроллера-дозатора DL8000.

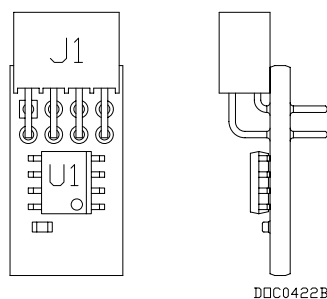


Рис. 3-7. Лицензионный ключ

3.4.1 Установка лицензионного ключа

Примечание. В контроллерах DL8000 лицензионный ключ устанавливается на предприятии-изготовителе. При обычных условиях эксплуатации установка, извлечение или замена лицензионного ключа не требуется.

Установка лицензионного ключа:

Внимание!

Несоблюдение мер предосторожности, связанных с электростатическими разрядами, таких как использование заземленного браслета, может привести к сбросу процессора или повреждению электронных компонентов.

Для контроллеров, размещенных в опасной зоне (возможно наличие взрывоопасных газов) перед выполнением работ убедитесь, что в данный момент состояние опасности в месте работ отсутствует. Выполнение работ в опасной зоне может привести к травмам людей или повреждению оборудования.

1. Создайте резервную копию важных данных.

Примечание. К "важным" данным можно отнести файл конфигурации устройства, журналы событий и аварийных сигналов, отображаемые данные. Дополнительную информацию см. в разделе "Сохранение и восстановление конфигураций" руководства пользователя конфигурационного программного обеспечения ROCLINK™ 800, форма A6121.

2. Отключите питание контроллера-дозатора DL8000.
3. Снимите крышку канала проводных соединений.
4. Выкрутите винты лицевой панели ЦП.
5. Снимите лицевую панель ЦП.
6. Вставьте лицензионный ключ в соответствующее гнездо (P4 или P6) ЦП (см. рис. 3-6).

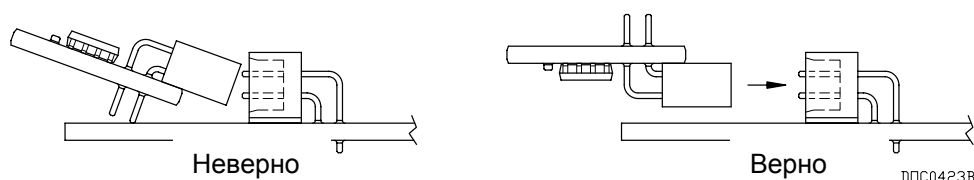


Рис. 3-8. Установка лицензионного ключа

Примечание. Один лицензионный ключ следует вставлять в гнездо P4.

7. Плотно вставьте лицензионный ключ в гнездо (см. *рис. 3-8*).
8. Установите на место лицевую панель ЦП.
9. Затяните винты лицевой панели ЦП.
10. Установите на место крышку проводного канала.
11. Включите электропитание контроллера DL8000.

3.4.2 Извлечение лицензионного ключа

Извлечение лицензионного ключа:

Внимание!

Несоблюдение мер предосторожности, связанных с электростатическими разрядами, таких как использование заземленного браслета, может привести к сбросу процессора или повреждению электронных компонентов.

Для контроллеров, размещенных в опасной зоне (возможно наличие взрывоопасных газов) перед выполнением работ убедитесь, что в данный момент состояние опасности в месте работ отсутствует. Выполнение работ в опасной зоне может привести к травмированию людей или повреждению оборудования.

1. Создайте резервную копию важных данных.

Примечание. К "важным" данным можно отнести файл конфигурации устройства, журналы событий и аварийных сигналов, отображаемые данные. Дополнительную информацию см. в разделе "Сохранение и восстановление конфигураций" *руководства пользователя конфигурационного программного обеспечения ROCLINK™ 800*, форма А6121.

2. Отключите питание контроллера-дозатора DL8000.
3. Снимите крышку канала проводных соединений.
4. Выкрутите винты лицевой панели ЦП.
5. Снимите лицевую панель ЦП.
6. Вставьте лицензионный ключ в соответствующее гнездо (Р4 или Р6) ЦП (см. *рис. 3-8*).
7. Установите на место лицевую панель ЦП.
8. Выкрутите винты лицевой панели ЦП.
9. Установите на место крышку проводного канала.
10. Включите электропитание контроллера DL8000.

3.5 Планирование монтажа оборудования

Планирование монтажа очень важно с точки зрения обеспечения возможности изменения физической и функциональной конфигурации DL8000. При планировании монтажа оборудования необходимо решить три основные задачи.

- Убедиться в том, что контроллер-дозатор DL8000 оборудован требуемым количеством соответствующих плат входа-выхода, обеспечивающих управление и контроль над другими устройствами в системе подачи продукта.
- Определите выполняемые контроллером-дозатором DL8000 функции. Включение этих функций выполняется в процессе конфигурации DL8000.
- Спланируйте монтаж механической части и электрооборудования устройства с учетом специальных требований обеспечения безопасности и удобства работы оператора, а также безопасности и удобства доступа к оборудованию и приборам при выполнении технического обслуживания.

3.6 Монтаж механической части

При планировании монтажа механической части DL8000 необходимо учитывать удобство использования прибора оператором в безопасном и удобном для него положении. Кроме этого должна быть обеспечена возможность выполнения технического обслуживания оборудования без прерывания процесса (подачи продукта) в его непосредственной близости. В этом может помочь создание примерных схем действий оператора при выполнении различных задач, связанных с подачей партий продукта. Специально следует отметить местоположение оператора относительно одного или двух автозаправщиков и мест присоединения их загрузочных рукавов и нижних наливных шлангов.

Некоторые ограничения положений могут возникнуть в случае модернизации или расширения функциональных возможностей уже установленного контроллера-дозатора DL8000. Тем не менее, даже в этом случае требуется планировать монтаж механической части. При модернизации контроллера-дозатора DL8000 в процессе монтажа оборудования возможно скорректировать положение контроллера на имеющейся наливной эстакаде.

Ниже приведены основные этапы монтажа оборудования.

1. Создание плана монтажа.
2. Изготовление опоры устройства и прокладка электрических кабелей.

3. Монтаж контроллера-дозатора DL8000 и других устройств наливной эстакады.
4. Прокладка и подключение всех проводов.
5. Проверка и выполнение маркировки всех проводов.
6. Герметизация кабельных каналов на расстоянии 50 мм (2 дюйма) от DL8000.

Примечание. Неиспользуемые отверстия кабельных каналов закрываются заглушками.

7. Закрепление корпуса и крышек всех устройств.
8. Подача электропитания.
9. Настройка параметров DL8000 и других устройств согласно требованиям.
10. **Отключите запорные клапаны продукта и примеси для предотвращения их подачи.** Проверьте функции контроля и управления системы с сухими трубопроводами.
11. **Поочередно включайте запорные клапаны продукта и системы подачи примеси.** Проверьте целостность трубопровода и работу систем, поочередно увеличивая расход в системах подачи **всех** продуктов и **всех** примесей.
12. Выполните проверку расходомера контроллера-дозатора DL8000 с целью определения параметров его калибровки.

3.6.1 Факторы планирования

При планировании монтажа механической части контроллера-дозатора DL8000 необходимо учитывать следующее:

- **Доступ для технического обслуживания**

Передняя панель (крышка) подвешена в нижней части на петли и откидывается вперед, обеспечивая доступ внутрь устройства для его технического обслуживания. Подведите все кабели с обратной, с нижней и с боковых сторон корпуса устройства. Перед кабельными каналами и под корпусом контроллера (DL8000) необходимо оставить свободное пространство (примерно 533 мм (21 дюйм) под нижней частью корпуса).

- **Высота установки**

Рекомендуемая высота установки составляет примерно 1,14 - 1,27 м (45 - 50 дюймов) от уровня земли до нижней части корпуса DL8000 (см. *рис. 3-2*). Высота установки определяет удобство обзора монитора и работы с кнопками клавиатуры.

■ **Место установки**

Ориентация панели оператора на север/юг/восток/запад в некоторой степени predetermined конструкцией наливных сооружений. Необходимо учесть местоположение оператора относительно одного или двух автозаправщиков, находящихся на наливной площадке и подключенных к наливной системе.

■ **Монтажный крепеж**

Монтажные крепления для контроллера-дозатора DL8000 необходимо изготовить. В комплект каждого устройства DL8000 входит четыре крепежных болта M10-1,5 x 15 мм (резьба метрическая). Контроллер DL8000 можно закрепить, подвесив за заднюю стенку, или установить на нижнюю поверхность. Второй способ является предпочтительным в силу веса устройства. В качестве монтажного крепления должны использоваться детали, изготовленные из малоуглеродистой стали толщиной не менее 4 мм (0,16 дюйма) с четырьмя отверстиями диаметром 11,5 мм (0,44 дюйма), совпадающими с отверстиями под болты крепления. Стальная деталь может быть плоской, иметь форму уголка, швеллера или любую другую форму.

Передняя пара отверстий под монтажные болты на установочной панели должна находиться на расстоянии не более 19 мм (0,75 дюйма) от края. Корпус сужается под углом к задней стенке. Для выравнивания стандартного корпуса устройства DL8000 могут понадобиться шайбы под пару болтов с обратной стороны. Выровняйте корпус для наилучшей трассировки кабельных каналов.

■ **Факторы, учитываемые при специальной установке**

Контроллер-дозатор DL8000 предназначен для установки вне помещений. Атмосферостойкость и взрывоустойчивость устройства соответствуют действующим стандартам. Некоторые из приведенных ниже рекомендаций по монтажу оборудования с учетом условий окружающей среды являются общепринятыми техническими приемами и не могут рассматриваться как ограничения возможностей использования прибора.

- Если наливная эстакада или площадка закрыты сверху, разместите контроллер-дозатор DL8000 таким образом, чтобы полностью или частично защитить оператора от прямого дождя.
- В условиях тропического климата устройство DL8000 и другие электронные приборы (например передающие устройства) следует закрывать навесом. Навесы следует размещать таким образом, чтобы исключить прямое попадание солнечных лучей на приборы в самое жаркое время суток (с 10:00 до 15:00). Для создания навесов можно использовать металл, стеклопластик или другие пригодные

материалы. Навесы необходимо устанавливать с уклоном к задней стенке прибора (от оператора). Для исключения травмирования персонала навесы не должны иметь острых краев.

- **В пустынных зонах и зонах, в которых бывают песчаные бури**, для защиты панели оператора в нерабочее время необходимо использовать защитные кожухи. Постоянное и длительное воздействие песка может привести к истиранию дисплея и символов клавиатуры. Для защиты панели оператора можно использовать кожух, изготовленный из любых материалов, или видоизмененный атмосферостойкий кожух NEMA 4 с вырезом (с уплотнением) с обратной стороны. Конструкция кожуха должна быть такова, чтобы исключить вероятность его срыва сильным порывом ветра и травмирования персонала. При любой конструкции кожуха необходимо обеспечить доступ для технического обслуживания DL8000. Панель оператора подвешена на петли и открывается вниз, чтобы обеспечить доступ для технического обслуживания.
- **В зонах высокой влажности** внутрь корпуса устройства DL8000 необходимо поместить пакет с поглотителем влаги 76,2 мм x 76,2 мм (3 x 3 дюйма). Пакет необходимо расположить так, чтобы его расширение из-за поглощения влаги не приводило к соприкосновению пакета с элементами оборудования или проводкой внутри корпуса. Два поставщика пакетов с поглотителем влаги:
 - Waterguard® Desiccants
PO Box 1079
16023 I-10 East, Suite 30
Channelview, TX 77530
 - A+ Corporation
40462 Highway 42
Prarieville, LA 70769

3.7 Монтаж электронного оборудования

 **Внимание!** Перед установкой DL8000 отключите все источники питания (пост. и перем. тока) в зоне выполнения работ.

3.7.1 Общие указания

Для прокладки проводки DL8000 используйте любой из трех кабельных вводов, расположенных на нижней панели устройства.

- Внутренний разъем NPSM с резьбой диаметром 25,4 мм (1 дюйм) на левой стенке устройства (для подвода питания перем. тока и сигналов управления/состояния).
- Дополнительный внутренний разъем NPSM с резьбой диаметром 25,4 мм (1 дюйм) на правой стенке устройства (может использоваться для подвода сигналов импульсного расходомера с целью отделения этой проводки от проводки другого назначения).
- Внутренний разъем NPSM с резьбой диаметром 50 мм (2 дюйма) для подвода питания пост. тока и сигналов низкого уровня напряжения. Расположен по центру.

 **Внимание!** Плотнo закройте провод и кабельные вводы на расстоянии 50 мм (2 дюйма) от корпуса соответствующим герметизирующим фитингом или составом.

3.7.2 Указания по монтажу проводки на месте эксплуатации:

- Распределите внешнюю проводку перем. и пост. тока по отдельным каналам.
- Запишите данные о прокладке кабелей, проводки и соединениях для облегчения создания исполнительной документации системы.
- Во все цепи подвода питания перем. и пост. тока необходимо установить автоматические выключатели и дополнительные выключатели.
- Соблюдайте стандарты заземления силовых и сигнальных цепей по месту монтажа.
- Используйте только многожильный медный провод. Диаметр сечения проводов должен быть не менее указанного на принципиальных схемах, приведенных в конце данного раздела. При снятии и монтаже оборудования соблюдайте осторожность, чтобы не повредить жилы проводов.

- Выполните четкую маркировку концов проводов, надев на них соответствующие бирки или аналогичные приспособления. Лучше всего использовать цветные бирки на проводах для указания уровня напряжения, а также бирки с указанием соответствующих сигналов.
- Отрезая сигнальные и силовые провода необходимо оставить запас около 50 мм (2 дюйма), чтобы обеспечить возможность извлечения контактных колодок и разъемов.
- Уложите провода внутри устройства таким образом, чтобы исключить лишние изгибы и чрезмерную плотность проводов и обеспечить достаточное расстояние для закрытия крышки прибора.
- Завершив работу, внимательно проверьте правильность подключения проводов питания переменного тока и проводки входных/выходных сигналов к выводам дозатора DL8000 и периферийных устройств.

3.7.3 Выбор и монтаж электропроводки и кабелей

Все провода должны соответствовать государственным стандартам по установке электрооборудования; местным требованиям и стандартам предприятия. Ниже приведены рекомендации по монтажу силовых сетей с напряжением 115/230 В переменного тока:

- Для подключения DL8000 к сети электропитания и периферийным устройствам следует использовать многожильный медный провод.
- Убедитесь в том, что все провода находятся в пригодном состоянии и соответствуют стандартам качества производителя по размерам, типу изоляции и параметрам напряжения.
- Для подключения питания переменного тока к DL8000 используйте следующие рекомендованные типы и размеры проводов:
 - Требования к питанию: 100 или 240 В перем. тока, 50 — 60 Гц, одна фаза, три провода. Установите автоматический выключатель 15 А и дополнительный выключатель в безопасной зоне.
 - Если длина силового кабеля составляет менее 76,2 м (250 фут), следует использовать кабель AWG 14.
 - Если длина силового кабеля находится в пределах от 76,2 м (250 фут) до 152,4 м (500 фут), следует использовать кабель AWG 12.
 - Если длина силового кабеля находится в пределах от 152,4 м (500 фут) до 304,8 м (1000 фут), следует использовать кабель AWG 10.

Примечание. Подача питания по кабелю длиной более 304,8 м (1000 футов) **не** рекомендуется.

- При монтаже используются одножильные провода типа THWN. Это провода с влагостойким и термостойким термопластиком и нейлоновым покрытием, разрешенные для использования в сухих и влажных условиях при максимальной рабочей температуре до 75 °C (167 °F). На оболочке проводов и кабелей должна быть маркировка Underwriters Laboratories, Inc. для бензостойких и маслостойких материалов, II.
- Убедитесь в том, что все экранированные сигнальные провода и кабели импульсного расходомера имеют провода заземления экрана. Диаметр проводов заземления экрана не должен быть более чем на два размера AWG меньше проводов кабеля. Провод заземления экрана необходимо соединить с массой только на одном конце участка.
- Присоедините кабель интерфейса последовательной передачи данных RS-485, состоящий из двух витых пар с общим экраном, размер AWG 28 — AWG 22. Теоретически емкостное сопротивление не должно превышать 16 пФ на 0,3 м (1 фут) (например, Belden 9842). Дополнительно к каждому устройству рекомендуется присоединить одножильный общий провод (заземления). Емкостное сопротивление более 16 пФ на 0,3 м (1 фут) допустимо при пониженной скорости передачи данных и/или при использовании более коротких кабелей передачи данных.
- При длине кабеля интерфейса последовательной передачи данных RS-232 менее 15 м (50 футов) следует использовать несимметричный кабель AWG 28 — AWG 18.
- Кабели должны иметь внешнюю оболочку ПВХ или Teflon[®].
- Монтаж изолированных кабелей и проводов необходимо выполнять согласно указаниям производителя. Не рекомендуется превышать следующие параметры: максимальное натяжение кабеля, максимальное сжатие изоляции, минимальный радиус изгиба.
- Для исключения натяжения кабелей при протягивании через кабельные каналы используйте соответствующую смазку.
- На концевники всех кабелей и отдельных проводов необходимо надеть бирки. На бирках должна быть указана информация о принадлежности конкретного провода или кабеля определенной цепи. Маркировка на бирках и кабелях должна легко читаться и быть устойчивой к воздействию внешней среды.

- Проверьте целостность, соответствие размеров и классификации всех присоединенных к устройству DL8000 проводов. Проверьте источники или адресаты всех цепей перед подключением DL8000 и сопутствующих устройств.

3.7.4 Цепи передачи входных/выходных сигналов периферийных устройств

При создании сигнальных цепей соблюдайте следующие рекомендации:

- для всех сигнальных проводов следует использовать металлические кабельные каналы;
- для цепей постоянного и переменного тока используйте отдельные кабельные каналы;
- для создания сигнальных цепей необходимо использовать одножильные провода, непрерывные по всей длине между периферийными устройствами и DL8000. Исключением являются случаи, когда длина и/или количество участков каналов требуют многократного протягивания проводов. В этих случаях отдельные проводники следует соединять соответствующими клеммными колодками.

3.7.5 Заземление

При заземлении устройств соблюдайте приведенные ниже рекомендации.

- Один зажим заземления расположен внутри, в передней части нижней стороны корпуса устройства. Внутри корпуса DL8000 для заземления на массу должны использоваться скрученные, изолированные провода (зеленого цвета) с медной жилой. Присоедините эти провода заземления к указанному зажиму устройства.
- Другой зажим заземления расположен на внешней стороне корпуса, на нижнем правом ребре с его обратной стороны (если смотреть со стороны оператора). Присоедините этот вывод заземления к заземляющему стержню так, как это описано ниже.
 - Соедините отдельный вывод заземления (внешний зажим) с омедненным стальным стержнем длиной около трех метров (десять футов) и диаметром 19 мм (0,75 дюйма), погруженным на всю длину в землю как можно ближе к заземляемому оборудованию. (Стержни заземления в комплект поставки не входят.)

Примечание. Для обеспечения соответствующего заземления провод заземления необходимо приварить к стержню.

- Сопротивление между этим стержнем и массой не должно превышать 25 Ом. Если требуется, на расстоянии не менее 1,8 м (6 футов) друг от друга в землю могут быть вставлены дополнительные стрежни заземления. Кроме этого, стержни заземления должны быть соединены друг с другом непрерывными, скрученными проводами. Размеры проводов указаны ниже.
- При близком расположении друг к другу нескольких контроллеров-дозаторов DL8000 выводы заземления контроллеров должны быть соединены с выводами заземления других контроллеров-дозаторов DL8000. Эти провода заземления необходимо соединить в "гирляндную цепь", чтобы только одна точка заземления этой цепи была соединена со стержнем заземления.
- Сечение проводов заземления между устройствами DL8000 и омедненным стальным заземляющим стержнем или соединяющих массы корпусов в одну цепь заземления следует выбирать по следующим параметрам:
 - скрученные, изолированные, медные провода AWG 8 при расстоянии менее 4,5 м (15 футов);
 - скрученные, изолированные, медные провода AWG 6 при расстоянии от 4,5 до 9 м (15 - 30 футов);
 - скрученные, изолированные, медные провода AWG 4 при расстоянии от 9 до 30,5 м (30 - 100 футов).
 - Все провода, объединяющие в заземляющую цепь корпуса оборудования, необходимо закрыть металлическими каналами.
 - Провод заземления экрана необходимо соединить с массой только на одном конце участка.
 - Питание внешнего оборудования (например, подключенных к контроллеру DL8000 принтеров или систем автоматического выключения) необходимо осуществлять через изолирующие трансформаторы. Это необходимо, чтобы минимизировать количество заземляющих контуров, возникающих из-за объединения внутри устройства защитного заземления и заземления на массу.

3.7.6 Выбор и монтаж кабельных каналов

При монтаже кабельных каналов следуйте приведенным ниже рекомендациям.

- Убедитесь в том, что все кабельные каналы и сопутствующие материалы, используемые для сборки и монтажа контроллера-дозатора DL8000, имеют приемлемое состояние и соответствуют стандартам качества производителя.
- Все кабельные трассы должны быть закрыты взрывоустойчивым герметизирующим фитингом на расстоянии 50 мм (2 дюйма) до ввода кабельного канала в корпус DL8000.
- Все кабельные каналы должны быть паронепроницаемыми. Для этого каналы необходимо снабдить резьбовыми муфтами, герметичными соединениями, прокладками (под крышки) и другими приспособлениями обеспечения паронепроницаемости.
- Выровняйте все срезы кабельных каналов. Срезы должны выполняться холодным режущим инструментом, ножовкой или другими соответствующим средствами, не деформирующими торцы каналов и не оставляющими острые края.
- Перед сборкой покройте резьбы всех фитингов, в том числе и заводские резьбы, металлизированной токопроводящей смазкой (например Crouse-Hinds STL или аналогичной).
- Сразу после монтажа временно закройте торцы всех участков кабельных каналов для предотвращения скапливания воды, грязи и т.п. Протрите каналы перед прокладкой кабелей.
- Там, где это необходимо, закройте кабельные каналы взрывоустойчивыми сальниками.
- В самой нижней точки участка кабельного канала необходимо установить сливной фитинг, а в местах ввода кабельных каналов в корпус DL8000 — кабельные сальники. Это необходимо для исключения проникновения пара и накопления влаги внутри корпуса устройства.
- Для подверженных воздействию влаги кабельных каналов следует использовать герметичные кабельные сальники (например Myers Scru-tite® или аналогичные).

3.8 Интерфейс оператора

Интерфейс оператора устройства DL8000 состоит из следующих компонентов:

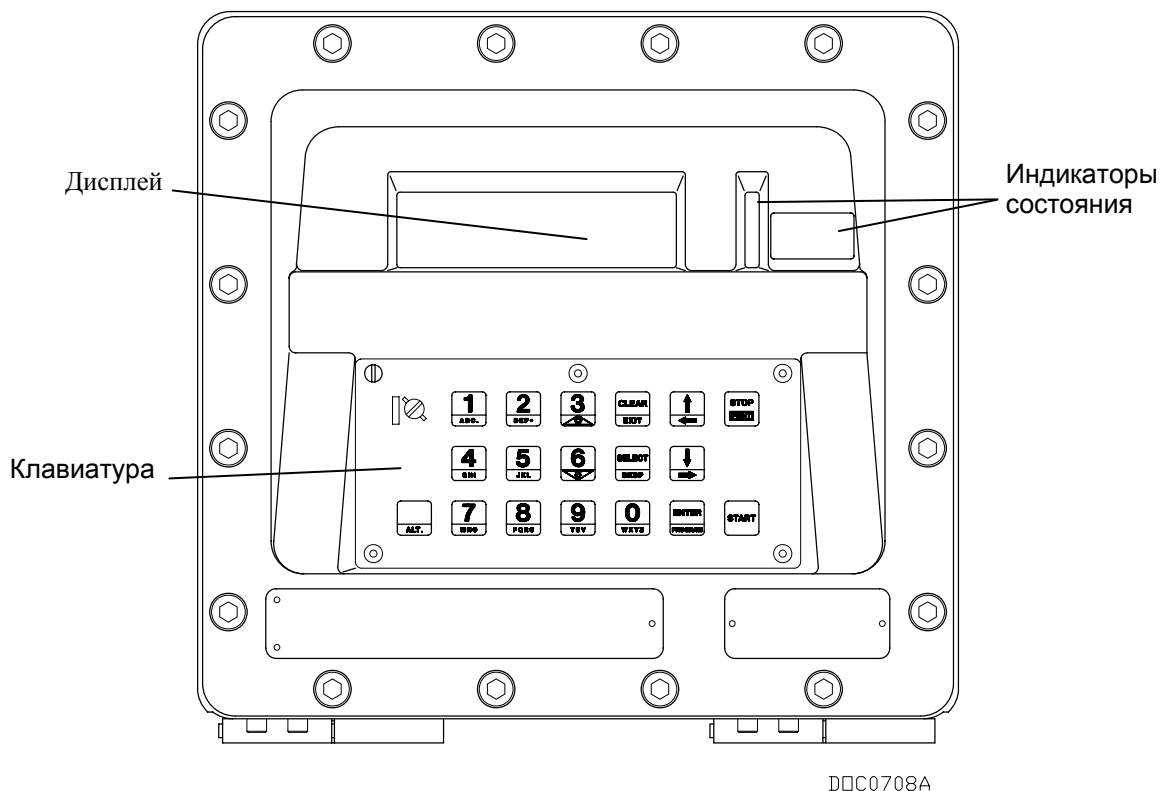


Рис. 3-9. Интерфейс оператора контроллера-дозатора DL8000

Компонент	Назначение
Дисплей	Жидкокристаллический (ЖК) дисплей, 4 X 80 символов. Дисплей и клавиатура являются основными средствами управления устройством DL8000.
Индикаторы состояния	Три светодиода в вертикальном окне (справа от ЖК-дисплея) служат для отображения рабочих состояний устройства DL8000.
Клавиатура	Служит для выбора состава смесей, ввода требуемого количества и контроля подачи партий продукта.

Дополнительная информация приведена в следующих разделах.

3.8.1 Дисплей

ЖК-дисплей оборудован подсветкой, позволяющей просматривать его показания при низком уровне освещения. Интенсивность подсветки определяется уровнем внешнего освещения. Эта функция регулируется автоматически или управляется оператором.

В процессе обычного регулирования партий продукта и их подачи на дисплее контроллера-дозатора DL8000 отображаются данные в нескольких основных форматах:

- **Отображение выбора состава смеси**

Этот экран отображается на дисплее DL8000 при наличии двух и более предварительно определенных составов.

Примечание. Если в памяти системы сохранен только один предварительно определенный состав, на дисплее DL8000 сразу появляется экран загрузки, без отображения экрана выбора состава смеси.

19.02.00 13:58:59	Высококачественный бензин
Выбрать из	Дизельное топливо
следующих составов	Среднего класса
(нажать ENTER,	Состав №4
чтобы продолжить)	Состав №5

- **Отображение загрузки**

Экран загрузки появляется на дисплее DL8000 при определении подачи партии или в процессе подачи партии или нескольких партий продукта (транзакции). На экран выводятся важные параметры работы.

19.02.00 13:58:59	Состав
Загружено:	Задано : 99999,9
0,0	Остаток : 0,0
	Общ. транзакция: 99999,9
	Един. : галлоны
	Компонент : 1/1
	<Сообщение о состоянии>

- **Отображение динамических данных**

Данное отображение может быть выведено оператором вручную при открытом экране загрузки. Эти данные особенно полезны при формировании партий продукта и проверке расходомера.

19.02.00 13:58:59	Состав
Загружено:	Задано : 99999,9
0,0	Остаток : 0,0
	Общ. транзакция: 99999,9
	Един. : галлоны
	Компонент : 1/1
	<Сообщение о состоянии>

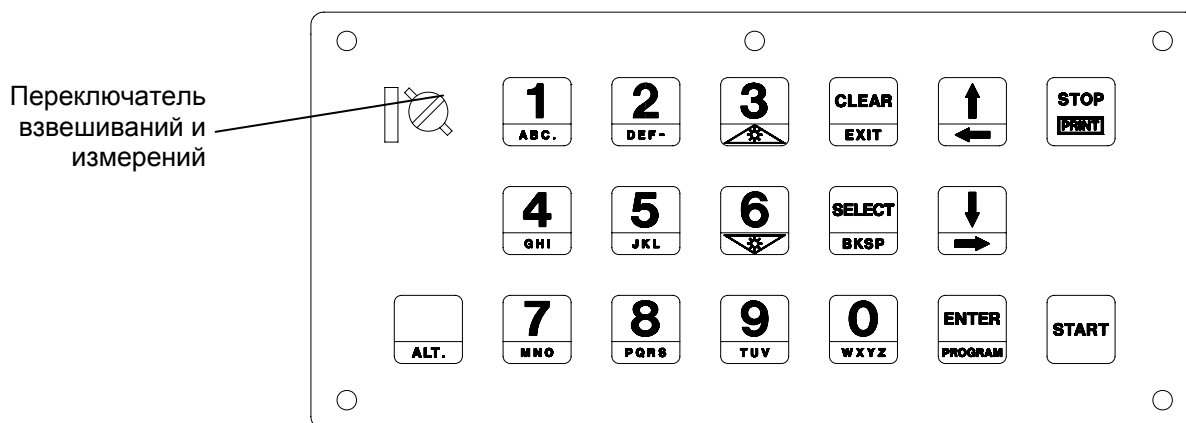
3.8.2 Индикаторы состояния

Желтый, красный и зеленый светодиоды служат для представления информации о рабочем состоянии контроллера-дозатора DL8000.

Светодиод	Режим	Состояние	Функция
ЖЕЛТЫЙ	Ручной	Выкл.	Выбран ручной режим работы DL8000. Примечание. Локальная работа в ручном и автоматическом режиме идентична.
		Вкл.	Выбран автоматический режим работы DL8000 (связан с ведущим компьютером и действует как ведомое устройство).
	Автоматический	Мигает	▪ Два коротких импульса в секунду: повышенная температура внутри корпуса, потеряна связь с клавиатурой/дисплеем, отключено питание клавиатуры/дисплея. ▪ Один короткий импульс с периодичностью в две секунды: устранена причина подачи аварийного сигнала. Включите электропитание DL8000 или восстановите начальное состояние прибора для продолжения работы с клавиатурой/дисплеем. ▪ Быстрое мигание: сбой питания или низкое напряжение.
ЗЕЛЕНЫЙ	Разрешающее питание	Вкл.	Цепь разрешения подачи питания замкнута (нормальное состояние при подачи партии продукта). Примечание. Работа зеленого светодиода зависит от состояния цепи разрешения подачи питания (находится в цепи питания) и не программируется.
		Выкл.	Цепь разрешения подачи питания разомкнута. Указывает на нештатное состояние, вызванное отказом цепи разрешения подачи питания или сбоем одной или нескольких последовательно соединенных с источником разрешающего питания цепей. Примечание. Работа зеленого светодиода зависит от состояния цепи разрешения подачи питания (находится в цепи питания) и не программируется.
КРАСНЫЙ	Аварийное состояние	Вкл.	Включен основной (или важный) аварийный сигнал. Перед подачей новой дозы продукта следует сбросить этот аварийный сигнал.
		Выкл.	Все аварийные сигналы выключены.
		Мигает	Включен дополнительный (не важный) аварийный сигнал.

3.8.3 Клавиатура

Клавиатура контроллера-дозатора DL8000 позволяет оператору выбирать составы смесей, задавать соответствующее количество и контролировать подачи партий. См. *рис. 3-10*.



DCC0709A

Рис. 3-10. Клавиатура контроллера-дозатора DL8000

Клавиша	Функция
0 — 9	Цифры для ввода данных. ALT+3 увеличивает яркость дисплея; ALT+6 понижает яркость дисплея. Примечание. В данной модели устройства указанные на цифровых клавишах буквы алфавита не поддерживаются.
ENTER/PROGRAM (Ввод/програм.)	Подтверждение введенных вручную значений и продолжение. Примечание. В данной модели устройства функция ALT+PROGRAM не поддерживается.
CLEAR/EXIT (Сброс/выход)	Отказ от введенных вручную значений и продолжение. ALT+EXIT — выход из текущего экрана.
SELECT/BACKSPACE (Выбор/возврат)	Переключение параметра Вкл/выкл для каждой заданной примеси. ALT+BACKSPACE — перемещение курсора на один символ назад.
↓/→	Прокручивание вниз или перемещение выделенного поля к следующему пункту окна выбора состава. ALT+→ — перемещение к следующему окну.
↑/←	Прокручивание вверх или перемещение выделенного поля к предыдущему пункту окна выбора состава. ALT+← — перемещение к предыдущему окну.
START (Пуск)	Включение операции загрузки партии продукта после ввода данных настройки партии.

Клавиша	Функция
STOP/PRINT (Стоп/печать)	Прекращение загрузки партии продукта. Примечание. В данной модели устройства функция ALT+PRINT не поддерживается.
ALT	Переключение между функциями выбранной клавиши.

Примечание. Переключатель взвешиваний и измерений, расположенный в верхнем левом углу клавиатуры, запирается и пломбируется для предупреждения несанкционированного изменения параметров расчета расхода.

Глава 4 – Модули

В данной главе приведено описание модуля питания, модулей ввода/вывода и модулей связи контроллера-дозатора DL8000. В ней также приведено описание монтажа, снятия и подключения модулей устройства.

Дополнительная информация об описываемых в данной главе модулях содержится в приведенных ниже спецификациях (доступны по адресу www.EmersonProcess.com/Remote).

Табл. 4-1. Список спецификаций модулей

Название	Форма	Номер по каталогу
Модуль ввода/вывода переменного тока (серия ROC800)	6.3:ACIO	D301243X012
Дополнительный импульсный модуль (DL8000)	6.3:APM	D201231X012
Модуль питания (серия ROC800)	6.3:PIM	D301192X012
Модуль аналогового ввода (серия ROC800)	6.3:AI	D301238X012
Модуль аналогового вывода (серия ROC800)	6.3:AO	D301260X012
Модуль дискретного ввода (серия ROC800)	6.3:DI	D301274X012
Модуль цифрового вывода (серия ROC800)	6.3:DO	D301592X012
Модуль релейного цифрового вывода (серия ROC800)	6.3:DOR	D301593X012
Модуль импульсного ввода (серия ROC800)	6.3:PI	D301275X012
Модуль RTD (серия ROC800)	6.3:RTD	D301574X012
Модуль термопары (серия ROC800)	6.3:TC	D301573X012
Модули связи (серия ROC800)	6.3:COM	D301171X012
Модуль HART [®] (серия ROC800)	6.3:HART	D301203X012

4.1 Модуль питания

Модуль питания контроллера-дозатора DL8000 служит для преобразования напряжения переменного тока в напряжение требуемого уровня для работы электронных устройств DL8000, а также для контроля уровня напряжения с целью поддержания правильной работы прибора. Во всех случаях контроллеры-дозаторы DL8000 снабжаются модулями питания с номинальным напряжением 12 В.

Модуль питания имеет съемные клеммные колодки для подключения проводов и обслуживания. Клеммные колодки допускают присоединение проводов сечением от 12 до 22 AWG (американский сортамент проводов).

4.1.1 Модуль питания 12 В пост. тока

Для работы DL8000 используется напряжение 12 В пост. тока (номинальное) от внутреннего выпрямителя. Выводы выпрямителя (12 В пост. тока) соединены с выводами ВАТ+ и ВАТ-. Для работы основной системы (ЦП, модуль питания и объединительная панель) требуется ток менее 70 мА. Модуль питания обеспечивает экономию расхода электроэнергии, потребляя 3,3 В пост. тока и

обеспечивая питание модулей DL8000 через объединительную панель. Для правильной работы устройства DL8000 требуется напряжение от 11,25 до 14,25 В пост. тока.

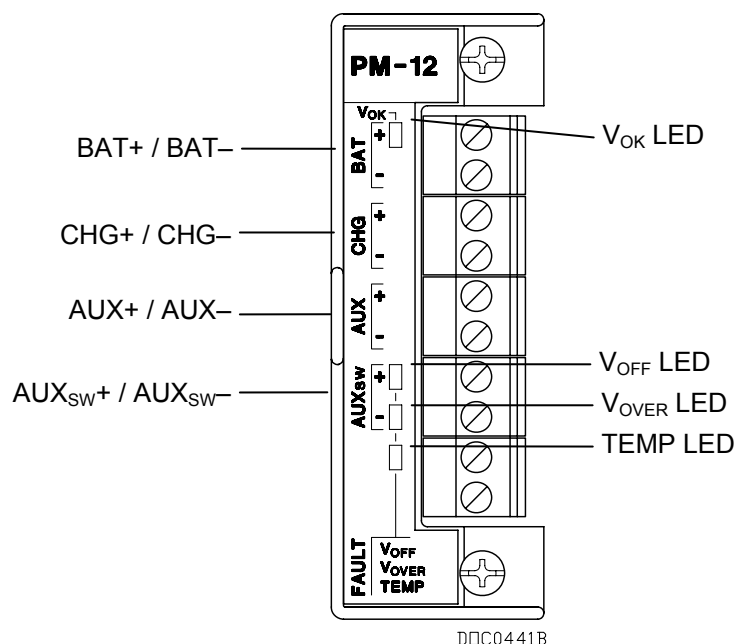


Рис. 4-1. Модуль питания 12 В пост. тока

Выходы CHG+ и CHG– представляют канал регистрации аналоговых сигналов, позволяющий отслеживать напряжение, например, внешних зарядных устройств, таких как солнечные панели. Обычно при работе DL8000 эти выходы не используются.

Выходы AUX+ / AUX – могут использоваться для питания внешних устройств, имеющих защиту от подачи напряжения обратной полярности, таких как радиоустройства и электромагниты. Выходы AUXSW+ / AUXSW– могут использоваться для коммутации внешних устройств. Индикатор AUXSW+ гаснет при исчезновении заданного программой напряжения на выводах BAT+ / BAT–.

В таблице 4-2 приведены подробные сведения о выводах модуля питания 12 В пост. тока (PM-12). В таблице 4-3 приведены подробные сведения об индикаторах неисправностей.

Табл. 4-2. Выводы клеммной колодки блока питания 12 В пост. тока

Клеммные колодки	Описание	Постоянное напряжение в вольтах
BAT+ и BAT–	Подвод напряжения 12 В пост. тока от выпрямителя или другого источника питания постоянного тока.	Максимальное значение: от 11,25 до 16 В пост. тока Рекомендуемый рабочий диапазон: от 11,25 до 14,25 В пост. тока
CHG+ и CHG–	Аналоговый вход, используемый для контроля внешнего зарядного устройства.	от 0 до 18 В пост. тока
AUX+ и AUX–	Источник питания с защитой от обратной полярности для внешних устройств.	BAT+ минус ~0,7 В пост. тока
AUX _{SW} + и AUX _{SW} –	Коммутация внешних устройств.	от 0 до 14,25 В пост. тока

Табл. 4-3. Индикаторы неисправности модуля питания 12 В пост. тока

Сигнал	Светодиод
V _{OK}	Зеленый светодиод горит, если напряжение находится в пределах между BAT+ и BAT–.
V _{OFF}	Сбой – красный индикатор горит, если выход AUX _{SW} + отключен цепью управления ЦП.
V _{OVER}	Сбой – красный индикатор горит, если выход AUX _{SW} + отключен из-за чрезмерного напряжения на выводе BAT+.
TEMP	Сбой – красный индикатор горит, если выход AUX _{SW} + отключен из-за превышения допустимой температуры модуля питания.

4.2 Модули ввода/вывода

Модули ввода/вывода обычно состоят из клеммных колодок для подключения проводки внешних устройств и разъемов для присоединения к объединительной панели. Устройство DL8000 допускает подключение до девяти модулей ввода/вывода и может поддерживать широкий диапазон входных и выходных сигналов процесса. Каждый модуль ввода/вывода связан с внешней проводкой через съемную клеммную колодку. См. рис. 4-2 и 4-3.

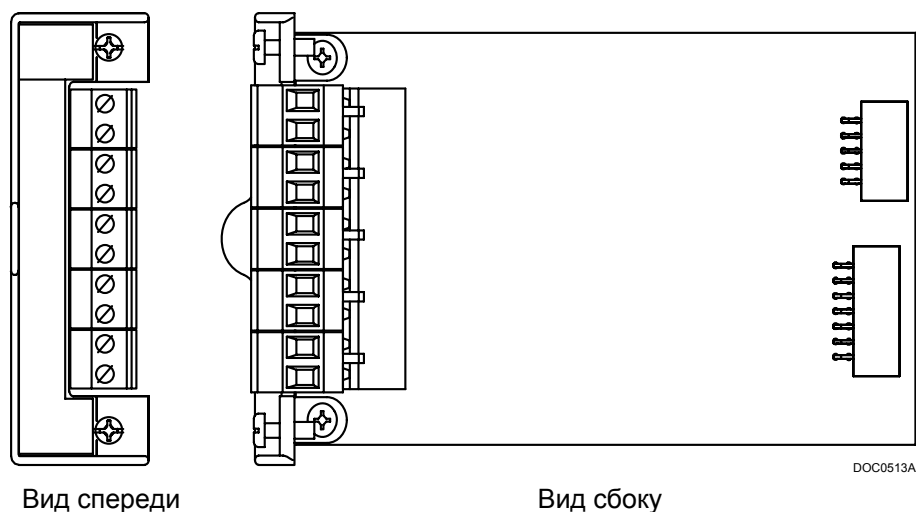


Рис. 4-2. Типичный модуль ввода/вывода

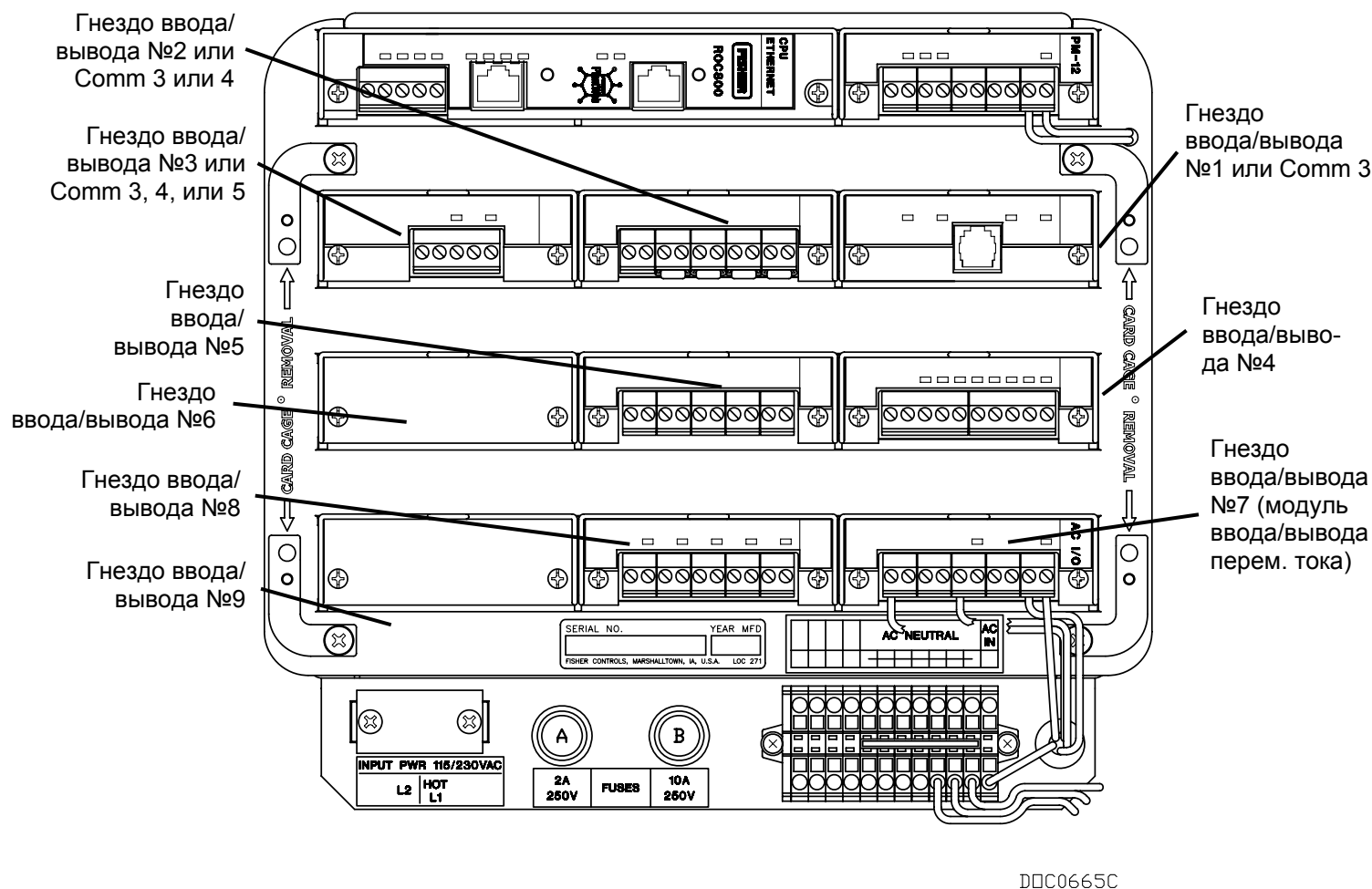


Рис. 4-3. Местоположение дополнительных модулей ввода/вывода

Дополнительные модули ввода/вывода контроллера-дозатора DL8000:

- Модуль аналогового ввода (AI), обеспечивающий возможность контроля различных аналоговых значений внешних устройств.
- Модули дискретного (DI) (пост. ток) и импульсного ввода (PI), обеспечивающие возможность контроля различных дискретных и импульсных параметров внешних устройств.
- Модуль аналогового вывода (AO), модуль дискретного вывода (DO) и модуль релейного дискретного вывода (DOR), обеспечивающие возможность управления различными устройствами.
- Модуль ввода/вывода переменного тока (AC I/O), обеспечивающий возможность считывания состояния входного переменного тока и управления выходом переменного тока.
- Дополнительный импульсный модуль (APM), обеспечивающий дополнительные функции, обычно необходимые при измерении параметров жидкостей и газов.

- Модуль входа RTD, обеспечивающий возможности контроля аналоговых температурных параметров различных внешних устройств.
- Модуль интерфейса HART[®], обеспечивающий связь DL8000 с другими приемными и передающими аналоговыми устройствами по протоколу HART (магистральный адресуемый дистанционный преобразователь).

Опорой модулей являются гнезда в корпусе DL8000. Модули ввода/вывода просто вставляются и извлекаются из гнезд. Вставлять и извлекать модули можно без отключения электропитания DL8000 (быстросъемные модули). Модули можно вставлять непосредственно в неиспользуемые гнезда (оперативная замена). Программное обеспечение определяет тип модулей автоматически. Для упрощения обслуживания все модули имеют съемные клеммные колодки. Модули ввода/вывода могут вставляться в любые гнезда.

Примечание. Модули связи можно устанавливать только в гнезда 1, 2, или 3 устройства DL8000.

Питание модулей ввода/вывода подается с объединительной панели. На каждом модуле имеется изолированный выпрямитель, содержащий логические элементы, элементы управления и обеспечивающий электропитание для внешних устройств. В модулях ввода/вывода контроллера-дозатора DL8000 не используются плавкие предохранители благодаря использованию цепей защиты от токов КЗ и перенапряжения. Модули изолированы от других модулей, объединительной панели, модулей питания и сигнальных модулей. После устранения неисправностей модули ввода/вывода восстанавливаются в исходное состояние автоматически.

4.2.1 Общая информация по установке модулей

Все модули ввода/вывода устанавливаются в контроллер-дозатор DL8000 одинаково. Модули ввода/вывода можно устанавливать в любое свободное или освободившееся гнездо.

 Внимание!

Несоблюдение мер предосторожности, связанных с электростатическими разрядами, таких как использование заземленного браслета, может привести к сбросу настроек процессора или повреждению электронных компонентов.

При установке устройства в опасной зоне (возможно наличие взрывоопасных газов) перед выполнением работ необходимо убедиться в отсутствии опасности в месте работ. Выполнение работ в опасной зоне может привести к травмам людей или повреждению оборудования.

Вставлять и извлекать модули ввода/вывода контроллера-дозатора DL8000 можно не отключая электропитание. Если контроллер-дозатор DL8000 находится под напряжением, при установке модулей соблюдайте меры предосторожности.

Примечание. После установки нового модуля ввода-вывода или замены имеющегося модуля может потребоваться перенастройка контроллера-дозатора DL8000. Для изменения параметров настройки модулей используйте программу ROCLINK 800. Все новые установленные модули (новые точки ввода/вывода) запускаются со стандартными настройками. См. *Руководство пользователя конфигурационного программного обеспечения ROCLINK 800* (Форма A6121).

4.2.2 Установка модуля ввода-вывода

Установка модуля ввода-вывода:

1. Снимите крышку проводного канала.

Примечание. Оставленные на месте крышки проводных каналов могут препятствовать нормальной посадке модуля в гнездо объединительной панели.

2. Выполните одно из следующих действий:
 - Если требуется заменить установленный модуль, выверните винты крепления и извлеките этот модуль.
 - Если гнездо не было использовано, снимите крышку гнезда.
3. Вставьте новый модуль в гнездо объединительного блока. Ярлык на передней части модуля должен быть направлен вверх. Слегка надавите на модуль, чтобы его разъем плотно вошел в разъем на объединительной панели.

Примечание. Не следует применять усилие, если модуль не удается вставить до конца. Извлеките модуль и проверьте состояние контактов. Они могут погнуться. В этом случае осторожно выпрямите контакты и вставьте модуль. Выводы на обратной стороне модуля должны полностью войти в разъем на объединительной панели.

4. Затяните винты крепления модуля.
5. Присоедините проводку модуля ввода/вывода (см. *раздел 4.2.4, Проводка модулей ввода/вывода*).
6. Установите на место крышку проводного канала.



Внимание!

Запрещается подсоединять экран кабеля к выводу сигнальной массы или к общему выводу модуля I/O. В противном случае модуль ввода/вывода может быть поврежден разрядом статического электричества. Экран провода следует подсоединять только к подходящему контакту заземления.

7. Запустите программу ROCLINK 800 и зарегистрируйтесь в ней. Модули ввода-вывода автоматически идентифицируются после запуска программы ROCLINK 800.
8. Сконфигурируйте точку ввода/вывода.

4.2.3 Снятие модулей ввода/вывода

Снятие модулей ввода-вывода:

1. Снимите крышку проводного канала.
2. Выверните два винта крепления модуля.
3. Аккуратно потяните за буртик модуля и извлеките модуль из гнезда. Возможно, модуль придется слегка покачать.
4. Вставьте новый модуль или закройте гнездо крышкой.
5. Затяните винты крепления модуля или крышки.
6. Установите на место крышку проводного канала.

4.2.4 Присоединение проводов модулей ввода/вывода

Все модули снабжены съемными клеммными колодками для удобства подсоединения проводов и проведения технического обслуживания. Клеммные колодки модулей позволяют присоединять провода размеров от 12 до 22 AWG.



Внимание!

Несоблюдение мер предосторожности, связанных с электростатическими разрядами, таких как использование заземленного браслета, может привести к сбросу настроек процессора или повреждению электронных компонентов.

Для подключения проводов к съемным клеммным колодкам выполните следующие действия.

1. Оголите конец провода (макс. ¼ дюйма или 6,3 мм).
2. Вставьте оголенный конец провода в зажим под винтом клеммы.
3. Затяните винт.

Во избежание короткого замыкания провода, подключаемые к DL8000, должны быть оголены на минимальную длину. Для исключения натяжения провода должны немного провисать.

Примечание. Все модули имеют съемные клеммные колодки для облегчения присоединения проводки и обслуживания устройства. Для подключения сигналов ввода/вывода рекомендуется использовать витую пару проводов. Клеммные колодки модулей позволяют присоединять провода размеров от 12 до 22 AWG.

4.2.5 Модули аналогового ввода (AI)

Модули аналогового ввода (AI) (AI-12 и AI-16) имеют четыре масштабируемых канала, обычно регистрирующих один из следующих сигналов:

- аналоговый сигнал 4 — 20 мА, при использовании прецизионного резистора (входит в комплект поставки).
- сигнал 1-5 В пост. тока.

Если требуется, в качестве нижнего порога аналогового сигнала можно выбрать нулевое значение (см. главу 7 Руководства пользователя по конфигурационному программному обеспечению ROCLINK 800, форма A6121).

Примечание. Модуль AI-16 обеспечивает 16-битное разрешение и использует 24-битный выпрямитель. DIP-переключатели модуля AI-16 используются для управления масштабированием (см. рис. 4-6).

Аналоговый модуль AI (+T) можно настроить на 12 или 24 В пост. тока, используя переключку J4 модуля AI-12 (см. рис. 4-4). Аналоговые модули (AI) могут отдельно обеспечивать питанием +12 В или +24 В пост. тока внешние датчики. Например, один модуль может обеспечивать аналоговые датчики малой мощности питанием +12 В пост. тока, а другой модуль того же контроллера может обеспечивать питанием +24 В пост. тока обычные датчики, потребляющие от 4 до 20 мА. См. рис. 4-5.

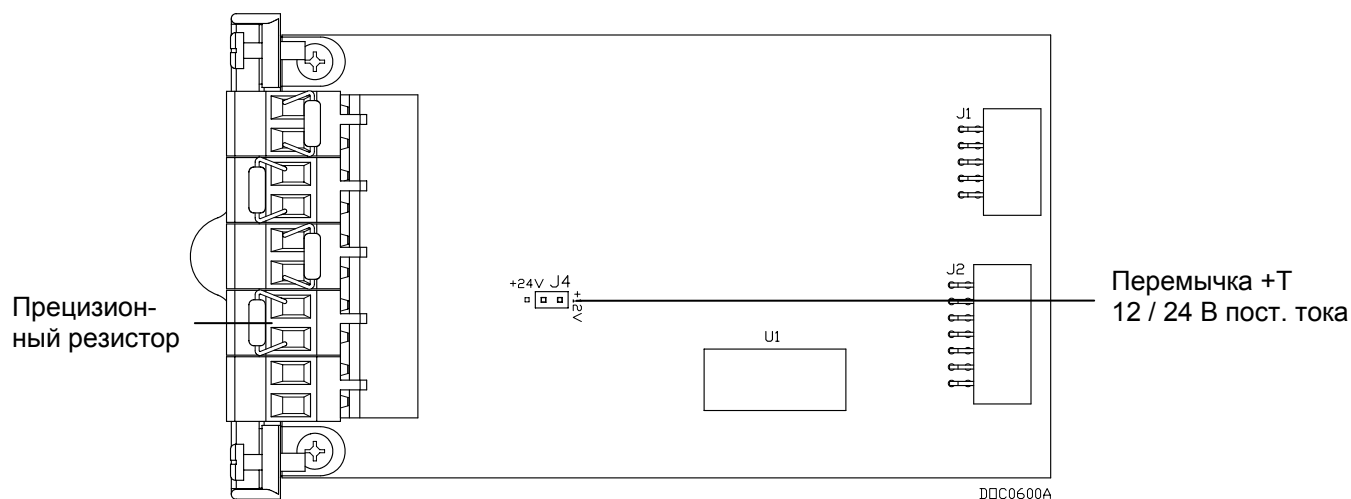


Рис. 4-4. Переключатель J4 модуля AI-12 (установлен на +12 В)

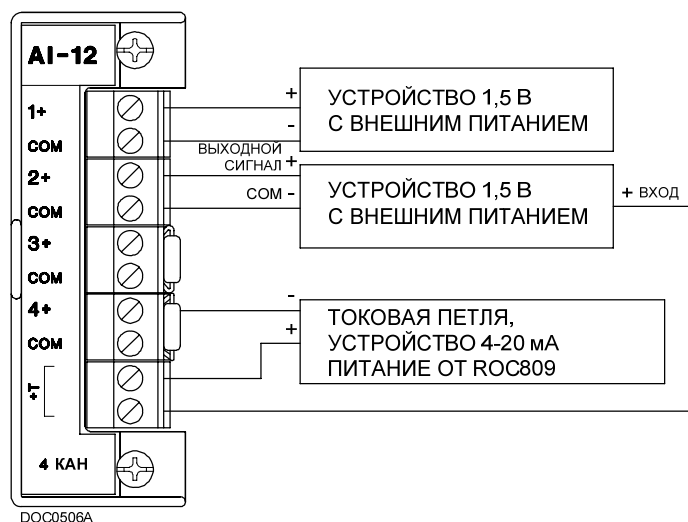


Рис. 4-5. Внешняя проводка приемного модуля аналогового ввода

Модуль AI-16 позволяет использовать переключатель J3 для настройки AI (+T) на 12 или 24 В пост. тока. Кроме этого, два DIP-переключателя обеспечивают управление масштабированием (см. рис. 4-6).

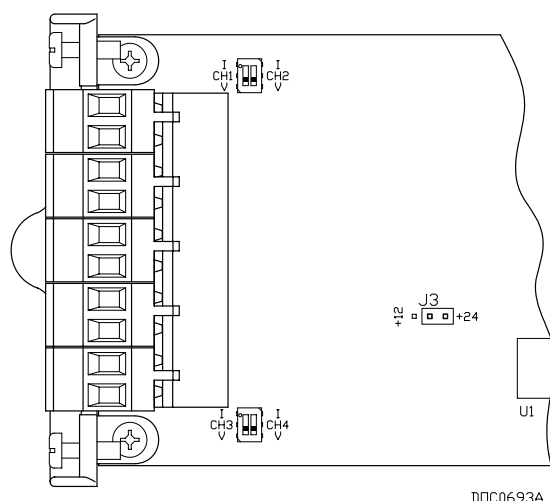


Рис. 4-6. Модуль AI-16, DIP-переключатели



Внимание!

Соединение общих выводов разных модулей может привести к образованию контуров заземления.

4.2.6 Модули аналогового вывода (АО)

16-битный модуль аналогового вывода (АО) имеет четыре канала и обеспечивает ток аналоговые устройства. Аналоговые сигналы формируются контроллером DL8000 для управления оборудованием, таким как управляющие клапаны или другие устройства, требующие аналогового управления.

По каждому каналу модуля передается сигнальный ток от 4 до 20 мА для управления аналоговыми устройствами токового контура. Развязка модуля АО включает разъемы электропитания.

Примечание. Модули АО (номер по каталогу W38199) с названием АО-16 на передней этикетке являются более ранней версией модулей управления слаботочными устройствами. Модули АО (номер по каталогу W38269) с названием АО на передней этикетке являются новой версией модулей (выпускаются с января 2005 г.) и служат для управления сильноточными устройствами.

Аналоговый модуль (АО) можно настроить на 12 или 24 В пост. тока, используя перемычку J4 модуля ввода/вывода (см. рис. 4-7). Аналоговый модуль (АО) может отдельно обеспечивать питанием +12 В или +24 В пост. тока внешние датчики. Например, один модуль может обеспечивать аналоговые датчики малой мощности питанием +12 В пост. тока, а другой модуль того же контроллера может обеспечивать питанием +24 В пост. тока обычные датчики, потребляющие от 4 до 20 мА. См. рис. 4-7.

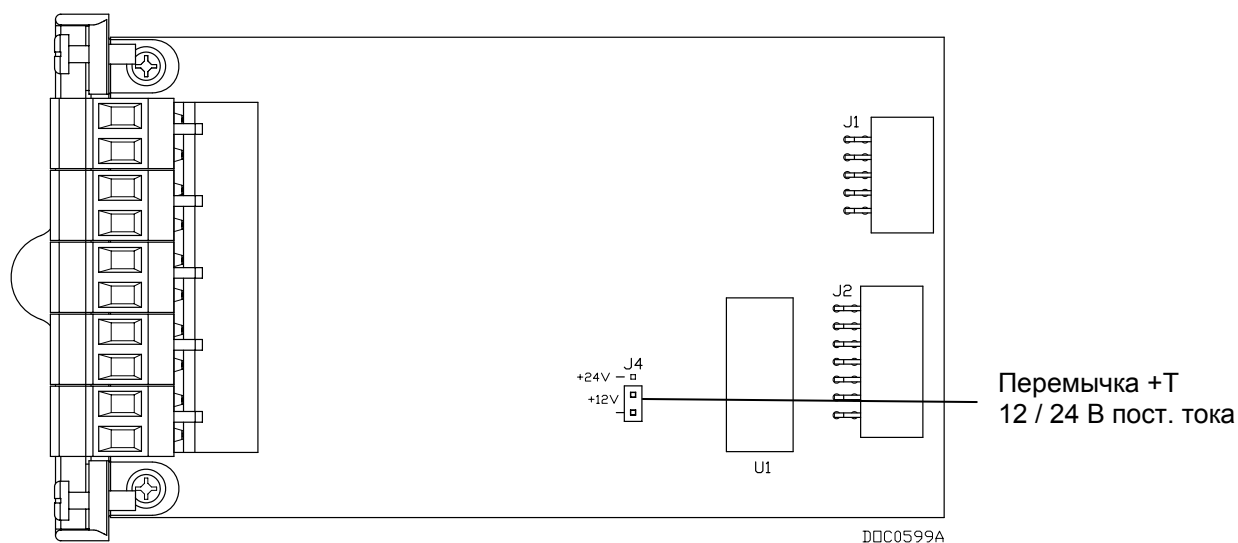


Рис. 4-7. Переключатель J4 модуля аналогового вывода (установлен на +12 В)

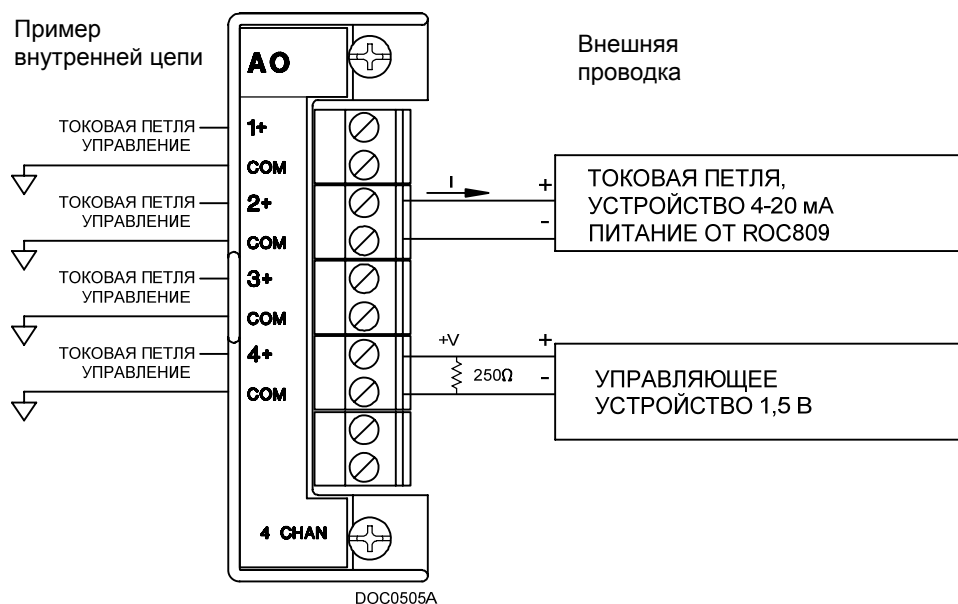


Рис. 4-8. Внешняя проводка модуля аналогового вывода

Внимание!

Соединение общих выводов разных модулей может привести к образованию контуров заземления.

4.2.7 Модули дискретного ввода (DI)

Восьмиканальные модули дискретного ввода (DI) контролируют состояние реле, полупроводниковые переключатели с открытым коллектором/открытым стоком и другие устройства с двумя состояниями. На дискретные модули могут поступать сигналы с реле, переключателей и других устройств, генерирующих сигналы "вкл/выкл", "разомкнутый/замкнутый" или "высокий/низкий уровень".

Модули дискретного ввода (DI) обеспечивают напряжение питания реле с сухими контактами и бесконтактных переключателей с разомкнутым коллектором.

При приеме сигнала горят светодиоды модулей DI.

Каждый канал дискретного модуля может быть задан как коммутируемый вход или вход с регистром-защелкой (см. *Руководство пользователя конфигурационного программного обеспечения ROCLINK 800*, форма A6121). Дискретные входы с регистром-защелкой остаются в активном состоянии до выполнения сброса. Другие параметры можно использовать для преобразования сигналов с внешних устройств и сбора статистической информации о количестве переходных состояний и общем времени нахождения во включенном и выключенном состоянии.



Внимание!

Модули дискретного ввода работают с несиловыми устройствами, такими как "сухие" релейные выключатели или изолированные полупроводниковые переключатели. Использование модулей дискретного ввода с силовыми устройствами может привести к сбоям в работе или повреждению.

Модули дискретного ввода регистрируют электрический ток, который сообщает устройству DL8000 о замыкании контактов реле. При размыкании контактов ток прерывается и дискретный вход (DI) сообщает устройству DL8000 о размыкании контактов реле. Максимальная скорость считывания данных дискретного входа устройством DL8000 составляет 250 раз в секунду.

В левой части *рис. 4-9* представлены внутренние цепи. Справа представлены варианты подключения внешних устройств.

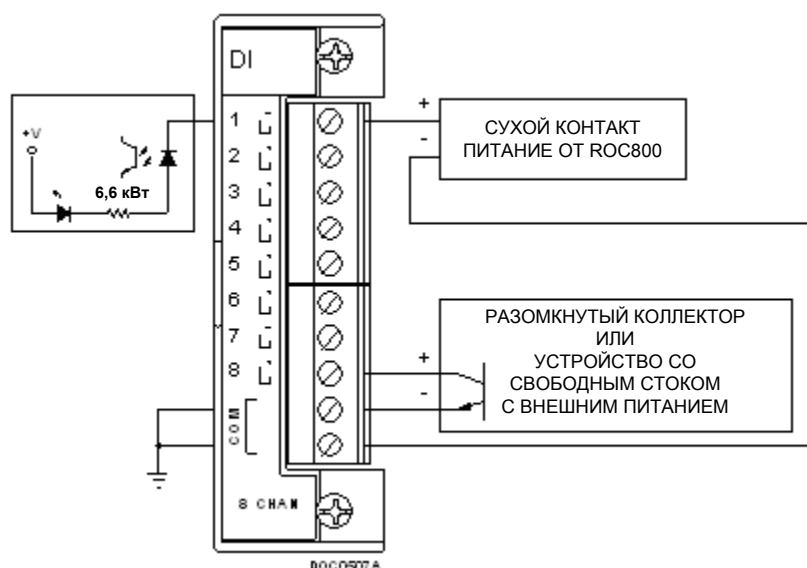


Рис. 4-9. Внешняя проводка модуля дискретного ввода



Внимание!

Соединение общих выводов разных модулей может привести к образованию контуров заземления.

4.2.8 Модули импульсного ввода (PI)

Модуль импульсного ввода (PI) имеет два канала считывания низкочастотного или высокочастотного импульсного сигнала. Модуль импульсного ввода (PI) обрабатывает сигналы от импульсных устройств и рассчитывает частоту или общее число импульсов в течение заданного периода. Поддерживаются следующие функции: вход счетчика импульсов НЧ, НЧ-вход, вход счетчика импульсов ВЧ, ВЧ-вход.

Модули импульсного ввода в основном используются для связи с реле или бесконтактными устройствами с разомкнутым коллектором/разомкнутым стоком. Можно использовать импульсные входы для взаимодействия с устройствами, имеющими собственный источник питания, или с устройствами, получающими питание от DL8000.

ВЧ-входы поддерживают сигналы до 12 кГц, а НЧ-входы используются для сигналов с частотой менее 125 Гц.

Модуль импульсного ввода (PI) можно настроить на 12 или 24 В пост. тока, используя переключку J4 модуля (см. рис. 4-10). Модули импульсного ввода (PI) могут отдельно обеспечивать питанием +12 В или +24 В пост. тока внешние датчики. Например, один модуль может обеспечивать питание +12 В пост. тока, в то время как другой модуль того же контроллера DL8000 обеспечивает питание +24 В пост. тока. См. рис. 4-11 и 4-12.

Модули PI имеют светодиоды, включающиеся при наличии входных сигналов.

⚠ Внимание!

Модули импульсного ввода работают с несиловыми устройствами, такими как “сухие” релейные выключатели или изолированные полупроводниковые переключатели. Использование модулей импульсного ввода с силовыми устройствами может привести к сбоям в работе или повреждению.

Питание модулей PI осуществляется через объединительную панель. Входные сигналы оптически развязаны.

Примечание. Не присоединяйте провода одновременно к НЧ и ВЧ входам канала. Результатом может оказаться непредсказуемая работа модуля PI.

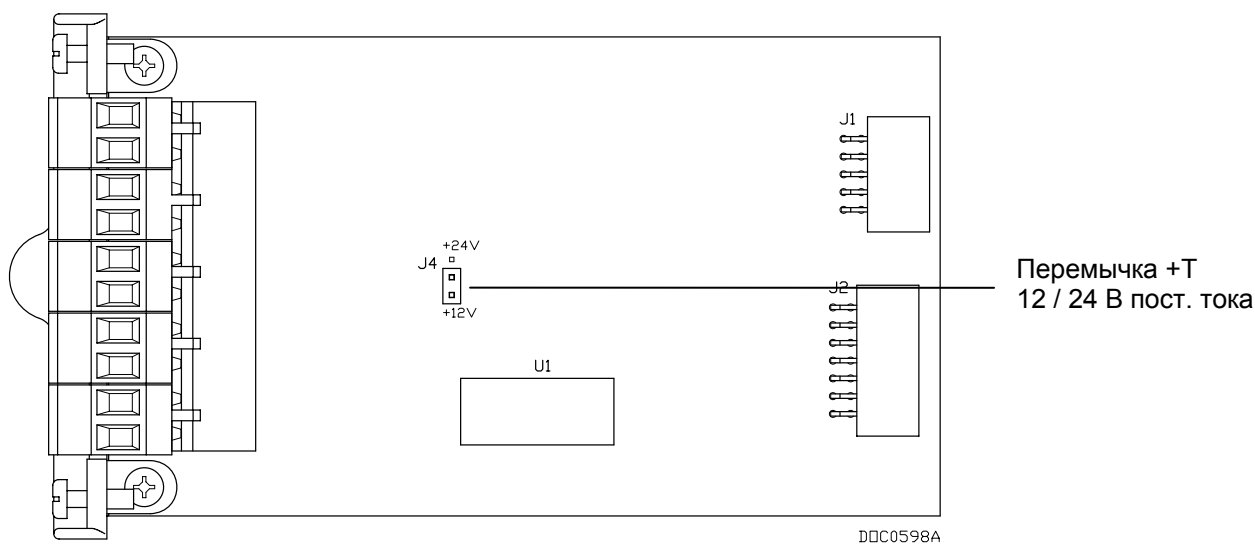


Рис. 4-10. Перемычка J4 модуля импульсного ввода (установлена на +12 В)

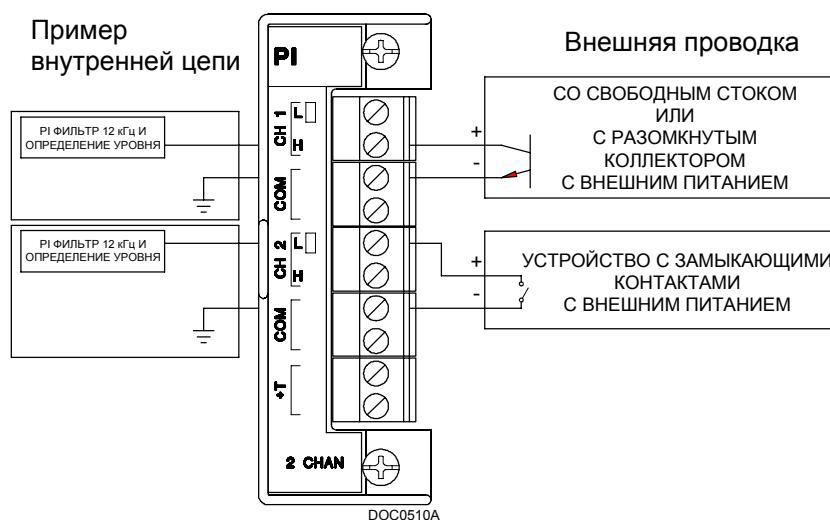


Рис. 4-11. Подключение внешних устройств модуля импульсного ввода с внешним питанием

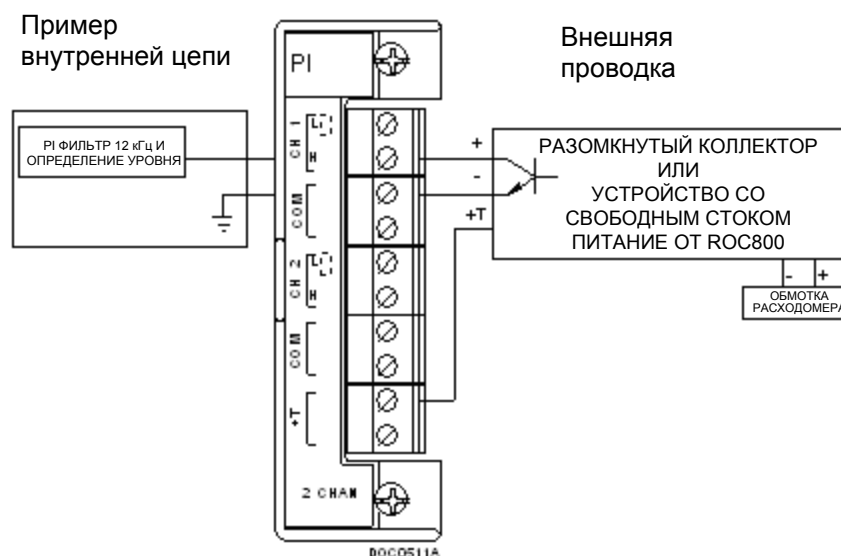


Рис. 4-12. Подключение внешних устройств модуля импульсного ввода с питанием от контроллера DL8000



Внимание!

Соединение общих выводов разных модулей может привести к образованию контуров заземления.

4.2.9 Модули дискретного вывода (DO)

Пятиканальный модуль дискретного вывода (DO) передает выходные сигналы, имеющие два состояния, для подачи питания на полупроводниковые реле и на другие малые нагрузки. Модуль дискретного вывода можно настроить на передачу импульсов на заданные устройства. Модули дискретного вывода передают сигналы низкого и высокого уровня, используемые для включения и отключения оборудования. Модули DO имеют светодиоды, включающиеся при наличии выходных сигналов.

Модули DO можно настроить на передачу в различных режимах: с регистром-защелкой, однократную передачу, переключение или передачу сигнала определенной длительности (TDO). Кроме этого, модуль дискретного вывода (DO) может быть настроен на сохранение последнего значения (при сбросе) или использование задаваемого пользователем значения. См. *Руководство пользователя конфигурационного программного обеспечения ROCLINK 800*, Форма A6121.

При выполнении запроса на изменение состояния дискретного выхода этот запрос немедленно передается на передающий дискретный модуль. Интервал сканирования модуля дискретного вывода отсутствует. В нормальных рабочих условиях канал дискретного вывода регистрирует изменения в течение 2 мс. Если DO находится в режиме однократной передачи или режиме переключения, минимальное задаваемое время составляет 4 мс.

На *рис. 4-13* представлена схема подключения внешних устройств к выходной цепи модуля DO.



Внимание!

Модуль дискретного вывода (DO) предназначен для работы только с несилowymi цифровыми устройствами, например с катушками реле или полупроводниковыми переключателями. Использование модулей дискретного вывода с силовыми устройствами может привести к сбоям в работе или повреждению.

Питание модулей DO осуществляется через объединительную панель. Модули DO имеют защиту превышения по току.

Примечание. При использовании модулей DO для управления индуктивными нагрузками (например, обмотка реле), между входными разъемами нагрузки необходимо установить подавляющий диод. Это позволяет защитить дискретный выход от импульсов обратной ЭДС, создаваемых при отключении индуктивной нагрузки.

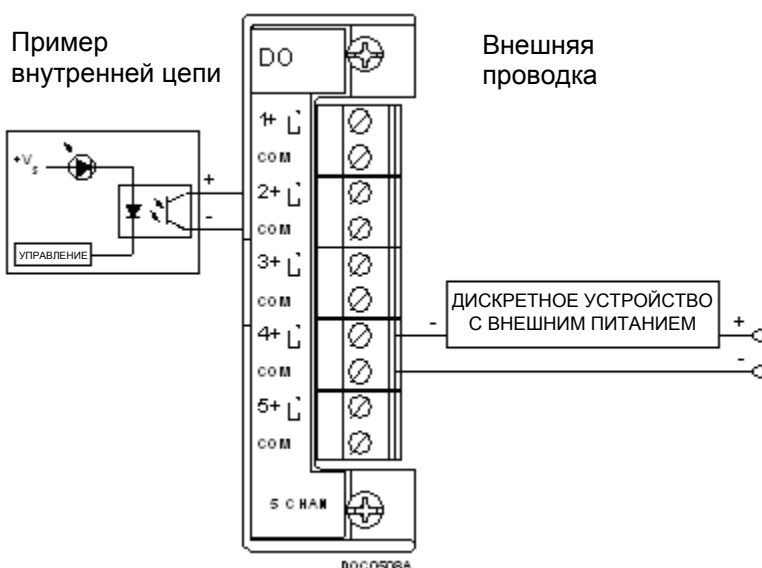


Рис. 4-13. Внешняя проводка модуля дискретного вывода

**Внимание!**

Соединение общих выводов разных модулей может привести к образованию контуров заземления.

4.2.10 Модули релейного дискретного вывода (DOR)

Пятиканальный модуль релейного вывода (DOR) имеет светодиоды, включающиеся при появлении выходных сигналов. В модулях DOR используются двухпозиционные самоблокирующиеся реле с замыкающимися сухими контактами, способные коммутировать ток 2 А при напряжении 32 В пост. тока во всем диапазоне рабочих температур. Программа ROCLINK 800 позволяет настраивать модули на передачу с регистром-защелкой, однократную передачу, переключение или передачу сигнала определенной длительности (TDO). Модуль дискретного вывода (DOR) может быть настроен на сохранение последнего значения (при сбросе) или использование задаваемого пользователем значения.

На рис. 4-13 представлена схема подключения внешних устройств к выходной цепи модуля DO.

Примечание. Модуль релейного дискретного вывода управляет только дискретными устройствами, имеющими собственные источники питания.

При выполнении запроса на изменение состояния релейного дискретного выхода DOR этот запрос немедленно передается на модуль DOR. Интервал сканирования модуля релейного дискретного вывода (DOR) отсутствует. В нормальных рабочих условиях канал дискретного выхода DOR регистрирует изменения в течение 12 мс.

Если релейный дискретный выход (DOR) находится в режиме однократной передачи или в режиме переключения, каналы DOR регистрируют изменения в течении 48 мс.

Питание модулей DOR осуществляется через объединительную панель.

Примечание. При включении питания или сбросе устройства в исходное состояние, на время идентификации модуля светодиоды модуля релейного дискретного вывода переходят в неопределенное состояние. В течение нескольких секунд светодиоды могут мигать, гореть или быть выключенными.

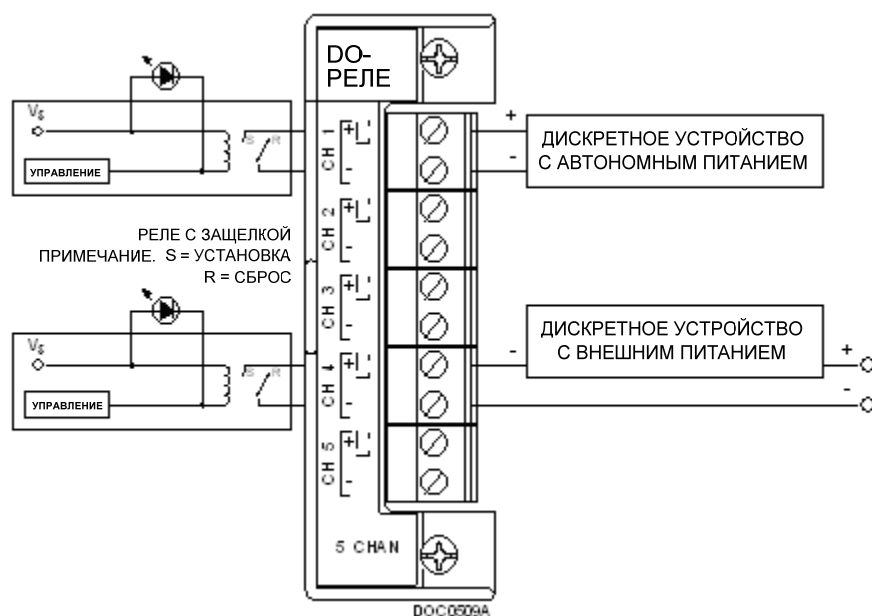


Рис. 4-14. Внешняя проводка модуля релейного дискретного вывода



Внимание!

Соединение общих выводов разных модулей может привести к образованию контуров заземления.

4.2.11 Модули входа температурного датчика сопротивления (RTD)

Модуль входа температурного датчика сопротивления (RTD) регистрирует сигналы температуры от источника RTD. Модуль может принимать сигнал от трех- или четырехпроводного датчика RTD.

Активным элементом датчика RTD является точный, термозависимый резистор, выполненный из сплава платины. Резистор характеризуется прогнозируемым положительным температурным коэффициентом сопротивления, то есть его

сопротивление возрастает при увеличении температуры. Принцип работы модуля ввода температурного датчика сопротивления (RTD): он передает слабый ток на датчик RTD и измеряет сопротивление датчика. Основываясь на кривой напряжения RTD, микропрограмма DL8000 преобразует сигнал в данные о температуре.

Модуль ввода температурного датчика сопротивления контролирует сигналы температуры, поступающие от температурного датчика сопротивления (RTD). Имеются 2-канальные 16-битовые модели модулей RTD. Развязка модуля RTD включает разъемы электропитания.

Питание модулей RTD осуществляется через объединительную панель.

Перед подключением к внешним цепям этот модуль рекомендуется настроить. Если проводка между контроллером DL8000 и датчиком RTD имеет большую длину и добавляет значительное сопротивление, необходимо выполнить соответствующую калибровку.

Присоединение проводки RTD

Данные о температуре можно получать с температурного датчика сопротивления (RTD). Температурный датчик RTD вставляется непосредственно в измерительный стакан трубопровода.

Проводка RTD должна быть закрыта в металлическом кожухе или кабельном канале, соединенном с помощью герметичных фитингов. Провода RTD присоединяются к четырем винтовым зажимам модуля RTD, имеющим обозначение "RTD".

Контроллер DL8000 допускает подключение четырехжильных платиновых термодатчиков RTD сопротивлением 100 Ом с кривой DIN 43760. Коэффициент альфа RTD равен 0,00385 или $0.00392/\Omega^{\circ}\text{C}$. Вместо четырехпроводных датчиков возможно использование двух- и трехпроводных датчиков RTD, однако, возникающая в них потеря сигнала может привести к появлению погрешности измерений. См. *рис. 4-15*.

Для соединения датчика RTD с контроллером DL8000 необходимо использовать экранированный кабель, заземленный только с одного конца для предотвращения образования паразитных контуров заземления. Контур заземления могут привести к ошибкам в сигнале на входе RTD.

Табл. 4-4. Разводка сигналов RTD

Сигнал	Вывод	Назначение
CH 1 (REF)	1	Постоянный ток +
CH 1 (+)	2	V+ RTD
CH 1 (–)	3	V– RTD
CH 1 (RET)	4	Постоянный ток –
Не используется	5	-

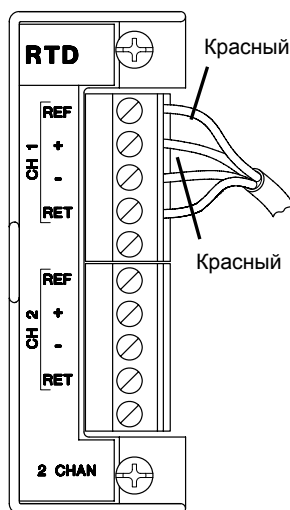
Сигнал	Вывод	Назначение
CH 2 (REF)	6	Постоянный ток +
CH 2 (+)	7	V+ RTD
CH 2 (–)	8	V– RTD
CH 2 (RET)	9	Постоянный ток –
Не используется	10	-



Внимание!

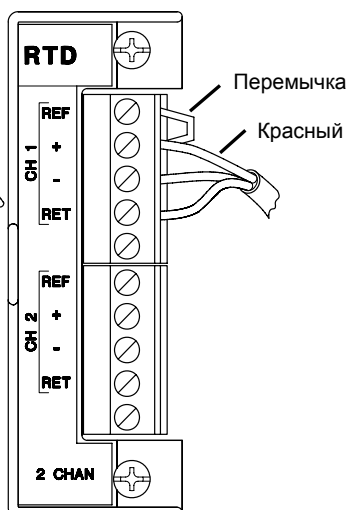
Соединение общих выводов разных модулей может привести к образованию контуров заземления.

4-проводной RTD



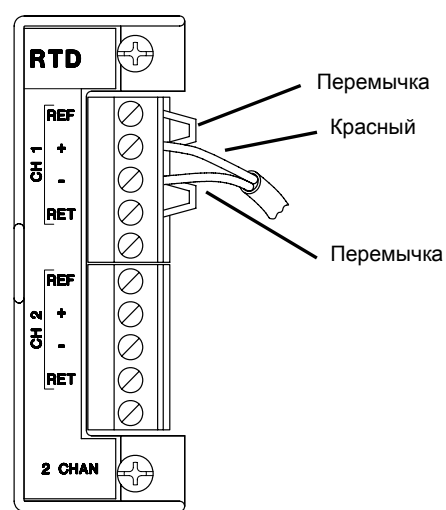
DOC0595A

3-проводной RTD



DOC0596A

2-проводной RTD



DOC0597A

Рис. 4-15. Подключение проводки термодатчика RTD

Табл. 4-5. Подключение термодатчика RTD

Вывод	4-проводной RTD	3-проводной RTD	2-проводной RTD
REF	Красный	Перемычка на +	Перемычка на +
+	Красный	Красный, перемычка на REF	Красный, перемычка на REF
–	Белый	Белый	Белый, перемычка на RET
RET	Белый	Белый	Перемычка на –

Примечание. Цвета проводов для RTD могут отличаться.

4.2.12 Модуль ввода/вывода переменного тока (AC I/O)

Переключаемые входы/выходы и светодиоды

Модуль имеет один ряд из 6 DIP-переключателей (см. *рис. 4-16*) для управления состоянием ввода/вывода каждого из шести каналов. Перевод микропереключателя вверх (ON) переводит соответствующий канал в режим вывода. Перевод микропереключателя вниз (OFF) переводит соответствующий канал в режим входа. Текущее состояние канала отображается светодиодами, имеющими два цвета состояния. Красный означает подачу питания переменного тока. Зеленый означает, что модуль регистрирует переменный ток на входном канале.

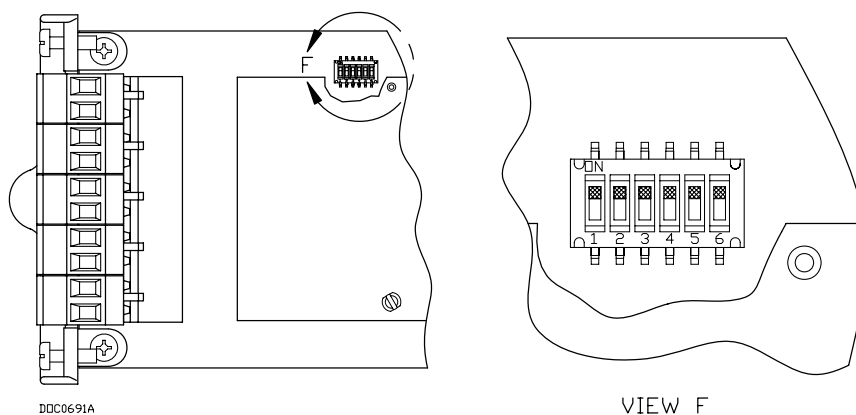


Рис. 4-16. DIP-переключатели модуля AC I/O

Дискретные выходы переменного тока

В режиме вывода модуль обеспечивает до 6 каналов дискретного вывода переменного тока. В каждом канале используется нормально разомкнутое полупроводниковое реле на 1,5 Асв. Все выключенные каналы переменного тока напрямую связаны с включенными каналами переменного тока. Программа ROCLINK 800 позволяет настраивать модули на передачу с регистром-защелкой, однократную передачу, переключение или передачу сигнала определенной длительности (TDO). Другие параметры сообщают о приблизительной нагрузке, чрезмерном токе и состояниях входов переменного тока. Дискретные выходы могут настраиваться на сохранение последнего значения, на сброс значений или на использование заданного пользователем значения. См. *рис. 4-17*.

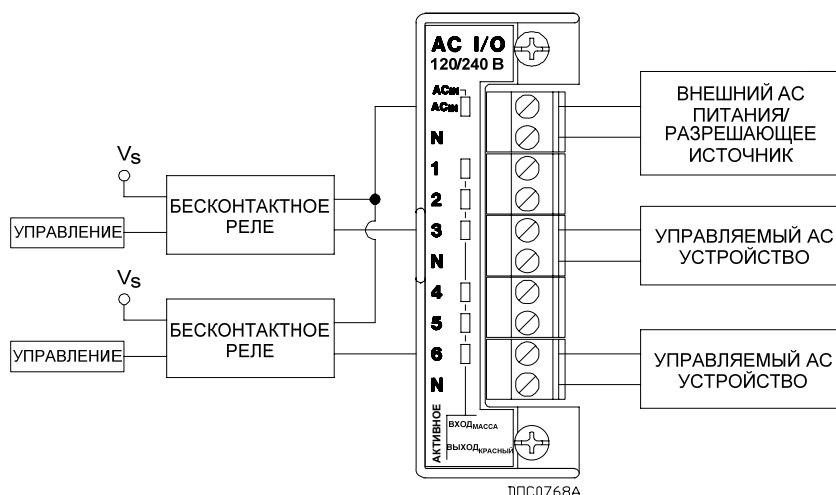


Рис. 4-17. Модуль AC I/O (внешняя проводка выходов)

Примечание. Если на этикетке модуля AC I/O не указано 120/240 В, модуль предназначен **только** для работы с напряжением 120 В. Кроме этого, проводка переменного тока должна иметь экранирование.

Дискретные входы переменного тока

Каждый канал модуля может быть настроен в качестве входа/регистратора переменного тока. Все каналы могут регистрировать наличие сигнала переменного тока в диапазоне 90 — 265 В_{кв} при частоте 47 — 63 Гц. В режиме дискретного входа модуль контролирует состояние различных источников переменного тока. Кроме этого, каждый канал может настраиваться с помощью программного обеспечения для работы в качестве дискретного выхода с регистром-защелкой, который остается активным до сброса параметров устройства. Другие параметры можно использовать для преобразования сигналов с внешних устройств и сбора статистической информации о количестве переходных состояний и общем времени нахождения во включенном и выключенном состоянии. Самая большая скорость считывания всех каналов модуля составляет 20 раз в минуту. См. рис. 4-18.

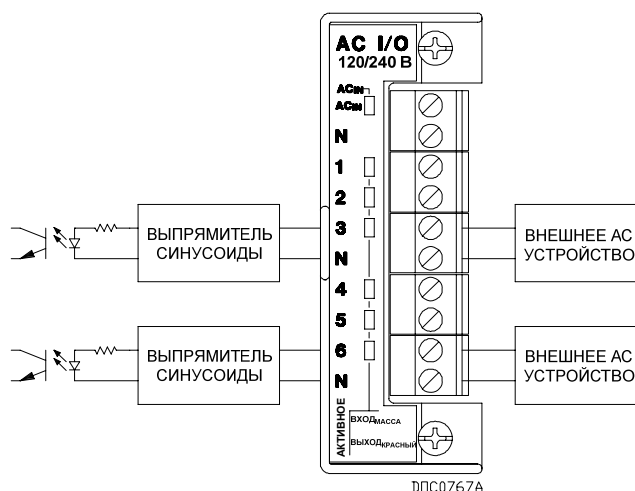


Рис. 4-18. Модуль AC I/O (внешняя проводка входов)

Примечание. Если на этикетке модуля AC I/O не указано 120/240 В, модуль предназначен **только** для работы с напряжением 120 В. Кроме этого, проводка переменного тока должна иметь экранирование.

Табл. 4-6. Клеммная колодка для подключения внешних устройств

Вывод	Метка	Описание
1	AC In	Вход AC (разрешающее питание)
2	N	Нейтраль AC
3	1	Канал 1
4	2	Канал 2
5	3	Канал 3
6	N	Нейтраль AC
7	4	Канал 4
8	5	Канал 5
9	6	Канал 6
10	N	Нейтраль AC

Описания внешних выводов:

Термин	Описание
Вход AC	Подаваемое на эти выводы питание переменного тока становится источником для всех каналов, настроенных в качестве выходов. Цепь питания этих выводов должна быть защищена внешним плавким предохранителем с номиналом от 10 до 15 А. Зеленый светодиод этого канала указывает на включение электропитания. Обычно данный вывод связан с цепью разрешения/защиты. Это необходимо для того, чтобы при срабатывании этих цепей на всех выходных каналах модуля отключалось питание переменного тока.

Термин	Описание
Нейтраль AC	Этот вывод соединен с нейтральным проводом сети переменного тока и используется в качестве опорного для всей сети переменного тока.
Каналы 1 — 6	В зависимости от конфигурации DIP-переключателей каналы могут выполнять роль входа или выхода.

Несколько модулей AC I/O

Если в контроллер-дозатор DL8000 требуется установить более одного модуля AC I/O, соедините модули так, как показано на рис. 4-19 и 4-20.

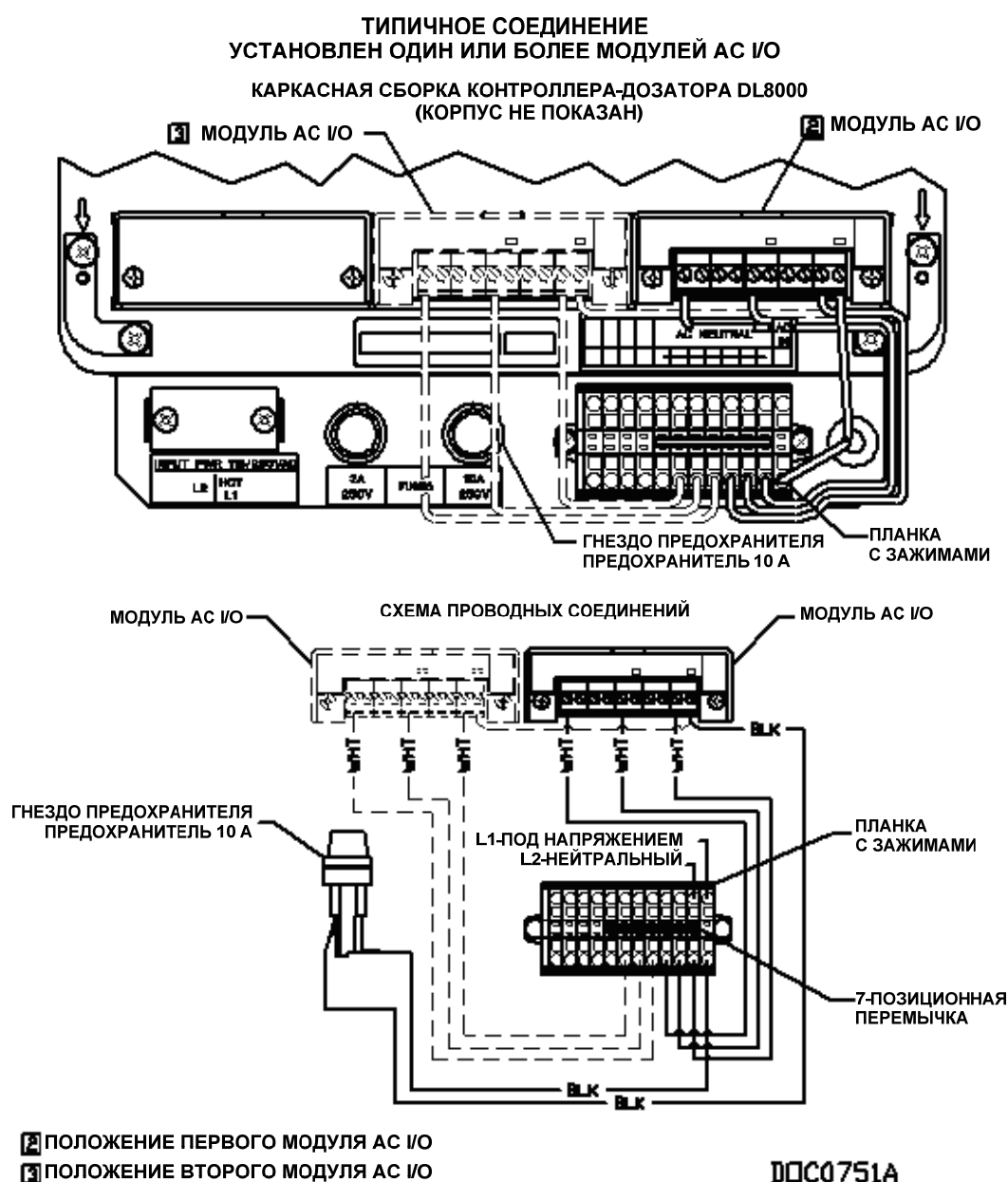
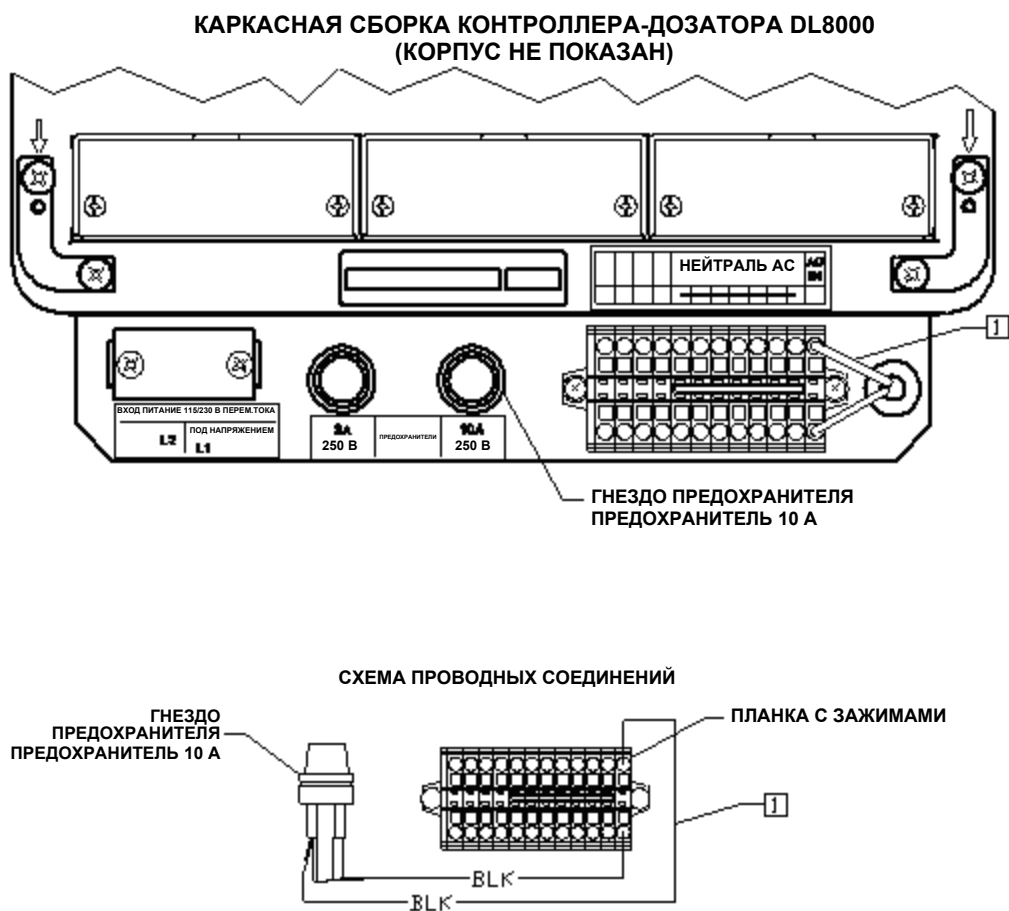


Рис. 4-19. Соединение нескольких модулей AC I/O



1 ВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРОВОДА, ДЛЯ
УСТАНОВКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ АС I/C

DOC0752A

Рис. 4-20. Установка плавких предохранителей при соединении нескольких модулей АС I/O

4.2.13 Дополнительный импульсный модуль (АРМ)

Модуль АРМ обеспечивает дополнительные функции, широко используемые в программах расчета параметров жидкостей и газов, в том числе обеспечивает поддержку входных сигналов плотномера, входных сигналов регистратора, импульсных входных сигналов, сигналов частоты повторения импульсов и импульсных выходных сигналов. Подобная универсальность обеспечивается схемой подключения внешних устройств и установками DIP-переключателя. См. рис. 4-21 и 4-23.

Примечание. Контроллер-дозатор DL8000 поддерживает до девяти модулей АРМ.

Для приема сигналов плотнoмера можно настроить три канала и импульсный вход, использовав канал частотного входа с фильтром для плотнoмера Solartron 7835/7845. Канал 4 может быть назначен в качестве импульсного входа или транзисторного импульсного выхода.

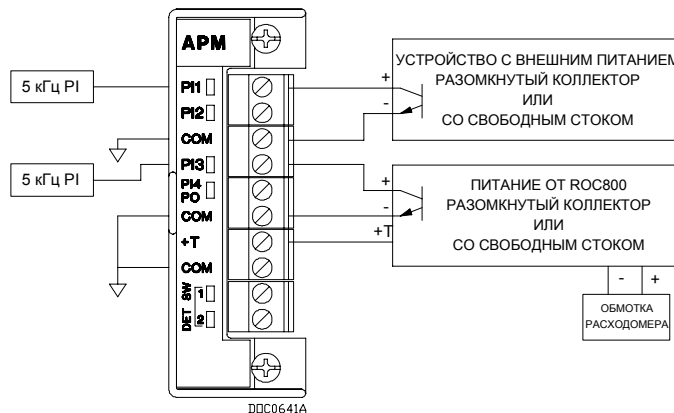


Рис. 4-21. Схема импульсного входа АРМ

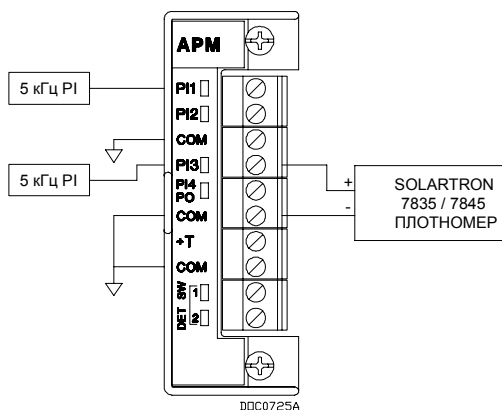


Рис. 4-22. Схема подключения Solartron 7835/7845 к модулю АРМ

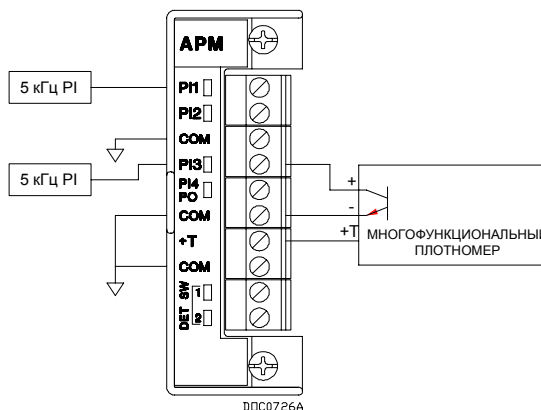


Рис. 4-23. Схема подключения основного плотнoмера к модулю АРМ

Установки DIP-переключателей

Дочерняя плата АРМ имеет несколько DIP-переключателей, позволяющих управлять работой модуля. Местоположение и обозначения переключателей указаны на *рис. 4-24*; установки переключателей приведены в *табл. 4-7*.

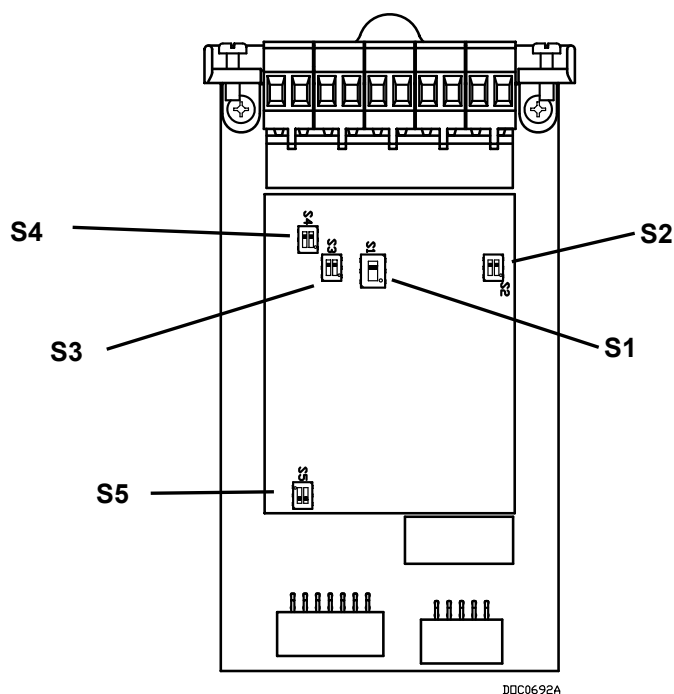


Рис. 4-24. DIP-переключатели модуля АРМ

Табл. 4-7. Установки DIP-переключателей модуля АРМ

Переключатель	Канал	Сторона ¹	Функция	Положение переключателя ¹
S1	3	-	Стандартный импульсный вход (PI)	Вверх
			Модулируемый ток плотномера	Вниз
S2	1 ²	Слева	10 кΩ Повышение до 12 В пост тока	Вверх
		Слева	Без повышающего резистора	Вниз
	2	Справа	10 кΩ Повышение до 12 В пост тока	Вверх
		Справа	Без повышающего резистора	Вниз
S3 ²	3	Слева	10 кΩ Повышение до 12 В пост тока	Вверх
		Слева	Без повышающего резистора	Вниз
	4	Справа	10 кΩ Повышение до 12 В пост тока	Вверх
		Справа	Без повышающего резистора	Вниз
S4	Регистратор 2	Слева	10 кΩ Повышение до 12 В пост тока	Вверх
		Слева	Без повышающего резистора	Вниз

Переключатель	Канал	Сторона ¹	Функция	Положение переключателя ¹
S5	Регистратор 1	Справа	10 кΩ Повышение до 12 В пост тока	Вверх
		Справа	Без повышающего резистора	Вниз
	4	Слева	Импульсный выход	Вверх
		Слева	Импульсный вход.	Вниз
	-	Справа	-	-

¹Обозначения (вверх/вниз/справа/слева) подразумевают, что клеммные колодки модуля направлены вверх, а дочерняя плата видна см. *рис. 4-24*)

²Если переключатель S1 переведен вниз, он не задействован.

4.3 Модули и порты связи

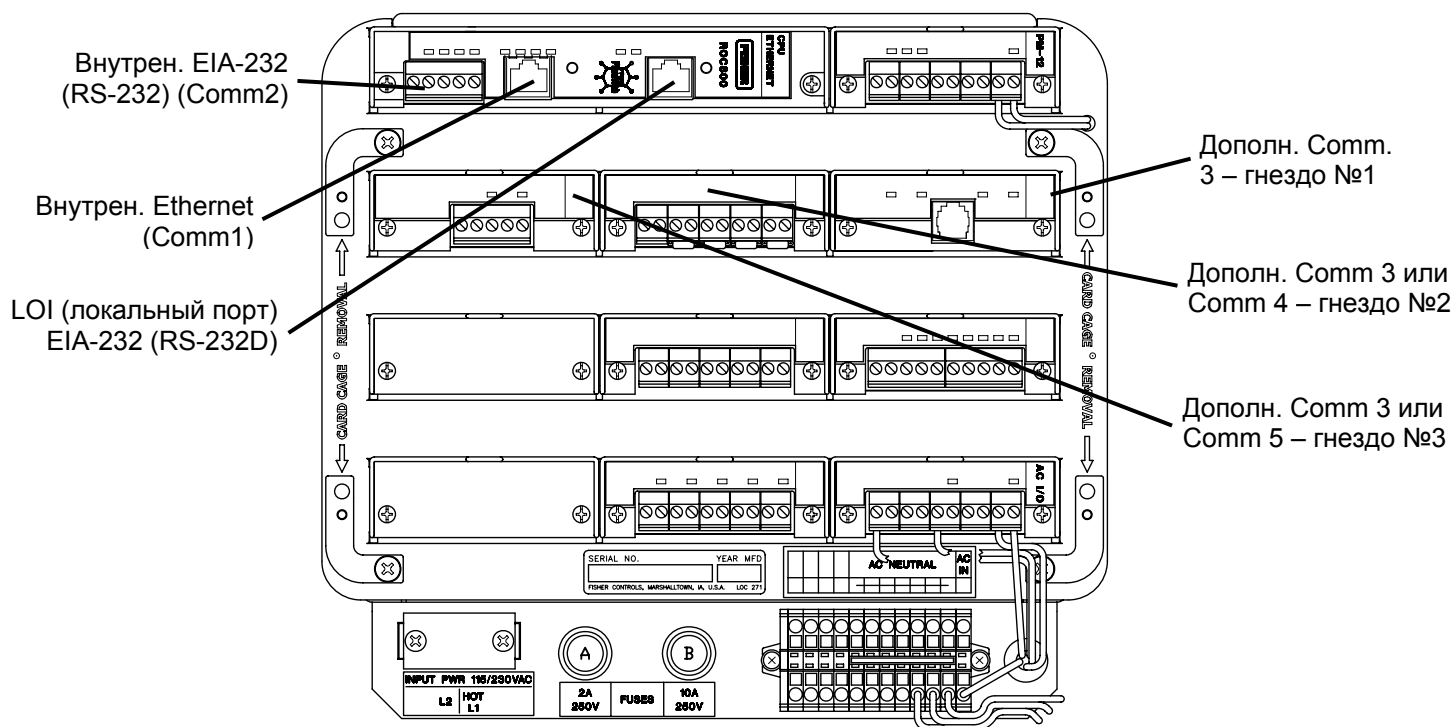
Внутренние средства связи и дополнительные модули связи обеспечивают связь между устройством DL8000 и центральной системой или внешними устройствами.

Устройство DL8000 может иметь до шести портов связи. Три порта связи встроены в ЦП и еще три дополнительных порта могут быть добавлены установкой модулей связи. В *табл. 4-8* указаны типы устройств связи, предусмотренных для контроллеров-дозаторов DL8000. В *табл. 4-9* приведено описание светодиодных индикаторов.

Табл. 4-8. Внутренние средства связи и дополнительные модули связи

Передача данных	Встроенная функция ЦП	Дополнительный модуль
EIA-232 (RS-232D), локальный интерфейс оператора (LOI)	Локальный порт	
Ethernet (используется с конфигурационным программным обеспечением DS800)	Comm1	
EIA-232 (RS-232C), последовательная связь	Comm2	Comm3 — Comm5
EIA-422/485 (RS-422/485), последовательная связь		Comm3 — Comm5
Модемная связь		Comm3 — Comm5

Модули связи состоят из коммуникационного модуля (платы), порта связи, клеммной колодки, светодиодов и разъемов подключения к объединительной панели. В устройство DL8000 может быть установлено до трех модулей связи. Для этого используются первые три гнезда модулей. См. *рис. 4-25*.



DDC0665C

Рис. 4-25. Порты связи

Табл. 4-9. Светодиодные индикаторы связи описание

Сигналы	Действие
CTS	Clear To Send (Готов к отправке) указывает готовность модема к отправке данных.
CD	Data Carrier Detect (DCD)(Зарегистрирована несущая частота передачи данных) указывает на регистрацию соответствующего сигнала несущей частоты.
DSR	Data Set Ready (Набор данных готов) для индикатора вызова сигнала в канале связи.
DTR	Data Terminal Ready (Терминал сбора данных готов) для ответа на входящий вызов. При отключении связь прерывается.
RTS	Ready To Send (Готов к отправке) — указывает готовность к передаче.
RX	Receive Data (RD) (Данные получены) — сигнал получен.
TX	Transmit Data (TD) (Данные переданы) — сигнал передан.

Каждый модуль связи имеет защиту от перенапряжения в соответствии со стандартом CE EN 61000. Каждый модуль связи полностью изолирован от других модулей и объединительной панели, в том числе от модуля питания и передачи сигналов. Исключением является модуль EIA-232 (RS-232). Внешний интерфейс предназначен для защиты электронных устройств модуля. Для снижения ошибок коммуникации каждый модуль снабжен фильтром.

4.3.1 Подключение к средствам связи

Подключение сигнальных цепей к средствам связи выполняется через съемную клеммную колодку порта связи и разъемы RJ-11 и RJ-45. Все модули снабжены съемными клеммными колодками для удобства подсоединения проводов и проведения технического обслуживания. Клеммные колодки модулей позволяют присоединять провода размеров от 12 до 22 AWG.



Внимание!

Несоблюдение мер предосторожности, связанных с электростатическими разрядами, таких как использование заземленного браслета, может привести к сбросу процессора или повреждению электронных компонентов.

Для подключения проводов к съемным клеммным колодкам выполните следующие действия.

1. Оголите конец провода (максимум на ¼ дюйма);
2. Вставьте оголенный конец провода в зажим под винтом клеммы.
3. Затяните винт.

Во избежание короткого замыкания оголенный участок провода к контроллеру DL8000 должен иметь минимальную длину. Для исключения натяжения провода должны немного провисать.

Примечание. Все модули имеют съемные клеммные колодки для облегчения присоединения проводки и обслуживания устройства. Для подключения сигналов ввода/вывода рекомендуется использовать витую пару проводов. Клеммные колодки модулей позволяют присоединять провода размеров от 12 до 22 AWG.

4.3.2 Локальный интерфейс оператора (LOI – локальный порт)

Порт локального интерфейса оператора (LOI) обеспечивает прямую связь между контроллером-дозатором DL8000 и последовательным портом устройства интерфейса оператора, например, персонального компьютера (ПК). Интерфейс обеспечивает прямое подключение к контроллеру-дозатору DL8000 с помощью программы ROCLINK 800 для конфигурации и передачи сохраненных данных.

LOI использует локальный порт в программе ROCLINK 800.

Вывод (RJ-45) на ЦП (см. *рис. 4-25*) обеспечивает возможность соединения со встроенным последовательным интерфейсом EIA-232 (RS-232), способным передавать информацию со скоростью 57,6 кбод. Вывод разъема RJ-45 использует терминальное оборудование (DTE) в соответствии со стандартом IEEE.

Порт LOI поддерживает протоколы связи ROC Plus и Modbus. Кроме этого, LOI поддерживает функцию безопасного входа DL8000 при условии включения параметра Security on LOI (Безопасной вход LOI) в программном обеспечении ROCLINK 800.

В таблице 4-10 показана разводка сигналов в разъемах ЦП. На рис. 4-26 показана конфигурация выводов RJ-45.

Табл. 4-10. Разводка сигналов внутреннего интерфейса LOI EIA-232

Сигнал	Функция LOI	Выходы RJ-45 на DL8000	Описание
DTR	Сигнал готовности к передаче данных	3	Генерируется терминальным оборудованием (DTE) DL8000 для подачи команды аппаратуре передачи данных (DCE) на установление соединения. DTE работает и готово к связи.
GND	Земля (общий)	4	Базовое заземление между DTE и DCE. Напряжения на заземлении составляет 0 В пост. тока.
RX	Прием	5	Данные, принятые DTE.
TX	Передача	6	Данные, переданные DTE.
RTS	Запрос на передачу	8	Генерируется DTE для вызова передачи аппаратурой DCE.

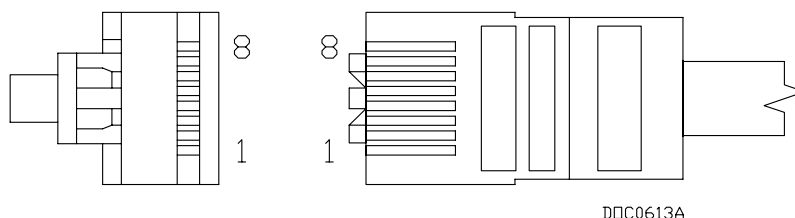


Рис. 4-26. Конфигурация выводов RJ-45

Вывод LOI требует установки модульного адаптера D-Sub 9 pin (F) — RJ-45 между DL8000 и персональным компьютером (ПК). См. таблицы 4-11 и 4-12.

Табл. 4-11. Разводка сигналов нуль-модемного кабеля RJ-45 — EIA-232 (RS-232)

EIA-232 (RS-232) DTE	DL8000	Выходы RJ-45 на DL8000
4	—	1
1	—	2
6	DTR	3
5	GND	4
3	TX	5
2	RX	6
7	—	7
8	RTS	8

Табл. 4-12. Использование кабеля 0378-2 D-Sub для модульного адаптера 9-Pin — RJ-45 (черн.)

Вывод	Цвет провода	Выводы RJ-45 на ROC
1	Синий	4
2	Оранжевый	1
3	Черный	6
4	Красный	5
5	Зеленый	3
6	Желтый	2
7	Коричневый	7
8	Серый	8

Примечание. Данный кабель должен заказываться отдельно как кабель LOI.

4.3.3 Использование LOI

1. Вставьте вывод кабеля LOI в разъем LOI на ЦП DL8000.
2. Соедините кабель LOI с модульным адаптером D-Sub 9 pin (F) — RJ-45.
3. Присоедините модульный адаптер к последовательному порту СОМ ПК.
4. Запустите программу ROCLINK 800.
5. Нажмите значок **Direct Connect (Прямое соединение)**.
6. Сконфигурируйте передачу данных для других встроенных и подключенных модулей связи, модулей ввода/вывода, параметры измерительных приборов АГА и другие настраиваемые параметры.

4.3.4 Связь по локальной сети Ethernet

Порт связи Ethernet контроллера-дозатора DL8000 допускает применение протокола связи TCP/IP с использованием стандарта IEEE 802.3 10Base-T. Данный порт связи может использоваться для загрузки программ из конфигурационного ПО DS800 Development Suite.

Порт связи Ethernet использует интерфейс 10BASE-T Ethernet с разъемом RJ-45. Каждый связанный с сетью Ethernet узел называется станцией и действует независимо от других станций сети без центрального контроллера. Все станции соединены с общим каналом передачи данных. Сигналы распространяются через систему передачи ко всем станциям. Для отправки пакета данных через сеть Ethernet станция следит за каналом передачи данных (контроль несущей) и при его освобождении передает данные. Все станции имеют равные возможности передачи данных (параллельный доступ).

Доступ к общему каналу передачи данных определяется механизмом управления доступом к среде передачи данных (MAC), являющимся частью интерфейса каждой станции. Механизм MAC основан на методе множественного доступа с контролем несущей и обнаружением конфликтов (CSMA/CD). В случае регистрации одновременного начала передачи данных от двух станций, передача прекращается (обнаружение конфликтов). Передача откладывается на случайный временной интервал для предотвращения конфликта.

Сети Ethernet соединяются для образования расширенной сети с помощью мостов и маршрутизаторов. В *табл. 4-13* показана связь между светодиодами и функциями.

Табл. 4-13. Сигнальные светодиоды Ethernet

Сигнал	Функция
RX	Горит при приеме.
TX	Горит при передаче.
COL	Горит при обнаружении конфликта пакетов данных в сети Ethernet.
LNK	Горит при соединении Ethernet.

Там где этого требует производственная среда, в сети Ethernet следует использовать концентраторы, предназначенные для работы в условиях промышленного производства.

Стандарт IEEE 802.3 10BASE-T требует, чтобы приемопередатчики 10BASE-T были способны передавать сигнал по телефонному кабелю (витая пара), соответствующему требованиям стандарта EIA/TIA для четырехжильных кабелей. Как правило, неэкранированная витая пара может быть использована для линии длиной до 100 м (328 фут).

Для каждого разъема или коммутационной панели сети необходимо вычесть 12 м (39,4 фут) из предельного значения 100 м. Это позволяет для линий длиной менее 88 м (288 фут) использовать стандартный кабель 24 AWG UTP (неэкранированная витая пара) и две коммутационные панели. Для линий длиннее 88 метров могут потребоваться кабели более высокого качества с низким затуханием.

Максимальное допустимое вносимое затухание для линии 10BASE-T составляет 11,5 дБ на всех частотах от 5,0 до 10,0 МГц. Сюда входит затухание в кабелях, разъемах, коммутационных панелях и затухание, вызванное разницей в сопротивлении участков линии.

Межсимвольные помехи и отражения могут вызывать дрожание амплитуды сигнала (джиттер) в однобитовых элементах, что приводит к появлению ошибок передачи данных. Длительность джиттера в линии 10BASE-T не должна превышать 5,0 нс. Если кабели соответствуют требованиям по импедансу для линии 10BASE-T, джиттер не имеет значения.

Максимальная задержка распространения в сегменте линии 10BASE-T не должна превышать 1000 нс.

Перекрыстные помехи вызываются взаимодействием сигналов между разными парами кабеля, состоящего из нескольких витых пар. Приемопередатчики линии 10BASE-T спроектированы таким образом, чтобы исключить перекрестные помехи, при условии соответствия кабеля все другим требованиям.

Шум может появляться в результате перекрестных или внешних импульсных помех. Импульсные помехи могут вызывать ошибки данных. Это происходит в случае появления импульсных помех во время передачи данных. В целом, шум не является проблемой. Если возникновение ошибок может быть вызвано помехами, проложите заново проводку канала или устраните источник импульсных помех.

Затухание в телефонных кабелях PBX 24 AWG с несколькими витыми парами составляет около 8 — 10 дБ/100 м при 200 °C (392 °F). Затухание в кабелях с PBX-оболочкой сильно изменяется при изменении температуры. При температурах более 400 °C (752 °F) следует использовать огнестойкие кабели, чтобы коэффициент затухания оставался в заданных пределах.

При соединении вместе двух витых пар MAU (блоков доступа к среде передачи данных) или ретрансляторов в одном сегменте, соедините выводы передачи данных одного восьмиконтактного разъема с выводами приема данных другого разъема и наоборот. Существует два способа создания кроссовера 10BASE-T:

- специальный кабель;
- прокладка кроссовера 10BASE-T внутри концентратора.

В одном сегменте, соединяющем два устройства, необходимо разделить сигналы, создав специальный кроссовер (кабель); соедините выводы передачи данных одного восьмиконтактного разъема с выводами приема данных другого разъема и наоборот. См. *рис. 4-27*.

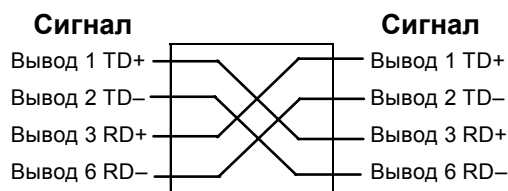


Рис. 4-27. Кроссовер 10BASE-T

4.3.5 Последовательная связь на EIA-232 (RS-232)

Встроенный интерфейс EIA-232 (RS-232), LOI и модули связи соответствуют всем требованиям EIA-232 (RS-232) для односторонней асинхронной передачи данных на расстояния до 15 м (50 футов). Связь EIA-232 (RS-232) обеспечивает передачу, прием и управление по модему. Порт LOI также соответствует требованиям EIA-232D (RS-232D).

Интерфейс EIA-232 (RS-232) имеет следующие назначения порта связи в ROCLINK 800.

- **LOI** – Локальный порт EIA-232 (RS-232D). См. раздел 4.3.2, *Локальный интерфейс оператора*.
- **Внутренний** – Comm2 EIA-232 (RS-232C).
- **Модуль** – Comm3 — Comm5 EIA-232 (RS-232C).

EIA-232 (RS-232) использует прямую асинхронную последовательную передачу данных и обеспечивает физический интерфейс для подключения к контроллеру расхода DL8000 таких устройств, как хроматографические газоанализаторы и радиопередатчики. Интерфейс EIA-232 (RS-232) обеспечивает важные линии установления связи, требуемые для радиосигналов, такие как DTR и RTS.

Интерфейс EIA-232 (RS-232) включает светодиодные индикаторы, отображающие состояния управляющих линий: прием (RX), передача (TX), готовность к передаче данных (DTR) и готовность к отправке (RTS).

В табл. 4-14 указано назначение выводов внутреннего EIA-232 (RS-232) в порту связи Comm2 и их функциональные сигналы.

Табл. 4-14. Разводка сигналов внутреннего EIA-232 (RS-232) – Comm2

Сигнал	Действие светодиода	Вывод
RX	Горит, если на Comm2 поступает сигнал.	1
TX	Горит, если Comm2 передает сигнал.	2
RTS	Горит, если готовый к передаче данных Comm2 не работает.	3
DTR	Горит, если готовый к передаче данных Comm2 работает.	4
GND	Общий	5

Модуль связи EIA-232 (RS-232) передает сигналы на порты Comm3, Comm4 и Comm5 в зависимости от места установки модуля. См. табл. 4-15.

Табл. 4-15. EIA-232 (RS-232), разводка сигналов модуля связи — Comm3, Comm4 и Comm5

Сигнал	Действие светодиода	Вывод
RX	Горит при получении (модулем) сигнала (Comm3, Comm4 и Comm5).	1
TX	Горит при передаче (модулем) сигнала (Comm3, Comm4 и Comm5).	2
RTS	Горит при неактивном сигнале готовности к отправке (Comm3, Comm4 или Comm5).	3
DTR	Горит при активном сигнале готовности к передаче данных (Comm3, Comm4, Comm5).	4
GND	Общий	5

4.3.6 Модули интерфейса HART®

Модуль интерфейса HART позволяет контроллеру DL8000 устанавливать связь с устройствами с использованием протокола HART (магистральный адресуемый дистанционный датчик). Модули HART могут получать сигналы от датчиков HART и передавать сигналы, поступающие от датчиков HART. Светодиоды предоставляют визуальную информацию о состоянии каждого канала HART. См. рис. 4-28.

Модуль имеет четыре аналоговых канала. Используемые в качестве входных каналы могут быть настроены для работы в двухточечном или многоточечном режиме и подключены к датчикам определенного типа, например измерения температуры. Используемые в качестве выходных каналы могут быть настроены для только работы в двухточечной линии. Выход поддерживает цифровой контроллер клапана (DVC).

В двухточечном режиме методом частотной модуляции цифровой сигнал накладывается на аналоговый сигнал 4 — 20 мА (который при этом может использоваться для измерения переменных процесса). Это режим допускает связь с одним устройством HART по каждому аналоговому каналу.

В многоточечном режиме к каждому входному каналу может быть подключено до пяти устройств HART (параллельно). Так же как в одноточечном режиме, цифровой сигнал накладывается на аналоговый сигнал 4 — 20 мА. Однако аналоговый сигнал используется только для измерения потребляемого многоточечным контуром тока. Если все аналоговые входы действуют в многоточечном режиме, ROC может поддерживать до 20 устройств HART. Количество устройств на канал ограничено потребляемым статическим током устройств.

Контроллер-дозатор DL8000 с модулем HART считается главным интерфейсом HART (основным ведущим устройством), соответствующим классу 1. Поддерживаются универсальные и общие команды. Поддерживаемые команды соответствуют перечню универсальных команд HART, ред. 5.1 и перечню общих команд, ред. 7, (HCF SPEC 127 и 151). Дополнительную информацию о командах см. на сайте www.hartcomm.org.

Модуль HART опрашивает все модули одновременно. Если к одному каналу, имеющему многоточечную конфигурацию, подключается более одного устройства, модуль поочередно опрашивает устройства по каналу. На опрос одного устройства по протоколу HART предусматривается одна секунда. Поэтому для опроса пяти устройств канала требуется пять секунд.

Примечание. Модуль HART контроллера-дозатора DL8000 не поддерживает пакетно-монопольный режим. В случае подключения к ROC настраивать устройства на этот режим не следует. Если устройство настроено на пакетно-монопольный режим, используйте портативный коммуникатор для его отключения. Указанием того, что устройство находится в данном режиме является частое мигание приемного светодиода канала.

Модуль HART является источником "токовой петли" (+T) и имеет четыре канала связи (с 1+ по 4+). Ток +T ограничен.

Если питание поступает от контроллера-дозатора DL8000, вывод +T присоединяется параллельно положительным выводам (+) всех устройств HART, независимо от канала, к которому они подключены. Канал 1+ соединяется с отрицательным выводом (–) отдельного устройства HART или параллельно отрицательным выводам устройств. Подобно этому, канал 2+ соединяется с отрицательным выводом (–) отдельного устройства HART или параллельно отрицательным выводам второй группы устройств HART.

Если питание поступает от внешнего устройства, положительный вывод (+) от источника питания подключается параллельно положительному выводу (+) всех устройств HART, независимо от канала, к которому они подключены. Канал 1+ модуля HART соединяется с положительным выводом (+) устройства HART. Отрицательный вывод (–) источника питания соединяется с выводами COM канала и отрицательным выводом (–) отдельного устройства HART или параллельно отрицательным выводам устройств HART.

Переключатели на плате модуля обеспечивают возможность выбора отдельных каналов в качестве аналоговых входов (IN) или аналоговых выходов (OUT). Переключатели для каналов 2 и 4 расположены в передней части модуля, а переключатели каналов 1 и 3 — в задней части модуля. См. *рис. 4-11* и *4-30*. Для перевода переключателей в требуемое положение используйте шпильку.

Примечание. Выбор положения переключателя (IN или OUT) необходимо выполнить **до** подключения переключателей **или** подачи питания.

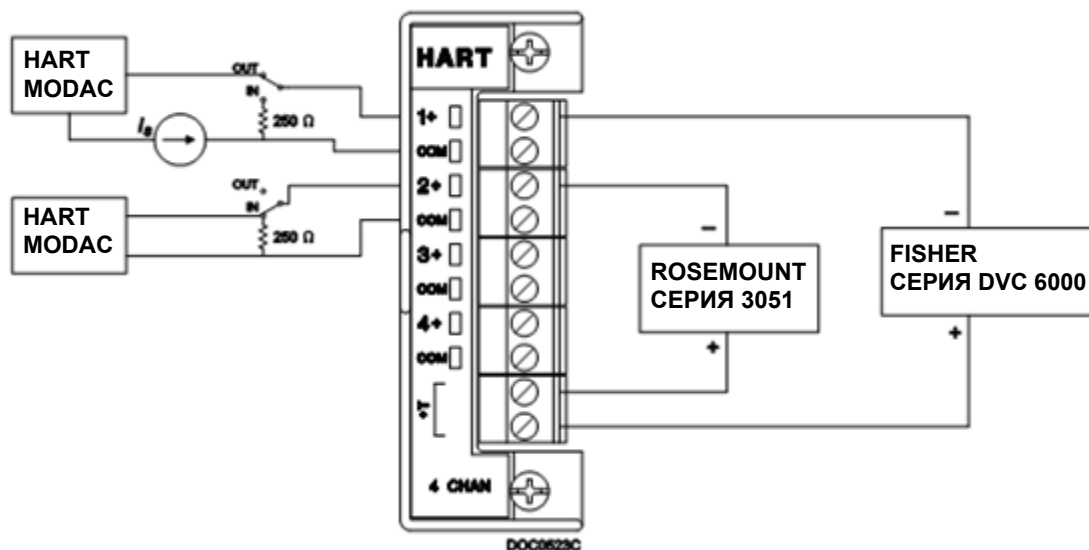


Рис. 4-28. Модуль HART (подключение внешних устройств)

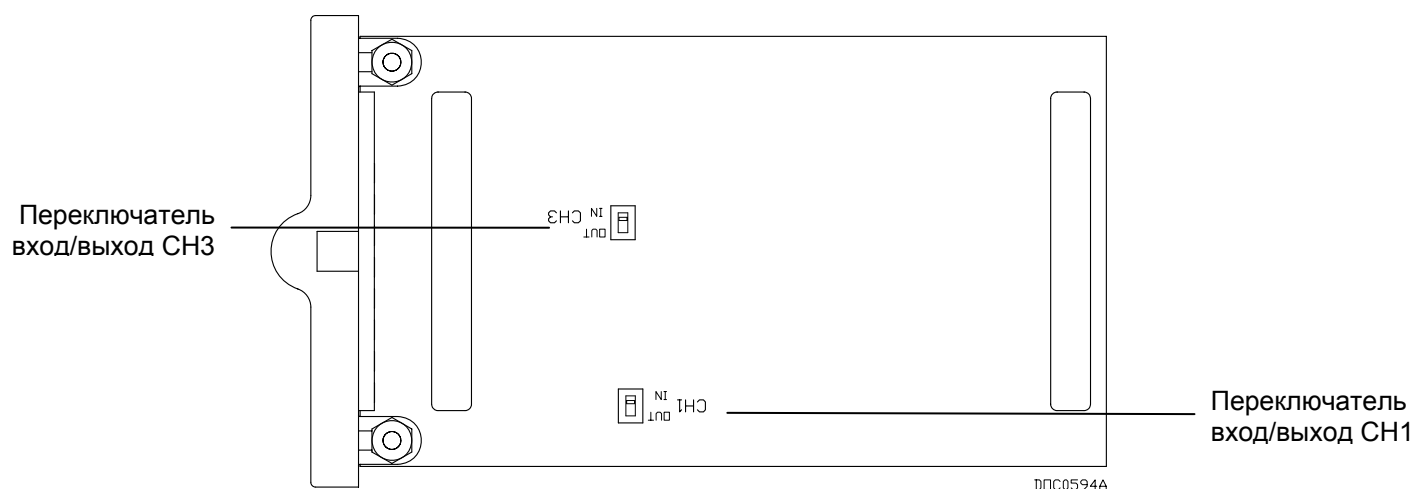


Рис. 4-29. Каналы 1 и 3 HART (обратная сторона платы)

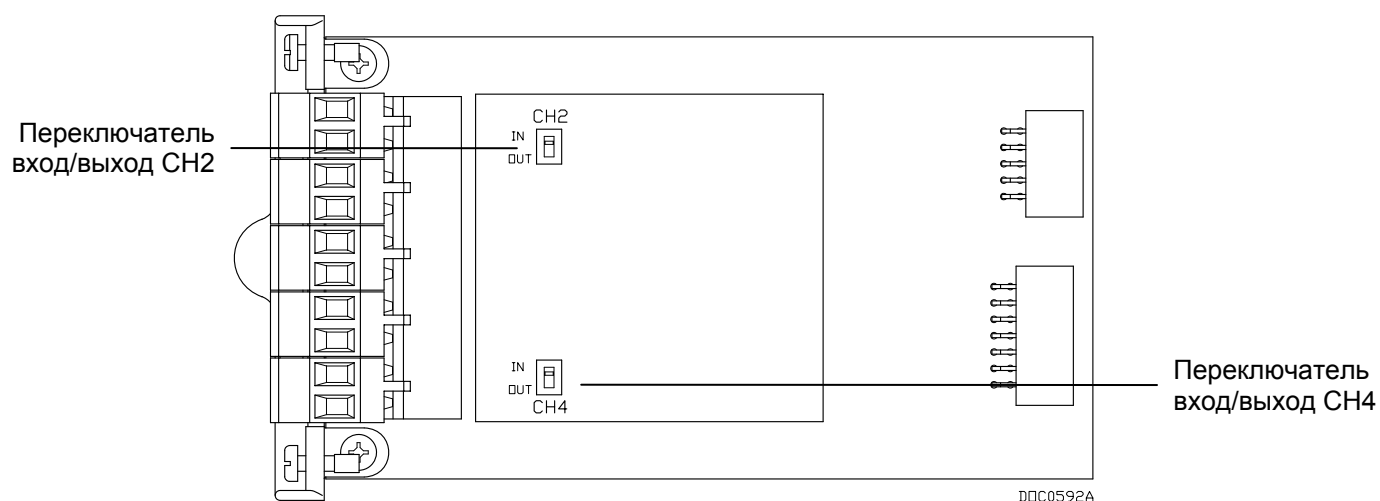


Рис. 4-30. Каналы 2 и 4 HART (обратная сторона платы)

4.3.7 Модуль последовательной связи EIA-422/485 (RS-422/485)

Модули связи EIA-422/485 (RS-422/485) соответствуют всем требованиям EIA-422/485 (RS-422/485) для дифференциальной асинхронной последовательной передачи данных на расстояния до 1220 м (фут). Многоточечный последовательный интерфейс передачи данных EIA-485 (RS-485) широко используется при большой протяженности сетей. Для интерфейса используется недорогая витая пара.

Передатчики EIA-422 (RS-422) предназначены для подключения к групповым линиям и передачи данных на шину, к которой подключено до десяти приемников. EIA-422 (RS-422) обеспечивает возможности прямой связи не большие расстояния, при которой к одной шине может подключаться до 32 приемников и до 32 передатчиков.

Стандартные параметры интерфейса EIA-422/485 (RS-422/485): скорость передачи информации 19200 бод; формат: 8 бит данных, 1 стоп-бит, без контроля четности. Максимальная скорость передачи — 57,6 Кбит/с.

Модули связи EIA-422/485 (RS-422/485) имеют светодиодные индикаторы, отображающие прием и передачу данных. См. табл. 4-16 и 4-17.

Табл. 4-16. Разводка сигналов EIA-422 (RS-422) – Comm3, Comm4, Comm5

Сигнал	RS-422	Функция	Вывод
A	RX +	Горит при получении (модулем) сигнала (Comm3, Comm4 и Comm5).	1
B	RX –	Нет	2
Y	TX +	Горит при передаче (модулем) сигнала (Comm3, Comm4 и Comm5).	3
Z	TX –	Нет	4
COM	Общий	Масса.	5

Табл. 4-17. Разводка сигналов EIA-485 (RS-485) – Comm3, Comm4, Comm5

Сигнал	RS-485	Функция	Вывод
A	RX / TX +	Горит при получении (модулем) сигнала (Comm3, Comm4 и Comm5).	1
B	RX / TX –	Горит при передаче (модулем) сигнала (Comm3, Comm4 и Comm5).	2
Y	Не присоединен	Нет	3
Z	Не присоединен	Нет	4
COM	Общий	Масса.	5

Примечание. Модули EIA-422/485 (RS-422/485) имеют внешнюю изоляцию.



Внимание!

Соединение общих выводов разных модулей может привести к образованию контуров заземления.

Интерфейс EIA-422/485 (RS-422/485) передает сигналы EIA-422/485 (RS-422/485) на порты Comm3, Comm4 и Comm5 в зависимости от места установки модуля. Для кабеля необходимо использовать две витые пары. Одна пара для передачи данных, другая пара для приема данных. Для подключения модуля EIA-422 (RS-422) требуется четыре провода, а для EIA-485 (RS-485) — два провода.

4.3.8 Перемычки и терминальные резисторы EIA-422/485 (RS-422/485)

В модуле связи EIA-422/485 (RS-422/485) установлено четыре перемычки—J3, J4, J5 и J6 (см. *рис. 4-31*). Эти перемычки определяют режим работы модуля (RS-422 или RS-485) и является ли модуль терминальным устройством. См. *табл. 4-16* и *4-19*.

Установка терминальных резисторов необходима в двух модулях связи EIA-422/485 (RS-422/485), расположенных в крайних точках сети. Другими словами, для формирования цепи связи на два крайних модуля необходимо установить окончечную нагрузку.

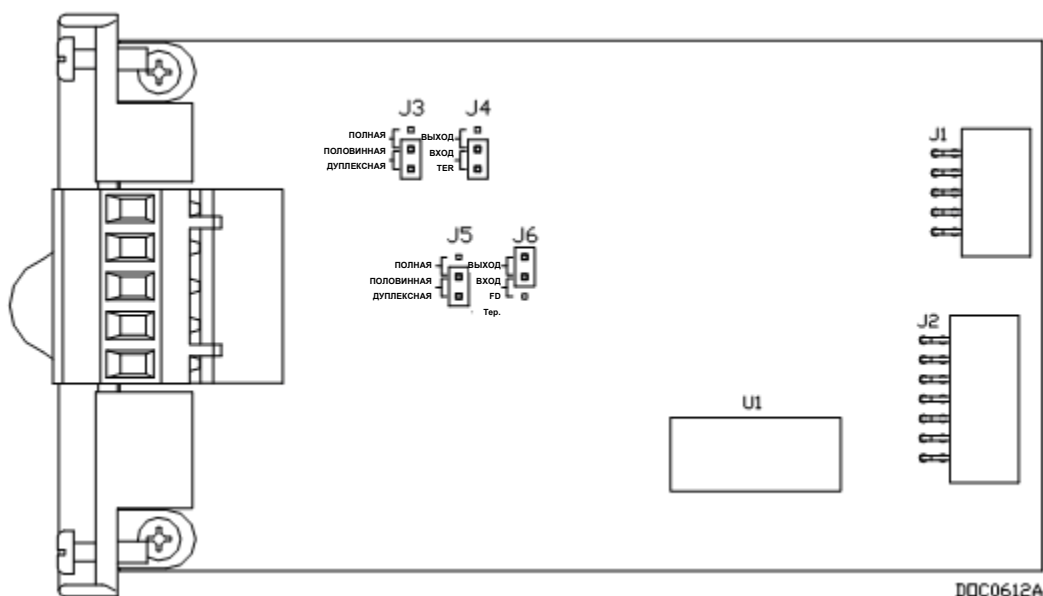


Рис. 4-31. Перемычка J4 EIA-422/485 (RS-422/485)

Табл. 4-18. Модуль EIA-422 (RS-422)

Перемычка	С терминальным резистором				Без терминального резистора			
	Тер.	Вых.	Половин.	Полн.	Тер.	Вых.	Половин.	Полн.
J3				x				x
J4	x					x		
J5				x				x
J6	x					x		

Табл. 4-19. Модуль EIA-485 (RS-485)

Перемычка	С терминальным резистором				Без терминального резистора			
	Тер.	Вых.	Половин.	Полн.	Тер.	Вых.	Половин.	Полн.
J3			x				x	
J4	x					x		
J5			x				x	
J6		x				x		

4.3.9 Модемный модуль коммутируемой линии передачи

Модемный модуль обеспечивает сопряжение с коммутируемой телефонной сетью общего пользования (PSTN). Модемный модуль обеспечивает телефонный интерфейс на основном узле, позволяющий отвечать на телефонные звонки и совершать телефонные звонки. Кроме этого, модемный модуль — это электронное устройство, не потребляющее электроэнергию если телефонная линия не используется. Для работы модемного модуля требуется подключение к телефонной линии.

Примечание. При установке модемного модуля питание устройства DL8000 необходимо отключить.

Модемный модуль обеспечивает связь со скоростью до 14,4 Кбит/с, с поддержкой протоколов сжатия данных V.42 bis и V.42, и протоколов коррекции ошибок MNP2-4 и MNP10.

Модемный модуль соответствует части 68 стандарта FCC и разрешен для использования в коммутируемых телефонных сетях общего пользования (PSTN). Наклейка FCC на модуле содержит информацию о регистрационном номере FCC и эквиваленте устройства вызова. Модемный модуль поддерживает сжатие данных, коррекцию ошибок и имеет энергонезависимое ОЗУ для постоянного хранения данных конфигурации модема.

Модемный модуль соединяется с двухжильными дуплексными телефонными линиями, используя асинхронный режим. Соединение модуля с сетью общего пользования (PSTN) осуществляется через разъем RJ-11. Управление модемным модулем может осуществляться с помощью стандартных AT-команд управления модемом. Для ввода AT-команд предусмотрена командная строка длиной 40 символов, что соответствует документу EIA TR302.2/88-08006.

Модемный модуль автоматически отключается от сети после заданного периода бездействия. Модемный модуль предоставляет возможности автоматической передачи аварийных сообщений.

Табл. 4-20. Внешние подключения RJ-11

Сигнал	Вывод
Передача	3
Дозвон	4

Светодиодные индикаторы модуля показывают состояния передачи сигнала: прием (RX), передача (TX), дозвон (RI) и определение несущей сигнала (CD). В табл. 4-21 указаны сигналы разъема и их функции.

Табл. 4-21. Разводка сигнала модема – Comm3, Comm4, Comm5

Сигнал	Функция	Вывод
RX	Горит при получении (модулем) сигнала (Comm3, Comm4 и Comm5).	1
TX	Горит при передаче (модулем) сигнала (Comm3, Comm4 и Comm5).	3
RI	Горит при выполнении дозвона (Comm3, Comm4, Comm5).	7
CD	Горит при регистрации несущей сигнала (Comm3, Comm4, Comm5).	9

Примечания.

- В случае установки модемного модуля рекомендуется также установить стабилизатор напряжения между разъемом RJ-11 и внешней линией.
- Модем коммутируемой линии передач **не** является быстросъемным **и** оперативно заменяемым устройством. При установке модемного модуля питание устройства DL8000 **необходимо** отключить.

Приложение А – Связь по протоколу Modbus

Это приложение описывает процесс настройки связи по протоколу Modbus контроллера-дозатора DL8000.

Примечание. Обсуждение типов точек, связанных с контроллером-дозатором, см. в *Приложении С*.

А.1 Связь по протоколу Modbus

В контроллере-дозаторе DL8000 реализована возможность связи по протоколу Modbus. Это позволяет интегрировать DL8000 и устройства Modbus в единую систему из ведущих/ведомых устройств.

Контроллер-дозатор DL8000 может действовать как ведомое, так и ведущее устройство.

В режиме работы в качестве ведущего устройства Modbus (включается на экране ROC > Comm Ports) контроллер-дозатор DL8000 может имитировать ведущее устройство, которое может опрашивать другие устройства на наличие данных, а затем сохранять эти данные с целью обновления параметров, для использования в регистрах FST, пользовательских программах и программах DS800. Кроме того, DL8000 может передавать команды для задания выходных значений и записи данных в ведомые устройства. Подробнее о настройках режима ведущего устройства Modbus и работе в этом режиме см. *Раздел А.6, Таблица Modbus для ведущего устройства*.

В режиме ведомого устройства для канала передачи данных между ведущим устройством и контроллером-дозатором DL8000 требуется один из следующих портов связи:

- Порт Ethernet центрального процессора.
- Плата последовательной связи EIA-232 (RS-232).
- Плата последовательной связи EIA-485 (RS-485).
- Плата связи через модем по коммутируемой линии.

Примечание. Режим ведущего устройства поддерживает порты связи Comm 2 - Comm 5. Порты LOI и Comm 1 (Ethernet) в режиме ведущего устройства Modbus не поддерживаются.

Если последовательный порт или порт связи через модем настроен для владельца порта с протоколом ROC Plus/ведомого устройства Modbus, контроллер-дозатор DL8000 автоматически определяет, выполняется ли входящий запрос связи по протоколу ROC или Modbus. DL8000 передает ответ, используя протокол, соответствующий входящему запросу.

Порт связи Ethernet автоматически определяет, выполняется ли входящий запрос связи по протоколу ROC, протоколу Modbus RTU, инкапсулированному в TCP/IP или по протоколу Modbus TCP/IP. DL8000 передает ответ, используя протокол, соответствующий входящему запросу.

A.2 Конфигурация Modbus

В строке меню ROCLINK 800 выберите **Configure > MODBUS > Configuration**. Отображается экран Modbus Configuration (Конфигурация Modbus), на котором отображается вкладка General (Общие) (см. *рис. А-1*). Эта вкладка служит для задания основных параметров связи. Для ввода до восьми верхних и нижних значений с плавающей точкой и одного нижнего и одного верхнего целочисленных значений с целью преобразования чисел с плавающей точкой в масштабированные целочисленные значения используется вкладка Scale Values (Значения масштаба).

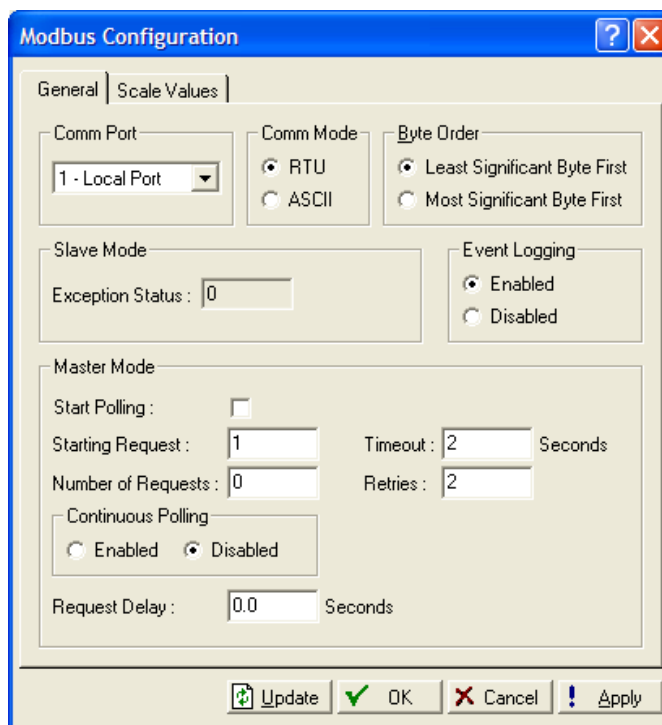


Рис. А-1. Конфигурация Modbus – вкладка General (Общие)

A.2.1 Вкладка общих параметров конфигурации Modbus

Выполните следующие действия для конфигурирования вкладки General (Общие) экрана Modbus Configuration (Конфигурация Modbus).

1. Проверьте значения в следующих полях:

Поле	Описание	
Comm Port (Порт передачи данных)	Отображает конфигурируемый порт. Нажмите ▼ для отображения других доступных портов.	
Comm Mode (Режим передачи данных)	Указывает режим связи. Выберите RTU или ASCII . Примечание. В обоих режимах передающее устройство помещает сообщение Modbus в кадр с известной начальной и конечной точкой. См. таблицы A-1 и A-2.	
Comm Mode (Режим передачи данных) (продолжение)	RTU (Режим дистанционного терминала)	Режим дистанционного терминала (RTU) обеспечивает большую плотность символов и лучшую пропускную способность, чем режим ASCII при одинаковой скорости передачи. Каждое сообщение передается в непрерывном потоке. Данные передаются как 8-разрядные двоичные символы. В режиме RTU используется контроль циклическим избыточным кодом (CRC). RTU является режимом, выбираемым по умолчанию .
	ASCII	В режиме ASCII (Американский стандартный код обмена информацией) каждый 8-разрядный байт данных представляется как два символа ASCII, являющиеся шестнадцатеричным представлением этих значений. Это позволяет считывать сообщения с помощью неинтеллектуального терминала, однако по сравнению с режимом RTU используется вдвое большее число символов. Каждый передаваемый символ состоит из стартового бита, 7 или 8 битов данных и одного либо двух стоповых битов с контролем по четности, по нечетности или без контроля четности. В режиме ASCII используется проверка на ошибки с помощью продольного контроля избыточности (LRC).

Таблица А-1. Формирование кадров сообщений RTU

Начало кадра	Адрес	Функция	Данные	Контроль ошибок с помощью CRC	Конец
T1-T2-T3-T4	1 байт	1 байт	N x 1 байт	2 байта	T1-T2-T3-T4

Таблица А-2. Формирование кадров сообщений ASCII

Начало кадра	Адрес	Функция	Данные	Контроль ошибок с помощью LRC	Конец
:	2 символа	2 символа	N символов	2 символа	CRLF

Поле	Описание								
Byte Order (Порядок байтов)	Служит для выбора порядка байтов данных при передаче. Используя данный выбор, можно также изменить порядок запросов на обратный. Least Significant Byte First (Младший байт первым) является значением по умолчанию. Примечание. Выбор этого значения влияет только на поле данных сообщений Modbus. Он не изменяет данных кодов функций 01, 02 и 05.								
Slave Mode (Режим ведомого устройства)	В этом предназначенном только для отображения поле отображается код ошибки для последнего принятого сообщения Modbus. Это поле используется только в режиме ведомого устройства. Допустимы следующие значения: <table> <tr> <td>0</td><td>Ошибки отсутствуют.</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Недопустимая функция.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Недопустимый адрес данных.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Недопустимое значение данных.</td></tr> </table>	0	Ошибки отсутствуют.	1	Недопустимая функция.	2	Недопустимый адрес данных.	3	Недопустимое значение данных.
0	Ошибки отсутствуют.								
1	Недопустимая функция.								
2	Недопустимый адрес данных.								
3	Недопустимое значение данных.								
Event Logging (Регистрация событий)	Позволяет контроллеру-дозатору DL8000 регистрировать все изменения параметров, выполненные через Modbus, в журнале событий. Допустимыми являются значения Enabled (Разрешено) (регистрация всех значений) или Disabled (Не разрешено) (события изменения допускаются, но не регистрируются). Значение по умолчанию - Enabled.								
Start Polling (Запуск последовательности опроса)	Запускает последовательность опроса ведущим устройством Modbus. Опрос начинается с элемента Starting Request (Начальный запрос) в таблице ведущего устройства Modbus и последовательно								

Поле	Описание
	проходит по элементам этой таблицы. После завершения опроса система сбрасывает этот флажок проверки в исходного состояние. Примечание. Этот порт должен принадлежать ранее определенному в качестве ведущего устройству Modbus (выберите ROC > Comm Ports > вкладка General).
Starting Request (Начальный запрос)	Определяет начальный номер (элемент) в таблице ведущего устройства Modbus, с которого начинается опрос.
Number of Requests (Количество запросов)	Указывает общее число запросов в последовательности опроса.
Timeout (Время ожидания)	Указывает фактическое время (в секундах), в течение которого DL8000 ожидает получения сообщения со значением после передачи запроса устройству. Примечание. Не вводите в это поле нулевое (0) значение.
Retries (Попытки)	Задаёт количество попыток (помимо первой попытки), которое выполняет DL8000 как ведущее устройство для установления связи с указанным устройством, после выполнения которых сообщается об ошибке истечения времени ожидания. Допустимы значения от 0 до 25. Значение по умолчанию - 2. Примечание. Используйте поле Timeout (Время ожидания) для настройки промежутков времени между попытками.
Continuous Polling (Непрерывная последовательность)	Указывает, выполняет ли система последовательность опроса непрерывно в цикле. Допустимые значения: Enabled (Разрешено) (последовательность опроса выполняется в цикле непрерывно) или Disabled (Не разрешено) (последовательность опроса выполняется только по команде). Значение по умолчанию: Disabled.
Request Delay (Задержка запроса)	Устанавливает задержку (в секундах) между последовательностями запросов на выполнение опроса. Примечание. Это поле действительно только в том случае, если выбрано значение Continuous Polling.

2. Нажмите **Apply (Применить)** для сохранения всех изменений, выполненных на этом экране.
3. Переходите к *разделу A.2.2* для определения значений масштабирования.

A.2.2 Вкладка значений масштаба конфигурации Modbus

Для ввода до восьми верхних и нижних значений с плавающей точкой и одного нижнего и одного верхнего целочисленных значений с целью преобразования чисел с плавающей точкой в масштабированные целочисленные значения используется вкладка Scale Values (Значения масштаба).

	Low Value	High Value
Integer Scale :	0	4095
Float Scale #1 :	0.0	0.0
Float Scale #2 :	0.0	0.0
Float Scale #3 :	0.0	0.0
Float Scale #4 :	0.0	0.0
Float Scale #5 :	0.0	0.0
Float Scale #6 :	0.0	0.0
Float Scale #7 :	0.0	0.0
Float Scale #8 :	0.0	0.0

Рис. A-2. Конфигурация Modbus – вкладка Scale Values (Значения масштаба)

Scale (Масштаб) Поскольку точки ввода/вывода могут иметь разные коэффициенты масштабирования (или калибровку), используйте данные поля Low Value (Меньшее значение) и High Value (Большее значение) строки Integer Scale (Целочисленное масштабирование) для нормирования необработанных значений, полученных от аналоговых точек ввода/вывода.

Поля Low Value (Меньшее значение) и High Values (Большее значение) могут содержать целые значения со знаком в диапазоне от -32768 до 32767. Эти поля данных могут также использоваться для масштабирования аналоговых значений ввода/вывода до целочисленных значений с неявной десятичной точкой.

Например, все необработанные значения аналогового ввода/вывода могут быть преобразованы в значения от 0 до 1000 (от 0 до 100,0 с неявной десятичной точкой) посредством ввода **0** в поле Low Value (Малое значение) и **1000** в поле High Value (Большое значение). Такое масштабирование используется только для аналоговых сигналов, заданных вводом/выводом: необработанное входное значение с АЦП аналогового входа (тип 3, параметр 17) и необработанное выходное значение с ЦАП аналогового выхода (тип 4, параметр 17).

Float (Плавающая точка)

В ведущих системах, не поддерживающих чисел с плавающей точкой, можно задать до восьми наборов диапазонов значений с плавающей точкой. Это позволяет ведущему устройству считывать и присваивать значения с плавающей точкой (например, уставки PID) как целочисленные значения.

Примечание. Система преобразует значения с плавающей точкой в соответствии с регистром или диапазоном значений, заданных в поле Conversion (Преобразование) экрана Modbus Registers (Регистры Modbus) (**Configure > MODBUS > Registers**). См. *рис. А-4*.

Equations (Уравнения)

Система использует следующие уравнения для преобразования значений с плавающей точкой в целочисленные значения:

Диапазон чисел с плавающей точкой = большее значение шкалы чисел с плавающей точкой – меньшее значение шкалы чисел с плавающей точкой

Диапазон целых чисел = большее значение шкалы целых чисел – меньшее значение шкалы целых чисел

Скорректированное показание = показание с плавающей точкой – меньшее значение шкалы чисел с плавающей точкой

Целочисленное значение = диапазон целых чисел x скорректированное показание + меньшее значение шкалы целых чисел диапазон чисел с плавающей точкой

Система использует следующие уравнения для преобразования целочисленных значений в значения с плавающей точкой:

Диапазон чисел с плавающей точкой = большее значение шкалы чисел с плавающей точкой – меньшее значение шкалы чисел с плавающей точкой

Диапазон целых чисел = большее значение шкалы целых чисел – меньшее значение шкалы целых чисел

Скорректированное целочисленное значение = переданное целочисленное значение – меньшее значение шкалы целых чисел

Значение с плавающей точкой = скорректированное целочисленное значениех диапазон чисел с плавающей точкой + меньшее значение шкалы с плавающей точкой диапазон целых чисел

Выполните следующие действия для конфигурирования вкладки Scale Value (Значения масштаба) экрана Modbus Configuration (Конфигурация Modbus).

1. Проверьте значения в следующих полях:

Поле	Описание
Integer Scale (Целочисленное масштабирование), Low Value (Меньшее значение)	Задаёт значение 0 % для масштабирования. Допустимые значения: от –32768 до 32767.
Integer Scale (Целочисленное масштабирование), Low Value (Меньшее значение)	Задаёт значение 100 % для масштабирования. Допустимые значения: от –32768 до 32767.
Float Scale (С плавающей точкой) от 1 до 8	Задаёт максимум восемь наборов (из нижнего и верхнего значений) диапазонов чисел с плавающей точкой, которые система использует в случае, если ведущее устройство не поддерживает обработку чисел с плавающей точкой.

2. Нажмите **Apply (Применить)** для сохранения всех изменений, выполненных на этом экране.
3. Переходите к *разделу А.3* для настройки параметров хронологии Modbus.

A.3 Хронология Modbus

Функциональные возможности связи контроллера-дозатора DL8000 позволяют извлекать значения, измеряемые периодически, ежечасно и ежедневно, а также записи событий/аварийных сигналов посредством протокола Modbus с помощью кода функции 03. Каждая запись хронологии содержит метку времени и даты для всех хронологических архивов и значений, для которых задан Register Number (Номер регистра).

Система использует код функции 03 Modbus и регистр хронологического архива для сбора архивных данных. Два отдельных регистра Modbus отображают текущий индекс ежечасной и ежедневной хронологии. Эти регистры настраиваются на экране Modbus Registers (Регистры Modbus) как Hourly History Index Register (Регистр индекса ежечасной хронологии) и Daily History Index Register (Регистр индекса ежедневной хронологии) для сегмента, на который производится ссылка (для получения последних архивных значений следует вычесть единицу). Эти индексы идентифицируют текущий хронологический архив, в котором должна выполняться регистрация данных.

Когда DL8000 получает запрос кода функции 03, ссылающийся на Periodic History Index (Индекс периодической хронологии), (обычно регистр 7161), или Daily History Index (Индекс ежедневной хронологии), (обычно регистр 7160), ведущее устройство рассматривает полученное значение как индекс в указанном хронологическом архиве. Ведущее устройство считывает эти индексы, а затем сравнивает индекс с последним индексом хронологии, полученным при опросе, для принятия решения о необходимости передачи запроса в архив.

Если ведущее устройство принимает решение передать запрос в архив, ответное сообщение содержит метку времени и даты, а также архивные значения, присвоенные указанному регистру для данного индекса.

В случае DL8000 ответное сообщение содержит два значения с плавающей точкой, представляющие метку времени и даты хронологического архива (метка времени = ЧЧММ и метка даты = ММДДГГ), и значения с плавающей точкой для каждой из определенных точек хронологии данного регистра хронологического архива. В метке даты архива используется текущий год, и **отсутствует** численное выражение количества лет начиная с 1980. Например, если текущим является 2007 год, значение года (ГГ) в метке времени и даты будет **07**. DL8000 отображает собранные в архиве данные в хронологической таблице Modbus.

Таблица A-3 содержит сводные данные по вызовам функций и соответствующим им полям регистров и данных.

Таблица А-3. Хронология Modbus, функции событий и аварийной сигнализации

Код функции	Поле регистра	Поле данных	Описание
03	32 - регистр события/аварийного сигнала	Игнорируется ¹	Ответ содержит записи о событиях и аварийных сигналах ² . Максимальное число возвращаемых байтов равно 240 (12 записей по 20 байтов каждая). Данные аварийных сигналов возвращаются после данных событий. Формат отображения см. в <i>таблице А-4</i> .
05	32 - регистр события/аварийного сигнала	Игнорируется	После возврата данных о событиях и аварийных сигналах происходит подтверждение получения с тем, чтобы данные о тех же событиях и аварийных сигналах не возвращались в ответ на следующий запрос.
03	703 - ежедневная хронология	Индекс регистра ежедневного хронологического архива (от 0 до 34)	Ответное сообщение содержит два значения с плавающей точкой, представляющие метку времени и даты хронологического архива (метка времени = ЧЧММСС и метка даты = ММДДГГ), и значения с плавающей точкой для каждой из определенных точек архива данного регистра хронологического архива.
03	704 - ежечасная хронология	Индекс регистра ежечасной или периодической хронологии (от 0 до 839)	Ответное сообщение содержит два значения с плавающей точкой, представляющие метку времени и даты хронологического архива (метка времени = ЧЧММСС и метка даты = ММДДГГ), и значения с плавающей точкой для каждой из определенных точек архива данного регистра хронологического архива.

¹Индекс периодов, ежедневный индекс и поля данных события/аварийного сигнала соответствуют числовому индексу хронологии.

²Запись журнала событий и аварийных сигналов состоит из байтов, представленных в *таблице А-4*. В *таблице А-5* приведена разбивка на биты поразрядной карты байтов 1-2.

А.3.1 Экран таблицы хронологии Modbus

Таблица хронологии Modbus позволяет настроить значения периодической и ежедневной хронологии и записи событий/аварийных сигналов для извлечения этих данных посредством протокола Modbus с использованием кода функции 03. Три регистра определены для извлечения текущей даты DL8000, текущего времени DL8000 и записей событий/аварийных сигналов. Таблица хронологии Modbus может также использоваться для определения регистров периодической и ежедневной хронологии максимум для двадцати групп точек хронологии.

Примечание. Перед конфигурированием хронологии Modbus убедитесь, что полностью определены сегмент хронологии и точка хронологии.

Для доступа к этому экрану:

1. Выберите **Configure > MODBUS > History**. Отображается таблица хронологии Modbus.

Рис. А-3. Таблица хронологии Modbus

2. Проверьте значения в следующих полях:

Поле	Описание
Registers (Регистры)	Содержит номера конкретных регистров Modbus, которые используются системой для запроса текущей даты (по умолчанию 7046), текущего времени (по умолчанию 7047), и журнала событий/аварийных сигналов (по умолчанию 32). Значения Current Date (Текущая дата) и Current Time (Текущее время) отражают текущее время и текущую дату в DL8000 и представляют наибольший интерес в том случае, если требуются значения даты и времени в виде чисел с плавающей точкой в формате ДДММГГ и ЧЧММ. Примечание. Хотя этим регистрам можно назначить другие значения, настоятельно рекомендуется использовать значения по умолчанию.
History Index Mode (Режим индекса хронологии)	Указывает, каким образом система обрабатывает запросы записей хронологии на основании индекса хронологии. Допустимы следующие значения:

Поле	Описание
EFM Extensions Mode (Режим внутреннего индекса)	Возвращает индекс хронологии, на единицу меньший значения внутреннего индекса хронологии и возвращает данные хронологии для запрошенного индекса.
Override Mode 1 (Режим меньшего индекса 1)	Возвращает индекс хронологии, на единицу меньший значения внутреннего индекса хронологии и возвращает данные хронологии для запрошенного индекса.
Override Mode 2 (Режим меньшего индекса 2)	Возвращает индекс хронологии, на единицу меньший значения внутреннего индекса хронологии, и возвращает архивные данные для последнего действительного индекса, если номер данного запроса равен или превышает число запрошенных записей.
Примечание. Чтобы убедиться в правильности выбора способа, который использует ведущее устройство для запроса хронологической информации, обратитесь в службу технической поддержки.	
Group (Группа)	Определяет последовательную группу точек хронологии, принадлежащих одному сегменту, к значениям которых DL8000 может обращаться с помощью запроса по коду функции 03 протокола Modbus для определенного пользователем регистра Modbus. Можно определить до 20 групп. Примечание. На <i>рис. А-3</i> представлена таблица хронологии, в которой первая группа настроена для регистров ежедневной и периодической хронологии.

Поле	Описание
Period History Register (Регистр периодической хронологии)	Указывает номер регистра Modbus, который DL8000 использует для запроса группы точек периодической хронологии, определенных в полях Start History Point (Начальная точка хронологии) и End History Point (Конечная точка хронологии). Типовым значением для этого регистра является 704; если требуется, можно определить другие значения. Примечание. Используйте поле Periodic Sample Rate (Частота периодической выборки данных) на экране History Segment Configuration (Конфигурация сегмента хронологии) (Configure > History Segments в строке меню ROCLINK 800) для определения частоты выборки данных. Например, в случае ввода значения 60 в указанное поле эта хронология станет почасовой.
Daily History Register (Регистр ежедневной хронологии)	Указывает номер регистра Modbus, который DL8000 использует для запроса группы точек периодической хронологии, определенных в полях Start History Point (Начальная точка хронологии) и End History Point (Конечная точка хронологии). Типовым значением для этого регистра является 703; если требуется, можно определить другие значения.
History Segment (Сегмент хронологии)	Указывает сегмент, из которого DL8000 извлекает данные. В этом примере 0 является сегментом общего назначения. Примечание. Любой введенный сегмент должен быть определен на экране History Segment Configuration (Конфигурация сегмента хронологии) (Configure > History Segments в строке меню ROCLINK 800).
Start History Point (Начальная точка хронологии)	Указывает первую точку хронологии, которую извлекает DL8000.
End History Point (Конечная точка хронологии)	Указывает конечную точку хронологии, которую извлекает DL8000. Это значение должно быть больше или равно значению, введенному в поле Start History Point (Начальная точка хронологии).
Conversion (Преобразование)	Задаёт тип преобразования данных, если преобразование требуется. По умолчанию система возвращает эти значения в виде чисел с плавающей точкой. Перечень кодов преобразования см. в <i>таблице А-6</i>.

3. Нажмите **Apply (Применить)** для сохранения всех изменений, выполненных на этом экране.
4. Переходите к *разделу А.4* для настройки событий и аварийных сигналов Modbus.

А.4 Функции, выполняемые для событий и аварийных сигналов Modbus

Журнал событий и журнал аварийных сигналов имеют одинаковый размер записей и похожее содержимое. Первым словом в записи является поразрядная карта отображения, в которой бит 9 указывает, относится данная запись к событию (1) или к аварийному сигналу (0). Назначение других битов в записях журналов событий и аварийных сигналов различается. См. *таблицу А-5*.

Для извлечения данных аварийных сигналов и событий DL8000 поддерживает протокол Modbus с методом, использующим расширения EFM. При получении контроллером-дозатором DL8000 запроса с кодом функции 03, отсылающим к определенному регистру событий/аварийных сигналов (обычно 32), DL8000 начинает сбор записей с места, в котором завершился последний опрос, сначала из журнала событий, а затем из журнала аварийных сигналов. Затем DL8000 выполняет сбор записей до момента, когда **либо** закончатся новые события/аварийные сигналы, **либо** будет собрано максимальное число записей, т.е. двенадцать. Контроллер DL8000 передает данную информацию обратно в ведущее устройство, которое, в свою очередь, возвращает ответные сообщения с кодом функции 05. Сообщения адресуются к тому же регистру событий/аварийных сигналов и указывают, что информация для данных точек получена, и что ведущее устройство готово для обработки следующих двенадцати записей.

А.4.1 Считывание регистра событий и аварийных сигналов

В запросе Modbus на считывание журнала событий и аварийных сигналов используется стандартный код функции 03. В этом запросе указывается число регистров для обеспечения совместимости с форматом, но принимающий DL8000 игнорирует это значение.

В возвращаемых метках даты событий и аварийных сигналов значение года (ГГ) в действительности является числом лет с 1980 года (например, если текущим является 2007 год, (ГГ) в метке даты будет иметь значение 27).

А.4.2 Подтверждение получения событий и аварийных сигналов

В запросах Modbus на подтверждение получения журнала событий/аварийных сигналов используется код функции 05.
Для этого запроса DL8000 всегда использует только один регистр.

Таблица А-4. Содержимое журнала событий и аварийных сигналов Modbus

Байт	Содержимое записи журнала событий	Содержимое записи журнала аварийных сигналов
1-2	Поразрядная карта смены операторов (журнал событий) (16-разрядное целое число). См. <i>таблицу А-5</i> .	Поразрядная карта изменения аварийных сигналов (16-разрядное целое число). См. <i>таблицу А-5</i> .
3-4	Номер регистра Modbus для переменной (16-разрядное целое число)	Номер регистра Modbus для переменной (16-разрядное целое число)
5-8	Метка времени (ЧЧММСС; 32-разрядное число с плавающей точкой)	Метка времени (ЧЧММСС; 32-разрядное число с плавающей точкой)
9-12	Метка даты (ММДДГГ; 32-разрядное число с плавающей точкой)	Метка даты (ММДДГГ; 32-разрядное число с плавающей точкой)
13-16	Предыдущее значение переменной (32-разрядное число с плавающей точкой)	Текущее значение переменной (аварийное состояние) (32-разрядное число с плавающей точкой)
17-20	Текущее (новое) значение переменной (32-разрядное число с плавающей точкой)	В настоящее время не используется (при передаче в ведущее устройство заполняется нулями)

Таблица А-5. Содержимое поразрядной карты изменения для событий и аварийных сигналов

Бит	Поразрядная карта смены операторов	Поразрядная карта изменения аварийных сигналов
0	Фиксированное значение - изменение на значение в технических единицах (EU) для точки ввода/вывода в ручном режиме	Не используется
1	Нулевая шкала - изменение на 0 %, скорректированное для аналогового выхода или аналогового входа	Не используется
2	Полная шкала - изменение на 100 %, скорректированное для аналогового выхода или аналогового входа	Не используется
3	Рабочее значение элемента оператора - изменение любого параметра, кроме описанных	Не используется
4	Фиксированный двоичный разряд - изменение состояния в цифровом выходе или цифровом входе	Не используется
5	Флаг фиксированная/переменная - изменение на ручной режим для точки ввода/вывода	Устанавливаемый вручную аварийный сигнал
6	Изменение элемента таблицы - изменение в таблицах функций Modbus	Аварийный сигнал изменения состояния
7	Изменение системной команды - события, регистрируемые системой (включение питания)	Аварийный сигнал отсутствия потока
8	Не используется	Аварийный сигнал сбоя точки

Бит	Поразрядная карта смены операторов	Поразрядная карта изменения аварийных сигналов
9	Смена оператора (журнал событий) или бит идентификатора аварийного сигнала	Бит идентификатора события или аварийного сигнала
10	Нижний нижний предел - изменение для параметра "Аварийный сигнал по нижнему пределу"	Аварийный сигнал по нижнему пределу
11	Нижний предел - изменение для параметра "Аварийный сигнал по нижнему пределу"	Аварийный сигнал по нижнему пределу
12	Верхний предел - изменение для параметра "Аварийный сигнал по верхнему пределу"	Аварийный сигнал по верхнему пределу
13	Верхний верхний предел - изменение для параметра "Аварийный сигнал по верхнему пределу"	Аварийный сигнал по верхнему пределу
14	Предельная скорость изменения - изменение параметра аварийного сигнала по скорости	Аварийный сигнал по скорости
15	Не используется	Установка/сброс аварийного сигнала (1 = установлен, 0 = сброшен)

A.5 Регистры Modbus

Таблицы регистров Modbus позволяют связывать регистры Modbus с точками базы данных – TLP, каждая из которых имеет Тип, Логический номер и номер Параметра (Point Type, Logic Number, Parameter Number). Используя индексирование точек или индексирование параметров, можно связать несколько строк таблицы регистров Modbus с несколькими парами регистр - TLP.

- При индексировании по логическому номеру (Point) начальный регистр связывается с выбранным номером TLP. Затем последующие регистры (до конечного регистра) связываются с тем же **типом точки, параметром** и увеличенным на единицу **логическим** номером точки.
- При индексировании по параметру (Parameter) начальный регистр связывается с выбранным номером TLP. Затем последующие регистры (до конечного регистра) связываются с тем же **типом точки, логическим номером точки** и увеличенным на единицу номером **параметра**.

После связывания регистра на него можно ссылаться в любом запросе Modbus при условии, что тип данных TLP приемлем для данного кода функции.

Примечания.

- Если собственный тип данных DL8000 не соответствует требованиям ведущего устройства Modbus, имеются коды преобразования для приведения данных к требуемому типу. По этим вопросам обращайтесь к персоналу технической поддержки.
- По выбору можно применить эту привязку ко всем портам связи или только к выбранному порту.

При получении контроллером-дозатором DL8000 запроса Modbus он выполняет поиск указанных в запросе регистров. Если DL8000 находит регистр с соответствующим номером, он строит ответ в соответствии с типом точки данного устройства и параметром, заданным в таблице. Если DL8000 не может найти регистр с соответствующим номером, он возвращает сообщение об ошибке.

Для доступа к экрану регистров Modbus выберите **Configure > MODBUS > Registers**. Отображается экран регистров Modbus (см. *рис. А-4*).

На экране отображается до 24 таблиц регистров, каждый из которых содержит 15 элементов таблицы. Для каждого элемента таблицы можно определить несколько регистров, для которых используется либо индексирование по точкам, либо индексирование по параметрам.

Примечание. В DL8000 отсутствуют значения регистров Modbus по умолчанию.

Задавая регистры последовательно и непрерывно (т.е. адрес начального регистра в новой строке **больше на единицу** адреса конечного регистра предыдущей строки), можно создать непрерывную таблицу данных для функции Modbus 3, 4 или 16 длиной до 240 байт. Этот тип таблицы данных позволяет получать доступ ко всем содержащимся в ней данным в одном запросе.

Свяжите регистры индекса периодического или суточного архива с номером TLP для получения индекса периодического архива (тип точки 124, параметр 5) или индекса суточного архива (тип точки 124, параметр 6). В этом TLP логическим номером является номер сегмента архива. Не забудьте создать индекс для каждого сегмента архива, из которого требуется запрашивать данные.

A.5.1 Экран регистров Modbus

Для доступа к этому экрану:

1. Выберите **Configure > MODBUS > Registers**. Отображается экран Modbus Registers (Регистры Modbus).

Modbus Registers

Table : 1 Tag : Reg Map 1

Index	Start Register	End Register	Device Parameter(s)	Indexing	Conversion	Comm Port
1	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
2	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
3	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
4	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
5	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
6	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
7	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
8	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
9	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
10	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
11	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
12	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
13	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
14	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports
15	0	0	Undefined	Point	0	All Comm Ports

Update OK Cancel Apply

Рис. А-4. Регистры Modbus

2. Проверьте значения в следующих полях:

Поле	Описание
Table (Таблица)	Указывает таблицу, с которой связаны регистры. Нажмите ▼ для отображения дополнительных таблиц (до 24).
Tag (Тэг)	Содержит ярлык, связанный с данным номером таблицы. Введите до 10 алфавитно-цифровых символов. Система использует это значение на других экранах.
Index (Индекс)	Указывает номер строки для данного элемента регистра.
Start Register (Начальный регистр)	Указывает первый регистр данных в диапазоне адресов. Допустимые значения: от 0 до 65535. Номера регистров можно использовать повторно, если назначать их отдельным (уникальным) портам связи. Нумеруйте таблицы в направлении от меньших номеров к большим. Примечание. Некоторые ведущие устройства Modbus передают регистр 40101 как 100. В этих случаях следует в этом поле указывать 100, т.к. DL8000 использует фактически передаваемое ведущим устройством значение. Например, ведущее устройство запрашивает регистры с начального регистра 500 до конечного регистра 700. Определим начальный регистр 400

Поле	Описание				
	и конечный регистр 700. Все запрашиваемые ведущим устройством регистры (с 500 по 700) действительны и по ним будут получены данные, т.к. номера запрашиваемых регистров совпадают с заданными начальным и конечным регистрами или находятся между ними (400 и 700, соответственно).				
End Register (Конечный регистр)	Указывает последний регистр данных в диапазоне адресов. Определите значение, добавив общее число заданных регистров к номеру начального регистра за вычетом единицы. Например, если суммарно задано 120 регистров, и первым является регистр данных 6, значением этого поля будет 125 ($120+6-1=125$).				
Device Parameter(s) (Параметры устройства)	Указывает точку базы данных устройства, назначенную адресу (в составе регистров с начального по конечный). Выберите мышью это поле для отображения кнопки TLP (...) для выбора точки базы данных. Когда ведущее устройство запрашивает допустимый диапазон номеров регистров, код функции				
Indexing (Индексация)	Указывает тип индексации. Допустимыми являются значения: Point (Точка) и Parameter (Параметр). Значение по умолчанию: Point. <table> <tr> <td>Point (Точка)</td><td>Начальный регистр связывается с выбранным параметром устройства. Последующие регистры (до конечного регистра) связываются с тем же типом точки, параметром и увеличенным на единицу логическим номером.</td></tr> <tr> <td>Parameter (Параметр)</td><td>Начальный регистр связывается с выбранным параметром устройства. Последующие регистры (до конечного регистра) связываются с тем же типом точки, логическим номером точки и увеличенным на единицу номером параметра.</td></tr> </table> Примечание. Индексация позволяет определить блок значений регистров как последовательность номеров логических точек или параметров без определения отдельно каждого значения регистра.	Point (Точка)	Начальный регистр связывается с выбранным параметром устройства. Последующие регистры (до конечного регистра) связываются с тем же типом точки, параметром и увеличенным на единицу логическим номером.	Parameter (Параметр)	Начальный регистр связывается с выбранным параметром устройства. Последующие регистры (до конечного регистра) связываются с тем же типом точки, логическим номером точки и увеличенным на единицу номером параметра .
Point (Точка)	Начальный регистр связывается с выбранным параметром устройства. Последующие регистры (до конечного регистра) связываются с тем же типом точки, параметром и увеличенным на единицу логическим номером.				
Parameter (Параметр)	Начальный регистр связывается с выбранным параметром устройства. Последующие регистры (до конечного регистра) связываются с тем же типом точки, логическим номером точки и увеличенным на единицу номером параметра .				

Пример индексации по точкам При использовании **Point Indexing (Индексация по точкам)** конфигурация:

Starting Register (Начальный регистр)	Ending Register (Конечный регистр)	Device Parameter(s) (Параметры устройства)	Indexing (Индексация)	Conversion (Преобразование)
100	103	AIN, 4-1, EU	Point (Точка)	0

задает четыре регистра (100, 101, 102 и 103), которые связываются с группой значений аналоговых входов (AIN) в технических единицах измерения (EU), начиная с аналогового входа в четвертом по положению модуле, в первой позиции (4-1):

- Регистр 100 = EU точки AIN в позиции 4-1.
- Регистр 101 = EU точки AIN в позиции 4-2.
- Регистр 102 = EU точки AIN в позиции 4-3.
- Регистр 103 = EU точки AIN в позиции 4-4.

Пример индексации по параметрам При использовании **Parameter Indexing (Индексация по параметрам)** конфигурация:

Starting Register (Начальный регистр)	Ending Register (Конечный регистр)	Device Parameter(s) (Параметры устройства)	Indexing (Индексация)	Conversion (Преобразование)
109	114	FST 1, R1	Parameter (Параметр)	1

задает шесть регистров (109, 110, 111, 112, 113 и 114), которые связываются с группой параметров FST 1, начиная с регистра FST 1:

- Регистр 109 = регистр 1 для FST с номером точки 1.
- Регистр 110 = регистр 2 для FST с номером точки 1.
- Регистр 111 = регистр 3 для FST с номером точки 1.
- Регистр 112 = регистр 4 для FST с номером точки 1.
- Регистр 113 = регистр 5 для FST с номером точки 1.
- Регистр 114 = регистр 6 для FST с номером точки 1.

Код преобразования 1 (число с плавающей точкой в целое число, масштаб для числа с плавающей точкой 1) перед возвратом ответного сообщения ведущему устройству преобразует значение с плавающей точкой в целочисленное значение.

Поле	Описание
Conversion (Преобразование)	Указывает тип преобразования данных (если преобразование выполняется), которое требуется выполнить перед передачей данных в ведущее устройство или их записью в DL8000. Преобразование устраняет различие типов данных ведомого и ведущего устройств. См. <i>таблицу А-6</i>. Примечание. Коды преобразования влияют на коды функций 3, 4, 6, 8 и 16.
Comm Port (Порт передачи данных)	Указывает порт связи, соответствующий этому элементу. Выберите мышью это поле для отображения всех допустимых вариантов. Номер регистра должен быть уникальным для любого заданного порта связи. Номера регистров можно использовать повторно, если назначать их разным портам связи. Если номер регистра дублируется для одного порта, система использует первое вхождение данного регистра.

3. Нажмите **Apply (Применить)** для сохранения всех изменений, выполненных на этом экране.
4. Переходите к *разделу А.5.2* для конфигурирования хронологии Modbus.

А.5.2 Преобразование Modbus

Коды преобразования обеспечивают преобразование данных в формат, который совместим с устройством Modbus.

Поле Conversion (Преобразование) присутствует как на экране Modbus Registers (Регистры Modbus), так и на экране Modbus History (Хронология Modbus). Его можно использовать для задания типа соответствующего преобразования данных (если оно требуется) перед их передачей в ведущее устройство или записью в DL8000. Преобразования используются для учета различий в типах данных между ведущим и ведомым устройством.

Коды преобразования с 65 по 72 позволяют передавать или получать 4-байтовые номера точек в формате IEEE в два регистра Modbus с настраиваемым порядком байтов. ROCLINK 800 проверяет, что запрашивается четное число регистров, что номер начального регистра не начинается в середине пары регистров, и что число регистров не превышает число настроенных регистров.

Таблица А-6. Коды преобразования Modbus

Код преобразования	Описание	Функция ведомого устройства	Определение
0	Без преобразования		
1	Число с плавающей точкой в целое число, масштаб числа с плавающей точкой 1	3,4	
2	Число с плавающей точкой в целое число, масштаб числа с плавающей точкой 2	3,4	
3	Число с плавающей точкой в целое число, масштаб числа с плавающей точкой 3	3,4	
4	Число с плавающей точкой в целое число, масштаб числа с плавающей точкой 4	3,4	Преобразование числа с плавающей точкой в целое число заменяет данные DL8000 с плавающей точкой на целочисленные данные для передачи в ведущее устройство. Номер кода преобразования задает, какое из значений масштаба числа с плавающей точкой должно использоваться при преобразовании.
5	Число с плавающей точкой в целое число, масштаб числа с плавающей точкой 5	3,4	
6	Число с плавающей точкой в целое число, масштаб числа с плавающей точкой 6	3,4	
7	Число с плавающей точкой в целое число, масштаб числа с плавающей точкой 7	3,4	
8	Число с плавающей точкой в целое число, масштаб числа с плавающей точкой 8	3,4	
с 9 по 16	Без преобразования	6,16	
25	Любой тип в тип с плавающей точкой, без масштабирования	3,4,6,16	При использовании кода функции 03 или 04 это преобразование заменяет данные любого типа (символ со знаком или без знака, целое или длинное число) в DL8000 значением определенной точки для передачи в ведущее устройство. При использовании кода функции 6 или 16 это преобразование заменяет переданное значение с плавающей точкой на данные соответствующего типа для TLP DL8000.
26	Любой тип в целое число типа Short со знаком	3,4,6,16	
27	Любой тип в целое число типа Long со знаком	3,4,6,16	
28	Любой тип в целое число типа Short без знака	3,4,6,16	
29	Любой тип в целое число типа Long без знака	3,4,6,16	
с 30 по 32	Без преобразования		
48	Без преобразования	-	-
с 57 по 64	Без преобразования	-	-

Код преобразования	Описание	Функция ведомого устройства	Определение
65	Номер IEEE с плавающей точкой	3,4,16	Код 65 помещает байт 0 и байт 1 в регистр xxxx; байт 2 и байт 3 помещаются в регистр xxxx + 1. Таким образом 4-байтовое значение с плавающей точкой помещается в два 2-байтовых регистра, чтобы обеспечить возможность передачи целочисленных значений. Код 66 обеспечивает такое же преобразование, как код 65 вне зависимости от значения поля Byte Order (Порядок байтов) на экране Modbus Configuration (Конфигурация Modbus). Регистр xxxx байт 0, байт 1 Регистр xxxx + 1 байт 2, байт 3
67	Номер IEEE с плавающей точкой	3,4,16	Код 67 меняет местами байт 0 и байт 1 в регистре xxxx; меняет местами байт 2 и байт 3 в регистре xxxx + 1. Таким образом 4-байтовое значение с плавающей точкой помещается в два 2-байтовых регистра, чтобы обеспечить возможность передачи целочисленных значений. Код 68 обеспечивает такое же преобразование, как код 67 вне зависимости от значения поля Byte Order (Порядок байтов) на экране Modbus Configuration (Конфигурация Modbus). Регистр xxxx байт 1, байт 0 Регистр xxxx + 1 байт 3, байт 2
68	Номер IEEE с плавающей точкой	3,4,16	Код 68 меняет местами байт 0 и байт 1 в регистре xxxx; меняет местами байт 2 и байт 3 в регистре xxxx + 1. Таким образом 4-байтовое значение с плавающей точкой помещается в два 2-байтовых регистра, чтобы обеспечить возможность передачи целочисленных значений. Код 69 обеспечивает такое же преобразование, как код 68 вне зависимости от значения поля Byte Order (Порядок байтов) на экране Modbus Configuration (Конфигурация Modbus). Регистр xxxx байт 1, байт 0 Регистр xxxx + 1 байт 3, байт 2
69	Номер IEEE с плавающей точкой	3,4,16	Код 69 помещает байт 2 и байт 3 в регистр xxxx; байт 0 и байт 1 помещаются в регистр xxxx + 1. Таким образом 4-байтовое значение с плавающей точкой помещается в два 2-байтовых регистра, чтобы обеспечить возможность передачи целочисленных значений. Код 70 обеспечивает такое же преобразование, как код 69 вне зависимости от значения поля Byte Order (Порядок байтов) на экране Modbus Configuration (Конфигурация Modbus). Регистр xxxx байт 2, байт 3 Регистр xxxx + 1 байт 0, байт 1
70	Номер IEEE с плавающей точкой	3,4,16	Код 70 помещает байт 2 и байт 3 в регистр xxxx; байт 0 и байт 1 помещаются в регистр xxxx + 1. Таким образом 4-байтовое значение с плавающей точкой помещается в два 2-байтовых регистра, чтобы обеспечить возможность передачи целочисленных значений. Код 71 обеспечивает такое же преобразование, как код 70 вне зависимости от значения поля Byte Order (Порядок байтов) на экране Modbus Configuration (Конфигурация Modbus). Регистр xxxx байт 2, байт 3 Регистр xxxx + 1 байт 0, байт 1
71	Номер IEEE с плавающей точкой	3,4,16	Код 71 меняет местами байт 2 и байт 3 в регистре xxxx; меняет местами байт 0 и байт 1 в регистре xxxx + 1. Таким образом 4-байтовое значение с плавающей точкой помещается в два 2-байтовых регистра, чтобы обеспечить возможность передачи целочисленных значений. Код 72 обеспечивает такое же преобразование, как код 71 вне зависимости от значения поля Byte Order (Порядок байтов) на экране Modbus Configuration (Конфигурация Modbus). Регистр xxxx байт 3, байт 2 Регистр xxxx + 1 байт 1, байт 0
72	Номер IEEE с плавающей точкой	3,4,16	Код 72 меняет местами байт 2 и байт 3 в регистре xxxx; меняет местами байт 0 и байт 1 в регистре xxxx + 1. Таким образом 4-байтовое значение с плавающей точкой помещается в два 2-байтовых регистра, чтобы обеспечить возможность передачи целочисленных значений. Код 73 обеспечивает такое же преобразование, как код 72 вне зависимости от значения поля Byte Order (Порядок байтов) на экране Modbus Configuration (Конфигурация Modbus). Регистр xxxx байт 3, байт 2 Регистр xxxx + 1 байт 1, байт 0
с 75 по 255	Без преобразования	-	-

A.6 Таблица Modbus для ведущего устройства

Режим Modbus Master (Modbus для ведущего устройства) позволяет имитировать в DL8000 ведущее устройство, которое может опрашивать другие устройства для получения данных и для сохранения данных с целью обновления параметров, а также для использования в регистрах программы FST. Кроме того, DL8000 может передавать команды для задания выходных значений и записи данных в ведомые устройства.

Примечание. Выполняемые функции ведущего устройства Modbus можно настроить **только** для порта EIA-232 (RS-232), EIA-485 (RS-485) и портов связи через модем (Comm 2 - Comm 5). Порты LOI и Ethernet (Comm 1) в режиме ведущего устройства Modbus **не** поддерживаются.

Для портов связи Comm 2 - Comm 5 можно настроить до 200 различных запросов/команд ведущего устройства. Каждая команда может выполнять передачу или прием до 240 байтов данных.

Система поддерживает коды функций Modbus 1, 2, 3, 4, 5, 6, 15 и 16. Коды функций с 1 по 4 обеспечивают запрос данных **из** ведомых устройств, а коды 5, 6, 15 и 16 обеспечивают передачу данных **в** ведомые устройства. См. таблицу A-7.

Таблица A-7. Коды функций Modbus

Код	Смысловое значение	Действие
01	Считывание логического состояния реле	Получение текущего состояния (ВКЛ/ВЫКЛ) группы логических реле (выходов).
02	Считывание состояния дискретного входа	Получение текущего состояния (ВКЛ/ВЫКЛ) группы дискретных входов.
03	Считывание выходных регистров (регистров временного хранения информации)	Получение текущего двоичного значения одного или нескольких регистров временного хранения информации.
04	Считывание входных регистров	Получение текущего двоичного значения одного или нескольких входных регистров.
05	Принудительное задание состояния одного логического реле	Принудительный перевод логического реле в состояние ВКЛ или ВЫКЛ. Подтверждение получения запроса аварийного сигнала или события.
06	Предварительное задание значения одного регистра временного хранения информации	Запись определенного двоичного значения в регистр временного хранения информации.
15	Принудительное задание состояния нескольких логических реле	Принудительный перевод серии логических реле в определенные состояния ВКЛ или ВЫКЛ.
16	Предварительная установка нескольких регистров временного хранения информации	Запись определенных двоичных значений в несколько следующих по порядку регистров временного хранения информации.

Каждый настраиваемый запрос ведущего устройства должен иметь соответствующий элемент в таблице регистров Modbus. При использовании кодов функций Modbus с 1 по 4 DL8000 считывает данные **из** ведомого устройства и записывает их **в** TLP, заданный в таблице регистров Modbus. При использовании кодов функций Modbus 5, 6, 15 и 16 DL8000 считывает данные **из** TLP, указанного в таблице регистров Modbus и записывает их **в** ведомое устройство.

В качестве ведущего устройства Modbus контроллеру-дозатору DL8000 может потребоваться обмен данными с несколькими ведомыми устройствами посредством модемов и телефонных линий. Экран Modbus Master Modem (Модем ведущего устройства Modbus) содержит необходимые параметры для настройки модемов и связи адресов RTU с номерами телефонов. Один порт связи позволяет осуществлять коммутируемое соединение максимум с шестью различными ведомыми устройствами Modbus. DL8000 при установлении соединения с ведомым устройством выполняет до трех повторных попыток.

Можно создать FST для задания расписания запросов ведущего устройства Modbus. FST при ее использовании для связи ведущего устройства Modbus должна устанавливать флажок Start Polling на вкладке General (Общие) экрана Modbus Configuration (Конфигурация Modbus) (**Configure > MODBUS > Configuration**) с целью инициирования последовательности опроса. С помощью FST контроллер-дозатор DL8000 может выполнять набор номеров ведомых устройств Modbus через равные интервалы времени.

A.6.1 Экран таблицы Modbus для ведущего устройства

Для доступа к этому экрану:

1. Выберите **Configure > MODBUS > Master Table**. Отображается экран Modbus Master Table (Таблица Modbus для ведущего устройства).

	RTU Address	Function Code	Slave Register	Master Register	Number of Registers	Comm Status
1	0	0 - Disabled	0	0	1	0
2	0	0 - Disabled	0	0	1	0
3	0	0 - Disabled	0	0	1	0
4	0	0 - Disabled	0	0	1	0
5	0	0 - Disabled	0	0	1	0
6	0	0 - Disabled	0	0	1	0
7	0	0 - Disabled	0	0	1	0
8	0	0 - Disabled	0	0	1	0
9	0	0 - Disabled	0	0	1	0
10	0	0 - Disabled	0	0	1	0
11	0	0 - Disabled	0	0	1	0
12	0	0 - Disabled	0	0	1	0
13	0	0 - Disabled	0	0	1	0
14	0	0 - Disabled	0	0	1	0
15	0	0 - Disabled	0	0	1	0

Рис. А-5. Таблица Modbus для ведущего устройства

2. Проверьте значения в следующих полях:

Поле	Описание
Logical Point (Логическая точка)	Указывает логическую точку для порта связи. Нажмите ▼ для отображения всех доступных логических точек.
Tag (Тэг)	Содержит ярлык, связанный с данной логической точкой. Введите до 10 алфавитно-цифровых символов.
RTU Address (Адрес RTU)	Указывает адрес RTU ведомого устройства, в которое передается запрос.
Function Code (Код функции)	Указывает код функции Modbus, который передается в ведомое устройство.
Slave Register (Регистр ведомого устройства)	Указывает номер начального регистра Modbus для запроса в данное ведомое устройство.

Поле	Описание																														
Master Register (Регистр ведущего устройства)	Указывает номер начального регистра Modbus, в который запрашиваемые данные сохраняются в ведущем устройстве DL8000.																														
Number of Registers (Количество регистров)	Указывает общее количество регистров в данном диапазоне.																														
Comm Status (Состояние передачи данных)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается состояние запроса. Допустимыми являются следующие значения: <table> <tr> <td>0</td><td>Указывает на начало передачи.</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Ошибка - истекло время ожидания при приеме.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Проверка полученного адреса.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Проверка полученного номера функции.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Проверка числа ожидаемых байтов.</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Получение ответа ведомого устройства.</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Проверка CRC или LRC.</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Проверка CRC или LRC.</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Допустимый ответ ведомого устройства.</td></tr> <tr> <td>128</td><td>Ошибка при записи данных устройства.</td></tr> <tr> <td>129</td><td>Ошибка при доступе к данным устройства.</td></tr> <tr> <td>130</td><td>Ошибка таблицы функций ведущего устройства.</td></tr> <tr> <td>131</td><td>Ошибка - истекло время ожидания при передаче.</td></tr> <tr> <td>144</td><td>Переполнение буфера при передаче или приеме.</td></tr> <tr> <td>145</td><td>Недопустимый номер функции в запросе.</td></tr> </table>	0	Указывает на начало передачи.	1	Ошибка - истекло время ожидания при приеме.	2	Проверка полученного адреса.	3	Проверка полученного номера функции.	4	Проверка числа ожидаемых байтов.	5	Получение ответа ведомого устройства.	6	Проверка CRC или LRC.	7	Проверка CRC или LRC.	8	Допустимый ответ ведомого устройства.	128	Ошибка при записи данных устройства.	129	Ошибка при доступе к данным устройства.	130	Ошибка таблицы функций ведущего устройства.	131	Ошибка - истекло время ожидания при передаче.	144	Переполнение буфера при передаче или приеме.	145	Недопустимый номер функции в запросе.
0	Указывает на начало передачи.																														
1	Ошибка - истекло время ожидания при приеме.																														
2	Проверка полученного адреса.																														
3	Проверка полученного номера функции.																														
4	Проверка числа ожидаемых байтов.																														
5	Получение ответа ведомого устройства.																														
6	Проверка CRC или LRC.																														
7	Проверка CRC или LRC.																														
8	Допустимый ответ ведомого устройства.																														
128	Ошибка при записи данных устройства.																														
129	Ошибка при доступе к данным устройства.																														
130	Ошибка таблицы функций ведущего устройства.																														
131	Ошибка - истекло время ожидания при передаче.																														
144	Переполнение буфера при передаче или приеме.																														
145	Недопустимый номер функции в запросе.																														

- Нажмите **Apply (Применить)** для сохранения всех изменений, выполненных на этом экране.
- Переходите к *разделу A.7* для настройки значений для модема ведущего устройства Modbus.

A.7 Модем для ведущего устройства Modbus

В качестве ведущего устройства Modbus контроллеру-дозатору DL8000 может потребоваться обмен данными с несколькими ведомыми устройствами посредством модемов и телефонных линий. Экран Modbus Master Modem (Модем ведущего устройства Modbus) содержит необходимые параметры для настройки модемов и связи адресов RTU с номерами телефонов.

Примечание. Выполняемые функции Modbus можно настроить **только** для портов связи с Comm 2 по Comm 5. Связь ведущего устройства Modbus через порты LOI и Ethernet (Comm 1) **не** поддерживается.

Каждый порт связи может обращаться максимум к шести адресам RTU. Эта точка связывает адреса RTU ведомых устройств Modbus с соответствующими им номерами телефонов. Через один порт связи возможен коммутируемый доступ максимум к шести различным ведомым устройствам Modbus. DL8000 при установлении соединения с ведомым устройством выполняет до трех повторных попыток.

A.7.1 Экран модема для ведущего устройства Modbus

Для доступа к этому экрану:

1. Выберите **Configure > MODBUS > Master Table**. Отображается экран Modbus Master Table (Таблица Modbus для ведущего устройства).

RTU	Address	Connect Command
1	0	ATDT
2	0	ATDT
3	0	ATDT
4	0	ATDT
5	0	ATDT
6	0	ATDT

Рис. А-6. Модем для ведущего устройства Modbus

2. Проверьте значения в следующих полях:

Поле	Описание
Comm (Порт связи)	Указывает местоположение порта связи при выполнении роли ведущего узла. Нажмите ▼ для отображения всех доступных логических точек.
Tag (Тэг)	Содержит ярлык, связанный с данным портом связи. Введите до 10 алфавитно-цифровых символов.
Corresponding Comm Port (Передача по порту)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается ярлык, заданный для выбранного порта связи.
Address (Адрес)	Служит для указания адреса RTU ведомого устройства, который требуется связать с командой установления соединения. Через один порт связи можно осуществить коммутируемый доступ максимум к шести различным ведомым устройствам Modbus.
Connect Command (Команда установления соединения)	Указывает номер телефона (команду установления соединения), которая должна передаваться ведомому устройству.

3. Нажмите **Apply (Применить)** для сохранения всех изменений, выполненных на этом экране.

На этом процесс настройки DL8000 для связи по протоколу Modbus завершается.

Приложение В – Установка и конфигурация

В данном приложении описан порядок установки и конфигурирования программ элементов контроллера-дозатора DL8000 ("DL8000").

Примечание. Программы контроллера-дозатора DL8000 и его элементов предварительно устанавливаются специалистами предприятия-изготовителя. Установку программ выполнять не требуется. Тем не менее, в случае установки программ точно следуйте указаниям данного руководства. Обсуждение типов точек, относящихся к изделию DL8000 см. в *Приложении С*.

В.1 Установка

Работа контроллера-дозатора DL8000 обеспечивается несколькими программами: программой расчета параметров жидкости (LiquidCals.tar); программой клавиатуры (KeypadDisplay.tar); программой хронологии транзакций (TransactionHistory.tar); программой принтера (Printer.tar); программой контроля примесей (Additives.tar); и программой контроллера-дозатора (Batching.tar), задающей дополнительные параметры работы DL8000, такие как параметры смешивания, формирования партий и измерения расхода.

Кроме этого, контроллер-дозатор DL8000 имеет несколько специальных программных экранов или дисплеев - файлов с расширением DSP. После копирования этих файлов на ПК и загрузки программ DL8000 данные экраны используются для настройки контроллера-дозатора DL8000.

При использовании конфигурационного программного обеспечения ROCLINK 800 прежде всего следует установить ("загрузить") программы для компонентов устройства.

Информацию об этих процессах см.

в *Руководстве пользователя конфигурационного программного обеспечения ROCLINK 800*, форма A6121.



Внимание!

Для обеспечения работоспособности контроллера-дозатора DL8000 загрузка и запуск программ должны выполняться в определенной последовательности. Несоблюдение указанного в руководстве порядка загрузки и запуска программного обеспечения может привести к ошибкам в работе и расчетах.

В.1.1 Копирование отображений

Программы DL8000 используют специальные файлы отображения (.DSP), которые необходимо скопировать в тот же каталог (или папку) ПК, в котором находятся файлы программы ROCLINK 800.

Примечание. В случае принятия параметров по умолчанию при установке программы ROCLINK 800 файлы программы обычно располагаются в папке **C:\Program Files\ROCLINK800**. При копировании файлов ROCLINK 800 в другое место файлы .DSP необходимо тоже перенести в это место.

В дистрибутивном компакт-диске программ для DL8000 обычно используется следующая структура сохранения файлов .DSP:

Папка	Файлы .DSP
Additives	Additive Setup PT67.dsp
Программа Batching	Component Setup PT69.dsp Driver Security.dsp Meter Setup PT75.dsp Preset Setup PT63.dsp Recipe Setup PT68.dsp Valve Setup PT76.dsp
KeypadDisplay	NavDisplay.dsp
LiquidCalcs	Densitometer.dsp LiqPref.dsp Liquid Meter.dsp Product.dsp
Printer	Print Setup PT60.dsp DefaultPrintFormat.dsp
TransactionHistory	Trans History Setup PT61.dsp

Если по адресу **C:\Program Files\ROCLINK800** папка **Displays** отсутствует, создайте папку и назовите ее **Displays**. После этого скопируйте папки и файлы точно так, как они перечислены выше, с дистрибутивного компакт-диска в папку **Displays**. Перейдите к разделу *В.1.2, Загрузка программ*.

В.1.2 Загрузка программ

Программные файлы DL8000 **следует** загружать в следующей последовательности:

№ программы	Файл .TAR	Папка, имеющаяся на компакт-диске
1	LiquidCalcs.tar	Liquid Calcs
2	TransactionHistory.tar	Transaction History
3	Printer.tar	Printing
4	Additives.tar	Additives

5	Batching.tar	Batching
6	KeypadDisplay.tar	Product Navigation

Для всех файлов программы процедура загрузки одинакова. В следующем примере приведены сведения о последовательности загрузки файла LiquidCalcs.tar. Меняя номера программы как показано выше, повторите этот процесс для всех других требуемых файлов программы.

1. Из строки меню программы ROCLINK 800 выберите **Utilities > User Program Administrator (Утилиты > Администратор пользовательских программ)**. Появится экран User Program Administrator (Администратор пользовательских программ).

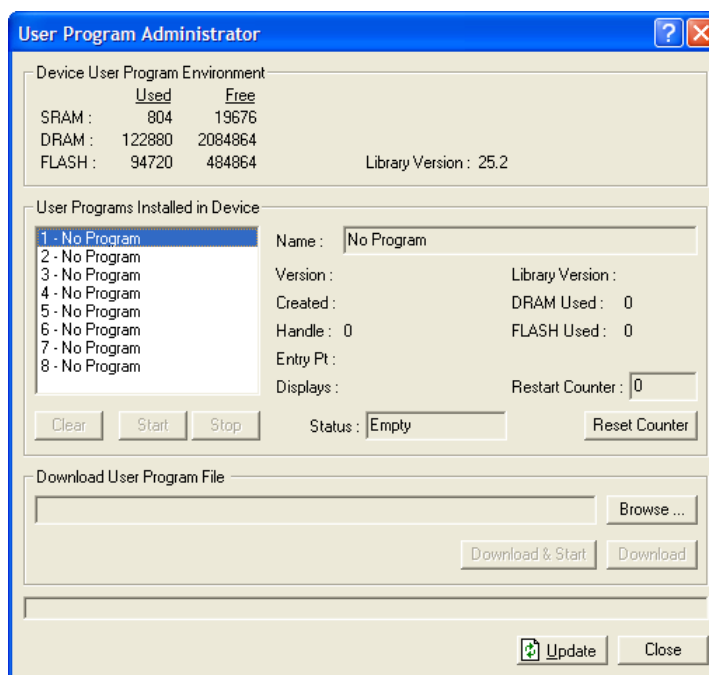


Рис. В-1. Администратор пользовательских программ

2. Выберите соответствующее положение для программы (здесь программа LiquidCalcs занимает первое место).
3. Нажмите кнопку **Browse (Обзор)** в поле Download User Program File (Загрузка файла пользовательского программного обеспечения). Появляется экран Select User Program File (Выбор файла пользовательского программного обеспечения).

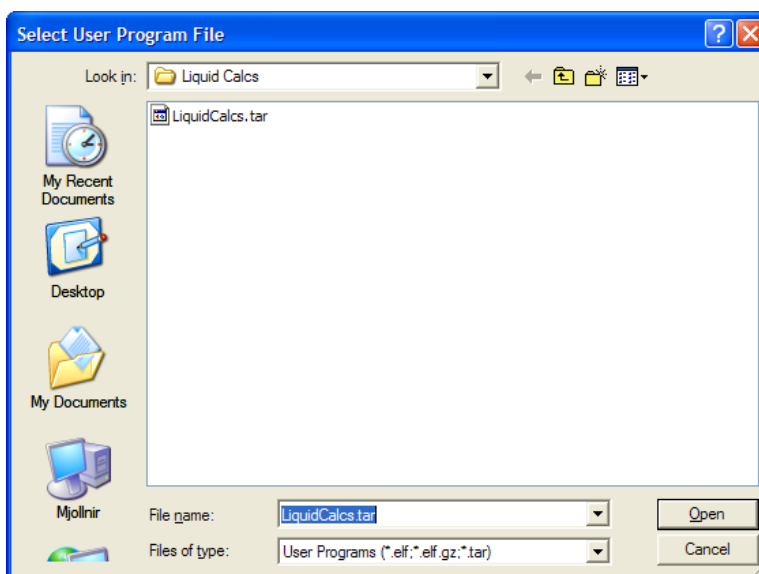


Рис. В-2. Выбор файла пользовательского программного обеспечения

4. Выберите путь и файл пользовательского программного обеспечения для загрузки с компакт-диска. (Обычно программные файлы расположены в папке Program Files на компакт-диске и могут быть распределены по вложенным папкам.) На рис. В-3 показано, что на экране перечислены все допустимые файлы пользовательского программного обеспечения с расширением .TAR, имеющиеся в этой папке.

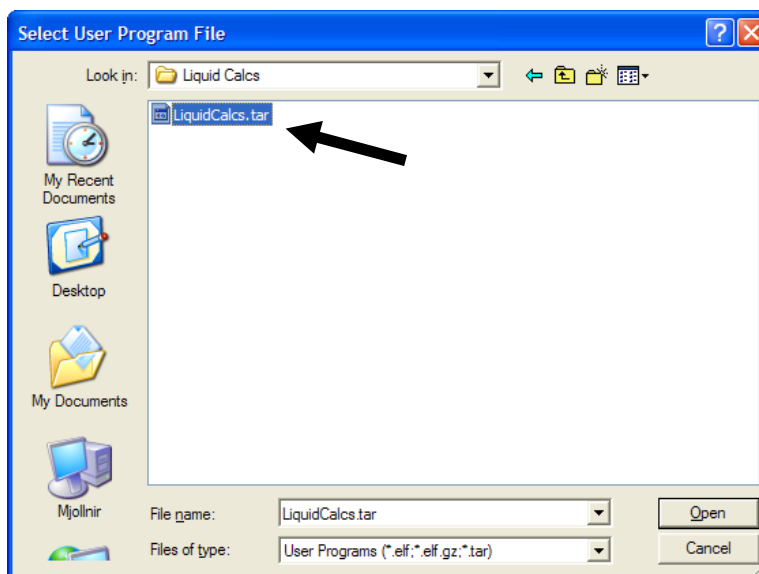


Рис. В-3. Выбор файла пользовательского программного обеспечения

5. Нажмите кнопку **Open (Открыть)**, чтобы выбрать файл программы. Появится экран User Program Administrator (Администратор пользовательских программ). Обратите внимание, что, как показано на *рис. В-4*, в поле Download User Program File (Загрузка файла пользовательского программного обеспечения) указана выбранная программа, а кнопка **Download (Загрузка)** активна.

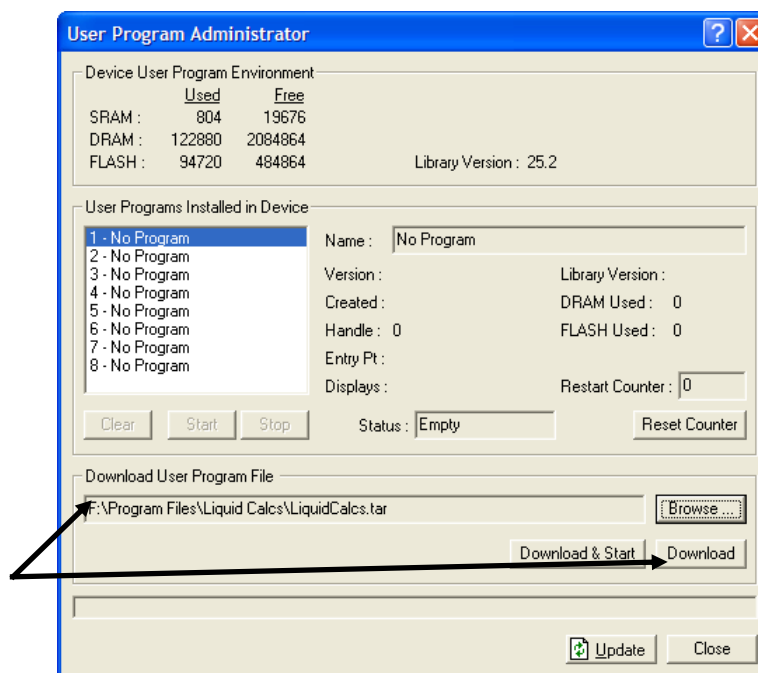


Рис. В-4. Администратор пользовательских программ

6. Нажмите кнопку **Download (Загрузка)**, чтобы начать загрузку выбранных программ. Появится следующее сообщение.

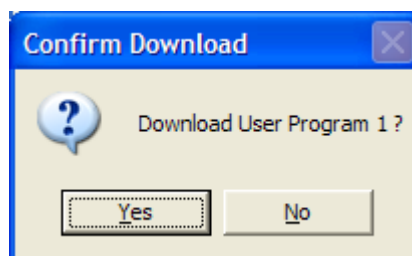


Рис. В-5. Подтвердить загрузку

7. Нажмите кнопку **Yes (Да)**, чтобы начать загрузку. После завершения загрузки появится следующее сообщение.

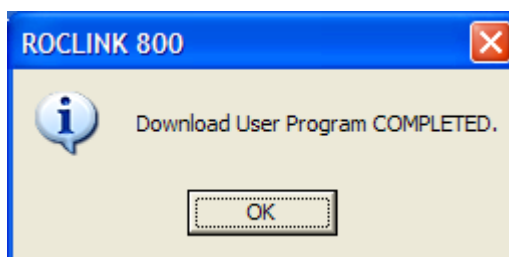


Рис. В-6. Подтверждение загрузки ROCLINK 800

8. Нажмите кнопку **ОК**. Появится экран User Program Administrator (Администратор пользовательских программ), см. рис. В-7. Обратите внимание, что:

- в поле Device User Program Environment (Среда пользовательской программы устройства) отображается использование системной памяти;
- в поле User Programs Installed in Device (Установленные пользовательские программы устройства) указываются установленные в устройстве программы;
- поле Status (Состояние) указывает, что программа **Loaded (Загружена)**.

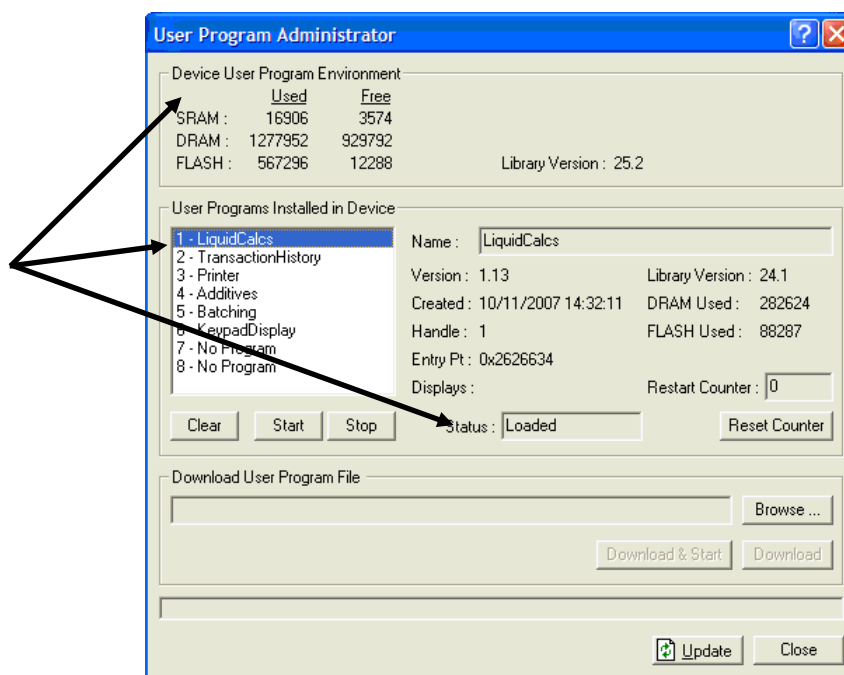


Рис. В-7. Администратор пользовательских программ

9. Повторите шаги с 3 по 7 для загрузки всех программных файлов по соответствующим адресам. В конце процесса загрузки экран User Program Administrator (Администратор пользовательских программ) должно выглядеть так, как показано на рис. В-8.

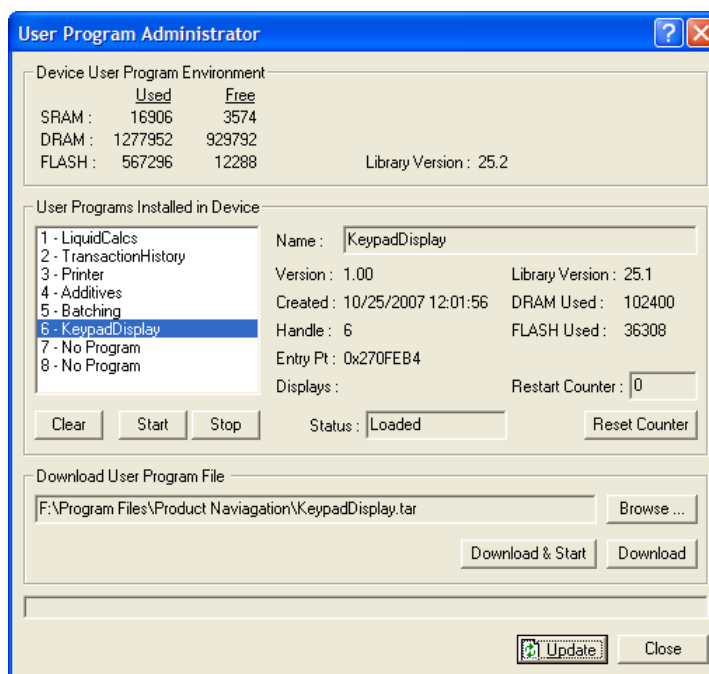


Рис. В-8. Администратор пользовательских программ

10. Не закрывая экран User Program Administrator (Администратор пользовательских программ), перейдите к разделу В.1.3 для запуска программных файлов.

В.1.3 Запуск программ

В данном разделе описан порядок запуска программ, ранее загруженных в контроллер-дозатор DL8000 (см. *раздел В.1.2*).

Примечание. Каждая запускаемая программа создает данные, необходимые для работы других программ. По этой причине при запуске программ требуется соблюдать указанную последовательность.

1. На экране User Program Administrator (Администратор пользовательских программ) выделите **1-LiquidCalcs**.

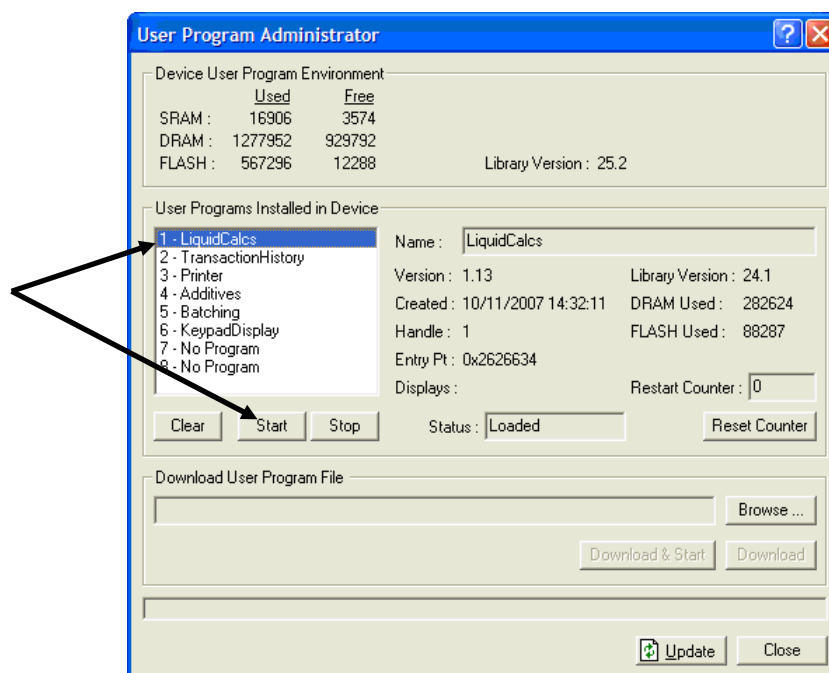


Рис. В-9. Администратор пользовательских программ

2. Нажмите кнопку **Start (Пуск)**. После запуска программы появляется следующее сообщение.

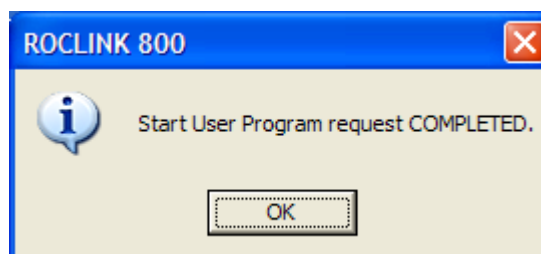


Рис. В-10. Подтверждение запуска пользовательской программы

3. Нажмите кнопку **ОК**. Появится экран User Program Administrator (Администратор пользовательских программ), см. *рис. В-11*. В поле Status (Состояние) User Programs Installed in Device (Установленных пользовательских программ устройства) программа отображается как **Running (Работает)**.

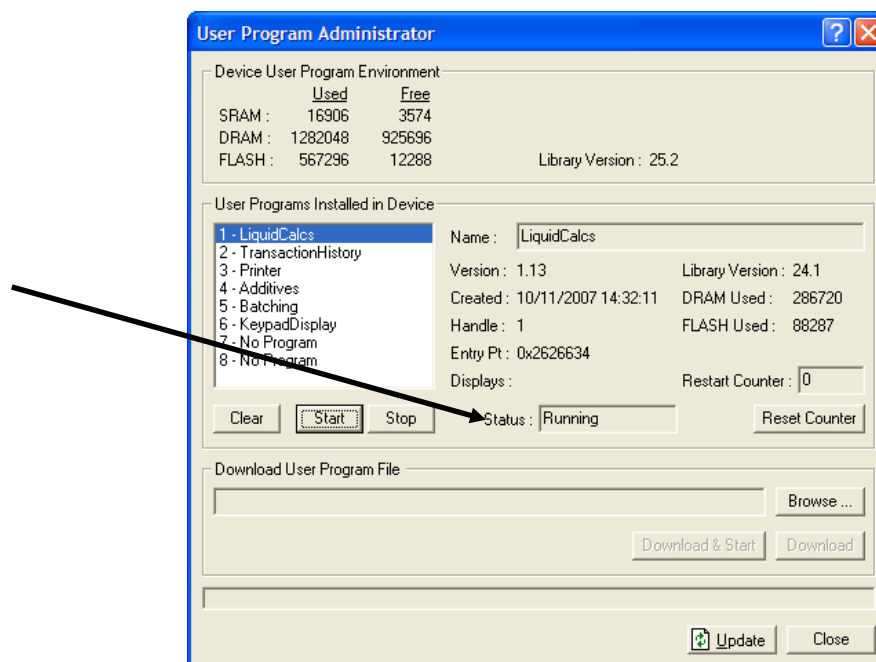


Рис. В-11. Администратор пользовательских программ

4. Повторите шаги с 1 по 3 для каждой программы в следующей последовательности:
1. 2-TransactionHistory
 2. 3-Printer
 3. 4-Additives
 4. 5-Batching
 5. 6-KeypadDisplay
5. После запуска программы нажмите кнопку **Close (Заккрыть)**. Появляется экран ROCLINK 800 и процесс загрузки завершается. Перейдите к *разделу В.2, Конфигурация*.

Примечание. Если требуется перезагрузка программы, не удаляйте ее. Удаление программы приводит к стиранию всех параметров конфигурации и нарушает синхронизацию зарегистрированных событий и информации о партиях поданного продукта. Вместо этого просто перезагрузите программу. Обязательно используйте вкладку General (Общие) для задания значений для параметров Unit Type (Тип устройства) (последовательное или линейное) и Valve Type (Тип клапана) (цифровой или двухступенчатый).

В.2 Конфигурация

После загрузки программ в контроллер-дозатор DL8000 и их запуска, один специализированный экран DL8000 и ряд программных экранов позволяют настроить контроллер-дозатор для удовлетворения конкретным требованиям Вашего предприятия.

В программе **DL8000**:

- используйте экран Comm Port (Порт передачи данных) (**ROC > Comm Ports (ROC > Порты передачи данных)**) для назначения ЖКИ в качестве управляющего элемента COMM2.

В программе **Batching**:

- используйте экран Component Setup (Настройка компонентов) для задания характеристик компонента, К-фактора и калибровочного коэффициента расходомера, а также для просмотра итоговых данных о перекачивании и партиях продукта;
- используйте экран Driver Security (Безопасность управляющих программ) для задания до 32 идентификаторов управляющих программ. В автономном режиме система использует идентификаторы для проверки возможности продолжения загрузки;
- используйте экран Meter Setup (Настройка расходомера) для задания максимального и минимального расхода, значений TLP для температурных датчиков, просмотра сводных данных и данных о партиях и транзакциях подачи продукта;
- используйте экран Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора) (и его вкладки *General Setup (Общие настройки)*, *Alarm Setup (Настройки аварийной сигнализации)*, и *Current Data (Текущие данные)*) для задания общих параметров контроллера-дозатора, сигналов и форматов данных;

Примечание. Обязательно используйте вкладку General (Общие) для задания значений для параметров Unit Type (Тип устройства) (последовательное или линейное) и Valve Type (Тип клапана) (цифровой или двухступенчатый).

- Используйте экран Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора) для задания компонентов и примесей каждого состава.

- Используйте экран Valve Setup (Настройка клапана) для задания входных величин для параметров двухступенчатых клапанов.

Примечание. При использовании цифровых значений входные величины задаются через экран PID Loop (Контур ПИД-регулирования) программы ROCLINK 800 (**Configure > Control > PID Loop**).

В программе **Printer**:

- используйте экран Print Setup (Настройка принтера) для задания формата печати с устройства DL8000.

В программе **Additives**:

- используйте экран Additive Setup (Настройка примеси) для задания общих характеристик примесей, ввода/вывода примесей и просмотра итоговых данных о примесях.

В программе **Transaction History (Хронология транзакции)**:

- используйте экран Transaction History Setup (Настройка хронологии транзакции) (и его вкладки *View Batch History (Просмотр накопленных данных о партиях продукта)*, *View Transaction History (Просмотр хронологии транзакции)* и *Configure History (Хронология конфигурирования)*) для задания порядка и способа отображения накопленных данных процессов работы DL8000.

В программе **KeypadDisplay**:

- используйте экран Navigation Display (Навигация) (и его вкладки *Display Properties (Свойства отображения)*, *PINs (Персональные коды пользователей)* и *Dynamic Data (Динамические данные)*) для задания способа отображения данных клавиатурой, задания персональных кодов пользователей (PINs) и определяемых пользователем экранов загрузки.

В программе **LiquidCalcs**:

- используйте экран Densitometer (Плотномер) (и его вкладки *General (Общие)* и *Inputs (Входы)*) для указания конкретного типа плотномера, коэффициентов пересчета плотности, входных значений и постоянных параметров для потенциометра конкретного типа;
- используйте экран Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей) для задания единиц отображения входных, выходных и переменных параметров процесса;

- используйте экран Liquid Meter (Расходомер жидкости) (и его вкладки *Liquid Turbine (Турбинный расходомер)* и *Volume Correction (Объемная поправка)*) для задания входных параметров, основной температуры и параметров плотности;
- используйте экран Product (Продукт) (и его вкладка *Product Definition (Описание продукта)* и *Fluid Properties (Свойства продукта)*) для описания продукта и соответствующих свойств жидкости.

Доступ к экрану Comm Port (Порт подачи данных) осуществляется из главного меню программы ROCLINK 800; специальные экраны программ открываются через дерево конфигурации ROCLINK 800.

В.2.1 Принадлежность порта передачи данных

Используйте экран Comm Port (Порт передачи данных) для назначения принадлежности порта передачи данных Comm2 устройству ЖКИ DL8000.

1. Выберите **ROC > Comm Ports (ROC > Порты передачи данных)**. Появляется экран Comm Port (Порт передачи данных).
2. Нажмите в поле ▼ Comm Ports (Порты передачи данных) для выбора порта **COMM2**.
3. В поле Port Owner (Принадлежность порта) выберите **LCD**.

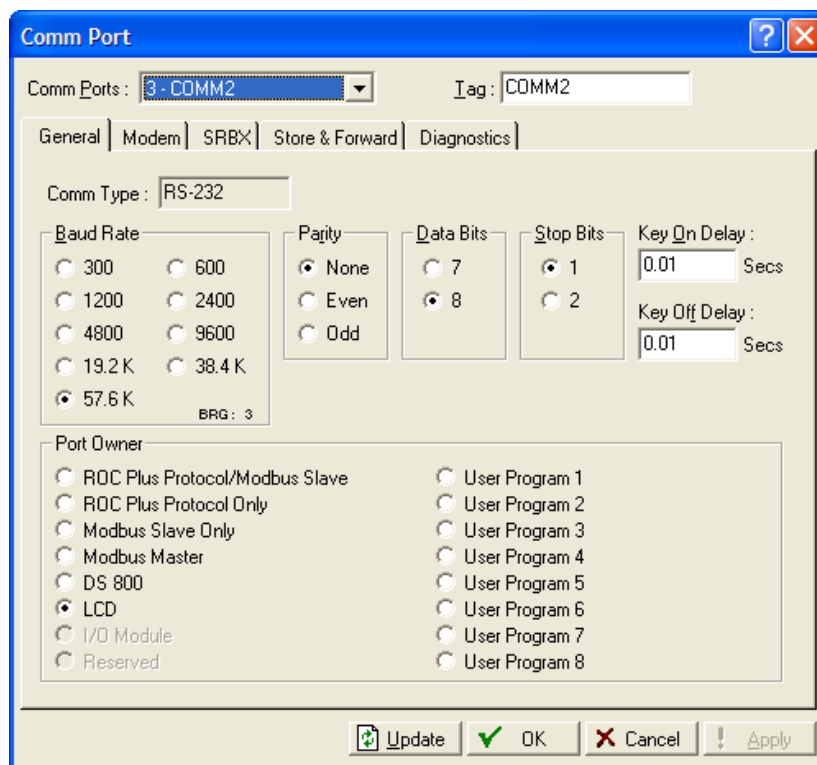


Рис. В-12. Comm Port

4. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
5. Перейдите к разделу В.2.2.

В.2.2 Формирование партий

Используйте программу Batching и ее функции для задания базовых параметров контроллера-дозатора (например расходов, предварительных параметров, сигналов и входных параметров) и для просмотра итогов или других данных контроллера-дозатора.

В.2.2.1 Настройка компонента

Используйте этот экран для задания характеристик компонента, К-фактора и калибровочного коэффициента расходомера, а также для просмотра итоговых данных о перекачивании и партиях продукта.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > Batching**.
2. Дважды щелкните **Component Setup PT69 (Настройка компонента PT69)**. Появляется экран Component Setup (Настройка компонента).

Примечание. Отображение полей зависит от выбранных параметров.

Рис. В-13. Настройка компонента

3. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Point Number (Номер точки)	Указывает конкретный компонент, параметры которого требуется задать. Нажмите ▼ для отображения дополнительных продуктов на этом экране.
Component ID (Идентификатор компонента)	Представляет короткое описание (до 12 символов алфавита) выбранного компонента. Примечание. Программа использует это описание на других экранах.
Low Flow Start Qty (Начальное количество при малом расходе)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), общий объем жидкости, подаваемой с малым расходом, до момента подачи на регулируемый клапан расхода команды переключения на большой расход. Допустимые значения: 0 — 99999 ; по умолчанию значение: 50 . Примечание. Переход от низкого (начального) расхода к большому расходу определяется подачей общего объема.
Low Flow Restart Qty (Начальное количество повторной подачи при малом расходе)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), общий объем жидкости, подаваемой с малым расходом, до момента подачи на регулируемый клапан расхода команды переключения на большой расход. Допустимые значения: 0 — 99999 ; по умолчанию значение: 20 . Примечание. Система использует это значение или (а) при повторной подаче задержанной партии продукта, начальный объем которой Low Flow Start Quantity (Начальное количество повторной подачи при малом расходе) уже был подан, или (b) в начале подачи компонента, отличного от предыдущего при последовательном смешивании.

Поле	Описание
Low Flow Stop Qty (Конечное количество при малом расходе)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), общий объем жидкости, подаваемой с малым расходом, до момента подачи на регулируемый клапан расхода команды останова. Допустимые значения: 0 — 99999; по умолчанию значение: 50. Примечание. Количество (общее, стандартное или массовое) задается в поле Preset Delivery Type (Тип подачи контроллера-дозатора) во вкладке General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).
Final Stop Qty (Количество для прекращения подачи)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), объем жидкости, при котором (если достигается) система передает на регулируемый клапан расхода сигнал останова подачи. Допустимые значения: 0 — 99999; по умолчанию значение: 3. Примечание. Количество (общее, стандартное или массовое) задается в поле Preset Delivery Type (Тип подачи контроллера-дозатора) во вкладке General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).
Block Valve Delay (Задержка открытия запорного клапана)	Задаёт в секундах временную задержку (при запуске) между открытием запорного клапана компонента и открытием регулируемого клапана расхода компонента. Допустимые значения: 0 — 99; по умолчанию значение: 0.
Pump Stop Delay (Задержка останова насоса)	Задаёт в секундах временную задержку от подачи команды перекрытия регулируемого клапана расхода до отключения реле работы насоса. Допустимые значения: 0 — 999; по умолчанию значение: 30.
Расходомер	Указывает расходомер, используемый для измерения расхода каждого компонента. Допустимые значения: 1 — 4; по умолчанию значение: 1.
Line Pack Delay (Задержка на линии)	Задаёт в секундах временную задержку между началом включения насоса и открытием регулируемого клапана расхода. Допустимые значения: 0 — 999; по умолчанию значение: 30.

Поле	Описание
Pump Contact (Контакты насоса)	Задаёт TLP, используемый для управления контактами насоса. Нажмите , чтобы выбрать TLP для обеспечения давления в напорной камере. Примечание. Данный TLP должен идентифицировать допустимые DO или ACIO.
Preset Qty (Заданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается объем подаваемой жидкости.
Remaining Qty (Оставшееся количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается объем оставшейся жидкости. В процессе подачи компонента система измеряет его расход и динамично изменяет это значение.
Actual % (Фактический %)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается фактическая доля компонента в подаваемой партии продукта. Система сбрасывает это значение при подтверждении подачи новой партии продукта.
Average Temp. (Средневзвешенная по расходу температура) (FWA)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенная по расходу температура компонента (FWA), рассчитанная при подаче партии продукта. Система сбрасывает это значение в ноль при подтверждении подачи новой партии продукта.
Average Pressure (Средневзвешенное по расходу давление) (FWA)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенное по расходу давление компонента (FWA), рассчитанное при подаче партии продукта. Система сбрасывает это значение в ноль при подтверждении подачи новой партии продукта.
Avg. Observed Density (Средневзвешенная по расходу измеренная плотность) (FWA)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенная по расходу измеренная плотность (FWA), рассчитанная при прохождении партии продукта через расходомер. Система сбрасывает это значение в ноль при подтверждении подачи новой партии продукта.
Average Base Density (Средневзвешенная по расходу базовая плотность) (FWA)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенная по расходу измеренная плотность (FWA), рассчитанная при прохождении партии продукта через расходомер. Система сбрасывает это значение на ноль при подтверждении новой партии продукта.

Поле	Описание		
Average K-factor (Средневзвешенный по расходу К-фактор) (FWA)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенный по расходу К-фактор (FWA), рассчитанный при прохождении партии продукта через расходомер. Система рассчитывает это значение при подаче партии продукта и сбрасывает его на ноль после подтверждения новой партии продукта.		
Average Meter Factor (Средневзвешенный по расходу калибровочный коэффициент расходомера) (FWA)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенный по расходу калибровочный коэффициент расходомера (FWA), рассчитанный при прохождении партии продукта через расходомер. Система рассчитывает это значение при подаче партии продукта и сбрасывает его в ноль после подтверждения новой партии продукта.		
CTL (Средневзвешенное по расходу значение CTL) (FWA)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенное по расходу значение CTL (FWA), рассчитанное при прохождении партии продукта через расходомер. Система рассчитывает это значение при подаче партии продукта и сбрасывает его в ноль после подтверждения новой партии продукта.		
CPL (Средневзвешенное по расходу значение CPL) (FWA)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенное по расходу значение CPL (FWA), рассчитанное при прохождении партии продукта через расходомер. Система рассчитывает это значение при подаче партии продукта и сбрасывает его в ноль после подтверждения новой партии продукта.		
Параметр K-Factor/M.F. (К-фактор/калибровочный коэффициент расходомера)	Задаёт параметры системы при расчете К-факторов или калибровочных коэффициентов расходомеров. Допустимые значения: <table> <tr> <td>Single MF/Single K-factor (Один калибровочный коэффициент расходомера/один К-фактор)</td><td>Для расходомера используется один калибровочный коэффициент и один К-фактор. Задайте значения в полях K-Factor (К-фактор) и Meter Factor (Калибровочный коэффициент расходомера). Это параметр по умолчанию.</td></tr> </table>	Single MF/Single K-factor (Один калибровочный коэффициент расходомера/один К-фактор)	Для расходомера используется один калибровочный коэффициент и один К-фактор. Задайте значения в полях K-Factor (К-фактор) и Meter Factor (Калибровочный коэффициент расходомера) . Это параметр по умолчанию.
Single MF/Single K-factor (Один калибровочный коэффициент расходомера/один К-фактор)	Для расходомера используется один калибровочный коэффициент и один К-фактор. Задайте значения в полях K-Factor (К-фактор) и Meter Factor (Калибровочный коэффициент расходомера) . Это параметр по умолчанию.		

Поле	Описание
MF Curve/ Single K-factor (Кривая калибровочных коэффициентов расходомера/один K-фактор)	Для расходомера используется серия значений кривой калибровочного коэффициента и один K-фактор. Заполните поле K-Factor (К-фактор) и укажите до 12 калибровочных коэффициентов и значений расхода в поле Meter Factor Curve (Кривая калибровочного коэффициента расходомера).
	Примечание. При изменении этого параметра необходимо перезапустить контроллер-дозатор, чтобы он мог проверить диапазон 12 коэффициентов.
K-Factor (К-фактор)	Задаёт постоянную линейного расходомера (K-factor), используемую систему для этого прибора.
Meter Factor (Коэффициент расходомера)	Задаёт калибровочный коэффициент расходомера (получаемый делением количества жидкости, измеренного системой контроля, на количество жидкости, указанное расходомером в ходе проверки), используемый системой для этого прибора
	Примечание. Это поле недоступно в случае выбора параметра MF Curve/Single K-factor (Кривая калибровочного коэффициента расходомера/один K-фактор) .
Factor 1 — 12 (Коэффициенты 1 — 12)	Задаёт калибровочные коэффициенты расходомера максимум для 12 расходов.
Flowrate 1 — 12 (Расходы 1 — 12)	Задаёт расход для соответствующего калибровочного коэффициента расходомера.
Inline Parameter (Линейный параметр)	
Current Zone (Текущая зона)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается область кривой расхода компонента при подаче. Допустимые значения:
0	Начало подачи с малым расходом
1	Большой расход
2	Окончание подачи с малым расходом
3	Подача заблокирована

Поле	Описание
	4 Прекращение подачи (то есть обычный останов). Это параметр по умолчанию. Примечание. Данное поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства) на экране Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).
Stop Rate (Конечный расход)	Задаёт скорость потока компонента при подаче со сконфигурированным малым расходом в конце линейной подачи. Допустимые значения: 0 — 99999,9; по умолчанию значение: 150. Это позволяет нормировать расход при окончательном закрытии регулируемого клапана расхода таким образом, чтобы среднее закрытие клапана происходило точно и независимо от процентного содержания отдельных компонентов в смеси. Это также означает, что общий расход в конце подачи партии является суммой конечных расходов всех компонентов. Это значение также используется при подаче промывочных компонентов. Примечание. Данное поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства) на экране Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).
LP High Flowrate (Малые дозы с высоким расходом)	Задаёт расход, при котором система подаёт на смешивание компоненты, имеющие малую долю в составе смеси, в области большого расхода смеси. Допустимые значения: 0 — 99999,9; по умолчанию значение: 200. Кроме этого можно использовать поле Delivery Sequence (Последовательность подачи) экрана Recipe Setup (Настройка состава) для указания подаваемого в малой пропорции компонента. Ввод значения 01, например, указывает, что первый заданный компонент подаётся в большой пропорции, а второй заданный компонент подаётся в малой пропорции. Примечание. Данное поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства) на экране Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).

Поле	Описание
Batch Totals (Итоговые данные партии)	
Gross Delivered Qty (Общее поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общий объем, поданный для текущего компонента в партии. Система сбрасывает это значение при подтверждении новой партии продукта.
Net Delivered Qty (Чистое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается чистый объем, поданный для текущего компонента в партии. Система сбрасывает это значение при разрешении подачи новой партии продукта.
Mass Delivered Qty (Массовое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается поданное количество массы для текущего компонента в партии. Система сбрасывает это значение при подтверждении новой партии продукта.
Running Totals (Текущие итоговые данные)	
Gross Delivered Qty (Общее поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются текущие итоговые значения общего объема поданного компонента после включения контроллера-дозатора. Это значение не сбрасывается, а автоматически восстанавливается при достижении предельного значения.
Net Delivered Qty (Чистое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются текущие итоговые значения чистого объема поданного компонента после включения контроллера-дозатора. Это значение не сбрасывается, а автоматически восстанавливается при достижении предельного значения.
Mass Delivered Qty (Массовое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются текущие итоговые значения количества массы поданного компонента после включения контроллера-дозатора. Это значение не сбрасывается, а автоматически восстанавливается при достижении предельного значения.

Поле	Описание
Block Valves (Запорные клапаны)	Примечание. Эти поля отображаются только в случае выбора значения Sequential (Auto) (Последовательный (авто)) для параметра Unit Type (Тип устройства) во вкладке General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).
Output TLP (TLP выхода)	Задаёт (для запорных клапанов 1 — 4) TLP, используемый для сохранения значений на выходе, контролирующих подачу компонента в общую магистраль. Нажмите  для отображения экрана Select TLP (Выборать TPL), используемого для задания этого TLP. Примечание. Данный TLP должен идентифицировать допустимые DO или ACIO.
Feedback TLP (TLP сохранения значений, полученных по каналу обратной связи)	Задаёт (для запорных клапанов 1 — 4) TLP, используемый для сохранения значений, полученных по каналу обратной связи запорных клапанов, необходимых для контроля режима работы запорных клапанов. Нажмите  для отображения экрана Select TLP (Выборать TPL), используемого для задания этого TLP. Примечание. Данный TLP должен идентифицировать допустимые ACIO или DI.

4. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
5. Нажмите **Close (Заккрыть)**. Отображается дерево каталога.
6. Для настройки безопасности перейдите к *разделу В.2.2.2.*

В.2.2.2 Безопасность управляющих программ

Используйте этот экран для задания до 32 идентификаторов программ управления и включения защиты процессов подачи продукта.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > Batching**.
2. Дважды щелкните **Driver Security (Безопасность управляющих программ)**. Отображается экран Driver Security (Безопасность управляющих программ).

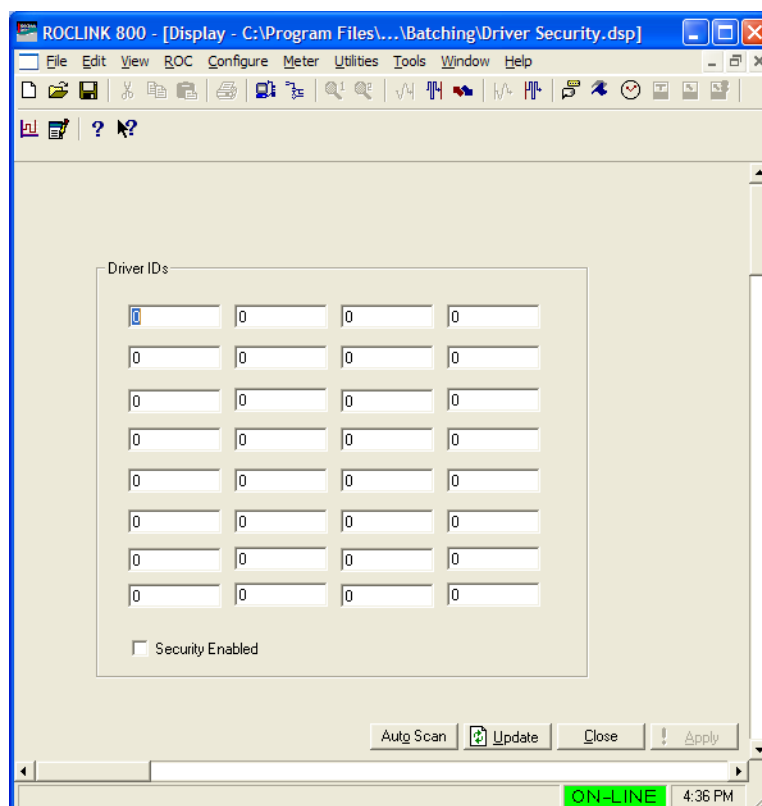


Рис. В-14. Безопасность управляющих программ

3. Обзор значений в соответствующих полях:

Поле	Описание
Driver ID (Идентификатор управляющей программы)	Задание уникального идентификатора (из 9 цифр) для управляющей программы. Задайте до 32 идентификаторов.
Security Enabled (Защита включена)	В случае установки флажка перед продолжением процесса подачи продукта система запрашивает действующий идентификатор управляющей программы. По умолчанию защита отключена (флажок не установлен).

4. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
5. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
6. Для настройки расходомера перейдите к *разделу В.2.2.3.*

В.2.2.3 Настройка расходомера

Используйте этот экран для задания максимального и минимального расхода, значений TLP для температурных датчиков, просмотра сводных данных и данных о партиях и транзакциях подачи продукта.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > Batching**.
2. Дважды щелкните **Meter Setup PT75 (Настройка расходомера PT75)**. Появляется экран Meter Setup (Настройка расходомера).

Рис. В-15. Настройка расходомера

3. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Point Number (Номер точки)	Указывает конкретный расходомер, параметры которого требуется задать. Нажмите ▼ для отображения всех определенных расходомеров.
Meter ID (Идентификатор расходомера)	Представляет короткое описание (до 7 алфавитно-цифровых символов) выбранного расходомера.

Поле	Описание
Valve (Клапан)	Выбор регулируемого клапана расхода для управления данным расходомером. Примечание. Для двух расходомеров может использоваться один регулируемый клапан расхода, но для линейного смешивания подача каждого компонента смеси должна управляться отдельным клапаном.
Min. Flow Rate (Минимальный расход)	Задаёт минимально допустимое значение расхода, ниже которого срабатывает аварийная сигнализация. Допустимые значения: 0 — 99999; по умолчанию значение: 100. Задайте единицы измерения расхода в поле Flow Rate Option (Параметр расхода) экрана Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей). Задайте время (в секундах) разрешения минимального расхода в поле Low Flow Time (Время минимального расхода) во вкладке Alarm Setup (Настройка аварийной сигнализации) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора). Примечание. Каждый расходомер имеет собственный минимальный расход.
Max. Flow Rate (Максимальный расход)	Задаёт максимально допустимое значение расхода, выше которого срабатывает аварийная сигнализация. Допустимые значения: 0 — 99999; по умолчанию значение: 660. Задайте единицы измерения расхода в поле Flow Rate Option (Параметр расхода) экрана Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей). Задайте время (в секундах) разрешения максимального расхода в поле High Flow Time (Время максимального расхода) во вкладке Alarm Setup (Настройка аварийной сигнализации) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора). Примечание. Каждый расходомер имеет собственный максимальный расход.
Temp Probe 1 (Датчик темп. 1)	Задаёт TLP для сохранения входных сигналов от первых двух датчиков для измерения температуры. Нажмите ... для отображения экрана Select TLP (Выбрать TPL), используемого для задания этого TLP. Примечание. Система использует это значение для включения аварийной сигнализации при изменении температуры.

Поле	Описание
Temp Probe 2 (Датчик темп. 2)	Задаёт TLP для сохранения входных сигналов от вторых двух датчиков для измерения температуры. Нажмите ... для отображения экрана Select TLP (Выбрать TPL), используемого для задания этого TLP. Примечание. Система использует это значение для включения сигнализации при изменении температуры.
Batch Data (Данные партии)	
Start Indicated (Начальные номинальные)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются суммарные показания измерителя подачи в начале партии.
Start Gross Reading (Начальные общие показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя общей подачи в начале партии.
Start Net Reading (Начальные чистые показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя чистой подачи в начале партии.
Start Mass Reading (Начальные массовые показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя массовой подачи в начале партии.
End Indicated (Конечные номинальные)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются суммарные показания измерителя подачи в конце партии.
End Gross Reading (Конечные общие показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя общей подачи в конце партии.
End Net Reading (Конечные чистые показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя чистой подачи в конце партии.
End Mass Reading (Конечные массовые показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя массовой подачи в конце партии.
Transaction Data (Данные транзакции)	
Start Gross Reading (Начальные общие показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя общей подачи в начале партии.
Start Net Reading (Начальные чистые показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя чистой подачи в начале партии.
Start Mass Reading (Начальные массовые показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя массовой подачи в начале транзакции.
End Gross Reading (Конечные общие показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя общей подачи в конце транзакции.

Поле	Описание
End Net Reading (Конечные чистые показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя чистой подачи в конце транзакции.
End Mass Reading (Конечные массовые показатели)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя массовой подачи в конце транзакции.
Unauthorized Batch Data (Данные несанкционированной подачи)	Примечание. Несанкционированная подача может возникать при сбое порядка авторизации системы.
Gross Volume (Общий объем)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя общей подачи партии любой жидкости, поданной при несанкционированной работе расходомера.
Net Volume (Чистый объем)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя чистой подачи партии любой жидкости, поданной при несанкционированной работе расходомера.
Mass Volume (Массовый объем)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания измерителя массовой подачи партии любой жидкости, поданной при несанкционированной работе расходомера.
Batch Totals (Итоговые данные партии)	
Gross Delivered Qty (Общее поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания общего объема, поданного через данный расходомер текущей или последней (поданной) партии жидкости (при санкционированной работе расходомера). Система сбрасывает это значение при санкционированной подаче новой партии.
Net Delivered Qty (Чистое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания чистого стандартного объема, поданного через данный расходомер текущей или последней (поданной) партии жидкости (при санкционированной работе расходомера). Система сбрасывает это значение при санкционированной подаче новой партии.
Mass Delivered Qty (Массовое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются показания массы, поданной через данный расходомер текущей или последней (поданной) партии жидкости (при санкционированной работе расходомера). Система сбрасывает это значение при санкционированной подаче новой партии.

Поле	Описание
Running Totals (Текущие итоговые данные)	
Gross Delivered Qty (Общее поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается текущее значение общего поданного объема через расходомер (при санкционированной работе). Это значение никогда не сбрасывается, а автоматически восстанавливается при достижении предельного значения.
Net Delivered Qty (Чистое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается текущее значение чистого стандартного объема, подаваемого через расходомер (при санкционированной работе). Это значение никогда не сбрасывается, а автоматически восстанавливается при достижении предельного значения.
Mass Delivered Qty (Массовое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается текущее значение общей массы, подаваемой через расходомер (при санкционированной работе). Это значение никогда не сбрасывается, а автоматически восстанавливается при достижении предельного значения.
Unauthorized Totals (Суммарная несанкционированная подача)	
Gross Delivered Qty (Общее поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается текущее значение общего поданного объема жидкости через расходомер (при несанкционированной работе). Это значение никогда не сбрасывается, а автоматически восстанавливается при достижении предельного значения.
Net Delivered Qty (Чистое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается текущее значение чистого поданного объема жидкости через расходомер (при несанкционированной работе). Это значение никогда не сбрасывается, и автоматически восстанавливается при достижении предельного значения.
Mass Delivered Qty (Массовое поданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается текущее значение массы поданного объема жидкости через расходомер (при несанкционированной работе). Это значение никогда не сбрасывается, а автоматически восстанавливается при достижении предельного значения.

4. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
5. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
6. Для задания параметров контроллера-дозатора перейдите к *разделу В.2.2.4.*

В.2.2.4 Настройка контроллера-дозатора

Используйте вкладки (General Setup (Общие настройки), Alarm Setup (Настройка аварийной сигнализации) и Current Data (Текущие данные)) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора) для задания общих параметров контроллера, сигналов и форматов данных.

Примечание. Обязательно используйте вкладку **General Setup** (Общие настройки) для задания значений для параметров Unit Type (Тип устройства) (последовательное или линейное) и Valve Type (Тип клапана) (цифровой или двухступенчатый).

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > Batching**.
2. Дважды щелкните **Preset Setup PT63 (Настройка контроллера-дозатора PT63)**. Появляется экран Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).

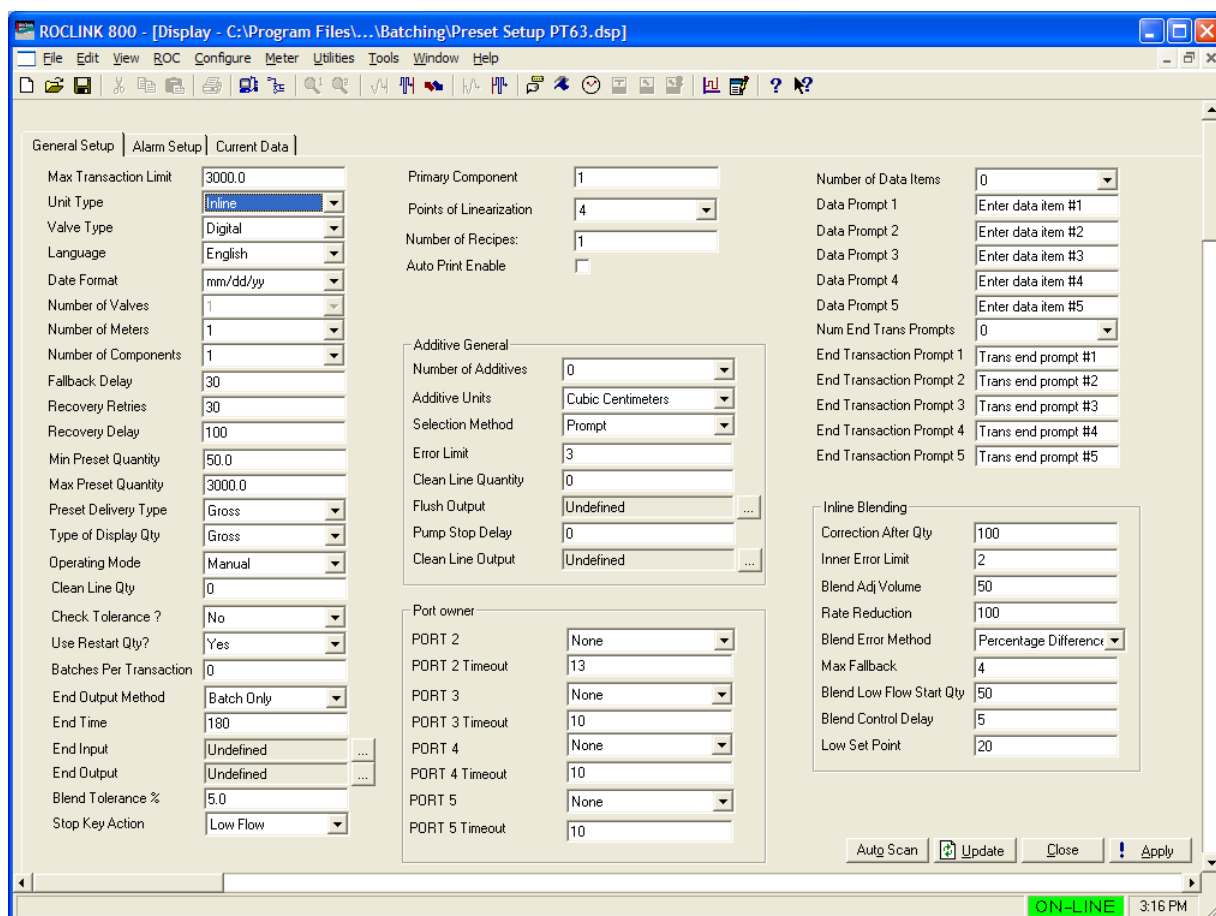


Рис. В-16. Настройка контроллера-дозатора

Примечание. Экран Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора) содержит вкладки. В разделах В.2.2.4.1 — В.2.2.4.3 описываются требования для каждой вкладки экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).

В.2.2.4.1 Настройка контроллера-дозатора – Общие настройки

Используйте эту вкладку (появляется при открытии экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора)) для задания общих рабочих параметров контроллера-дозатора.

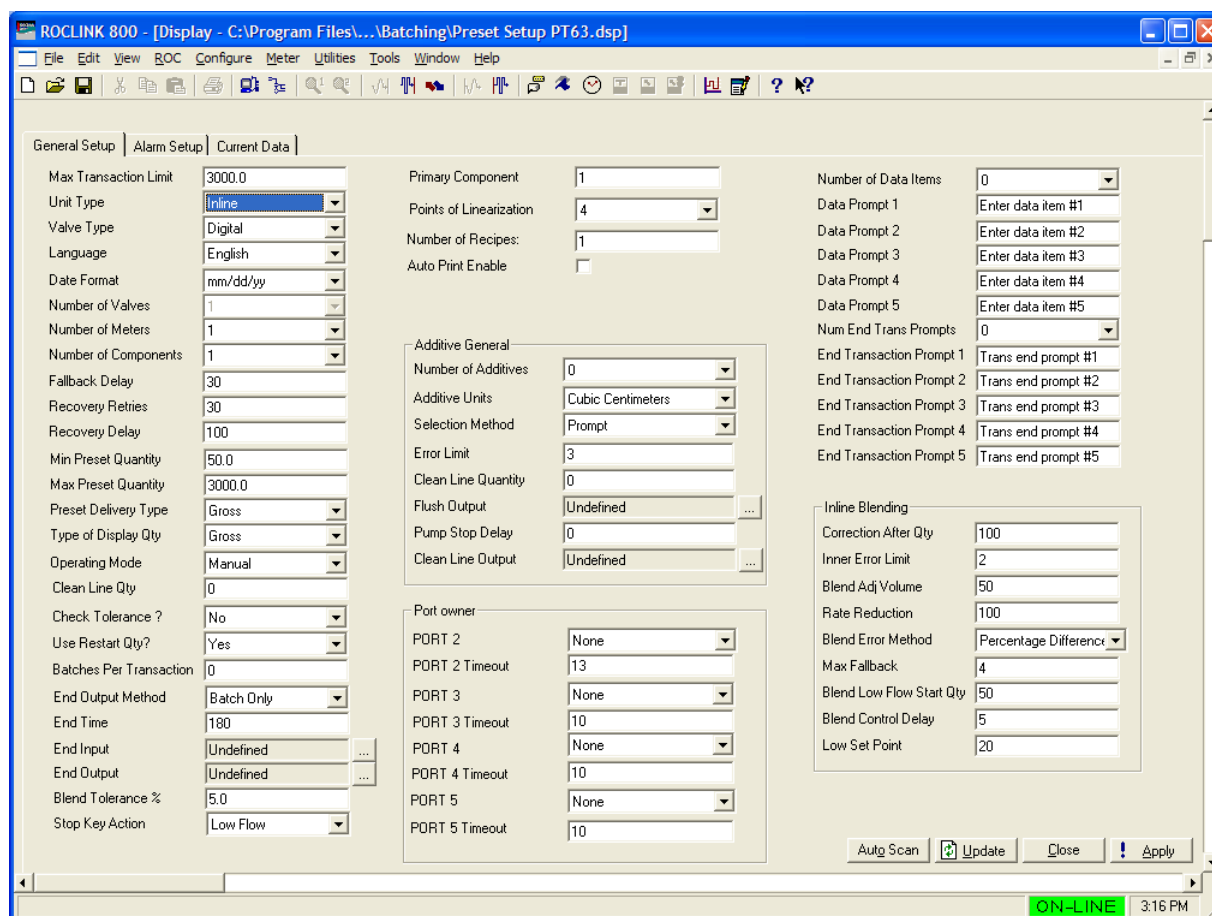


Рис. В-17. Настройка контроллера-дозатора, вкладка общих настроек

1. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Max Transaction Limit (Макс. ограничение для транзакции)	Задаёт предельное значение общей заданной подачи в одной транзакции (то есть сумму заданных значений всех отдельных партий в транзакции). Допустимые значения 5 - 9 999 999 ; по умолчанию значение: 3000 . Когда предварительное значение достигает значения предельной подачи в транзакции, программа запрещает подачу новой партии и подаёт сообщение об ошибке.
Unit Type (Тип устройства)	Задаёт способ управления подачей партий. Допустимыми значениями являются Inline (Линейный) и Sequential (Auto) (Последовательный (авто)) ; по умолчанию значение — Sequential (Auto) (Последовательный (авто)) . Нажмите ▼ для отображения допустимых значений.

Поле	Описание
	Inline (Линейный) Смешивание одного или двух компонентов одновременно. Расход каждого компонента измеряется отдельным расходомерами и контролируется отдельным регулируемым клапаном расхода. Sequential (Auto) (Последовательный (авто)) Последовательное смешивание одного или более компонентов; автоматическое управление запорными клапанами. Примечание. Следует задать тип устройства для каждого предварительного задания.
Valve Type (Тип клапана)	Задаёт тип регулируемого клапана расхода. Все регулируемые клапаны расхода должны быть одного типа. Допустимые значения: Digital (Цифровой) и 2-Stage (Двухступенчатый); по умолчанию значение: Digital (Цифровой). Нажмите ▼ для отображения допустимых значений. Digital (Цифровой) Регулятор расхода имеет цифровое управление и автоматически регулируется для обеспечения заданного значения. 2-Stage (Двухступенчатый) Управление расходом основано на линейном давлении. Примечание. Следует задать тип клапана. Все регулируемые клапаны расхода для предварительного задания должны быть одного типа.
Language (Язык)	Выбор языка отображения при вводе с клавиатуры. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений.
Date Format (Формат даты)	Задаёт формат отображения даты при вводе с клавиатуры. Допустимые значения: мм/дд/гг , дд/мм/гг и гг/мм/дд ; мм/дд/гг является значением по умолчанию.
Number of Valves (Количество клапанов)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается количество клапанов в системе. Это значение совпадает с количеством расходомеров.
Number of Meters (Количество расходомеров)	Задаёт общее количество расходомеров в системе. Допустимые значения: 1 — 4 ; следует указать не менее 1 (значение по умолчанию).

Поле	Описание
Number of Components (Количество компонентов)	Задаёт общее количество жидких компонентов в системе. Допустимые значения: 1 — 4 ; следует указать не менее 1 (значение по умолчанию).
Fallback Delay (Задержка резервного режима)	Задаёт в секундах максимальное время, в течение которого система пытается обеспечить заданный расход до перехода в резервный режим. Примечание. Используется только для цифровых клапанов.
Recovery Retries (Количество попыток возобновления)	Задаёт максимальное количество попыток системы повысить расход до более высокого уровня (для восстановления) до возвращения к поддержанию текущего расхода или перехода в резервный режим. Примечание. Используется только для цифровых клапанов.
Recovery Delay (Задержка возобновления)	Задаёт в секундах время нахождения системы в резервном режиме до момента начала восстановления потока. Допустимые значения: 0 — 999 ; по умолчанию значение: 100 . Примечание. Используется только для цифровых клапанов.
Min Preset Quantity (Мин. заданное количество)	Задаёт минимальную подачу (общий объем, чистый стандартный объем или массовый объем, как указано в поле Preset Delivery Type (Тип заданной подачи)), которая может быть осуществлена одной партией. Подача партии не может быть начата или продолжена в случае, если остаточное количество меньше этого значения. Допустимые значения: 0 — 9 999 999 ; по умолчанию значение: 5 .
Max Preset Quantity (Макс. заданное количество)	Задаёт максимальную подачу (общий объем, чистый стандартный объем или массовый объем, как указано в поле Preset Delivery Type (Тип заданной подачи)), которая может быть осуществлена одной партией. Допустимые значения 5 to 9 999 999 ; значение по умолчанию: 3000 .
Preset Delivery Type (Тип заданной подачи)	Задаёт тип подачи для всех параметров партии (предварительно заданное, поданное или остаточное значение). (Переход к более высокому расходу всегда основывается на общем количестве.) Допустимые значения:
	Gross (Общий) Общая подача (по умолчанию)
	Standard (Стандартный) Чистый стандартный объем
	Mass (Массовый) Mass Volume (Массовый объем)

Поле	Описание
Type of Display Qty (Тип отображаемого количества)	Задает тип используемой для отображения подачи. Допустимые значения Gross Volume (Общий объем) и Net Standard Volume (Чистый стандартный объем) ; по умолчанию значение: Gross Volume .
Operating Mode (Рабочий режим)	Задает способ взаимодействия контроллера-дозатора с системой автоматического выключения (TAS). Допустимые значения: Auto (Автоматический режим) (TAS поддерживает двухстороннюю коммуникацию с контроллером-дозатором для мониторинга и контроля операций подачи партий продукта) и Manual (Ручной режим) (TAS поддерживает двухстороннюю коммуникацию с контроллером-дозатором для мониторинга и контроля операций подачи партий продукта; контроллер не принимает команды управления TAS). Режим по умолчанию Manual (Ручной) .
Clean Line Qty (Количество исходного компонента)	Задает количество исходного компонента в конце подачи партии для удаления смеси из наливных линий. Допустимые значения: 0 — 9999; по умолчанию значение: 0. Примечание. Если для конкретной партии предварительно заданное количество меньше или равно количеству исходного компонента, партия подается так, как будто количество исходного компонента не задано.
Check Tolerance ? (Проверить допуск?)	Задает требование проверки соотношения компонентов в смеси после регулировки. Допустимые значения: No (Нет) (проверить соотношение компонентов в смеси перед подачей партии и в конце подачи партии) и Yes (Да) (не проверять). Значение по умолчанию: Yes (Да). Примечание. В случае неудачного результата проверки в конце подачи партии система подает сигнал Unable to Maintain Blend (Невозможно обеспечить требуемую смесь).
Use Restart Qty ? (Использовать начальное количество при возобновлении подачи?)	Задает требование использования объема Low Flow Restart Quantity (Начальный объем повторной подачи с малым расходом) (как задано на экране Component Setup (Настройка компонента)) при восстановлении прерванной подачи партии или при подаче нового компонента в последовательной партии. Допустимые значения Yes (Да) (использовать начальное количество повторной подачи с малым расходом) или No (Нет). Значение по умолчанию: Yes (Да). Примечание. Используется только в последовательных партиях.

Поле	Описание						
Batches Per Transaction (Количество партий в транзакции)	Задаёт максимальное количество партий на транзакции. Допустимые значения: 0 — 10000 ; значение по умолчанию: 0 (что означает возможность подачи не более 10000 партий).						
End Output Method (Способ обработки выхода окончания)	Устанавливает, когда обрабатывать выход, вход и время окончания процесса. Допустимые значения: <table> <tr> <td>Batch Only (Только для партии)</td><td>Обработка окончания процесса только в конце партии. Это параметр по умолчанию.</td></tr> <tr> <td>Transaction Only (Только для транзакции)</td><td>Обработка окончания процесса только в конце транзакции.</td></tr> <tr> <td>Batch and Transaction (Для партии и транзакции)</td><td>Обработка окончания процесса и в конце партии, и в конце транзакции.</td></tr> </table>	Batch Only (Только для партии)	Обработка окончания процесса только в конце партии. Это параметр по умолчанию .	Transaction Only (Только для транзакции)	Обработка окончания процесса только в конце транзакции.	Batch and Transaction (Для партии и транзакции)	Обработка окончания процесса и в конце партии, и в конце транзакции.
Batch Only (Только для партии)	Обработка окончания процесса только в конце партии. Это параметр по умолчанию .						
Transaction Only (Только для транзакции)	Обработка окончания процесса только в конце транзакции.						
Batch and Transaction (Для партии и транзакции)	Обработка окончания процесса и в конце партии, и в конце транзакции.						
End Time (Время окончания)	Задаёт в секундах максимальное время, на которое система подключает выход окончания процесса для конца партии или транзакции, исходя из параметра, указанного в поле End Output Method (Способ обработки выхода окончания). Допустимые значения: 0 — 9999; по умолчанию значение: 180. Примечание. По истечении этого времени система наращивает сигнал Safety Circuit 3 (Цепи защиты 3).						
End Input (Вход окончания)	Задаёт TLP состояния входа, на который ссылается система при обработке конца партии/транзакции. Система сканирует этот TLP после подключения выхода окончания процесса. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DI, имея тип данных U8.						
End Output (Выход окончания)	Задаёт TLP состояния выхода, на который ссылается система при обработке конца партии/транзакции. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8.						

Поле	Описание
Blend Tolerance % (Допуск смеси в %)	Задаёт процентный допуск на соотношения компонентов в смеси. Допустимые значения: 0,000 - 99,999; по умолчанию значение: 5. Система использует данное значение: - во время линейной подачи партии для проверки соотношения компонентов смеси при большом расходе. Если результат оказывается вне заданных пределов, подается сигнал Instantaneous Blend Ratio (Текущее соотношение компонентов в смеси); - в конце партии для проверки процентного отклонения доли компонента после подачи. Если результат оказывается вне заданных пределов, подается сигнал Unable to Maintain Blend (Невозможно обеспечить требуемую смесь); - перед подачей новой партии для проверки соотношения компонентов в смеси после подбора промывочного компонента. В случае неудачного результата проверки соотношения компонентов смеси в начале подачи партии, предварительные значения не проходят проверку, и система подает сигнал Blend Tolerance Fail (Ошибка допуска соотношения компонентов смеси). Примечание. Это поле доступно только при в случае выбора для параметра Check Tolerance? (Проверить допуск?) значения No (Нет).
Stop Key Action (Действия при нажатии кнопки стоп)	Задаёт действия системы при остановке подачи партии при нажатии кнопки Stop (Стоп) контроллера-дозатора, либо по команде прекращения подачи партии, поданной системой автоматического выключения TAS. Допустимые значения Low Flow (Малый расход) (ожидание нулевого расхода перед запуском таймера задержки останова насоса для закрытия насоса) и Immediate (Немедленно) (немедленное прекращение подачи партии без подачи команды на задержку останова насоса). По умолчанию значение Low Flow (Малый расход).
Primary Component (Исходный компонент)	Задаёт номер компонента, используемого для промывки линий. Допустимые значения: 1 — 4; по умолчанию значение: 1.
Points of Linearization (Точки линеаризации)	Задаёт количество точек измерения расхода и калибровочных коэффициентов расходомера, используемых для создания кривой коэффициентов расходомера. Допустимые значения: 1 — 12; по умолчанию значение: 4.

Поле	Описание	
Number of Recipes (Количество составов)	Задаёт общее количество допустимых составов. Допустимые значения: 1 — 30; по умолчанию значение: 1. Примечание. Необходимо указать не менее 1 состава. В случае указания только 1 состава допускается автоматическое разрешение подачи транзакций в ручном режиме.	
Auto Print Enable (Разрешение автоматической печати)	Позволяет задавать автоматическую печать ярлыков о передаче партий после сохранения данных о транзакции. Установите флажок для автоматической печати ярлыков, не устанавливайте флажок (не установлен по умолчанию), чтобы печать не производилась.	
Number of Additives (Количество примесей)	Задаёт количество примесей, используемых системой. Допустимые значения: 1 — 6 ; по умолчанию значение: 0 .	
Additive Units (Единицы измерения примесей)	Задаёт единицы объема примесей. Допустимые значения: кубические сантиметры, кубические дюймы, галлоны или литры . По умолчанию значение: кубические сантиметры .	
Selection Method (Способ выбора)	Задаёт способ выбора примесей. Допустимые значения:	
	Prompt (Рекомендация)	Отображает все сформированные для выбора в транзакции примеси. Это параметр по умолчанию .
	Discrete Inputs (Дискретные входы)	Предписывает цифровому входу выбирать примесь для конкретной транзакции.
	Recipe Selection (Выбор состава)	Отображает список смесей с предварительно определенными примесями.
Error Limit (Предельная ошибка)	Recipe selection with Multi-rate (Выбор состава с несколькими соотношениями)	Отображает список смесей с предварительно определенным составом примесей, но с возможностью выбора их разного соотношения.
	Задаёт максимальное количество импульсов, на которое фактический сигнал обратной связи может отличаться от теоретического расчета до подачи сигнала Additive Fail (Ошибка подачи смеси). Допустимые значения: 0 — 99 ; по умолчанию значение: 3 .	

Поле	Описание
Clean Line Quantity (Количество компонента для очистки)	Задаёт количество компонента, подаваемого без примесей в конце партии или в конце подачи всех компонентов смеси. Это позволяет исключить загрязнения последующих компонентов или партии. Допустимые значения: 0 — 9999; по умолчанию значение: 0. Примечание. Это значение должно быть не меньше объема трубопровода и загрузочного рукава между точкой добавления примесей и транспортным средством.
Flush Output (Выход для промывки)	Задаёт TLP сохранения значений на выходе. Этот TLP активируется во время подачи компонента для очистки в конце подачи партии. Предназначен для использования в режиме многопоточного ввода примесей. Данная опция доступна независимо от режима ввода примесей. Однако при использовании она включается 10 раз после режима Clean Line Output (Выход для очистки линии). Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8.
Pump Stop Delay (Задержка останова насоса)	Задаёт в секундах время ожидания системы после окончания подачи партии или подачи команды Batch Halt (Прерывание подачи) для закрытия насоса подачи примесей. Допустимые значения: 0 — 99; по умолчанию значение: 0. Примечание. Система игнорирует это значение в случае аварийного прерывания подачи партии, основного аварийного сигнала или прерывания подачи партии пользователем (при нажатии клавиши останова), когда требуются немедленные действия.
Clean Line Output (Выход для очистки линии)	Задаёт TLP сохранения значений на выходе. Этот TLP активируется во время подачи добавки чистого компонента в конце подачи партии. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8.
PORT 2 — PORT 5 (ПОРТ 2 - ПОРТ 5)	Задаёт принадлежность порта и протокол для портов связи 2 — 5. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений. Примечание. Для каждого приложения необходимо выбрать отдельный порт. Если для какого-либо приложения выбирается более одного порта, приложение обращается только к первому выбранному порту.

Поле	Описание
PORT 2 Timeout (ПОРТ 2, блокировка по времени) — PORT 5 Timeout (ПОРТ 5, блокировка по времени)	Задаёт в секундах время ожидания системы до включения сигнала блокировки порта по истечению времени. Допустимые значения: 0 — 300; по умолчанию значение: 10. Примечание. Указание значения 0 приводит к отключению сигнализации.
Number of Data Items (Количество показателей)	Задаёт количество дополнительных показателей, поддерживаемых контроллером-дозатором. Система использует показатели при печати ярлыков транзакций и архивировании данных каждой транзакции. Возможно задание до 5 показателей; 0 является значением по умолчанию. Определив количество показателей, используйте поля Data Prompt (Рекомендация для показателя) для выбора текста каждой рекомендации. В ручном режиме система использует это значение для получения элементов данных перед подтверждением новой транзакции. В автоматическом режиме работы система автоматического выключения (TAS) должна вывести на экран сообщение о необходимости указания оператором дополнительных элементов данных.
Data Prompt 1-5 (Рекомендации для показателей 1—5)	Задаёт до 5 дополнительных текстовых строк длиной до 20 символов, отображающихся для ввода с клавиатуры во время выбора состава. Система использует эти строки для дополнительного подтверждения, если требуется. Примечание. Поле Data Prompt 1 (Рекомендация для показателя 1) является обязательным для заполнения, так как система сверяет результаты с базой данных.
Num End Trans Prompts (Количество рекомендаций по окончании транзакции)	Задаёт количество поддерживаемых контроллером-дозатором рекомендаций, выводимых после завершения транзакции. Можно задать до 5 рекомендаций; 0 является значением по умолчанию.
End Transaction Prompt 1-5 (Рекомендации по окончании транзакции 1-5)	Задаёт до 5 дополнительных текстовых строк длиной до 20 символов, отображающихся для ввода с клавиатуры во время завершения транзакции.

Поле	Описание
Correction After Qty (Поправка после подачи)	Задаёт общий объём смеси, который должен быть подан перед проверкой системой параметра Inner Error Limit (Предельная внутренняя ошибка). Допустимые значения: 0 — 9999; по умолчанию значение: 100. Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства).
Inner Error Limit (Предельная внутренняя ошибка)	Задаёт в процентах максимальное отклонение соотношения компонентов текущей смеси от требуемого соотношения. Если отклонение превышает это значение, система ожидает истечения времени, указанного в поле Blend Control Alarm Delay (Задержка сигнала управления составом), до начала коррекции нового состава. Система рассчитывает текущее соотношение компонентов в смеси, используя поданное количество относительно выбранного типа подачи. Допустимые значения: 0 — 20; по умолчанию значение: 2. Система выполняет подбор компонентов новой смеси после истечения времени таймера ошибки. Регулировка не выполняется в случае, если предыдущая регулировка привела к снижению отклонения состава смеси до соответствующего уровня или не подан регулировочный объём (50 % компенсирующего объёма самого быстрого потока) предыдущей регулировки. Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства).
Blend Adj Volume (Регулировочный объём)	Задаёт "промежуток" потока, в течение которого происходит и завершается регулировка состава смеси. Допустимые значения: 0 — 9999; по умолчанию значение: 50. Это количество основано на типе подачи и должно быть достаточно большим для исключения необходимости повторной регулировки и предоставления достаточного времени для достижения соответствующих уровней расходов соотношений компонентов. Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства). Определённые количества используются только в равномерных потоках.

Поле	Описание
Rate Reduction (Снижение расхода)	Задаёт снижение скорости потока, используемое системой в случае невозможности поддерживать высокую скорость потока для перехода в аварийный режим или режим восстановления. Допустимые значения: 0 — 9999; по умолчанию значение: 100. Система рассчитывает снижение расхода по формуле: (большой или нормальный расход) – (снижение расхода). Это снижение представляет сниженную скорость потока для всего потока смеси. Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства).
Blend Error Method (Способ определения неверного соотношения компонентов)	Задаёт метод расчета компенсации соотношения компонентов смеси и определения неверного соотношения компонентов. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений. Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства).
Max Fallback (Максимальное количество аварийных уровней)	Задаёт максимальное количество уровней, которые могут использоваться потоком для выполнения аварийных операций. Допустимые значения: 0 - 15; по умолчанию значение: 4. Система рассчитывает минимальный допустимый резервный расход по формуле: (большой или нормальный расход) – (макс. снижение резервного расхода X). Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства).
Low Flow Start Qty (Начальное количество при малом расходе)	Задаёт общее начальное количество, подаваемое при малом расходе, после подачи которого контроллер-дозатор переходит в область большого расхода (другими словами, он увеличивает до максимума расход компонентов потоков, имеющих большую долю в составе, и начинает подачу компонентов, имеющих малую долю в составе). Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства).

Поле	Описание
Blend Control Delay (Задержка контроля смеси)	Задаёт в секундах непрерывное превышение продолжительности ошибки или отклонения состава любого компонента параметра Internal Error Limit (Предел внутренней ошибки) до перехода системы к регулировке состава смеси. Допустимые значения: 0 — 999; по умолчанию значение: 5. Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства).
Low Set Point (Точка установки низкого расхода)	Задаёт процентную часть максимального расхода, формирующего конечный заданный расход. Допустимые значения: 1 to 100; по умолчанию значение: 20. Если расход потока превышает это значение, система использует предварительно заданное значение процентной ошибки большого расхода. Если расход потока меньше или равен этому значению, система использует значение процентной ошибки малого расхода для определения поля допуска расхода. Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства).

- Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
- Порядок задания аварийных сигналов контроллера-дозатора описан в *разделе В.2.2.4.2*.

В.2.2.4.1 Настройка контроллера-дозатора – Настройка аварийной сигнализации

Используйте эту вкладку для задания аварийных сигналов и соответствующих действий контроллера.

- Выберите вкладку **Alarm Setup (Настройка аварийной сигнализации)** экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора). Появляется экран Alarm Setup (Настройка аварийной сигнализации).

Примечание. Отображение полей зависит от выбранных параметров.

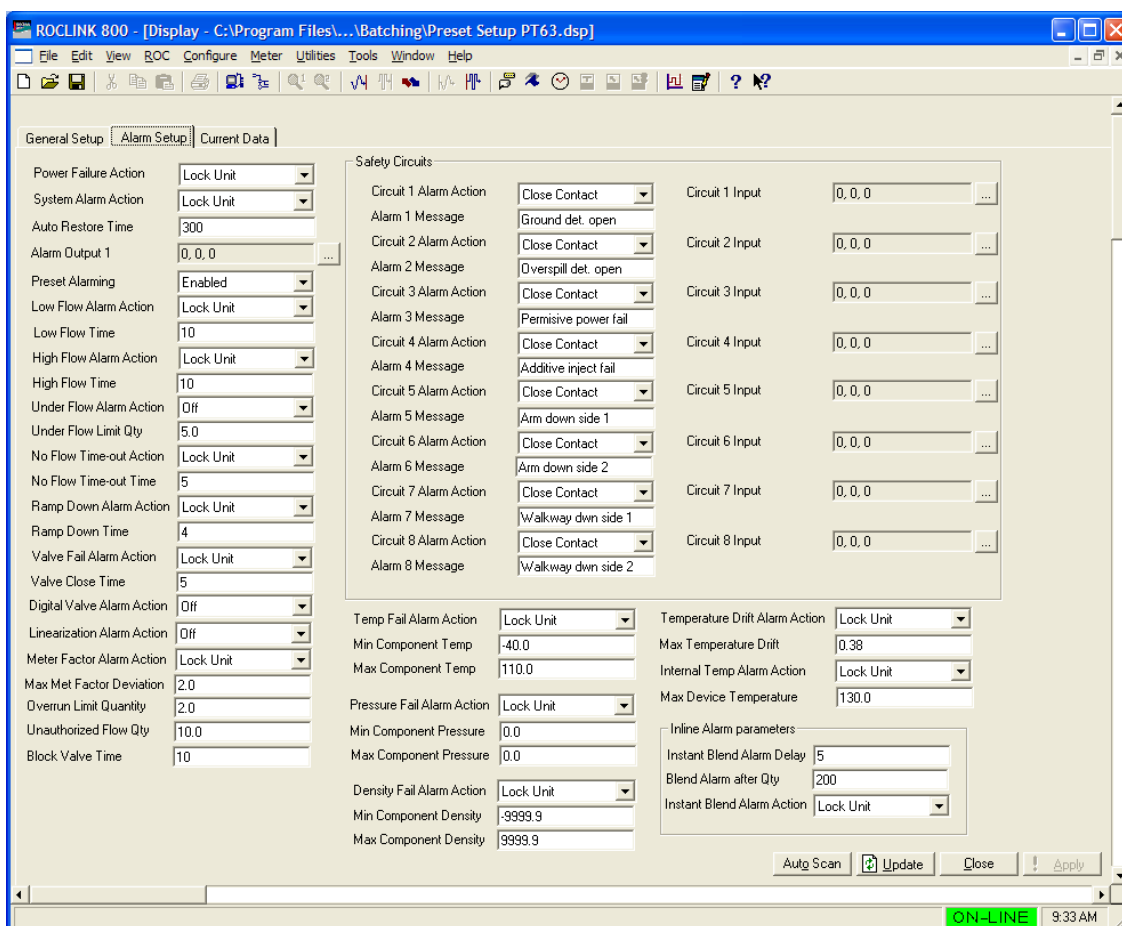


Рис. В-18. Настройка контроллера-дозатора, вкладка настройки аварийной сигнализации

2. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Power Failure Action (Действия при отключении электропитания)	Задаёт реакцию на отключение электропитания. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений:
Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.
Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.
Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
Close Contact (Закрывать контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.

Поле	Описание	
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
System Alarm Action (Действия при аварийном сигнале системы)	Задаёт реакцию на аварийный сигнал системы. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений:	
	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.
	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закрывать контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Auto Restore Time (Задержка автоматического восстановления)	Задаёт в секундах время ожидания системой перед автоматическим сбросом аварийного сигнала Parameter Restored (Параметр восстановлен). Допустимые значения: 1 — 65 535 ; по умолчанию значение: 300 .	
Alarm Output 1 (1 выход аварийного сигнала)	Задаёт TLP, включаемый, если любой из аварийных сигналов достигает уровня Close Contact (Закрывать контакт) или Lock Unit (Блокировка устройства). Нажмите ... для отображения экрана Select TLP (Выбрать TPL), используемого для задания этого TLP.	
	Примечание. TLP должен быть точкой типа ACIO или DO с типом данных UNIT8.	

Поле	Описание										
Preset Alarming (Аварийная сигнализация контроллера-дозатора)	Определяет, регистрирует ли контроллер-дозатор аварийные сигналы в журнале и очищает ли журнал. Допустимые значения: Disabled (Отключено) или Enabled (Включено) ; значение по умолчанию: Enabled .										
Low Flow Action Alarm (Действия по сигналу низкого расхода)	Задаёт реакцию на сигнал низкого расхода. Допустимые значения: <table> <tr> <td>Off (Выкл)</td><td>Полное выключение сигнализации.</td></tr> <tr> <td>Display (Отображение)</td><td>Отображение аварийных сигналов.</td></tr> <tr> <td>Stop Batch (Прекращение подачи партии)</td><td>Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.</td></tr> <tr> <td>Close Contact (Закрывать контакт)</td><td>Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.</td></tr> <tr> <td>Lock Unit (Блокировка устройства)</td><td>Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.</td></tr> </table>	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.	Close Contact (Закрывать контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.										
Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.										
Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.										
Close Contact (Закрывать контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.										
Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.										
Low Flow Time (Время низкого расхода)	Задаёт в секундах максимальное время, в течение которого текущий расход (если не нулевой) может находиться на уровне или ниже уровня минимального расхода (задаётся в поле Min Flow Rate (Минимальный расход) экрана Meter Setup (Настройка расходомера)) перед подачей аварийного сигнала низкого расхода. Допустимые значения: 5 — 999 ; по умолчанию значение: 10 .										
High Flow Action Alarm (Действия при высоком расходе)	Задаёт реакцию на аварийный сигнал высокого расхода. Допустимые значения: <table> <tr> <td>Off (Выкл)</td><td>Полное выключение сигнализации.</td></tr> <tr> <td>Display (Отображение)</td><td>Отображение аварийных сигналов.</td></tr> </table>	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.						
Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.										
Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.										

Поле	Описание	
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
High Flow Time (Время высокого расхода)	Задаёт в секундах максимальное время, в течение которого текущий расход (если не нулевой) может находиться на уровне или выше уровня максимального расхода (задаётся в поле Max Flow Rate (Максимальный расход) экрана Meter Setup (Настройка расходомера)) перед подачей аварийного сигнала высокого расхода. Допустимые значения: 5 — 999 ; по умолчанию значение: 10 .	
Under Flow Alarm Action (Действия при недостаточном расходе)	Задаёт реакцию на недостаточный расход. Допустимые значения:	
	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.

Поле	Описание	
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера.
Under Flow Limit Qty (Предельное количество недостатка потока)	Задаёт количество жидкости, на которое поданное количество может быть меньше предварительно заданного. Превышение этого значения приводит к подаче сигнала Valve Closed Early Meter # (Раннее закрытие клапана расходомера №). Допустимые значения: 0,0 — 99,9 ; по умолчанию значение: 5,0 .	
No Flow Time-out Action (Действия при отсутствии потока)	Задаёт реакцию на сигнал отсутствия потока. Допустимые значения:	
	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.
	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
No Flow Time-out Time (Превышения предела времени ожидания потока)	Задаёт в секундах максимальное время в течение которого может быть открыт регулируемый клапан расхода при отсутствии импульсного входного сигнала потока до момента подачи сигнала Timed-out – No Flow Detected Meter # alarm occurs (Блокировка по времени — отсутствует поток на расходомере №). Допустимые значения: 1 — 99 ; по умолчанию значение: 5 .	

Поле	Описание
Ramp Down Alarm Action (Действия по сигналу условий снижения расхода)	Задаёт реакцию на условие снижения расхода, при котором контроллер-дозатор не может снизить расход до заданного меньшего ненулевого значения в течение периода времени, указанного в поле Ramp Down Time (Время снижения расхода) . Допустимые значения:
	Off (Выкл) Полное выключение сигнализации.
	Display (Отображение) Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии) Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закрывать контакт) Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
Ramp Down Time (Время снижения расхода)	Lock Unit (Блокировка устройства) Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
	Задаёт в секундах максимальное время, в течение которого система пытается увеличить расход до подачи сигнала Ramp Down (Снижение расхода). Допустимые значения: 0 — 999 ; по умолчанию значение: 4 .
Valve Fail Alarm Action (Действия по сигналу неисправности клапана)	Задаёт реакцию на сигнал неисправности клапана. Допустимые значения:
	Off (Выкл) Полное выключение сигнализации.
	Display (Отображение) Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии) Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закрывать контакт) Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.

Поле	Описание	
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Valve Close Time (Время закрытия клапана)	Задаёт в секундах максимальное время ожидания системы снижения расхода до нулевого значения после команды перекрытия клапана для прекращения подачи партии продукта. Если расход не уменьшается до нуля в течение этого времени, подается сигнал Valve Fail Meter # (Неисправность клапана расходомера №). Допустимые значения: 1 — 99; по умолчанию значение: 5. Система подает этот сигнал после прекращения подачи партии пользователем или любым аварийным сигналом. При обычном завершении подачи компонента не контролируется.	
Digital Valve Alarm Action (Действия при сигнале неисправности цифрового клапана)	Задаёт реакцию системы на сигнал неисправности цифрового клапана. Допустимые значения:	
	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера.

Поле	Описание
Linearization Alarm Action (Действия по сигналу линеаризации)	Задаёт реакцию системы на сигнал линеаризации комп. №. Допустимые значения:
	Off (Выкл) Полное выключение сигнализации. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
	Display (Отображение) Отображает сигнал, который следует сбросить для продолжения подачи следующей партии. Примечание. В случае выбора для аварийного сигнала этого значения система позволяет завершить подачу текущей партии, но перед началом подачи новой партии данный сигнал необходимо сбросить.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии) Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закреть контакт) Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
Meter Factor Alarm Action (Действия по сигналу отклонения калибровочного коэффициента расходомера)	Lock Unit (Блокировка устройства) Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера.
	Off (Выкл) Полное выключение сигнализации.

Поле	Описание
Display (Отображение)	Отображает сигнал, который следует сбросить для продолжения подачи следующей партии. Примечание. В случае выбора для аварийного сигнала этого значения система позволяет завершить подачу текущей партии, но перед началом подачи новой партии данный сигнал необходимо сбросить.
Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
Close Contact (Закрывать контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Max Met Factor Deviation (Максимальное отклонение калибровочного коэффициента расходомера)	Задаёт максимально допустимое отклонение между ближайшими калибровочными коэффициентами. Допустимые значения: 0,0 — 9,999; значение по умолчанию: 2. Система использует это значение для проверки сигнала Meter Factor (Отклонение калибровочного коэффициента расходомера).
Overrun Limit Quantity (Предельное избыточное количество)	Задаёт допустимое избыточное количество предварительно заданного компонента/партии, которое может быть подано после сигнала Unable to Close Valve Meter (Невозможно закрыть клапан расходомера) или Overflow Preset (Перегрузка контроллера-дозатора). Допустимые значения: 0,0 — 99,9; по умолчанию значение: 2.

Поле	Описание								
Unauthorized Flow Qty (Количество несанкционированного потока)	Задаёт общий объём допустимого несанкционированного потока, регистрируемой как несанкционированный расход, до подачи основного сигнала Unauthorized Flow Meter # (Несанкционированный поток через расходомер №). Допустимые значения: 0,0 — 99,9; по умолчанию значение: 10. Примечание. В случае задания этого значения с десятичными единицами (то есть, 10,1 или 9,1), при разрешении подачи новой партии система сбрасывает на ноль данные суммарной несанкционированной подачи (необходимые для этого сигнала). Этот сигнал можно отключить, выбрав значение параметра 0.								
Block Valve Time (Время закрытого состояния запорного клапана)	Задаёт в секундах максимальное время, требуемое на закрытие запорного клапана после передачи сигнала закрытия. Если запорный клапан не закрывается в течение этого времени, подается сигнал Block Valve Fail comp # (Неисправность запорного клапана компонента №). Примечание. Четыре TLP обратной связи, задаваемые в поле Block Valves (Запорные клапаны) экрана Component Setup (Настройка компонента) служат для контроля состояния этих клапанов.								
Circuit 1 – 8 Alarm Action (Действия по сигналу цепей защиты 1 — 8)	Задаёт реакцию на отключение дискретного входа, назначенного для данной функции значениями, указанными в TLP для входных сигналов цепей защиты 1 — 8. Допустимые значения: <table> <tr> <td>Off (Выкл)</td><td>Полное выключение сигнализации.</td></tr> <tr> <td>Display (Отображение)</td><td>Отображение аварийных сигналов.</td></tr> <tr> <td>Stop Batch (Прекращение подачи партии)</td><td>Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.</td></tr> <tr> <td>Close Contact (Закреть контакт)</td><td>Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.</td></tr> </table>	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.	Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.								
Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.								
Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.								
Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.								

Поле	Описание
	Lock Unit (Блокировка устройства) Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера.
Circuit 1 – 8 Input (Входные сигналы цепей защиты 1 — 8)	Задаёт TLP для приема цифрового входного сигнала цепей защиты 1 — 8. Нажмите  для отображения экрана Select TLP (Выбрать TPL), используемого для задания этого TLP. Примечание. TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DI, имея тип данных U8.
Alarm 1 Message (Сообщение аварийного сигнала 1)	Задаёт сообщение (до 20 символов), поступающее при аварийном сигнале 1. По умолчанию значение: Ground det. open (Обрыв контроля заземления) .
Alarm 2 Message (Сообщение аварийного сигнала 2)	Задаёт сообщение (до 20 символов), поступающее при аварийном сигнале 2. По умолчанию значение: Overspill det. open (Обрыв контроля заземления) .
Alarm 3 Message (Сообщение аварийного сигнала 3)	Задаёт сообщение (до 20 символов), поступающее при аварийном сигнале 3. По умолчанию значение: сбой разрешающего питания .
Alarm 4 Message (Сообщение аварийного сигнала 4)	Задаёт сообщение (до 20 символов), поступающее при аварийном сигнале 4. По умолчанию значение: Additive inject fail (Сбой ввода примеси) .
Alarm 5 Message (Сообщение аварийного сигнала 5)	Задаёт сообщение (до 20 символов), поступающее при аварийном сигнале 5. По умолчанию значение: Arm down side 1 (Рукав, нижняя сторона 1) .
Alarm 6 Message (Сообщение аварийного сигнала 6)	Задаёт сообщение (до 20 символов), поступающее при аварийном сигнале 6. По умолчанию значение: Arm down side 2 (Рукав, нижняя сторона 2) .
Alarm 7 Message (Сообщение аварийного сигнала 7)	Задаёт сообщение (до 20 символов), поступающее при аварийном сигнале 7. По умолчанию значение: Walkway dwn side 1 (Эстакада, нижняя сторона 1) .
Alarm 8 Message (Сообщение аварийного сигнала 8)	Задаёт сообщение (до 20 символов), поступающее при аварийном сигнале 8. По умолчанию значение: Walkway dwn side 2 (Эстакада, нижняя сторона 2) .
Temp Fail Alarm Action (Действия по сигналу недопустимой температуры)	Задаёт реакцию на сигнал Temperature Fail Meter # (Нарушение температурного режима, расходомер №). Допустимые значения:

Поле	Описание	
	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.
	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Min Component Temp (Мин. температура компонента)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), минимальную допустимую температуру компонента, ниже которой происходит подача сигнала Temperature Fail Meter # (Недопустимая температура, расходомер №). Допустимые значения: -999,9 — +999,9 ; значение по умолчанию: -40 .	
Max Component Temp (Макс. температура компонента)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), максимальную допустимую температуру компонента, выше которой происходит подача сигнала Temperature Fail Meter # (Недопустимая температура, расходомер №). Допустимые значения: -999,9 — +999,9 ; значение по умолчанию: 110 .	
Pressure Fail Alarm Action (Действия по сигналу недопустимого давления)	Задаёт реакцию на сигнал Press Fail Meter # (Недопустимая температура, расходомер №). Допустимые значения:	
	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.
	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.

Поле	Описание	
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Min Component Pressure (Мин. давление компонента)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), минимальное допустимое давление компонента, ниже которого происходит подача сигнала Pressure Fail Meter # (Недопустимое давление, расходомер №). Допустимые значения: 0 — 9999.99 ; по умолчанию значение: 0 .	
Max Component Pressure (Макс. давление компонента)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), максимальное допустимое давление компонента, выше которого происходит подача сигнала Pressure Fail Meter # (Недопустимое давление, расходомер №). Допустимые значения: 0 — 9999.99 ; по умолчанию значение: 0 .	
Density Fail Alarm Action (Действия по сигналу недопустимой плотности)	Задаёт реакцию на сигнал Density Fail Meter # (Недопустимая плотность, расходомер №). Допустимые значения:	
	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.
	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.

Поле	Описание	
	Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Min Component Density (Мин. плотность компонента)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), минимальную допустимую плотность компонента, ниже которой происходит подача сигнала Density Fail Meter # (Недопустимая плотность, расходомер №). Допустимые значения: -9999,9 — 9999,9 ; значение по умолчанию: -9999,9 .	
Max Component Density (Макс. плотность компонента)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), максимальную допустимую плотность компонента, выше которой происходит подача сигнала Density Fail Meter # (Недопустимая плотность, расходомер №). Допустимые значения: -9999,9 — 9999,9 ; значение по умолчанию: -9999,99 .	
Temperature Drift Alarm Action (Действия по сигналу температурного дрейфа)	Задаёт реакцию на сигнал Temp Drift Meter # (Температурный дрейф, расходомер №). Допустимые значения:	
	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.
	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закреть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.

Поле	Описание	
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Max Temperature Drift (Макс. температурный дрейф)	Задаёт в процентах максимальное допустимое отклонение между показаниями двух разных температурных датчиков (Temp Probe 1 (Датчик темп. 1) и Temp Probe 2 (Датчик темп. 2)), задаются на экране Meter Setup (Настройка расходомера)), при превышении которого подается сигнал Temp Drift Meter # 9 (Температурный дрейф, расходомер #). Допустимые значения: 0 — 9,999 ; по умолчанию значение: 0,38 .	
Internal Temp Alarm Action (Действия по сигналу внутренней температуры)	Задаёт реакцию на сигнал Internal Temp Fail (Недопустимая внутренняя температура). Допустимые значения:	
	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.
	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.
	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.
	Close Contact (Закрыть контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.
	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.

Поле	Описание
Max Device Temperature (Макс. температура устройства)	Задаёт в единицах, указанных на экране System Analog Input (Аналоговый вход системы), максимальную допустимую температур устройства, при превышении которой подается сигнал Internal Temp Fail (Недопустимая внутренняя температура). Допустимые значения: 0 — 300,0; по умолчанию значение: 130. Примечание. Перед заполнением этого поля проверьте указанное на экране System Analog Input (Аналоговый вход системы) значение. Из строки меню ROCLINK 800 выберите Configure (Конфигурирование) > I/O (Вход/выход) > System AI Points (Точки аналоговых входов системы). При отображении экрана System Analog Input (Аналоговые входы системы) выберите пункт 5 OnBoardTemp в поле Analog Input (Аналоговый вход). Убедитесь в том, что во всех полях технических единиц указаны соответствующие значения.
Instant Blend Alarm Delay (Задержка сигнала отклонения состава)	Задаёт в секундах продолжительность времени, в течение которого процентная ошибка/отклонение состава смеси потока может постоянно превышать допустимое процентное соотношение. Допустимые значения: 0 — 999; по умолчанию значение: 5. Система включает таймер с этим значением, когда отклонение превышает значение Blend Tolerance Percentage (Процентное соотношение состава смеси), указанное во вкладке General Setup (Общие настройки), и останавливает таймер, если отклонение не больше значения Blend Tolerance Percentage. По истечении заданного времени таймера подается сигнал Instant Blend (Отклонение состава смеси). Примечание. Это поле отображается только при выборе значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства) на вкладке General Setup (Общие настройки).

Поле	Описание										
Blend Alarm after Qty (Подача до сигнала соотношения компонентов смеси)	Задаёт в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), общий объем жидкости, который должен быть подан после начала или восстановления подачи партии и до проверки системой соотношения компонентов смеси, начала регулировки этого соотношения и возможного включения сигнала Instant Blend (Отклонение состава смеси). Это значение должно быть больше значения Low Flow Start Qty (Начальный объем подачи с малым расходом) и меньше значения Final Stop Quantity (Объем прекращения подачи) (оба значения задаются во вкладке General Setup (Общие настройки) экрана Component Setup (Настройки компонента)). Значение по умолчанию: 200. Примечание. Данное поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства) на вкладке General Setup (Общие настройки).										
Instant Blend Alarm Action (Действия по сигналу отклонения состава смеси)	Задаёт реакцию на сигнал Instant Blend Comp # (Отклонение состава смеси комп. №). Допустимые значения: <table> <tr> <td>Off (Выкл)</td><td>Полное выключение сигнализации.</td></tr> <tr> <td>Display (Отображение)</td><td>Отображение аварийных сигналов.</td></tr> <tr> <td>Stop Batch (Прекращение подачи партии)</td><td>Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.</td></tr> <tr> <td>Close Contact (Закрывать контакт)</td><td>Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.</td></tr> <tr> <td>Lock Unit (Блокировка устройства)</td><td>Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.</td></tr> </table>	Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.	Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.	Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.	Close Contact (Закрывать контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.	Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.
Off (Выкл)	Полное выключение сигнализации.										
Display (Отображение)	Отображение аварийных сигналов.										
Stop Batch (Прекращение подачи партии)	Отображение аварийных сигналов и прекращение подачи партии.										
Close Contact (Закрывать контакт)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода сигнала тревоги.										
Lock Unit (Блокировка устройства)	Отображение аварийных сигналов, прекращение подачи партии и активация TLP, заданного в качестве первого выхода аварийного сигнала, и блокировка контроллера. Это значение по умолчанию для данного аварийного сигнала.										

Поле	Описание
	Примечание. Это поле отображается только при выборе значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства) на вкладке General Setup (Общие настройки).
Blend Low Flow Start Qty (Начальное количество при подаче с малым расходом смеси)	Задаёт начальное количество при подаче с малым расходом (общий) для линейного смешивания при переключении контроллера-дозатора с малого на большой расход и начале подачи компонентов, имеющих малую долю в составе смеси. Допустимые значения: 0 — 99 999; по умолчанию значение: 50. Примечание. Это поле отображается только при выборе значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства) на вкладке General Setup (Общие настройки).

3. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
4. Перейдите к *разделу В.2.2.4.3* для определения параметров текущих данных.

В.2.2.4.3 Настройка контроллера-дозатора – Текущие данные

Используйте эту вкладку для просмотра текущих данных контроллера. В случае отсутствия системы автоматического выключения (TAS) этот экран может использоваться для просмотра данных.

Примечание. Отображенные на этом экране данные изменяться не могут.

1. Выберите вкладку **Current Data** (Текущие данные) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора). Отображается экран Current Data (Текущие данные).

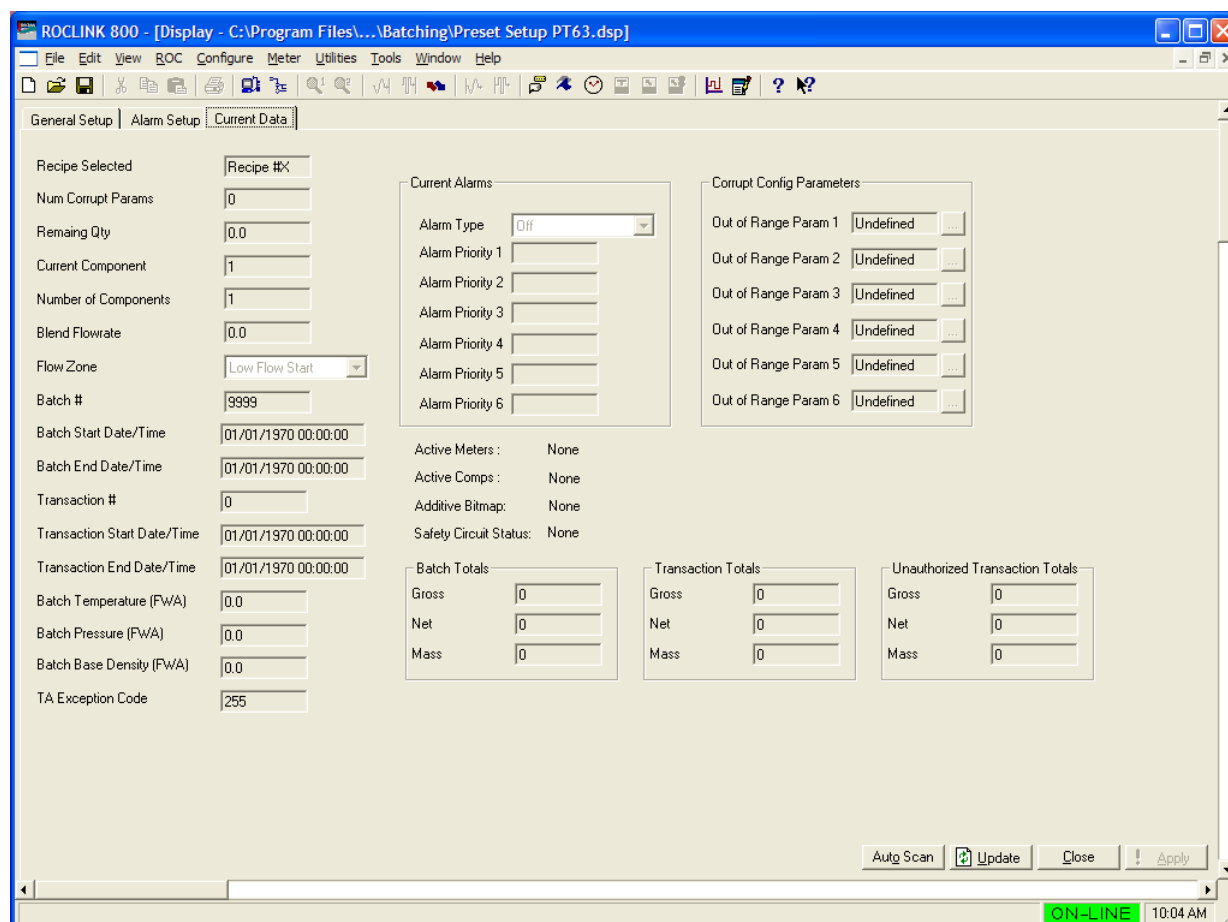


Рис. В-19. Настройка контроллера-дозатора, вкладка текущих данных

2. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Recipe Selected (Выбранный состав)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается выбранный состав.
Num Corrupt Params (Количество искаженных параметров)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается текущий отсчет искаженных параметров конфигурации.
Remaining Qty (Оставшееся количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается оставшееся для подачи количество жидкости в текущей партии.
Current Component (Текущий компонент)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается текущий подаваемый компонент. Примечание. Это поле имеет значение только в случае выбора значения Sequential (Auto) (Последовательный (авто)) для параметра Unit Type (Тип устройства) во вкладке General Setup (Общие настройки).

Поле	Описание
Number of Components (Количество компонентов)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общее количество компонентов текущего выбранного состава.
Blend Flowrate (Расход смеси)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается текущий расход подаваемой партии.
Flow Zone (Область потока)	В этом предназначенном только для чтения поде отображается область потока подаваемого компонента. Примечание. Это поле имеет значение только в случае выбора значения Sequential (Auto) (Последовательный (авто)) для параметра Unit Type (Тип устройства) во вкладке General Setup (Общие настройки).
Batch # (№ партии)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается назначенный системой идентификационный номер для либо текущей партии, либо последней поданной партии.
Batch Start Date/Time (Дата/время начала подачи партии)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается время и дата начала подачи текущей партии.
Batch End Date/Time (Дата/время окончания подачи партии)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается время и дата окончания подачи текущей партии.
Transaction # (№ транзакции)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается назначенный системой идентификационный номер либо для текущей транзакции, либо для последней поданной транзакции.
Transaction Start Date/Time (Дата/время начала подачи транзакции)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается время и дата начала подачи текущей транзакции.
Transaction End Date/Time (Дата/время окончания подачи транзакции)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается время и дата окончания подачи текущей транзакции.
Batch Temperature (FWA) (Средневзвешенная по расходу температура партии)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенная по расходу температура либо для текущей партии, либо для последней поданной партии.
Batch Pressure (FWA) (Средневзвешенное по расходу давление партии)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенное по расходу давление либо для текущей партии, либо для последней поданной партии.

Поле	Описание
Batch Base Density (FWA) (Средневзвешенная по расходу базовая плотность партии)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенная по расходу базовая плотность либо для текущей партии, либо для последней поданной партии.
TA Exception Code (Код исключительного условия TA)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается исключительное условие, возникающее по текущей или последней команде TAS.
Current Alarms (Текущие сигналы)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются сигналы, относящиеся к текущей партии.
Alarm Type (Тип сигнала)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается тип сигнала, имеющего самый высокий приоритет среди активных сигналов.
Alarm Priority 1 — 6 (Приоритеты сигналов 1 — 6)	В этих предназначенных только для чтения полях отображаются до шести последних активных сигналов, расположенных по приоритетам.
Corrupt Config Parameters (Искаженные параметры конфигурации)	В этих предназначенных только для чтения полях отображаются значения TLP максимум для шести выходящих за заданные пределы параметров или искаженных настроек конфигурации.
Active Meters (Активные расходомеры)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается состояние не более четырех активных расходомеров.
Active Comps (Активные компоненты)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются только разрешенные для подачи компоненты (не более четырех).
Additive Bitmap (Изображение примеси)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются примеси, выбранные для данной транзакции.
Safety Circuit Status (Состояние цепи защиты)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается состояние сработавшей цепи аварийной защиты.
Batch Totals (Итоговые данные партии)	В этих предназначенных только для чтения полях отображаются общее, чистое и массовое количество либо в текущей подаваемой партии, либо в последней завершенной партии.
Transaction Totals (Итоговые данные транзакции)	В этих предназначенных только для чтения полях отображаются общее, чистое и массовое количество либо в текущей подаваемой транзакции, либо в последней завершенной транзакции.
Unauthorized Transaction Totals (Итоговые данные несанкционированной транзакции)	В этих предназначенных только для чтения полях отображаются общее, чистое и массовое количество всех несанкционированных подач с момента окончания подачи транзакции.

3. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
4. Для задания составов перейдите к *разделу В.2.2.5*.

В.2.2.5 Настройка состава

Используйте этот экран для определения параметров состава.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > Batching**.
2. Дважды щелкните **Recipe Setup PT68 (Настройка смеси PT68)**.
Появляется экран Recipe Setup (Настройка смеси).

Рис. В-20. Настройка состава

3. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Point Number (Номер точки)	Задает количество определяемых составов. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений. Можно определить до 30 составов.
Recipe Name (Название состава)	Задает название из максимум 20 алфавитно-цифровых символов, относящееся к выбранному составу.

Поле	Описание				
Component 1 % (Компонент 1%) — Component 4 % (Компонент 4%)	Задаёт процент компонента, который должен быть подан в партии. Допустимые значения: 0 — 100. Для компонента 1 значением по умолчанию является 100; для компонентов 2-4 значением по умолчанию является 0. Примечание. 0 указывает на то, что компонент не используется.				
Flushing (Промывание)	Задаёт необходимость промывания при подаче состава. Допустимые значения: Disable (Отключено) (не промывать) или Enable (Включено) (промывать); по умолчанию значение: Disable.				
Delivery Sequence (Последовательность подачи)	Задаёт либо порядок добавления компонентов в смесь (при последовательном смешивании), либо указывает пропорцию компонентов (при линейном смешивании). Определение основано на значении, выбранном в поле Unit Type (Тип устройства) во вкладке General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора): <table> <tr> <td>Sequential (Последовательный)</td><td> Указывает последовательность добавления компонентов в смесь. Значение 312 указывает на то, что первым подается компонент 3, за ним компонент 2, далее компонент 3. </td></tr> <tr> <td>Inline (Линейный)</td><td> Указывает, какую долю компонент имеет в составе смеси — большую (0) или малую (1). Значение 010 указывает на то, что первый и третий компоненты имеют большую долю в составе, а второй компонент - малую долю (подается только при большом расходе). </td></tr> </table> Значение по умолчанию: 1.	Sequential (Последовательный)	Указывает последовательность добавления компонентов в смесь. Значение 312 указывает на то, что первым подается компонент 3, за ним компонент 2, далее компонент 3.	Inline (Линейный)	Указывает, какую долю компонент имеет в составе смеси — большую (0) или малую (1). Значение 010 указывает на то, что первый и третий компоненты имеют большую долю в составе, а второй компонент - малую долю (подается только при большом расходе).
Sequential (Последовательный)	Указывает последовательность добавления компонентов в смесь. Значение 312 указывает на то, что первым подается компонент 3, за ним компонент 2, далее компонент 3.				
Inline (Линейный)	Указывает, какую долю компонент имеет в составе смеси — большую (0) или малую (1). Значение 010 указывает на то, что первый и третий компоненты имеют большую долю в составе, а второй компонент - малую долю (подается только при большом расходе).				

Поле	Описание
Recipe Additives (Примеси состава)	Примечание. Этот кадр и его поля отображаются только в случае выбора либо параметра Recipe Selection with Multi-rate (Выбор состава с несколькими соотношениями) , либо параметра Recipe Selection (Выбор состава) в поле Selection Method (Способ выбора) во вкладке General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).
Recipe Additives (Примеси состава)	Задаёт состояние каждой примеси состава, где 1 разрешает добавление примеси, а 0 отключает эту функцию. Например, значение 100110 указывает, что примеси 1, 4 и 5 используются в составе, а примеси 2, 3 и 6 - не используются. Примечание. Система использует эти поля только для выбора составов с несколькими соотношениями.
Additive 1 Qty (Количество примеси 1) — Additive 6 Qty (Количество примеси 6)	Задаёт количество, как указано на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), для каждой из шести примесей. Допустимые значения: 0 — 9999; значение по умолчанию для всех полей: 40. Указанное количество основных продуктов контролирует один цикл ввода данной примеси. Примечание. Система использует эти поля только для выбора составов с несколькими соотношениями.
Gross Delivered Qty (Общее поданное количество)	Это предназначенное только для чтения поле отображает общее количество при подаче жидкости данного состава.
Net Delivered Qty (Чистое поданное количество)	Это предназначенное только для чтения поле отображает чистый поданный объем жидкости данного состава.
Mass Delivered Qty (Массовое поданное количество)	Это предназначенное только для чтения поле отображает массу поданной жидкости данного состава.
Recipe Low Flowrate (Малый расход состава)	Задаёт начальную уставку малого расхода для параметров подачи партии состава. Допустимые значения: 0 - 99999,9; по умолчанию значение: 250. Этот целевой расход всегда основывается на расходе типа подачи. Примечание. Данное поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства) на экране General Setup (Общие настройки).

Поле	Описание
Recipe High Flowrate (Большой расход состава)	Задаёт начальную уставку большого расхода для параметров подачи партии состава. Допустимые значения: 0 — 99999,9; по умолчанию значение: 800. Заданным расходом всегда является расход, основанный на подаче. Примечание. Данное поле отображается только в случае выбора значения Inline (Линейный) для параметра Unit Type (Тип устройства) на экране General Setup (Общие настройки).

4. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
5. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
6. Для задания параметров клапанов перейдите к *разделу В.2.2.6.*

В.2.2.6 Настройка клапана

Используйте этот экран для задания параметров клапана.

Примечание. Поля этого экрана меняются в зависимости от выбранных параметров (**Digital (Цифровой)** или **2-Stage (Двухступенчатый)**) в поле Valve Type (Тип клапана) вкладки General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > Batching**.
2. Дважды щелкните **Valve Setup PT76 (Настройка клапана PT76)**. Появляется экран Valve Setup (Настройка клапана).

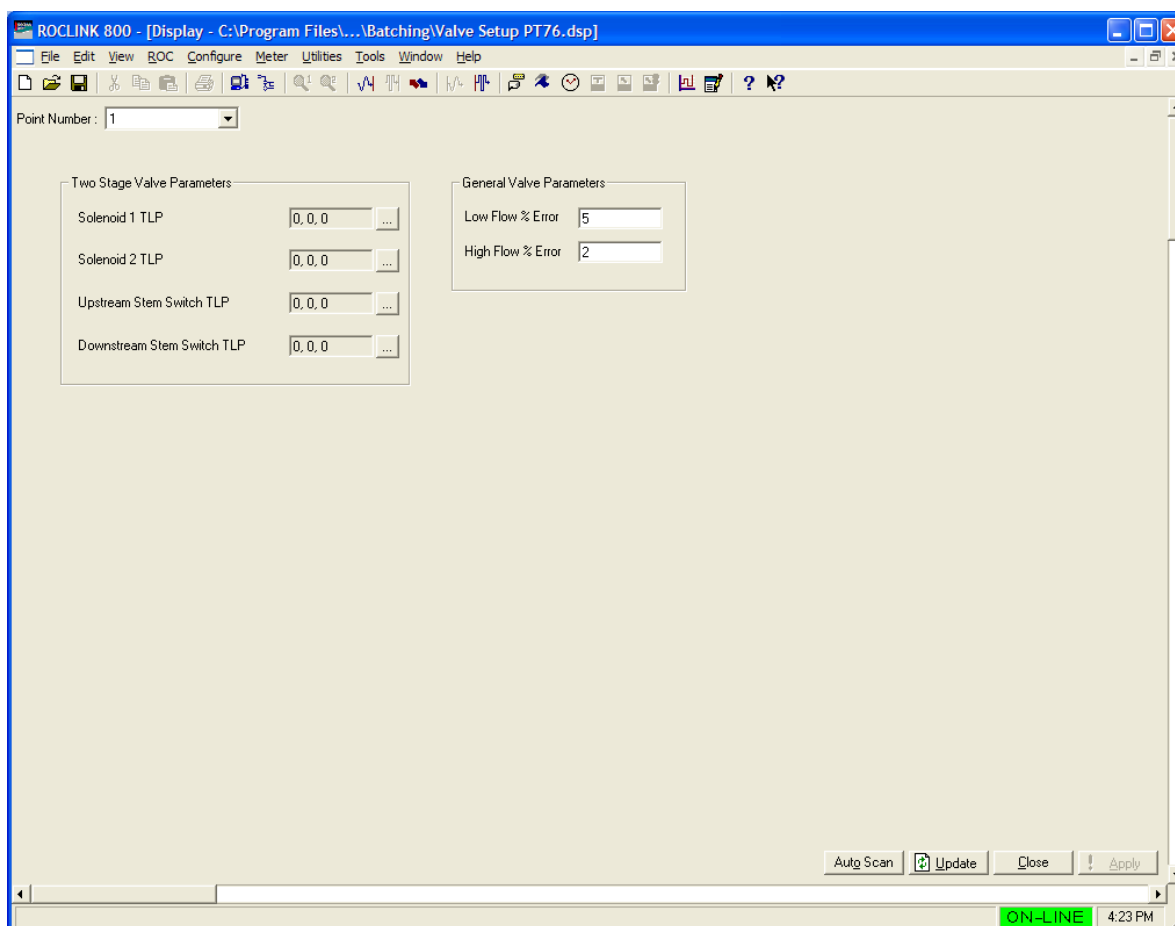


Рис. В-21. Настройки клапана

3. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Point Number (Номер точки)	Выбор номера настраиваемого клапана. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений. Можно настроить до 4 клапанов.
Solenoid 1 TLP (TLP электромагнитного клапана 1)	Задаёт TLP состояние вывода контакта для первого (расположенного перед контроллером) электромагнитного клапана. Нажмите ... для отображения диалогового окна Select TLP (Выбрать TPL), используемого для задания этого TLP. Примечание. TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8. Примечание. В случае выбора цифрового типа значений (вкладка General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора)) появляется сообщения, указывающее на необходимость использования контура ПИД-регулирования для конфигурирования этого клапана.

Поле	Описание
Solenoid 2 TLP (TLP электромагнитного клапана 2)	Задаёт TLP состояния вывода контакта для второго (расположенного после контроллера) электромагнитного клапана. Нажмите  для отображения диалогового окна Select TLP (Выбрать TPL), используемого для задания этого TLP. Примечание. TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8. Примечание. В случае выбора цифрового типа значений (вкладка General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора)) появляется сообщения, указывающее на необходимость использования контура ПИД-регулирования для конфигурирования этого клапана.
Upstream Stem Switch TLP (TLP переключения входного золотника)	Задаёт TLP состояние вывода контакта для первого (расположенного перед контроллером) регулятора золотника. Нажмите  для отображения диалогового окна Select TLP (Выбрать TPL), используемого для задания этого TLP. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8.
Downstream Stem Switch TLP (TLP переключения выходного золотника)	Задаёт TLP состояния вывода контакта для второго (расположенного после контроллера) регулятора золотника. Нажмите  для отображения диалогового окна Select TLP (Выбрать TPL), используемого для задания этого TLP. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8.
Low Flow % Error (Допустимая ошибка (в %) малого расхода)	Задаёт допустимый процент различия между фактическим малым расходом и заданным малым расходом, что может происходить до подачи системой команды компенсации расхода на регулируемый клапан расходомера. Допустимые значения: 2 — 10; по умолчанию значение: 2. Примечание. Более высокие значения могут повлиять на точность измерения, поскольку расход может бесконтрольно изменяться в широком диапазоне. Этот диапазон нечувствительности действует только при формировании низкого расхода. Он не оказывает влияния, когда расход меняется на малый во время запуска или выключения.

Поле	Описание
High Flow % Error (Допустимая ошибка большого расхода в %)	Задаёт допустимый процент различия между фактическим большим расходом и заданным большим расходом, что может происходить до подачи системой команды компенсации расхода на регулируемый клапан расходомера. Допустимые значения: 2 — 10; по умолчанию значение: 5. Примечание. Более высокие значения могут повлиять на точность измерения, поскольку расход может бесконтрольно изменяться в широком диапазоне. Этот диапазон нечувствительности действует только при задании уставки большого расхода.

4. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
5. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
6. Для конфигурирования принтеров перейдите к *разделу В.2.3*.

В.2.3 Принтер

Используйте этот экран для назначения принтеров, определения содержания и внешнего вида отчетов и устранения ошибок печати.

Примечание. Система использует шаблоны отчетов или файлы отображений для сохранения и печати отчетов. Подразделение Remote Automation Solutions предоставляет шаблоны на компакт-диске DL8000. Дополнительную информацию см. в разделе 2.3.1, *Файлы отображения отчетов*.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > Printer**.
2. Дважды щелкните **Print Setup PT60 (Настройка принтера PT60)**. Появляется экран Print Setup (Настройка принтера).

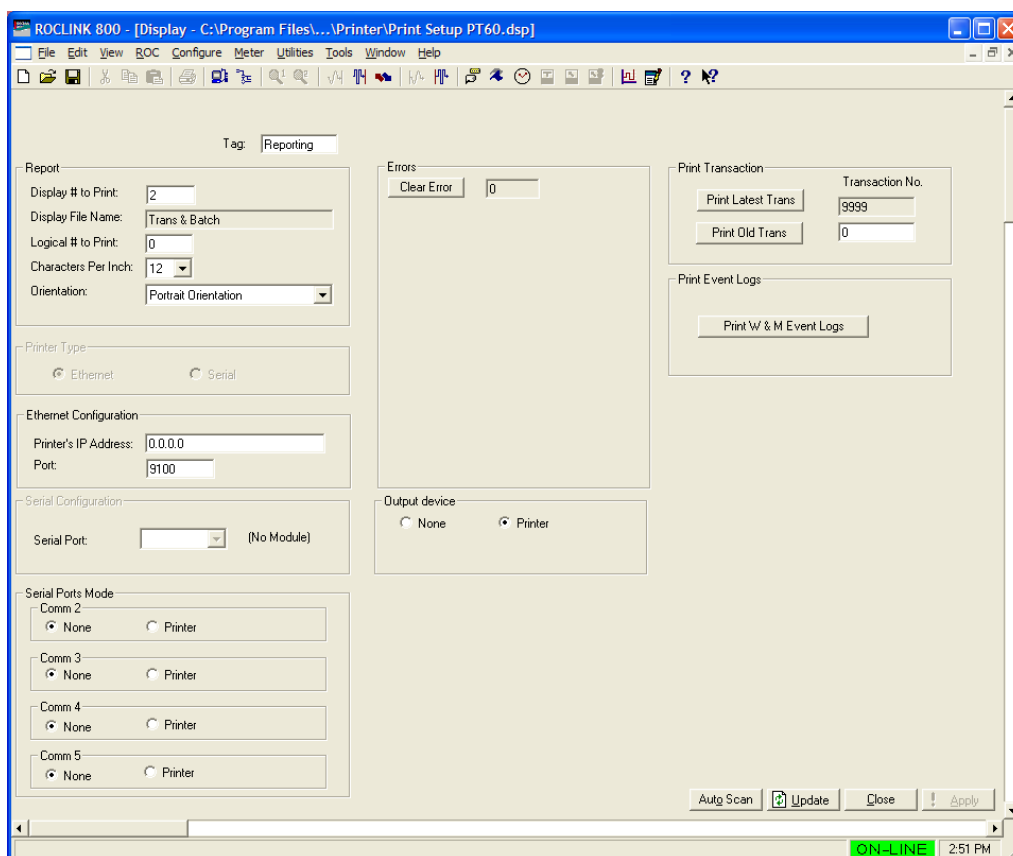


Рис. В-22. Настройки печати

3. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Tag (Тэг)	Задаёт название (до 20 символов) конкретного файла печати или отображения. По умолчанию: Reporting (Формирование отчетов) .
Display # to Print (Печать отображения №)	Указывает номер отображения, которое требуется распечатать. Примечание. Дополнительную информацию см. в разделе <i>B.2.3.1, Файлы отображения отчетов</i> .
Display File Name (Имя файла отображения)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается имя, относящееся к файлу, выбранному в поле Display # to Print (Печать отображения №) .
Logical # to Print (Печать логических объектов №)	Указывает выводимые на печать логические объекты (TLP). Если отображение связано с конкретным типом точки, система использует только это заданное значение вместо всех логических имен для всех текстовых окон, относящихся к типам точек.
Characters Per Inch (Количество символов на дюйм)	Задаёт количество символов печати на один дюйм. Используйте это значение для размещения больших отображений в области печати. Значение этого параметра фактически является обратной величиной размера шрифта. Примечание. Это поле отображается только при выборе для параметра Printer Type (Тип принтера) значения Ethernet .
Orientation (Ориентация)	Задаёт ориентацию печати станицы на принтере, подсоединенном через сеть Ethernet. Нажмите ▼ для отображения доступных параметров. Примечание. Это поле отображается только при выборе для параметра Printer Type (Тип принтера) значения Ethernet .
Printer Type (Тип принтера)	Задаёт тип связи для принтера. Допустимые значения: Ethernet или Serial (Последовательный интерфейс) ; значение по умолчанию: Ethernet . Примечание. В случае отсутствия и платы последовательного доступа, и соединения с сетью Ethernet для DL8000, система отключает эту опцию.

Поле	Описание
Printer's IP Address (IP-адрес принтера)	Задаёт адрес протокола межсетевого обмена (например 155.177.78.160) для используемого принтера. По умолчанию: 0.0.0.0. В случае указания неверного IP-адреса система выводит сообщение об ошибке в поле Error (Ошибка) и отключает печать до исправления IP-адреса и нажатия кнопки Clear Error (Устранить ошибку). Примечание. Это поле отображается только при выборе для параметра Printer Type (Тип принтера) значения Ethernet.
Port (Порт)	Указывает порт сервера для принтера. По умолчанию: 9100. Примечание. Это поле отображается только при выборе для параметра Printer Type (Тип принтера) значения Ethernet.
Serial Port (Последовательный порт)	Указывает последовательный порт принтера. Нажмите ▼ для отображения всех доступных серийных портов. Это поле включается только в случае выбора для параметра Printer Type (Тип принтера) значения Serial (Серийный интерфейс). Примечание. Не выбирайте этот параметр вручную при задействованной программе Batching. Программа Batching задаёт это значение автоматически.
Serial Ports Mode Comm2 — Comm5 (Режим последовательных портов от 2 до 5)	Назначает заданный порт для принтера. Допустимые значения: 2 — 5. По умолчанию: 2.
Errors (Ошибки)	Отображает ошибки, относящиеся к параметрам связи с принтером.
Bad IP Address (Недействительный IP-адрес)	Введен недействительный IP-адрес.
Bad Port Number (Недействительный номер порта)	Выбранный серийный порт не оборудован модулем интерфейса RS-232 или RS-485. Примечание. Данная ошибка может возникнуть, только если для параметра Printer Type (Тип принтера) выбрано значение Serial (Последовательный интерфейс).

Поле	Описание
Inet Error (Сетевая ошибка)	Недействительный формат IP-адреса. Примечание. Данная ошибка может возникнуть, только если для параметра Printer Type (Тип принтера) выбрано значение Ethernet.
Cannot Acquire Socket Handle (Невозможно обнаружить дескриптор сокета)	Невозможно установить связь с сокетом. Примечание. Данная ошибка может возникнуть, только если для параметра Printer Type (Тип принтера) выбрано значение Ethernet.
Cannot Connect (Подключение невозможно)	Невозможно подключиться к принтеру. Эта ошибка может возникать в результате блокировки по времени. Примечание. При серийной печати данная ошибка может произойти, если программа не может обнаружить назначенный порт (который занят другим приложением).
Sending Error (Ошибка отправки)	Ошибка при отправке данных.
Display Not Found (Отображение не найдено)	Отображение, указанное в поле Display # to Print (Печать отображения №), не существует. Примечание. Дополнительную информацию см. в разделе В.2.3.1, <i>Файлы отображения отчетов</i>.

Поле	Описание
	Cannot Allocate Memory (Невозможно выделить память) Система не может выделить достаточно динамической памяти для показа отображения (для каждого отображения требуется около 10 кб памяти).
	Bad Configuration (Ошибочная конфигурация) Недостоверный файл конфигурации. Эту ошибку невозможно сбросить, восстановив только один недостоверный параметр конфигурации. Система сбрасывает ошибку после восстановления всех недостоверных параметров конфигурации.
	Bad Output Device (Недействительное устройство вывода) Указанное устройство вывода недействительно.
Clear Error (Сбросить ошибку)	Нажмите для сброса отображенной ошибки после восстановления условия ее регистрации.
Output Device (Устройство вывода)	Задаёт, отправляет ли система выходные данные на принтер.
Print Latest Trans (Распечатать последнюю транзакцию)	Нажать для печати последней транзакции. Примечание. Система помещает в поле Transaction No (№ транзакции) либо номер самой последней транзакции (если в текущий момент не совершается транзакция), либо номер текущей транзакции (если совершается транзакция).
Print Old Trans (Распечатать предыдущие транзакции)	Нажмите для печати данных о завершённых транзакциях. Примечание. В поле Transaction No (№ транзакции) необходимо указать номер ранее завершённой транзакции. Кроме этого, в случае указания значения 10 000, данные о самых последних заархивированных транзакциях печатаются после получения команды Print (Печать).
Print W & M Event Logs (Печать журнала событий)	Нажмите для печати журнала текущих взвешиваний и измерений.

4. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
5. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
6. Для задания параметров примесей перейдите к *разделу В.2.4*.

В.2.3.1 Файлы отображения отчетов

Подразделение Remote Automation Solutions предоставляет специальные файлы отображения отчетов (DefaultPrintFormat.dsp) на компакт-диске DL8000. Данный файл требуется отредактировать согласно требованиям конкретной установки и после этого загрузить в контроллер DL8000 для дальнейшего использования.

Редактирование файлов отображения

Подразделение Remote Automation Solutions предоставляет специальные файлы отображения отчетов (DefaultPrintFormat.dsp) на компакт-диске DL8000. Эти файлы могут использоваться для уточнения содержания отчетов. В отличие от других файлов с расширением .dsp (которые копируются непосредственно в каталог файлов программы), данный файл .dsp устанавливается непосредственно в устройство с помощью служебной программы Display Administrator (Администратор отображения):

1. Выберите **View > Display > From File (Обзор > Отображение > Из файла)** в строке меню ROCLINK 800. Система отображает диалоговое окно Open File (Открыть файл).
2. Выберите **DefaultPrintFormat** и нажмите **Open (Открыть)**. Система загрузит файл отображения.
3. Нажмите **Edit (Редактировать)**, чтобы открыть программу Display Editor (Редактор отображения).
4. Добавляйте, изменяйте или удаляйте содержимое отображения согласно требованиям к форме отчета.

Примечание. Дополнительную информацию о редактировании файлов отображения см. в *разделе 12.6 Руководства пользователя конфигурационного программного обеспечения ROCLINK 800* (форма A6121).

5. При попытке покинуть экран система рекомендует сохранить файл. Нажмите кнопку **Yes (Да)** и сохраните файл отображения, использовав имя, **отличное от DefaultPrintFormat.dsp**.
6. Нажмите кнопку **Save (Сохранить)**, чтобы закрыть диалоговое окно и перейти к экрану ROCLINK 800.

**Добавление
файлов отображения
в DL8000**

В отличие от других файлов с расширением .dsp (которые копируются непосредственно в каталог файлов программы), после завершения редактирования файла отчета данный файл устанавливается непосредственно в контроллер DL8000 с помощью служебной программы Display Administrator (Администратор отображения):

1. Дважды щелкните на **User Display (Пользовательское отображение)** в дереве каталога. Откроется параметр Administrator (Администратор).

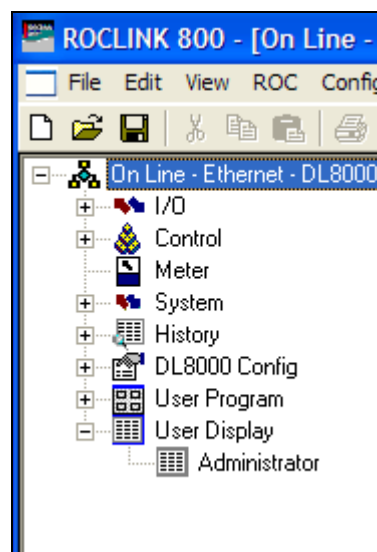


Рис. В-23. Параметр администратора

2. Дважды щелкните на **Administrator (Администратор)**.
Появится экран Display Administrator (Администратор отображения).

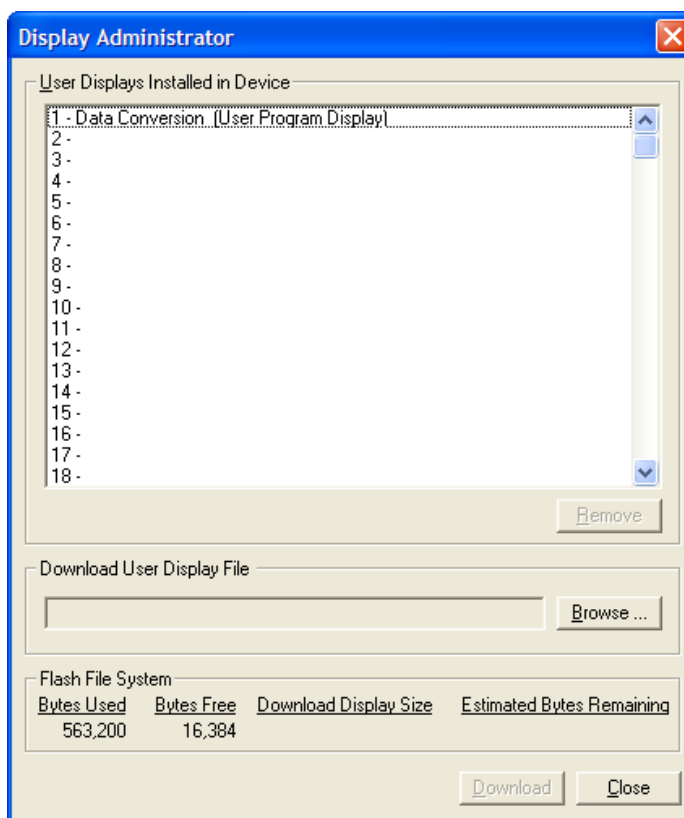


Рис. В-24. Администратор отображения

Примечание. Этот экран показывает все установленные в устройстве файлы отображения. В данном примере показано, что в устройстве ранее была установлена программа преобразования данных.

3. Нажмите **Browse (Обзор)**. Появится диалоговое окно Select User Display File (Выбор пользовательского файла отображения).

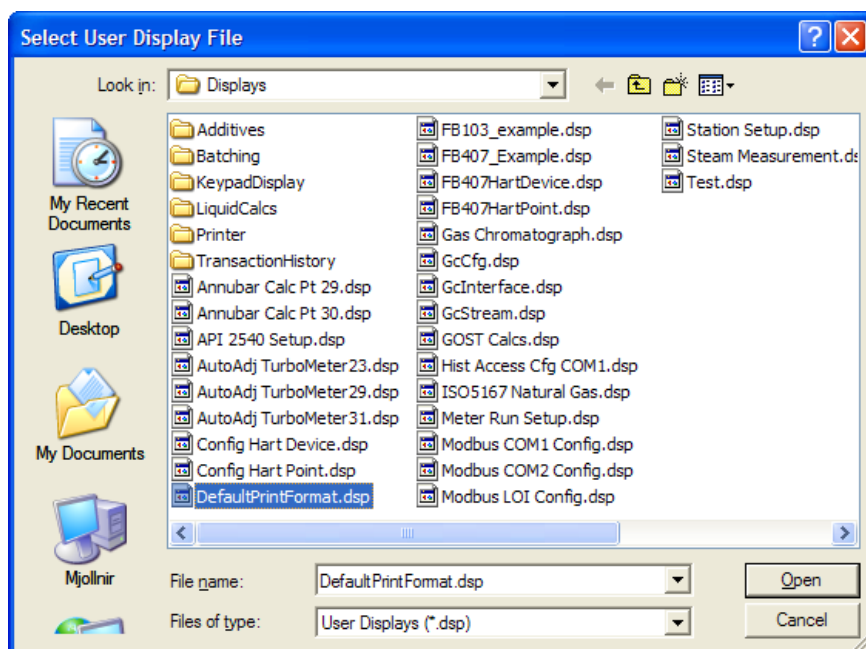


Рис. В-25. Выбор пользовательского файла отображения

4. Выберите **DefaultPrintFormat** (как показано) и нажмите **Open (Открыть)**. Система отображает экран Display Administrator (Администратор отображения) с выбранным файлом .dsp в поле Download User Display File (Загрузить пользовательский файл отображения).

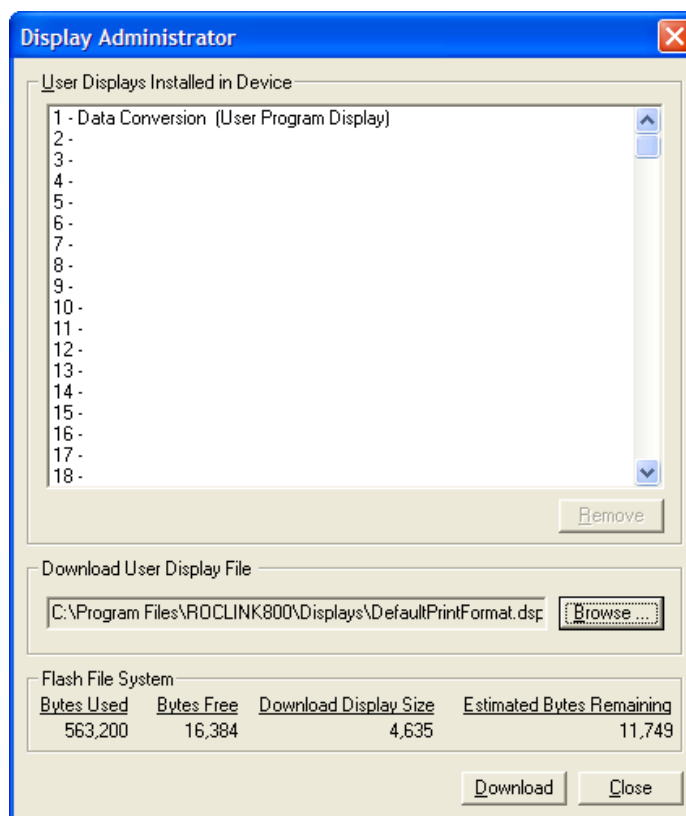
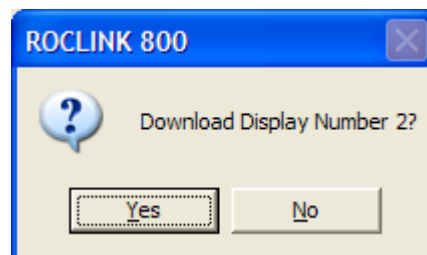
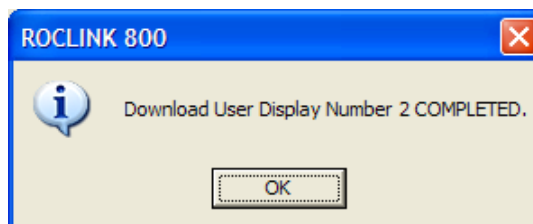


Рис. В-26. Администратор отображения (загружен)

5. Выберите свободную строку (например #2) и нажмите **Download (Загрузить)**. Система выведет подтверждение.



6. Нажмите **Yes (Да)** для загрузки файла отображения. После завершения загрузки система выведет сообщение.



7. Нажмите кнопку **OK**. В окне Display Administrator (Администратор отображения) появится новый установленный файл отображения (здесь **Trans & Batch**).

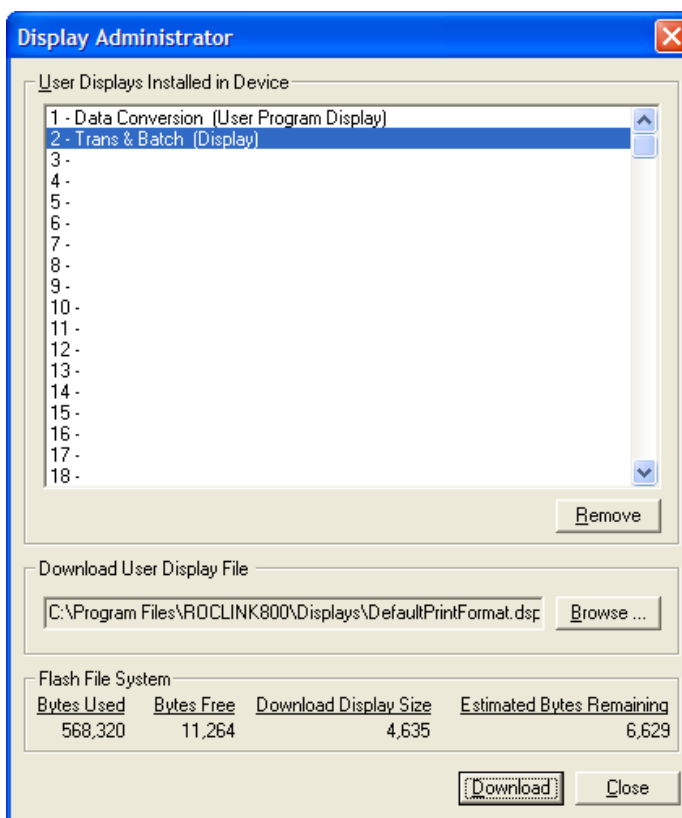
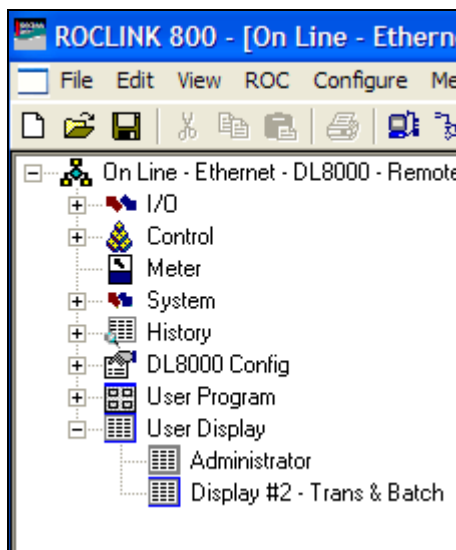


Рис. В-27. Администратор отображения (установлен)

Кроме этого, система добавляет файл отображения в дерево каталога:



8. Нажмите **Close (Закреть)**. Появится экран ROCLINK 800.

В.2.4 Примеси

Используйте этот экран для задания общих параметров и точек входа/выхода для просмотра относящихся к примесям итоговых значений.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > Additives**.
2. Дважды щелкните **Additive Setup PT67 (Настройка примеси PT75)**. Появляется экран Additive Setup (Настройка примеси).

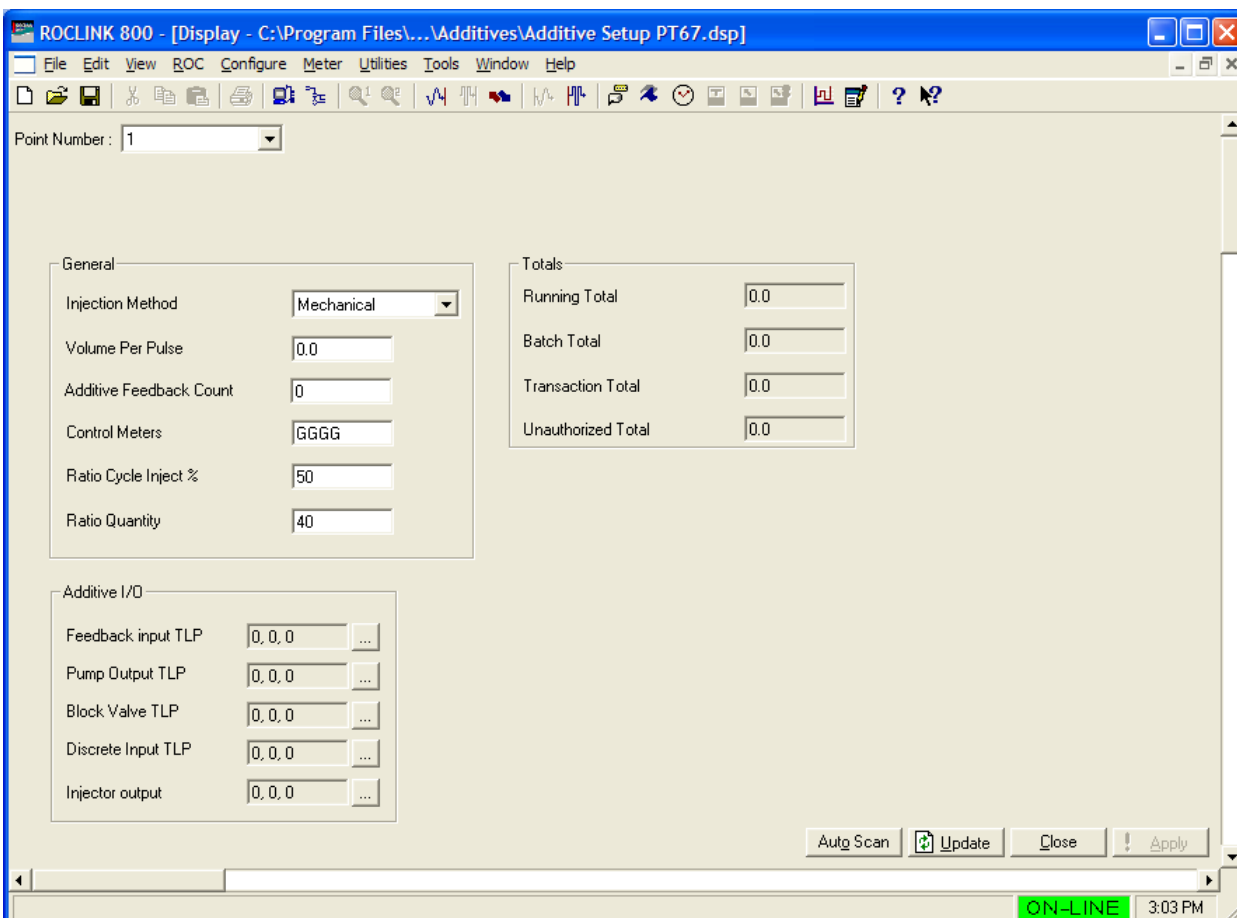


Рис. В-28. Настройка примесей

3. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Point Number (Номер точки)	Устанавливает количество примесей, для которых задаются параметры. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений. Возможно задание параметров не более 6 примесей.

Поле	Описание								
Injection Method (Способ впрыска)	Задаёт способ впрыска примеси. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений. К допустимым значениям относятся Mechanical (Механический) (с использованием простого механического инжектора) и Handshake (Квити́рование). Значение по умолчанию: Mechanical (Механический).								
Volume Per Pulse (Объём на импульс)	Задаёт значение объёма на импульс, используемое системой при объединении примесей. Допустимые значения: 0 — 9999,99; по умолчанию значение: 0,00. В случае задания обратной связи система добавляет этот объём в сумматоры при получении импульса по каналу обратной связи. Если обратная связь не задана, система добавляет это значение в сумматоры при подаче сигнала выходного соотношения.								
Additive Feedback Count (Расчет примеси с помощью обратной связи)	Задаёт либо количество импульсов на каждый цикл подачи примеси для механических способов впрыска, либо значение в секундах (при квити́ровании). Допустимые значения: 0 — 9999; по умолчанию значение: 0. При квитировании, если подается сигнал выходного соотношения пропорции и система не получает импульсов обратной связи в течение заданного периода времени, подается аварийный сигнал Additive (Примеси). Примечание. В случае указания в этом поле значения 0 сигнал Additive (Примеси) отключается.								
Control Meters (Контрольные расходомеры)	Задаёт выходные расходомеры, используемые системой для контроля выходного соотношения. В данном поле имеются четыре символа (GGXS), представляющие один из четырех последовательных расходомера. Допустимые значения: <table border="1"> <tr> <td>G</td><td>Использовать общее количество через расходомер.</td></tr> <tr> <td>S</td><td>Использовать чистое количество через расходомер.</td></tr> <tr> <td>M</td><td>Использовать массовое количество через расходомер.</td></tr> <tr> <td>X</td><td>Не использовать расход через расходомер.</td></tr> </table>	G	Использовать общее количество через расходомер.	S	Использовать чистое количество через расходомер.	M	Использовать массовое количество через расходомер.	X	Не использовать расход через расходомер.
G	Использовать общее количество через расходомер.								
S	Использовать чистое количество через расходомер.								
M	Использовать массовое количество через расходомер.								
X	Не использовать расход через расходомер.								
Ratio Cycle Inject % (% значение впрыска в пропорциональном цикле)	Задаёт процентную часть внутреннего цикла обеспечения соотношения к началу впрыска для каждого цикла впрыска. Допустимые значения: 0 — 100; по умолчанию значение: 50.								

Поле	Описание
Ratio Quantity (Количество соотношения)	Задаёт количество в единицах, указанных на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), регулирующее циклы впрыска определенных примесей.
Feedback Input TLP (TLP входа обратной связи)	Задаёт TLP, используемый для сохранения накопленных импульсов для подтверждения впрыска примеси. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DI, имея тип данных U8.
Pump Output TLP (TLP выхода для насоса)	Задаёт TLP, используемый для запуска или останова насоса подачи примесей. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8.
Block Valve TLP (TLP запорного клапана)	Задаёт TLP, используемый для управления запорным клапаном подачи примесей к инжектору. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8.
Discrete Input TLP (TLP дискретного входа)	Задаёт TLP, используемый для выбора метода входа. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DI, имея тип данных U8.
Injector Output (Выход инжектора)	Задаёт TLP, используемый для контроля выходного канала инжектора. Этот выход работает циклически в соответствии со значением, указанным в поле Ratio Cycle Injection % (% цикла впрыска) и внутренним соотношением примесей. Примечание. Этот TLP должен ссылаться на тип точки ACIO или DO, имея тип данных U8.
Running Total (Текущее общее количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общее санкционированное количество примесей, поданных с момента включения контроллера.
Batch Total (Общее количество в партии)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается суммарное количество примесей в текущей партии.
Transaction Total (Общее количество в транзакции)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается суммарное количество примесей в текущей транзакции.
Unauthorized Total (Общее несанкционированное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общее несанкционированное количество примесей, поданных с момента включения контроллера.

4. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
5. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
6. Для задания параметров хронологии транзакции перейдите к *разделу В.2.5.*

В.2.5 Хронология транзакции

Используйте две первые вкладки этого экрана для просмотра хронологии партии и транзакции. Для хронологии конфигурирования используйте третью вкладку.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > TransactionHistory**.
2. Дважды щелкните **Trans History Setup PT61 (Настройка хронологии транзакции PT61)**. Появится экран Trans History Setup (Настройка хронологии транзакции).

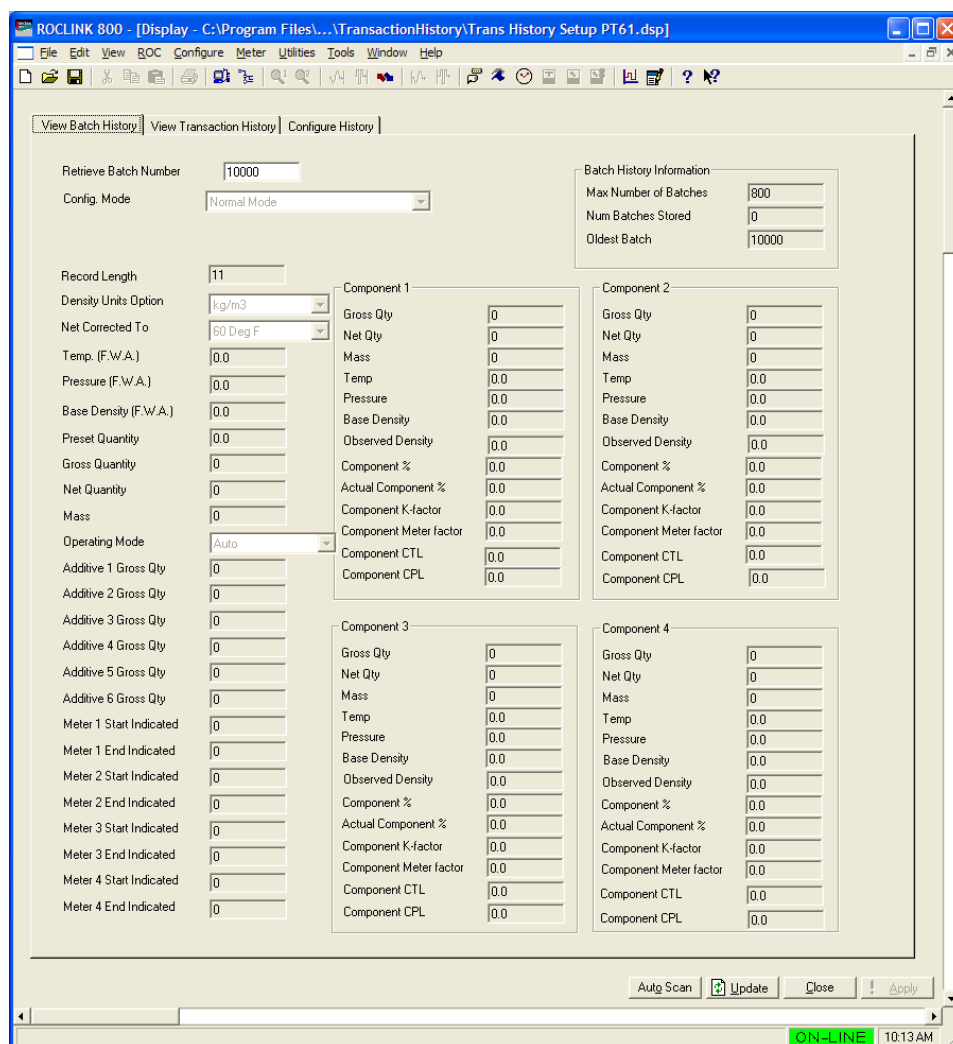


Рис. В-29. Настройка хронологии транзакции

Примечание. Экран Trans History Setup (Настройка хронологии транзакции) содержит вкладки. В разделах В.2.5.1 — В.2.5.3 приведено описание каждой вкладки.

В.2.5.1 Настройка хронологии транзакции – Обзор хронологии партии

Используйте эту вкладку (которая отображается при открытии экрана Trans History Setup (Настройка хронологии транзакции)) для просмотра архивных данных, относящихся к партии.

ROCLINK 800 - [Display - C:\Program Files\...\TransactionHistory\Trans History Setup PT61.dsp]

File Edit View ROC Configure Meter Utilities Tools Window Help

View Batch History | View Transaction History | Configure History

Retrieve Batch Number: 10000

Config. Mode: Normal Mode

Batch History Information:

Max Number of Batches	800
Num Batches Stored	0
Oldest Batch	10000

Record Length: 11

Density Units Option: kg/m3

Net Corrected To: 60 Deg F

Temp. (F.W.A.): 0.0

Pressure (F.W.A.): 0.0

Base Density (F.W.A.): 0.0

Preset Quantity: 0.0

Gross Quantity: 0

Net Quantity: 0

Mass: 0

Operating Mode: Auto

Additive 1 Gross Qty: 0

Additive 2 Gross Qty: 0

Additive 3 Gross Qty: 0

Additive 4 Gross Qty: 0

Additive 5 Gross Qty: 0

Additive 6 Gross Qty: 0

Meter 1 Start Indicated: 0

Meter 1 End Indicated: 0

Meter 2 Start Indicated: 0

Meter 2 End Indicated: 0

Meter 3 Start Indicated: 0

Meter 3 End Indicated: 0

Meter 4 Start Indicated: 0

Meter 4 End Indicated: 0

Component 1:

Gross Qty	0
Net Qty	0
Mass	0
Temp	0.0
Pressure	0.0
Base Density	0.0
Observed Density	0.0
Component %	0.0
Actual Component %	0.0
Component K-factor	0.0
Component Meter factor	0.0
Component CTL	0.0
Component CPL	0.0

Component 2:

Gross Qty	0
Net Qty	0
Mass	0
Temp	0.0
Pressure	0.0
Base Density	0.0
Observed Density	0.0
Component %	0.0
Actual Component %	0.0
Component K-factor	0.0
Component Meter factor	0.0
Component CTL	0.0
Component CPL	0.0

Component 3:

Gross Qty	0
Net Qty	0
Mass	0
Temp	0.0
Pressure	0.0
Base Density	0.0
Observed Density	0.0
Component %	0.0
Actual Component %	0.0
Component K-factor	0.0
Component Meter factor	0.0
Component CTL	0.0
Component CPL	0.0

Component 4:

Gross Qty	0
Net Qty	0
Mass	0
Temp	0.0
Pressure	0.0
Base Density	0.0
Observed Density	0.0
Component %	0.0
Actual Component %	0.0
Component K-factor	0.0
Component Meter factor	0.0
Component CTL	0.0
Component CPL	0.0

Auto Scan Update Close Apply

ON-LINE 10:13 AM

Рис. В-30. Настройка хронологии транзакции, вкладка обзора хронологии партии

1. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Retrieve Batch Number (Найти номер партии)	Указывает партию, которую требуется найти в хронологии. Введите действительный номер партии и нажмите Apply (Применить) .
Config Mode (Режим конфигурации)	В этом предназначенном только для чтения поле показано, была ли подана партия в обычном режиме (переключатель взвешиваний и измерений закрыт) или в режиме конфигурации (переключатель взвешиваний и измерений открыт). Эти данные партии всегда архивируются и заполняются (порядок архивирования данного параметра не настраивается).
Record Length (Длина записи)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается длина рассчитанной партии, определенная сложением всех настроенных параметров плюс три точки по умолчанию. Система пересчитывает это значение при каждом изменении конфигурации и при загрузке. Примечание. Для двойных параметров требуется две точки хронологии вместо одной. Длина указывает количество точек хронологии, требуемых для сегмента партии.
Density Units Option (Параметры единиц плотности)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются параметры единиц плотности, выбранные для данной партии.
Net Corrected To	В этом предназначенном только для чтения поле отображается основная температура, выбранная для данной партии.
Pressure (F.W.A.) (Средневзвешенное по расходу давление)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенное по расходу давление партии.
TEMP (F.W.A.) (Средневзвешенная по расходу температура)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенная по расходу температура партии.
Base Density (F.W.A.) (Средневзвешенная по расходу базовая плотность)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенная по расходу базовая плотность партии.
Preset Quantity (Заданное количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается заданное количество партии.
Gross Quantity (Общее количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общее количество партии.
Net Quantity (Чистое количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается чистое количество в партии.

Поле	Описание
Mass (Массовое количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается массовое количество партии.
Operating Mode (Рабочий режим)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается рабочий режим (ручной или автоматический) для партии.
Additive 1 Gross Qty (Общ. кол-во примеси 1) — Additive 6 Gross Qty (Общ. кол-во примеси 6)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются общие количества примесей 1 — 6 для партии.
Meter 1 Start Indicated (Номинальный конечный для расходомера 1) — Meter 4 Start Indicated (Номинальный начальный для расходомера 4)	В этих предназначенных только для чтения полях отображается начальный измеренный объем для расходомеров 1 — 4.
Meter 1 End Indicated (Номинальный конечный для расходомера 1) — Meter 4 End Indicated (Номинальный конечный для расходомера 4)	В этих предназначенных только для чтения полях отображается конечный измеренный объем для расходомеров 1 — 4.
Component 1 (Компонент 1) — Component 4 (Компонент 4)	Примечание. В этих полях отображаются данные компонентов партии.
Gross Qty (Общее количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общее количество компонента в партии.
Net Qty (Чистое количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается чистое количество компонента в партии.
Mass (Массовое количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается массовое количество компонента в партии.
Temp (Температура)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается температура компонента в партии.
Pressure (Давление)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается давление компонента в партии.

Поле	Описание
Base Density (Базовая плотность)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается базовая плотность компонента в партии.
Observed Density (Измеренная плотность)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается измеренная плотность компонента в партии.
Component % (% компонента)	В этих предназначенных только для чтения полях отображается требуемая процентная доля компонента в данной партии.
Actual Component % (Фактический % компонента)	В этих предназначенных только для чтения полях отображается фактическая обеспеченная процентная доля компонента в данной партии.
Component K-factor (К-фактор компонента)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенный по расходу К-фактор компонента в партии.
Component Meter factor (Калибровочный коэффициент расходомера компонента)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенный по расходу калибровочный коэффициент расходомера в партии.
Component CTL (CTL компонента)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенный по расходу CTL-фактор для данного компонента в партии.
Component CPL (CPL компонента)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается средневзвешенный по расходу CPL-фактор для данного компонента в партии.
Max Number of Batches (Максимальное количество партий)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается максимальное количество партий, которое может сохранить в своем архиве система.
Num Batches Stored (Количество сохраненных партий)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общее количество сохраненных в хронологии партий.
Oldest Batch (Самая старая партия)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается самый старый номер партии, представленный в хронологии.

2. Перейдите к разделу B.2.5.2.

В.2.5.1 Настройка хронологии транзакции – Обзор хронологии транзакции

Используйте эту вкладку для просмотра хронологии транзакции.

1. Выберите вкладку **View Transaction History (Обзор хронологии транзакции)** экрана Trans History Setup (Настройка хронологии транзакции). Появится экран View Transaction History (Обзор хронологии транзакции).

Рис. В-31. Настройка хронологии транзакции, вкладка обзора хронологии транзакции

2. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Retrieve Transaction Number (Найти номер транзакции)	Указывает транзакцию, которую требуется найти в хронологии. Введите действительный номер транзакции и нажмите Apply (Применить) .
Record Length (Длина записи)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается рассчитанная длина транзакции, определенная сложением всех настроенных параметров транзакции плюс три точки по умолчанию. Система рассчитывает это значение при каждом изменении конфигурации и при загрузке. Примечание. Для двойных параметров требуется две точки хронологии вместо одной. Длина указывает количество точек хронологии, требуемых для сегмента партии.
Unit Address (Адрес устройства)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается адрес устройства для этой транзакции, если он определен.
Recipe Number (Номер состава)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается номер состава для этой транзакции, если он определен.
Data Item 1 (1-й элемент данных) — Data Item 5 (5-й элемент данных)	В этих предназначенных только для чтения полях отображаются до пяти элементов данных для транзакции, если они заданы.
Start Date Time (Дата/время начала)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются время и дата начала подачи транзакции.
End Date Time (Дата/время окончания)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются время и дата окончания подачи транзакции.
Gross Qty (Общее количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общее количество в транзакции.
Net Qty (Чистое количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается чистое количество в транзакции.
Mass (Массовое количество)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается массовое количество в транзакции.
Additive 1 (Общ. кол-во примеси 1) — Additive 6 Gross Qty (Общ. кол-во примеси 6)	В этих предназначенных только для чтения полях отображается общее количество примесей (до шести) транзакции.
Number of Batches (Количество партий)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общее количество партий в транзакции.

Поле	Описание
Start Batch Number (Номер начальной партии)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается номер начальной партии в данной транзакции.
Meters 1 — 4 (Расходомеры 1 — 4)	Примечание. В этих полях отображаются данные конкретных расходомеров для транзакции.
Start Gross (Начальная общая подача)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается начальная общая подача для конкретного расходомера в этой транзакции.
End Gross (Конечная общая подача)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается конечная общая подача конкретного для расходомера в этой транзакции.
Start Net (Начальная чистая подача)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается начальная чистая подача для конкретного расходомера в этой транзакции.
End Net (Конечная чистая подача)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается конечная чистая подача для конкретного расходомера в этой транзакции.
Start Mass (Начальная массовая подача)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается начальная массовая подача для конкретного расходомера в этой транзакции.
End Mass (Конечная массовая подача)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается конечная массовая подача для конкретного расходомера в этой транзакции.
Max Number of Transactions (Макс. количество транзакций)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается максимальное количество транзакций, которое может сохранить в своем архиве система.
Num Transactions Stored (Количество сохраненных транзакций)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается общее количество сохраненных в хронологии транзакций.
Oldest Transaction (Самая старая транзакция)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается самый старый номер транзакции, представленный в хронологии.

3. Перейдите к *разделу В.2.5.3* для конфигурации данных партии и транзакции.

В.2.5.3 Настройка хронологии транзакции – Хронология конфигурирования

Используйте этот экран для конфигурации сохраняемых в хронологии данных партии и транзакции.

Примечание. При выборе сохранения данных всех партий и транзакций может произойти перегрузка памяти системы. Требования архивирования данных необходимо задавать согласно рабочим характеристикам системы.

1. Выберите вкладку **Configure History** (Хронология конфигурирования) экрана Trans History Setup (Настройка хронологии транзакции). Появится экран Configure History (Хронология конфигурирования).

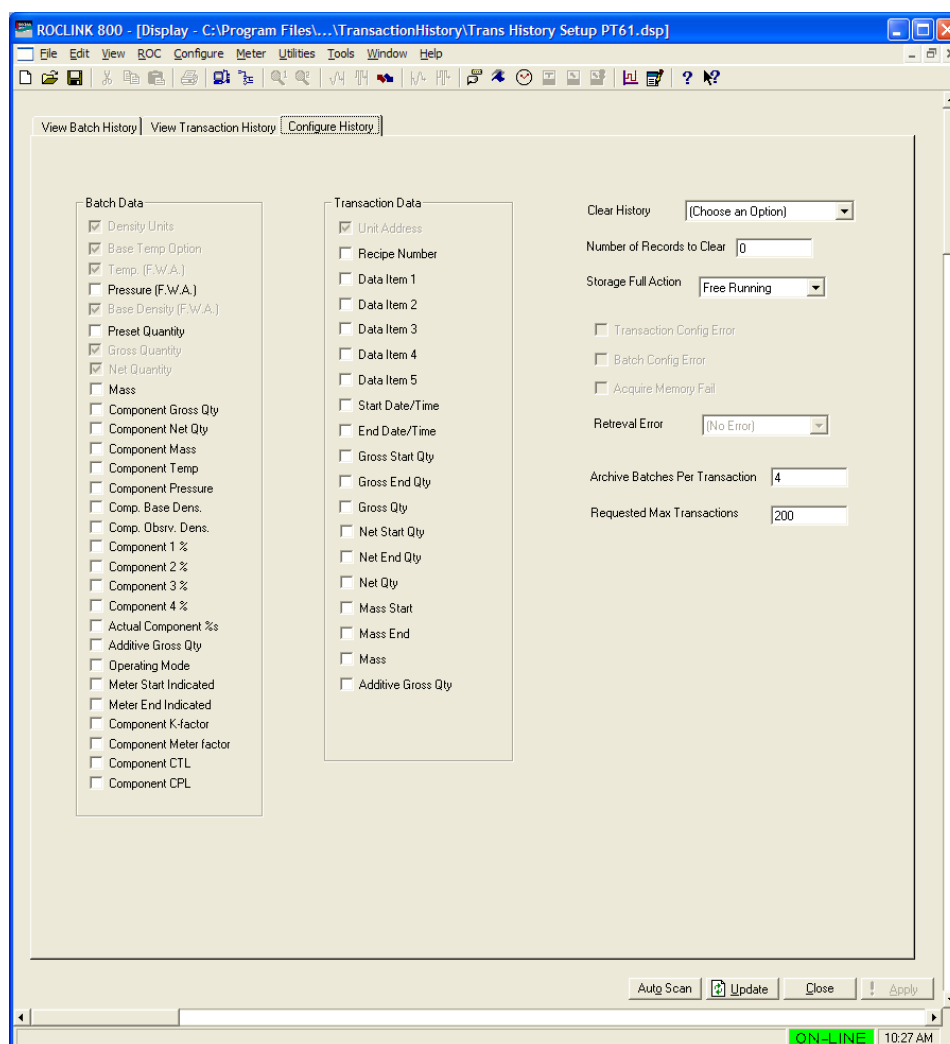


Рис. В-32. Настройка хронологии транзакции, вкладка хронологии конфигурирования

2. Обзор значений в соответствующих полях.

Примечание. Установка соответствующего флажка является командой к сохранению в архиве данных Batch Data (Данные партии) или Transaction Data (Данные транзакции). Сохранение в архив происходит в конце подачи партии или транзакции. После того как система завершит сохранение этих данных в архив, она сбросит этот параметр.

Поле	Описание
Density Units (Единицы измерения плотности)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив единицы измерения плотности партии. Примечание. По умолчанию система всегда сохраняет это значение. Этот параметр настроить невозможно.
Base Temp Option (Основная температура)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные об основной температуре партии. Примечание. По умолчанию система всегда сохраняет это значение. Этот параметр настроить невозможно.
TEMP (F.W.A.) (Средневзвешенная по расходу температура)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о средневзвешенной по расходу температуре партии. Примечание. По умолчанию система всегда сохраняет это значение. Этот параметр настроить невозможно.
Pressure (F.W.A.) (Средневзвешенное по расходу давление)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о средневзвешенном по расходу давлении партии.
Base Density (F.W.A.) (Средневзвешенная по расходу базовая плотность)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о средневзвешенной по расходу базовой плотности партии. Примечание. По умолчанию система всегда сохраняет это значение. Этот параметр настроить невозможно.
Preset Quantity (Заданное количество)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о заданном количестве подачи в партии.
Gross Quantity (Общее количество)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные об общем количестве подачи в партии. Примечание. По умолчанию система всегда сохраняет это значение. Этот параметр настроить невозможно.

Поле	Описание
Net Quantity (Чистое количество)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о чистом количестве партии. Примечание. По умолчанию система всегда сохраняет это значение. Этот параметр настроить невозможно.
Mass (Массовые)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив массовые данные партии.
Component Gross Qty (Общее количество компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные об общем количестве компонента в партии.
Component Net Qty (Чистое количество компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о чистом количестве компонента в партии.
Component Mass (Массовое количество компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о массовом количестве компонента в партии.
Component Pressure (Давление компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о давлении компонента в партии.
Comp. Base Dens. (Базовая плотность компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о базовой плотности компонента в партии.
Comp. Obsrv. Dens. (Измеренная плотность компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные об измеренной плотности компонента в партии.
Component Temp (Температура компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о температуре компонента в партии.
Component 1 % (% компонента 1)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о процентной доле компонента 1 в партии.
Component 2 % (% компонента 2)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о процентной доле компонента 2 в партии.
Component 3 % (% компонента 3)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о процентной доле компонента 3 в партии.
Component 4 % (% компонента 4)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о процентной доле компонента 4 в партии.
Actual Component % (Фактический % компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о фактическом процентном содержании в партии.
Additive Gross Qty (Общее количество примесей)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные об общем количестве примеси в партии.
Operating Mode (Рабочий режим)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о рабочем режиме (ручной, автоматический в отношении к TAS).

Поле	Описание
Meter Start Indicated (Номинальное начало для расходомера)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив начальные номинальные показания расходомера в конце партии.
Meter End Indicated (Номинальный конец для расходомера)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив конечные номинальные показания расходомера в конце партии.
Component K-factor (К-фактор компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив средневзвешенное по расходу значение К-фактора расходомера в конце партии.
Component Meter factor (Калибровочный коэффициент расходомера компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив средневзвешенное по расходу значение калибровочного коэффициента расходомера в конце партии.
Component CTL (CTL компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив CTL-фактор компонента.
Component CPL (CPL компонента)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив CPL-фактор компонента.
Unit Address (Адрес устройства)	Устанавливает, сохраняет ли система адрес устройства транзакции. Примечание. По умолчанию система всегда сохраняет это значение. Этот параметр настроить невозможно.
Recipe Number (Номер состава)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив номер состава транзакции.
Data Item 1 (1-й элемент данных) — Data Item 5 (5-й элемент данных)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив до пяти элементов данных транзакции.
Start Date Time (Дата/время начала)	Устанавливает, сохраняет ли система дату и время начала транзакции.
End Date Time (Дата/время окончания)	Устанавливает, сохраняет ли система дату и время окончания транзакции.
Gross Start Qty (Общее начальное количество)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив общее количество по расходомеру в начале транзакции.
Gross End Qty (Общее конечное количество)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив общее количество по расходомеру в конце транзакции.
Gross Qty (Общее количество)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные об общем количестве в транзакции.
Net Start Qty (Чистое начальное количество)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив чистое количество по расходомеру в начале транзакции.

Поле	Описание	
Net End Qty (Чистое конечное количество)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив чистое количество по расходомеру в конце транзакции.	
Net Qty (Чистое количество)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные о чистом количестве в транзакции.	
Mass Start (Массовые начальные)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив массовые количества по расходомеру в начале транзакции.	
Mass End (Массовые конечные)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив массовые количества по расходомеру в конце транзакции.	
Mass (Массовые)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив массовые данные в транзакции.	
Additive Gross Qty (Общее количество примесей)	Устанавливает, сохраняет ли система в архив данные об общем количестве примесей в транзакции.	
Clear History (Удалить хронологию)	Устанавливает, удаляет ли система заданное количество самых старых записей. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений.	
	(Choose an Option (Выбрать опцию))	Не удалено ни одной записи транзакции.
	Clear Number of Records (Количество удаляемых записей)	Удаление определенного количества самых старых записей, указанного в поле Number of Records to Clear (Количество удаляемых записей). Если в поле Number of Records to Clear (Количество удаляемых записей) указано значение 0 , система удаляет все записи.
	Release and Acquire Memory (Освобождение памяти)	Удаляет все транзакции и обновляет конфигурацию разделов хронологии в соответствии с типом точки хронологии.
Примечание. В случае выбора этого параметра необходимо также задать значение в поле Number of Records to Clear (Количество удаляемых записей). Если в поле Number of Records to Clear (Количество удаляемых записей) выбрано значение 0 (по умолчанию), при подаче команды удаления хронологии удаляются записи всех транзакций.		

Поле	Описание
Number of Records to Clear (Количество удаляемых записей)	Задаёт количество удаляемых записей транзакции. Допустимые значения: 0 — 9999 ; по умолчанию значение: 0 . Значение 0 удаляет все записи транзакции.
Storage Full Action (Действия при заполнении памяти)	Задаёт реакцию системы на сигнал Storage Memory Full (Память заполнена). Допустимые значения Free Running (Свободная работы) (переписываются все старые записи транзакций) или Lock Unit (Блокировать устройство) (при проверке контроллера/состава подается сигнал и до освобождения места блокируется разрешение подачи новой транзакции).
Transaction Config Error (Ошибка конфигурации транзакции)	В этом предназначенном только для чтения поле указывается изменение конфигурации сегмента транзакции и то, что конфигурация не согласована с сегментом хронологии транзакции. Система сбрасывает параметр этого поля после освобождения памяти (функция Release and Acquire Memory).
Batch Config Error (Ошибка конфигурации партии)	В этом предназначенном только для чтения поле указывается изменение конфигурации сегмента партии и то, что конфигурация не согласована с сегментом хронологии партии. Система сбрасывает параметр этого поля после освобождения памяти (функция Release and Acquire Memory).
Acquire Memory Fail (Невозможно выделить память)	В этом предназначенном только для чтения поле указывается, что контроллер DL8000 не может выделить достаточно памяти для сохранения архива согласно заданной конфигурации.
Retrieval Error (Ошибка извлечения)	В этом предназначенном только для чтения показываются все ошибки, относящиеся к извлечению данных. Invalid Transaction (Недействительная транзакция) отображается в случае, если в хронологии отсутствует запрашиваемая транзакция. Invalid Batch (Недействительная партия) отображается в случае, если в хронологии отсутствует запрашиваемая партия.
Archive Batches Per Transaction (Количество сохраняемых партий за транзакцию)	Устанавливает распределение памяти в пределах доступного места между сегментами транзакции и партии. Допустимые значения: 1 — 10000 ; по умолчанию значение: 4 .
Requested Max Transaction (Макс. количество транзакций)	Устанавливает требования к памяти. Если памяти недостаточно, система рассчитывает новое значение, исходя из объема имеющейся памяти, длины записи транзакции, длины записи партии и количества сохраняемых партий за транзакцию. Новое значение записывается как максимальное количество транзакций. Допустимые значения: 1 — 10000 ; по умолчанию значение: 200 .

3. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
4. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
5. Перейдите к *разделу В.2.6* для задания параметров клавиатуры.

В.2.6 Клавиатура

Используйте вкладки (Display Properties (Свойства отображения), PINs (Персональные коды пользователей) и Dynamic Data (Динамические данные)) экрана Navigation Display (Навигация) для задания параметров клавиатуры контроллера-дозатора.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > KeypadDisplay**.
2. Дважды щелкните **NavDisplay**. Появится экран NavDisplay (Навигация).

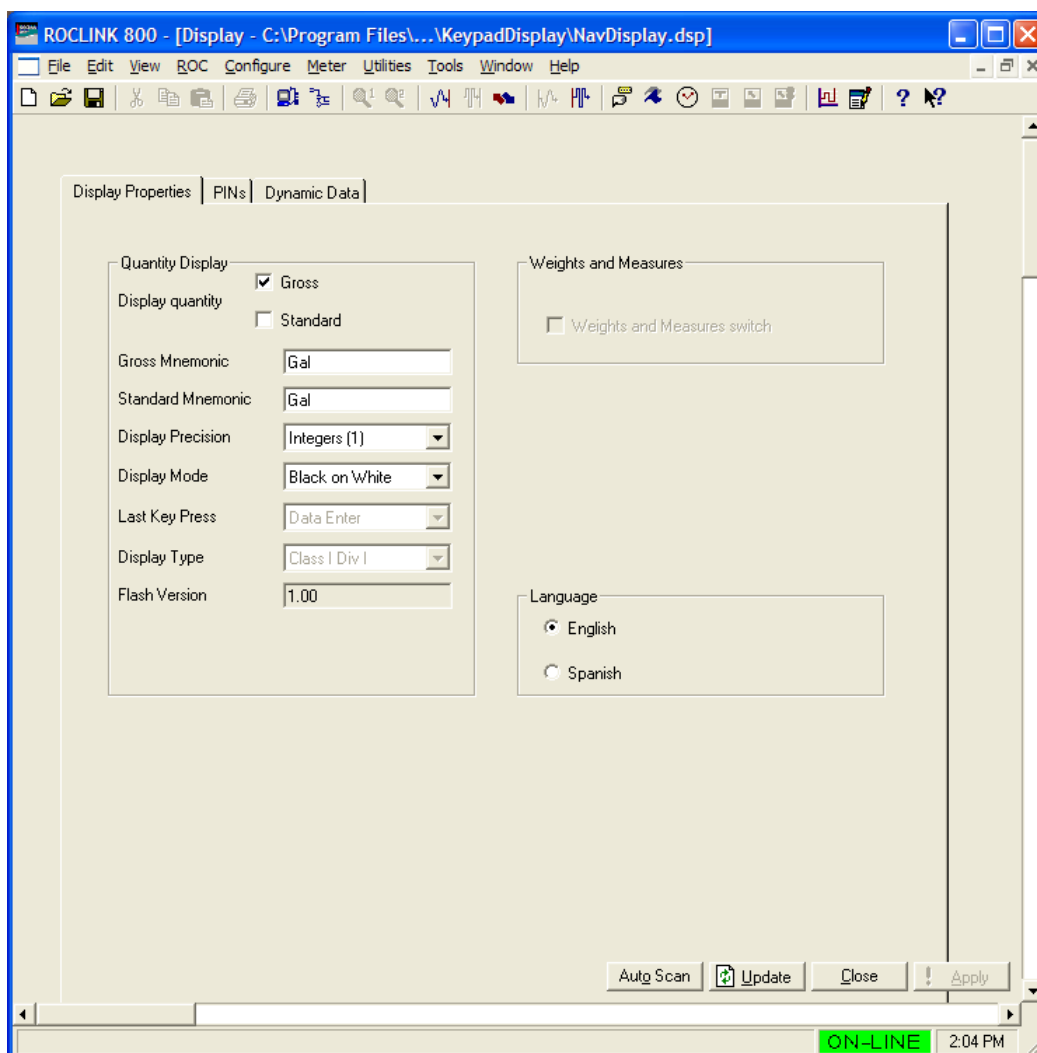


Рис. В-33. Навигация

Примечание. Экран Navigation Display (Навигация) содержит вкладки. В разделах В.2.6.1 — В.2.6.3 обсуждаются требования для всех вкладок экрана Navigation Display (Навигация).

В.2.6.1 Навигация – Свойства отображения

Используйте эту вкладку (отображается при открытии экрана Navigation Display (Навигация)) для задания основных свойств клавиатуры контроллера-дозатора.

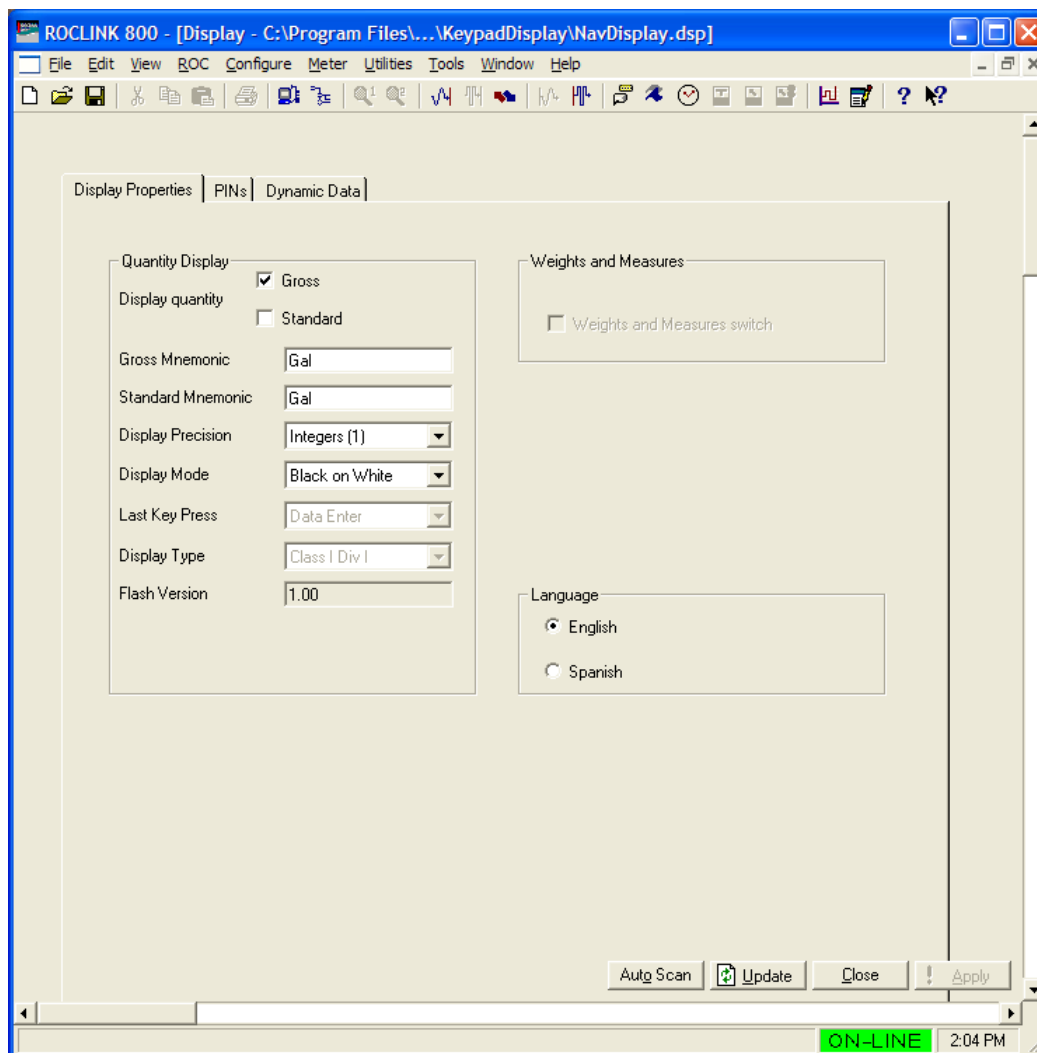


Рис. В-34. Навигация, вкладка свойств отображения

1. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Display Quantity (Отображаемые количества)	Устанавливает отображаемые количества для ввода с клавиатуры - общие или стандартные.
Gross Mnemonic (Общие мнемонические)	Задаёт метку из семи символов, не связанную с единицами, выбранными на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), для общих количеств. Это значение отображается на экране загрузки и выводится на печать в журнале данных. Это значение может быть задано для любого языка. По умолчанию значение: Gal (Галлоны) .
Standard Mnemonic (Стандартные мнемонические)	Задаёт метку из семи символов, не связанную с единицами, выбранными на экране Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей), для стандартных количеств. Это значение отображается на экране загрузки и выводится на печать в журнале данных. Это значение может быть задано для любого языка. По умолчанию значение: Gal (Галлоны) .
Display Precision (Отображаемая разрядность)	Задаёт разрядность значений, отображаемых на экране загрузки. Нажмите ▼ для отображения допустимых значений. По умолчанию значение: Integers (Целые) .
Display Mode (Режим отображения)	Задаёт режим отображения экрана загрузки с черными символами на белом фоне (Black on White (Черное на белом)) или с белыми символами на черном фоне (White on Black (Белое на черном)). По умолчанию: Black on White (Белое на черном) .
Last Key Press (Последняя нажатая клавиша)	Показывает последнюю нажатую клавишу. Примечание. Для отображения действий в этом поле должен быть включен режим Auto Scan (Автосканирование).
Display Type (Тип отображения)	Задаёт класс безопасности среды и условия эксплуатации данного типа. Система поддерживает только устройства класса Class 1 Div 1 .
Flash Version (Версия встроенной программы)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается версия встроенной программы, сохраненной в видеопамати.
Weights and Measures (Взвешивания и измерения)	Показывает, включен ли переключатель взвешиваний и измерений на дисплее. Примечание. Для отображения действий в этом поле должен быть включен режим Auto Scan (Автосканирование).
Language (Язык)	Задаёт язык интерфейса. English (Английский) является значением по умолчанию.

2. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
3. Перейдите к *разделу В.2.6.2* для задания персональных кодов пользователей (PIN).

В.2.6.2 Навигация – Персональные коды пользователей

Используйте этот экран для задания не более 100 персональных кодов пользователей (PIN), используемых операторами для доступа к системе с целью устранения причин подачи аварийных сигналов.

1. Выберите вкладку **PINs (Персональные коды пользователей)** экрана Navigation Display (Навигация) Появится экран PINs (Персональные коды пользователей).

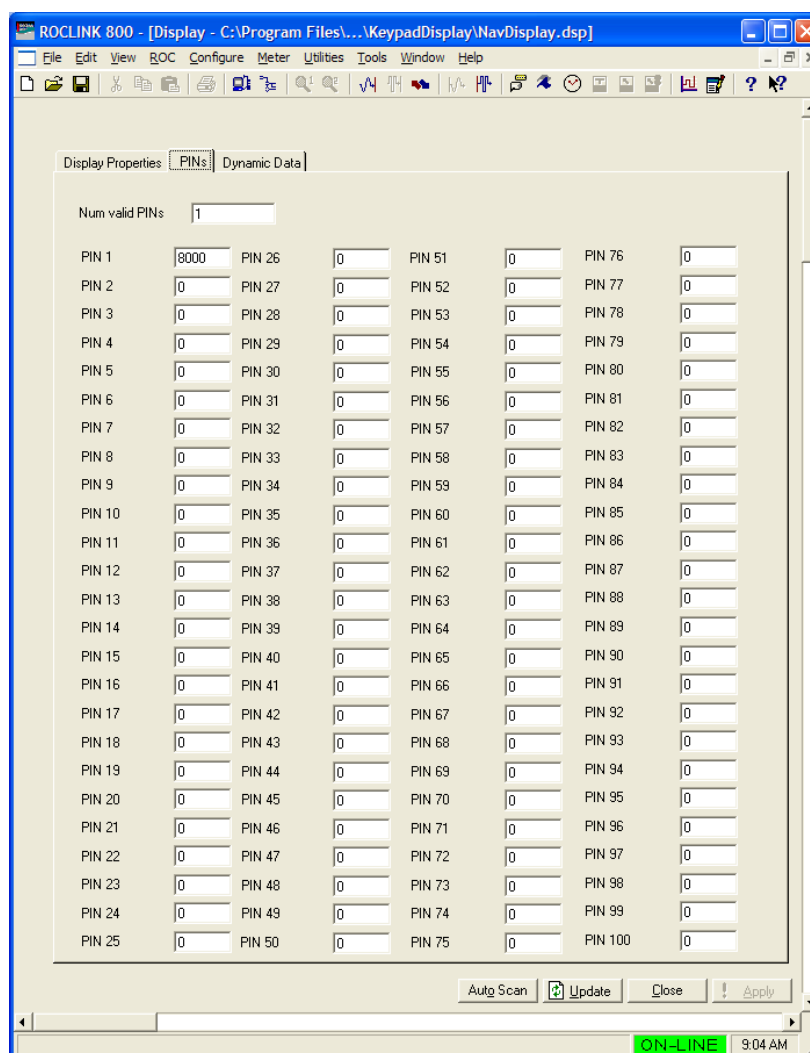


Рис. В-35. Навигация, вкладка персональных кодов пользователей

2. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Num valid PINs (Количество действительных персональных кодов пользователей)	Задаёт общее количество действительных PIN. Допустимые значения: 0 — 100 ; по умолчанию значение: 1 .
PIN1 — PIN100	Задаёт специальных пароль из четырех символов для каждого PIN.

3. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.

4. Перейдите к *разделу В.2.6.3* для задания параметров динамических данных.

В.2.6.3 Навигация – Динамические данные

Используйте этот экран для задания до 17 дополнительных динамических параметров (например расход, поданное количество, остаток или калибровочные коэффициенты), которые отображаются в правой части дисплея в процессе подачи продукта. Каждый пользовательский тэг необходимо связать с конкретным TLP.

Первые пять параметров (задаются на Loading Screen 1 (Экран загрузки 1)) отображаются на стандартном загрузочном экране. Для доступа к параметрам, заданным на Loading Screen 2 (Экран загрузки 2) или Loading Screen 3 (Экран загрузки 3), оператору следует нажать **→** или **←**.

Примечание. Единственным предварительно заданным тэгом является состав.

1. Выберите вкладку **Dynamic Data (Динамические данные)** экрана Navigation Display (Навигация) Отображается экран Dynamic Data (Динамические данные).

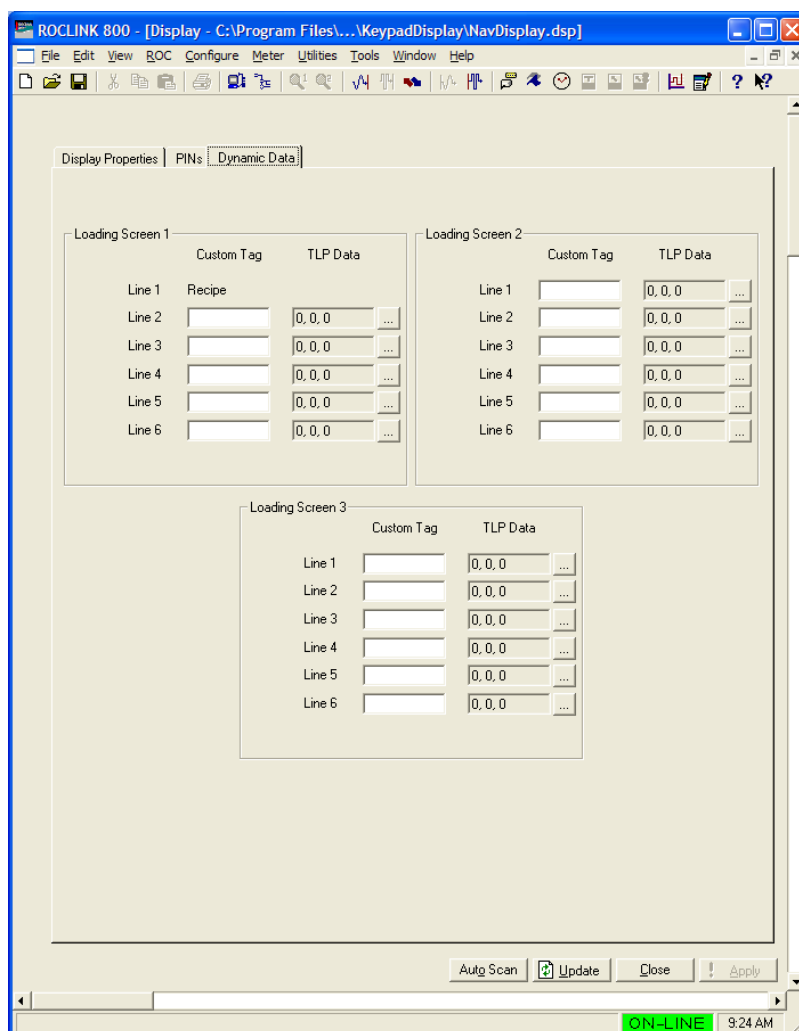


Рис. В-36. Навигация, вкладка динамических данных

2. Обзор значений в соответствующих полях.

Поле	Описание
Custom Tag (Пользовательский тэг)	Создает метку (до 10 символов) для отображаемого значения. Примечание. Recipe (Состав) — единственная предварительно заданная метка.
TLP Data (Данные TLP).	Задаёт TLP, связанные с пользовательским тэгом. Нажмите  для отображения экрана Select TLP (Выбрать TPL), используемого для задания этого TLP.

- Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
- Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
- Перейдите к *разделу В.2.7* для задания параметров расчета жидкостей.

В.2.7 Расчет жидкостей

Используйте эту программу и экраны ее компонентов для задания параметров расчета жидкостей.

В.2.7.1 Плотномер

Используйте этот экран и его вкладки для задания широкого диапазона параметров плотнмера.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > LiquidCalcs**.
2. Дважды щелкните **Densitometer (Плотномер)**. Откроется экран Densitometer (Плотномер).

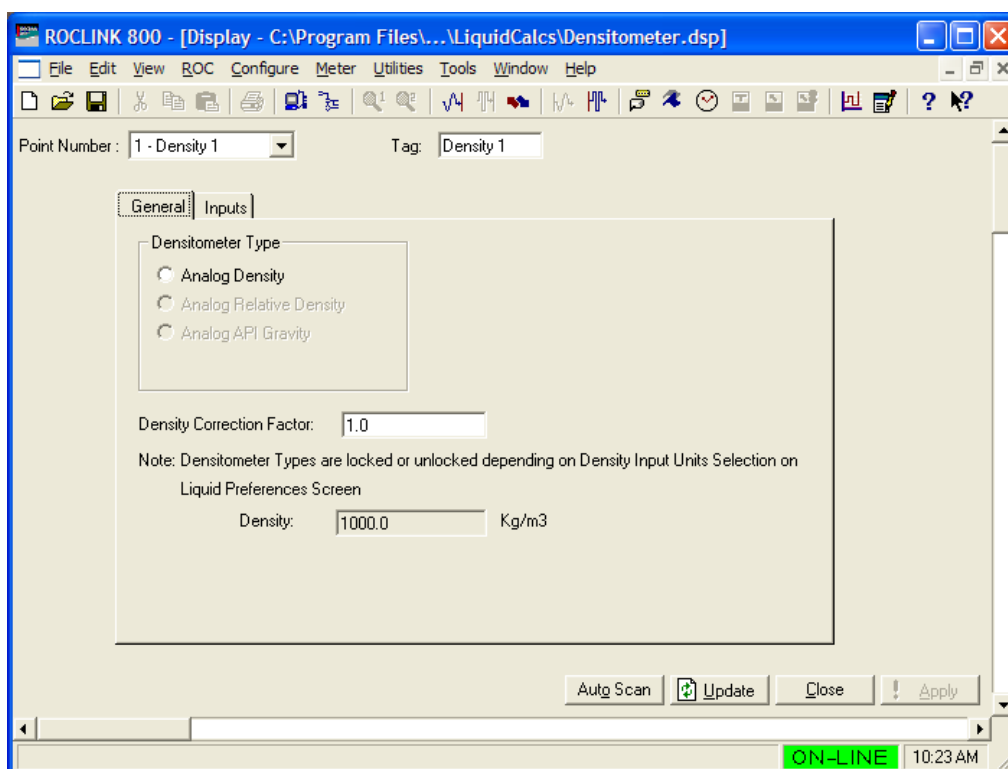


Рис. В-37. Экран Densitometer (Плотномер)

Примечание. Экран Densitometer (Плотномер) содержит вкладки. В разделах В.2.7.1.1 и В.2.7.1.2 описываются элементы каждой вкладки экрана Densitometer (Плотномер).

В.2.7.1.1 Плотномер – Общие

Используйте эту вкладку (отображается при открытии экрана Densitometer (Плотномер)) для получения общей информации о плотнмере.

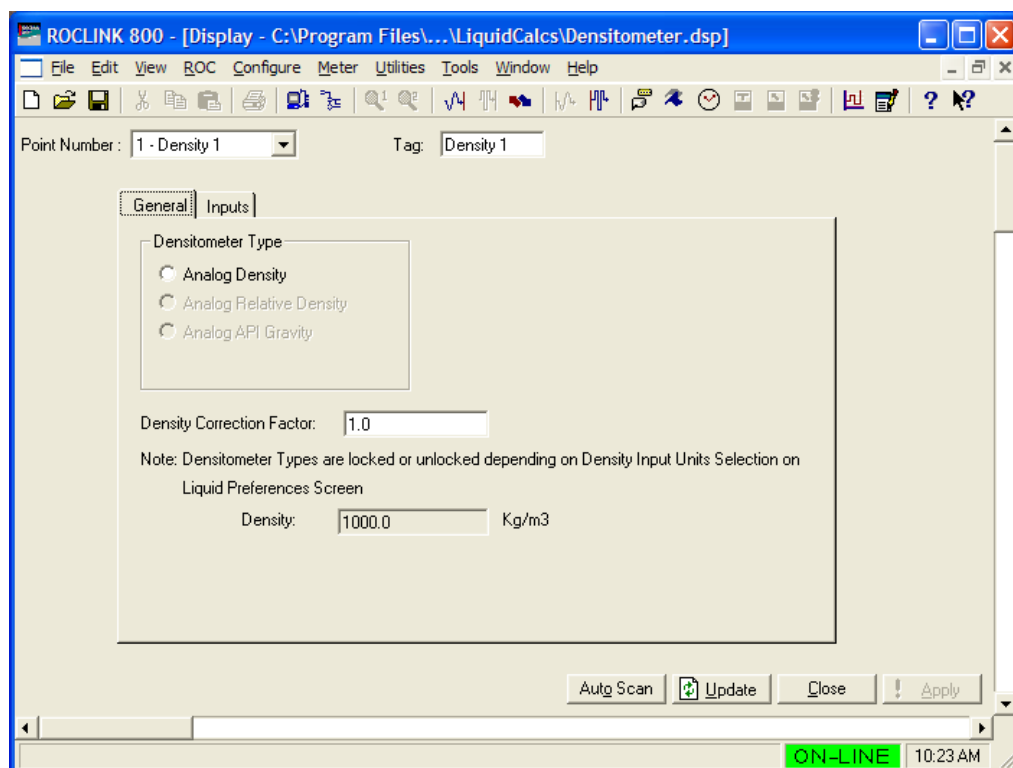


Рис. В-38. Плотномер, вкладка общей информации

1. Обзор значений в соответствующих полях:

Поле	Описание
Point Number (Номер точки)	Указывает конкретный плотномер, параметры которого требуется задать. Нажмите ▼ для отображения дополнительных плотномеров.
Tag (Тэг)	Представляет короткое описание (до 10 алфавитно-цифровых символов) выбранного плотномера. Примечание. Программа использует это описание на других экранах.

Поле	Описание
Densitometer Type (Тип плотнoмера)	Указывает определенный тип плотнoмера, связанный с данным номером точки. Примечание. Параметр Density Units (Единицы плотности), задаваемый на экране Liquid Preference (Предпочтения для жидкостей), определяет тип плотнoмеров, отображаемых в списке. В случае выбора параметра Relative Density (Относительная плотность) программа позволяет выбирать только тип Analog Relative Density (Аналог., относительная плотность). В случае выбора параметра API Gravity (Плотность в градусах АНИ) программа позволяет выбирать только тип Analog API Gravity (Аналог., плотность в градусах АНИ).
Density Correction Factor (Поправочный коэффициент плотности)	Задаёт, при необходимости, поправочный коэффициент, используемый программой для настройки входного сигнала плотнoмера.
Density (Плотность)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается плотность, относящаяся к выбранному плотнoмеру.

- Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
- Перейдите к *разделу В.2.7.1.2* для просмотра входных параметров выбранного плотнoмера.

В.2.7.1.2 Плотнoмер – Входные параметры

Используйте эту вкладку для задания входных параметров плотности, температуры и давления определенных плотнoмеров или просмотра этих значений для выбранного плотнoмера.

- Выберите вкладку **Inputs (Входные параметры)** экрана Densitometer (Плотнoмер). Появляется экран Inputs (Входные параметры).

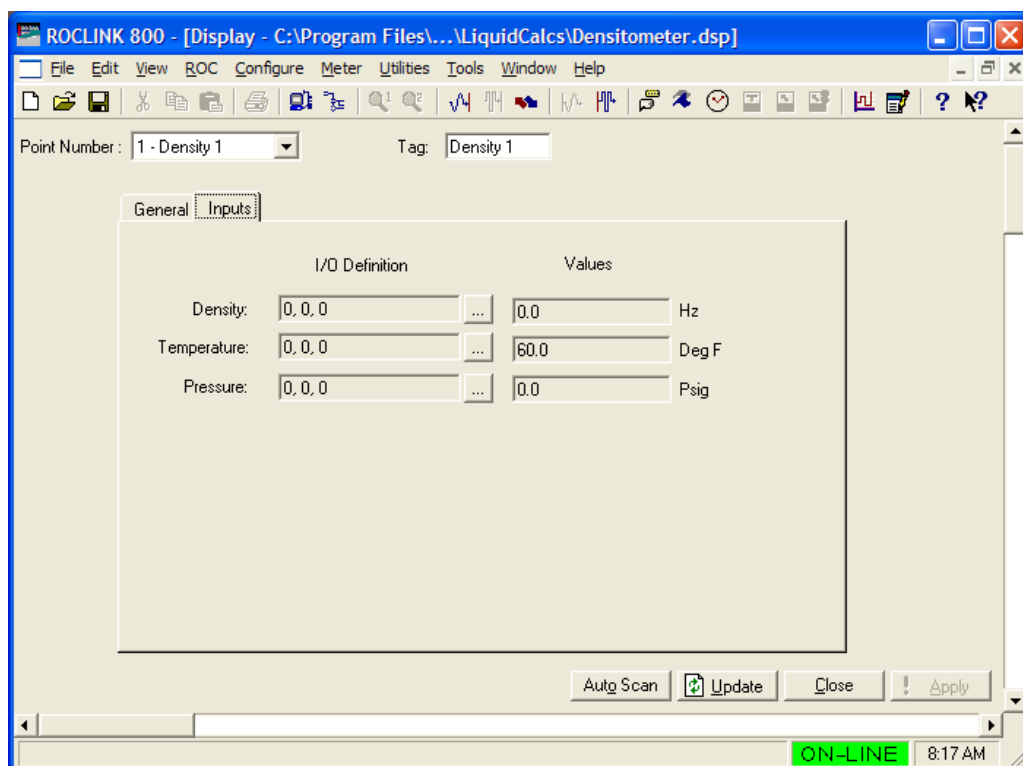


Рис. В-39. Плотномер, вкладка входных параметров

2. Обзор значений в соответствующих полях:

Поле	Описание
Density (Плотность)	Назначает тип точки, логический объект и параметр (TLP) значения плотности входа/выхода для выбранного плотномера. Нажмите  для отображения экрана Select TLP (Выбрать TLP) и выбора TLP. Примечание. В случае выбора значения Undefined (Неопределено) для входной плотности, это значение может быть введено вручную. В ином случае программа отображает значение текущего выбранного входного параметра.
Pressure (Давление)	Назначает тип точки, логический объект и параметр (TLP) значения плотности на входе/выходе для выбранного плотномера. Нажмите  для отображения экрана Select TLP (Выбрать TLP) и выбора TLP. Примечание. В случае выбора значения Undefined (Неопределено) для входного давления, это значение может быть задано вручную (в фунт/дюйм²) для статического давления. В ином случае программа отображает значение текущего выбранного входного параметра.

Поле	Описание
Temperature (Температура)	Назначает тип точки, логический объект и параметр (TLP) значения входной/выходной температуры для выбранного плотномера. Нажмите  для отображения диалогового экрана Select TLP (Выбрать TLP) и выбора TLP. Примечание. В случае выбора значения Undefined (Неопределено) для входной температуры, это значение может быть введено вручную. В ином случае программа отображает значение текущего выбранного входного параметра.

3. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
4. Перейдите к *разделу В.2.7.2* для задания единиц измерения параметров жидкостей.

В.2.7.2 Предпочтения для жидкостей

Используйте этот экран для задания общих единиц отображения входных, выходных, переменных и массовых параметров процесса.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > LiquidCalcs**.
2. Дважды щелкните **LiqPref**. Появится экран Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей).

Примечание. Поле Program Status (Состояние программы) указывает на то, что программа работает. Если этого не происходит, перезапустите программу (см. *раздел В.1.4*).

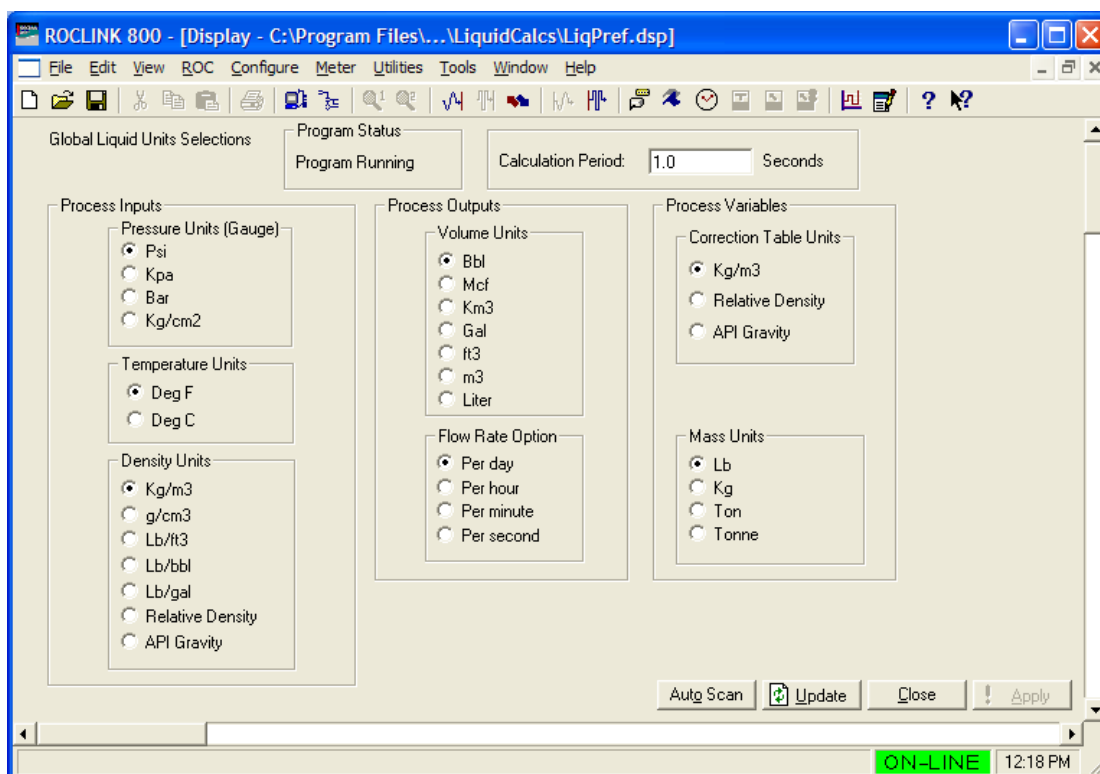


Рис. В-40. Экран Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей)

3. Просмотрите и, если требуется, измените параметры в следующих полях:

Поле	Описание
Calculation Period (Период расчета)	Задает частоту расчета параметров жидкости программой. Допустимые значения 0,25 — 1 секунда. Значение по умолчанию 1,0.
Process Inputs (Входные параметры процесса)	Задает входные значения давления, температуры и плотности.
Pressure Units (Gauge) (Единицы измерения давления (приборы))	Задает единицы измерения давления приборов для входных параметров процесса.
Temperature Units (Единицы измерения температуры)	Задает единицы измерения температуры для входных параметров процесса.
Density Units (Единицы измерения плотности)	Задает единицы измерения плотности для входных параметров процесса. Примечание. Выбор этих единиц влияет на параметр Densitometer Type (Тип плотномера) во вкладке General (Общие) экрана Densitometer (Плотномер).

Поле	Описание
Process Outputs (Выходные значения процесса)	Задаёт единицы измерения выходных значений объема и расхода.
Volume Units (Единицы измерения объема)	Задаёт единицы измерения объема для выходных значений процесса.
Flow Rate Option (Параметры расхода)	Задаёт параметры расхода для выходных значений процесса.
Process Variables (Переменные параметры)	Задаёт единицы измерения для переменных значений процесса.
Correction Table Units (Единицы таблицы коррекции)	Задаёт единицы измерения плотности для таблицы коррекции объема.
Mass Units (Единицы измерения массы)	Задаёт единицы измерения массы для переменных значений процесса.

4. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
5. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
6. Перейдите к *разделу В.2.7.3* для настройки параметров измерительных устройств.

В.2.7.3 Расходомер жидкости

Используйте этот экран и его вкладки для задания параметров расходомера жидкости.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > LiquidCalcs**.
2. Дважды щелкните **Liquid-Meter**. Появляется экран Liquid Meter (Расходомер жидкости).

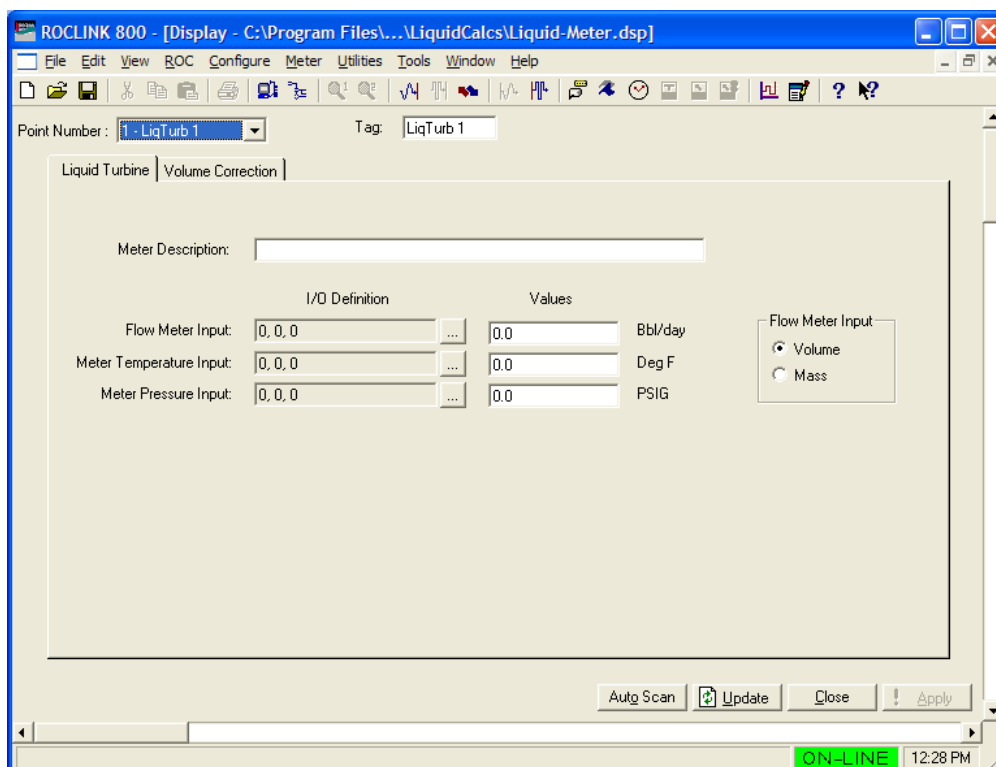


Рис. В-41. Liquid Meter (Расходомер жидкости)

Примечание. Экран Liquid Meter (Расходомер жидкости), как и другие, содержит вкладки. В разделах В.2.7.3.1 и В.2.7.3.2 приведено описание всех вкладок экрана Liquid Meter (Расходомер жидкости).

В.2.7.3.1 Расходомер жидкости – Турбинный расходомер

Используйте эту вкладку (отображается при открытии экрана Liquid Meter (Расходомер жидкости)) для получения общей информации о расходомере жидкости.

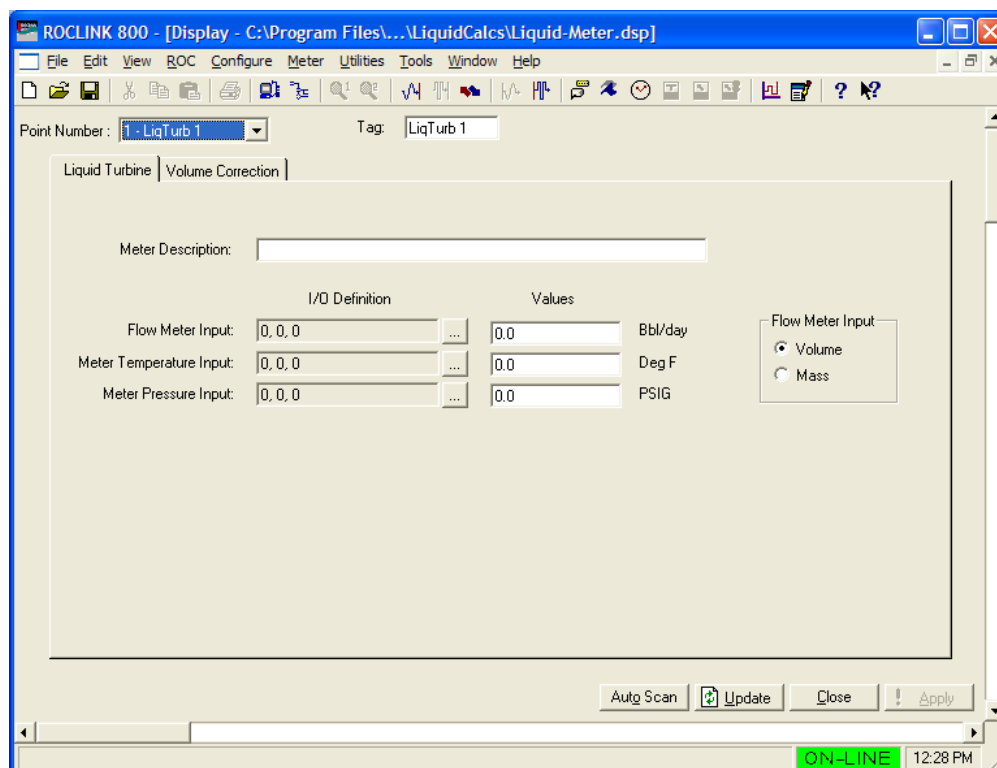


Рис. В-42. Расходомер жидкости, вкладка турбинного расходомера

1. Обзор значений в соответствующих полях:

Поле	Описание
Point Number (Номер точки)	Указывает конкретный расходомер жидкости, параметры которого требуется задать. Нажмите ▼ для отображения трех дополнительных расходомеров.
Tag (Тэг)	Представляет краткое описание (до 10 алфавитно-цифровых символов) выбранного расходомера. Примечание. Программа использует это описание на других экранах.
Meter Description (Описание расходомера)	Представляет краткое описание (до 30 алфавитно-цифровых символов) выбранного расходомера.
Flow Meter Input (Значение на входе расходомера)	Задаёт входное значение для расходомера. Нажмите ... для отображения экрана Select TLP (Выбрать TPL), чтобы определить входной объем. TLP можно не определять и указать специальное значение в поле Values (Значения).

Поле	Описание
Meter Temperature Input (Температура на входе расходомера)	Задаёт входное значение температуры для расходомера. Нажмите  для отображения экрана Select TLP (Выбрать TPL), чтобы определить входной объем. TLP можно не определять и указать специальное значение в поле Values (Значения).
Meter Pressure Input (Давление на входе расходомера)	Задаёт входное значение давления для расходомера. Нажмите  для отображения экрана Select TLP (Выбрать TPL), чтобы определить входной объем. TLP можно не определять и указать специальное значение в поле Values (Значения).
Flow Meter Input (Значение на входе расходомера)	Устанавливает массовые или объемные единицы входных значений расходомера.

- Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
- Перейдите к *разделу В.2.7.3.2* для задания параметров коррекции объема для измерительного устройства.

В.2.7.3.2 Расходомер жидкости – Коррекция объема

Используйте эту вкладку для задания параметров расчета коррекции объема для выбранного измерительного устройства. Для доступа к этому экрану:

- Выберите вкладку **Volume Correction (Коррекция объема)** экрана Liquid Meter (Расходомер жидкости). Появится экран Volume Correction (Расходомер жидкости).

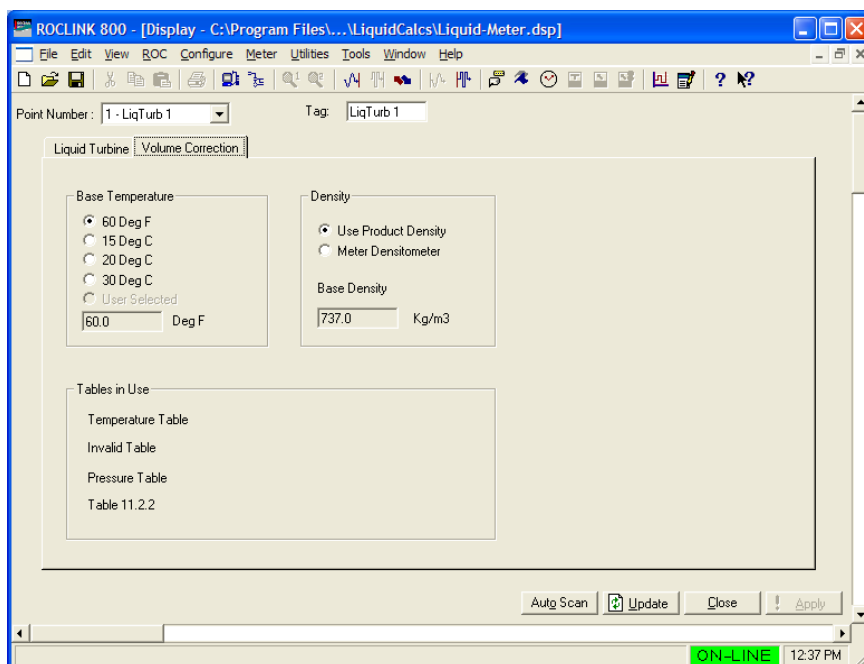


Рис. В-43. Расходомер жидкости, вкладка коррекции объема

2. Обзор значений в соответствующих полях:

Поле	Описание
Base Temperature (Базовая температура)	Указывает базовую температуру, используемую программой для расчета коррекции объема.
Tables in Use (Используемые таблицы)	В этом предназначенном только для чтения поле отображаются специальные таблицы температуры и давления, используемые программой при расчете коррекции объема. Примечание. Специальные используемые таблицы меняются в зависимости от выбора базовой температуры, единиц таблицы коррекции, типа продукта и стандартной версии.
Density (Плотность)	Указывает плотность, используемую программой при расчете коррекции объема. Допустимые значения: Use Product Density (Использовать плотность продукта) (использовать базовую плотность, указанную для выбранного продукта во вкладке General (Общие)) или Meter Densitometer (Показания плотномера) (использовать данные, связанные с выбранным плотномером). Примечание. В случае выбора параметра Meter Densitometer (Показания плотномера) следует также указать соответствующее входное значение плотности в поле Density (Плотность). Нажмите ▼ для отображения действительных входных значений плотности.
Densitometer Flowing Density (Регистрируемая плотномером плотность)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается регистрируемая плотномером плотность. Примечание. Это поле отображается только в случае выбора значения Use Densitometer (Использовать плотномер) в поле Density Options (Параметры плотности)
Base Density (Базовая плотность)	В этом предназначенном только для чтения поле отображается базовая плотность выбранного продукта, в соответствии с параметрами, выбранными во вкладке Fluid Properties (Свойства жидкости) экрана Product (Продукт).

3. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
4. Перейдите к разделу *B.2.7.4* для настройки параметров продуктов.

B.2.7.4 Продукт

Используйте этот экран и его вкладки для задания свойств жидких продуктов и сопутствующих жидкостей.

1. В дереве каталога выберите **DL8000 Config > LiquidCalcs**.
2. Дважды щелкните **Product (Продукт)**. Появится экран Product (Продукт).

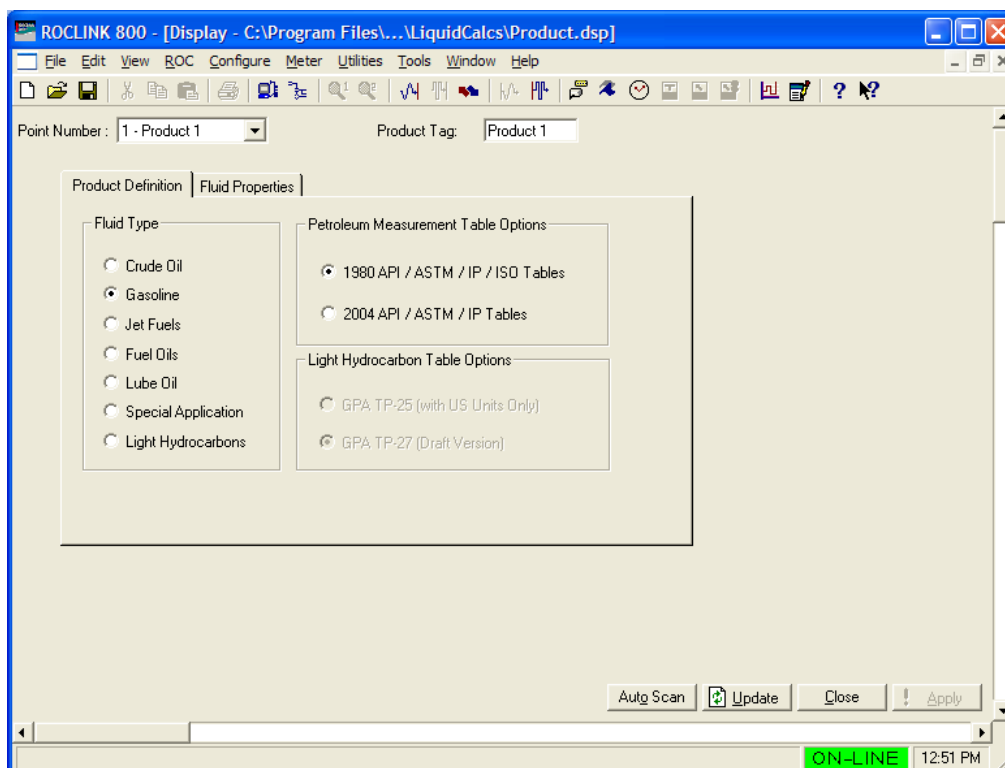


Рис. В-44. Продукт

Примечание. Экран Product (Продукт) содержит вкладки. В разделах В.2.7.1.1 и В.2.7.1.2 описываются элементы каждой вкладки экрана Product (Продукт).

В.2.7.4.1 Продукт – Описание продукта

Используйте эту вкладку (отображается при открытии экрана Product (Продукт)) для получения общей информации о продукте. Можно задать описание до пяти продуктов.

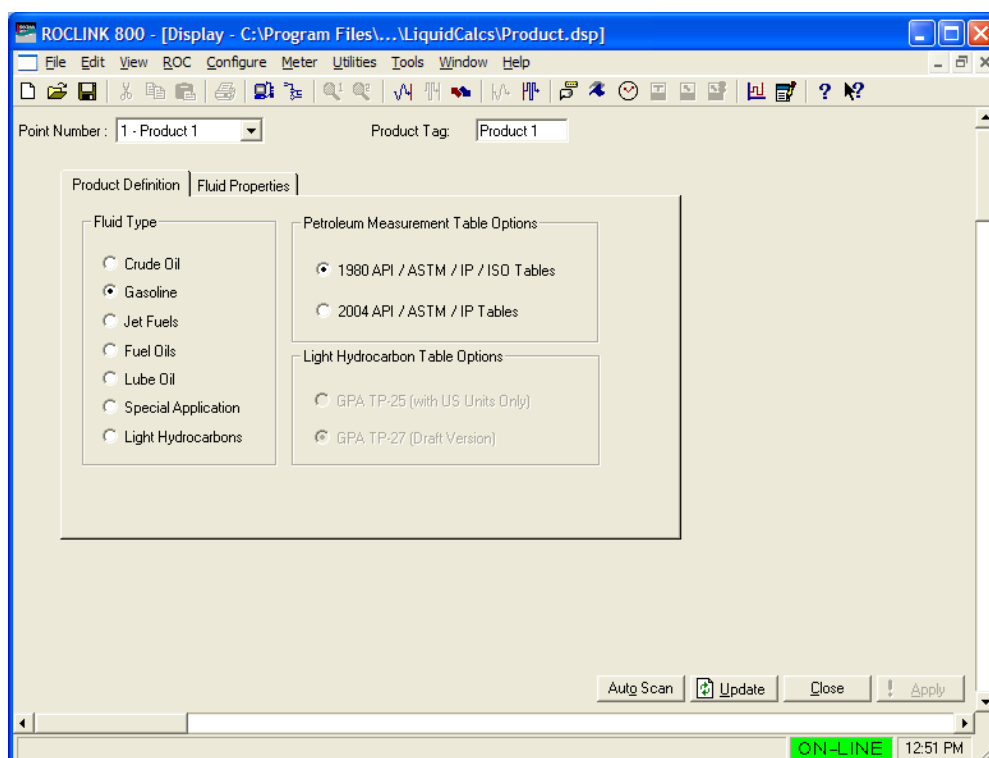


Рис. В-45. Продукт, вкладка описания продукта

1. Обзор значений в соответствующих полях:

Поле	Описание
Point Number (Номер точки)	Указывает конкретный продукт, параметры которого требуется задать. Нажмите ▼ для отображения дополнительных продуктов на этом экране.
Product Tag (Тэг продукта)	Представляет короткое описание (до 10 символов алфавита) выбранного продукта. Примечание. Программа использует это описание на других экранах.
Fluid Type (Тип жидкости)	Задаёт конкретный тип жидкости, относящейся к данному продукту.
Petroleum Measurement Table Options (Таблицы измерений параметров нефти)	Указывает таблицу измерений параметров нефти, относящуюся к выбранному типу жидкости.
Light Hydrocarbon Table Options (Таблицы летучих углеводородов)	Указывает таблицу летучих углеводородов, относящуюся к выбранному типу жидкости. Данная опция доступна только в случае выбора параметра Light Hydrocarbons (Легкие углеводороды) в поле Fluid Type (Тип жидкости) .

2. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
3. Перейдите к *разделу В.2.7.5.2* для задания свойств жидкостей.

В.2.7.4.2 Продукт – Свойства жидкости

Используйте эту вкладку для задания параметров сжимаемости и плотности выбранной жидкости.

1. Выберите вкладку **Fluid Properties (Свойства жидкости)** экрана Product (Продукт). Появится экран Fluid Properties (Свойства жидкости).

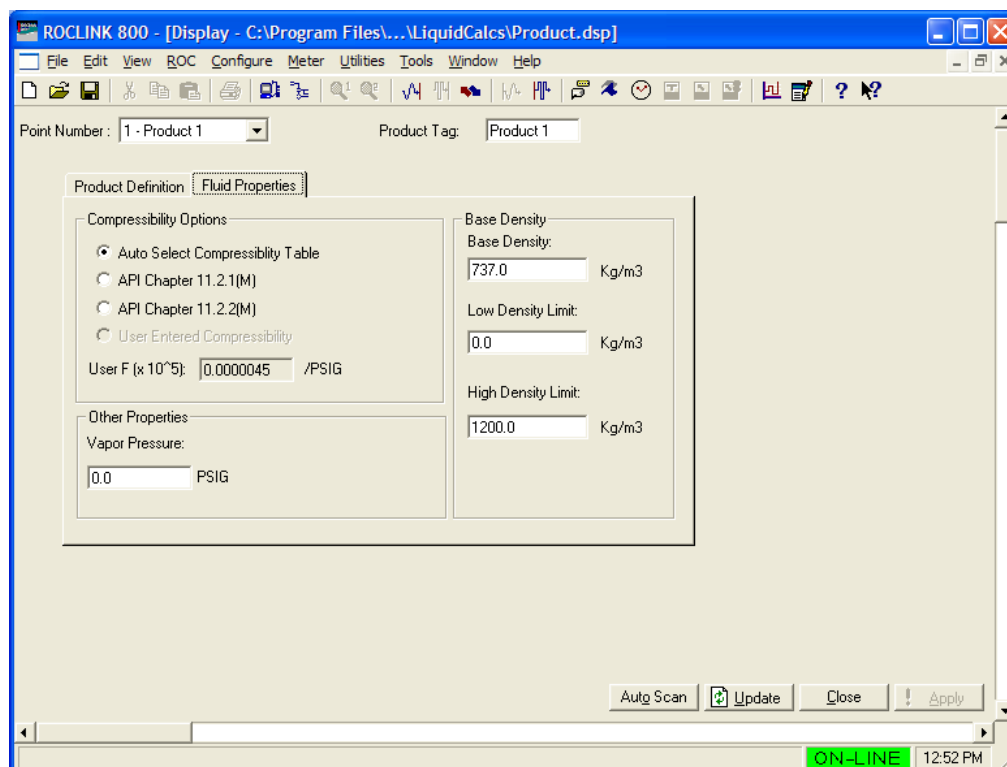


Рис. В-46. Продукт, вкладка свойств жидкости

2. Обзор значений в соответствующих полях:

Поле	Описание
Compressibility Options (Параметры сжимаемости)	Указывает параметры сжимаемости, используемые программой для указанного продукта. В настоящий момент эта опция недоступна .
Other Properties (Другие свойства)	Задаёт, если требуется, значение давление насыщенных паров указанного продукта.
Base Density (Базовая плотность)	Задаёт базовую плотность указанного продукта.
Low Density Limit (Низкая предельная плотность)	Задаёт низкую предельную плотность указанного продукта.

Поле	Описание
High Density Limit (Высокая предельная плотность)	Задаёт высокую предельную плотность указанного продукта.

3. Нажмите кнопку **Apply (Применить)** для сохранения выполненных на экране изменений.
4. Нажмите кнопку **Close (Заккрыть)** для отображения дерева каталога.
5. Перейдите к *разделу В.2.8* для сохранения конфигурации.

В.2.8 Сохранение конфигурации

При любом изменении конфигурации рекомендуется сохранять конечную конфигурацию в памяти. Для сохранения конфигурации:

1. Из строки меню ROCLINK выберите **ROC > Flags (ROC > Флажки)**. Появится экран Flags (Флажки):

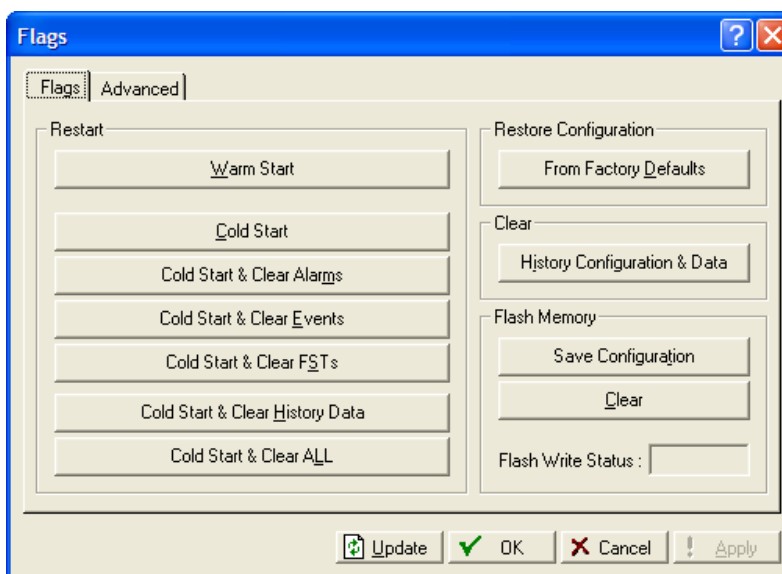


Рис. В-47. Флажки

2. Нажмите **Save Configuration (Сохранить конфигурацию)**. Появится проверочное сообщение.

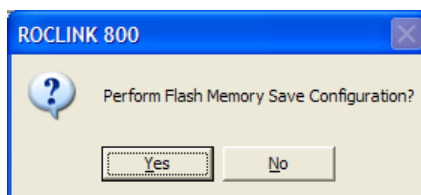


Рис. В-48. Выполнение

3. Нажмите **Yes (Да)**. Появится запрос подтверждения.

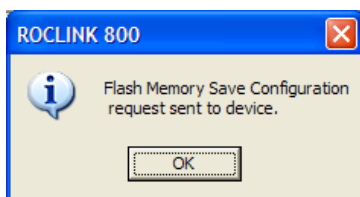


Рис. В-49. Подтверждение флеш-памяти

4. Нажмите **ОК**, чтобы начать процесс сохранения. В поле Status (Состояние) экрана Flags (Флажки) появится сообщение *In Progress (Выполняется)*. По окончании процесса в поле Status (Состояние) экрана Flags (Флажки) появится сообщение *Completed (Завершено)*.
5. Нажмите кнопку **Update (Обновить)** на экране Flags (Флажки). Это завершает процесс сохранения новой конфигурации.

Примечание. С целью сохранения в архиве данную конфигурацию следует также сохранить на жестком диске ПК или на съемном носителе (например на дискете или во флеш-памяти). Для этого используется опция **File > Save Configuration (Файл > Сохранить конфигурацию)** строки меню ROCLINK 800.

Приложение С – Типы точек

В этом приложении даются описания типов точек, относящихся к контроллеру-дозатору DL8000. В том числе:

- Тип точек 60 (параметры печати).
- Тип точек 61 (параметры хронологии транзакций).
- Тип точек 63 (общие параметры контроллера-дозатора).
- Тип точек 64 (общие параметры контроллера-дозатора #2).
- Тип точек 67 (параметры присадок).
- Тип точек 68 (параметры рецептов).
- Тип точек 69 (параметры компонентов).
- Тип точек 70 (параметры предпочтений для жидкостей).
- Тип точек 71 (параметры измерительных станций).
- Тип точек 72 (параметры продуктов).
- Тип точек 73 (турбинный расходомер).
- Тип точек 74 (параметры плотномера).
- Тип точек 75 (параметры расходомеров).
- Тип точек 76 (параметры клапанов).
- Тип точек 110 (параметры ПИД-регулирования)
- Тип точек 140 (параметры модуля ввода/вывода переменного тока).

С.1 Тип точек 60: параметры печати

Тип точек 60 относится к параметрам печати контроллера-дозатора DL800. Программа поддерживает одну логическую точку типа 60 для каждого параметра печати, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 60 : Печать

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Display tag (Отображаемый тег)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Строка	20	0x20 → 0x7E на каждый символ ASCII	"Reporting"	2.00	Описание или текстовая строка, которая печатается вместе с соответствующим значением.
1	Printer IP Address (IP-адрес принтера)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Строка	20	0x30 → 0x39 или 0x2E на каждый символ ASCII, чтобы составить 4 группы чисел с точками (.) в качестве разделителей.		2.00	Задаёт стандартный адрес IPv4 (например 155.177.78.160). При вводе недействительного адреса IPv4 система выдаст ошибку TLP и отключит функцию печати. Все дополнительные символы после адреса игнорируются. Примечание. Только для принтеров с поддержкой Ethernet, т.е. когда параметр Printer Type (Тип принтера) (TLP 60,0,23) имеет значение 0.
2	Printer Port (Порт принтера)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	2	0 → 65 535	9100	2.00	Устанавливает порт, через который на принтер поступают задания печати. В большинстве принтеров по умолчанию используется порт 9100, хотя для этой цели также применяются порты 515 и 631. Примечание. Только когда параметр Printer Type (Тип принтера) (TLP 60,0,23) имеет значение Ethernet.
3	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
4	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 60 : Печать

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
5	Output Device (Устройство вывода)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	2.02	Задаёт устройство вывода, на которое система посылает задания печати. Действительные значения: 0 = функция отключена 1 = отправка отчета на принтер 2 = отправка отчета на устройство флеш-памяти 3 = одновременная отправка отчета на принтер и устройство флеш-памяти Примечание. Перед началом печати пользователь должен сконфигурировать функцию печати на принтере. В настоящее время вывод данных на устройство флеш-памяти не поддерживается, поэтому этот параметр не может иметь значение 2 или 3.
6	Target Display File Name (Имя файла для целевого отображения)	Только чтение	Системное	Строка	20	0x20 → 0x7E на каждый символ ASCII		2.00	Задаёт имя файла для отображения, выводимого на печать. Система автоматически устанавливает это значение при выборе пользователем параметра Target Display to Print (Целевое отображение для печати) (TLP 60,0,7).
7	Target Display to Print (Целевое отображение для печати)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 255	0	2.00	Выбирает отображение, предназначенное для печати. См. "Администратор отображения" в разделе "Пользовательское отображение" руководства по программному обеспечению ROCLINK 800.

Тип точек 60 : Печать

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
8	Target Logical (Целевая логика)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 255	0	2.00	Выбирает логическую последовательность для печати. Если отображение привязано к определенному типу точек, система будет использовать именно это сконфигурированное значение, игнорируя все логические номера всех текстовых полей, относящихся к соответствующим типам точек.
9	Characters Per Inch (Число символов на дюйм)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	4,6,8,10,12,14,16	12	2.00	Задаёт число символов, печатаемых принтером на длине строки в один дюйм. Значение этого параметра фактически является обратной величиной размера шрифта. Он используется для подгонки больших целевых отображений к размерам области печати. Примечание. Только для принтеров с поддержкой Ethernet, т.е. когда параметр Printer Type (Тип принтера) (TLP 60,0,23) имеет значение 0.
10	Print Error (Ошибка принтера)	Чтение/ Запись	Пользовательское/ Системное	UINT16	2	Согласно указанным ниже разрядам	0	2.00	Определяет ошибки, которые могли бы воспрепятствовать работе приложения. Если этот параметр установлен, то в случае ошибки печать прекращается и появляется соответствующее текстовое сообщение. Для продолжения печати необходимо либо устранить причину ошибки, либо нажать кнопку Clear Error (Устранить ошибку) в диалоговом окне пользовательской программы.

Тип точек 60 : Печать

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10.0	Bad IP Address (Недействительный IP-адрес)			Разряд 0				2.00	Это ошибка появляется при вводе недействительного IP-адреса (например, когда пользователь пытается ввести текстовые символы или шестнадцатиричные числа).
10.1	Bad Port Number (Недействительный номер порта)			Разряд 1				2.00	Появляется, когда выбранный последовательный порт не имеет модуля RS-232 или RS-485. Примечание. Только для принтеров с последовательным интерфейсом подключения, т.е. когда параметр Printer Type (Тип принтера) (TLP 60,0,23) имеет значение 1.
10.2	Inet Error (Сетевая ошибка)			Разряд 2				2.00	Появляется, когда IP-адрес имеет неверный формат. Примечание. Только для принтеров с поддержкой Ethernet, т.е. когда параметр Printer Type (Тип принтера) (TLP 60,0,23) имеет значение 0.
10.3	Cannot Acquire Socket Handle (Невозможно обнаружить дескриптор сокета)			Разряд 3				2.00	Появляется, когда система не может обнаружить сокет. Примечание. Только когда параметр Printer Type (Тип принтера) (TLP 60,0,23) имеет значение Ethernet.

Тип точек 60 : Печать

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10.4	Cannot Connect (Подключение невозможно)			Разряд 4				2.00	Появляется, когда система не может подключиться к принтеру или во время тайм-аута. Эта ошибка возможна как при печати через последовательный порт, так и при печати через порт Ethernet. Примечание. Если эта ошибка возникла при печати через последовательный порт, то это говорит о том, что пользовательская программа не может найти указанный порт, который, возможно, задействован другим приложением.
10.5	Sending Error (Ошибка отправки)			Разряд 5				2.00	Возникает из-за ошибки при отправке. Возможна как при печати через последовательный порт, так и при печати через порт Ethernet.
10.6	Display Not Found (Отображение не найдено)			Разряд 6				2.00	Возникает, если не существует заданное отображение. Например, если отображение (TLP 60,0,7), заданное параметром Target Display to Print (Целевое отображение для печати), имеет значение 7 в диалоговом окне Display Administrator (Администратор отображения), то система ищет файл "flash/user_c/dsp/6"; и если не находит его, выдает сообщение об ошибке. Примечание. Номер файла меньше на единицу самого "номера отображения".

Тип точек 60 : Печать

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10.7	Cannot Allocate Memory (Невозможно выделить память)			Разряд 7				2.00	Появляется, когда система не может выделить достаточного количества динамической памяти. Каждому файлу отображения требуется по 10 КБ памяти для воспроизведения.
10.8	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
10.9	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
10.10	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
10.11	Bad Output Device (Недействительное устройство вывода)			Разряд 11				2.00	Эта ошибка возникает в случае недействительного значения параметра конфигурации Output Device (Устройство вывода) (TLP 60,0,5).
10.12	Bad Configuration (Ошибочная конфигурация)			Разряд 12				2.00	Появляется при любой ошибке в конфигурации. Этот флажок нельзя сбросить вручную; он сбрасывается автоматически после исправления всех неправильно установленных параметров конфигурации.
10.13	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
10.14	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
10.15	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
11	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 60 : Печать

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
12	Print Orientation (Ориентация печати)	Чтение/ Запись	Пользовательское		1	0 → 1	0	2.00	Задаёт ориентацию страницы при выводе на принтер через порт Ethernet. Действительные значения: 0 = книжная 1 = альбомная Примечание. Только когда параметр Printer Type (Тип принтера) (TLP 60,0,23) имеет значение Ethernet.
13	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
14	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
15	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
16	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
17	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
18	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
19	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
20	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
21	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
22	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 60 : Печать

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
23	Printer Type (Тип принтера)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	2.00	Задаёт тип принтера. Действительные значения: 0 = принтер с поддержкой Ethernet 1 = принтер с последовательным интерфейсом подключения Примечание. Не устанавливайте значение этого параметра, если активна пользовательская программа Batching. Дайте этой программе самой настроить этот параметр по значениям точек типа 63.
24	Serial Port (Последовательный порт)	Только чтение	Системное	UINT8	1	2 → 5	2	2.00	Определяет последовательный порт, который система будет использовать для печати, если параметр Printer Type (Тип принтера) (TLP 60,0,23) имеет значение 1. Примечание. Не устанавливайте значение этого параметра, если активна пользовательская программа Batching. Дайте этой программе самой настроить этот параметр по значениям точек типа 63.

С.2 Тип точек 61: параметры хронологии транзакций

Тип точек 61 относится к параметрам хронологии транзакций контроллера-дозатора DL800. Программа поддерживает одну логическую точку типа 61 для каждого параметра, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Point Tag ID (Идентификатор точки)	Чтение/ Запись	Пользовательское	20-символьная строка	20	Строка ASCII	"Trans History"	1.00	Представляет собой 20-символьное описание канала.
1	Store Batch (Запоминать данные партии)	Чтение/ Запись	Программа Batching/ Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Запускает процесс архивирования данных отдельной партии. Если этот параметр имеет значение 1, то все сконфигурированные параметры типа "S x", относящиеся к партии и имеющие значение 1, будут сохранены пользовательской программой хронологии. После завершения процесса архивирования значение этого параметра сбрасывается до 0. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запуск процесса запоминания данных (после процесса автоматически сбрасывается до 0).

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
2	Store Transaction (Запоминать данные транзакции)	Чтение/ Запись	Программа Batching/ Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Запускает процесс архивирования данных отдельной транзакции. Если этот параметр имеет значение 1, то все сконфигурированные параметры типа "S x", относящиеся к транзакции и имеющие значение 1, будут сохранены пользовательской программой хронологии. После завершения процесса архивирования значение этого параметра сбрасывается до 0. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запуск процесса запоминания данных (после процесса автоматически сбрасывается до 0).
3	RX Batch Number (RX Номер партии)	Чтение/ Запись	TA/ Системное	UINT16 (16-разрядные целые числа без знака)	4	0 → 9999	10000	1.00	Определяет номер партии, данные которой должны быть восстановлены по хронологии и помещены в следующем типе точек с данными по партиям. При этом будут выбраны только такие сконфигурированные параметры, которые относятся к этой партии. После размещения всех извлеченных данных значение этого параметра сбрасывается до 10000.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
4	RX Trans Number (RX Номер транзакции)	Чтение/ Запись	TA/ Системное	UINT16	4	0 → 9999	10000	1.00	Определяет номер транзакции, данные которой должны быть восстановлены по хронологии и помещены в следующем типе точек с данными по транзакциям. При этом будут выбраны только такие сконфигурированные параметры, которые относятся к этой транзакции. После размещения всех извлеченных данных значение этого параметра сбрасывается до 10000.
5	S Base Temp Option (S-опция базовой температуры)	Только чтение	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.22	Позволяет выполнить архивирование значений Base Temp Option (Опция базовой температуры) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии). 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется) 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
6	S FWA Pressure (S-опция давления, средневзвешенного по расходу)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Avg Batch Pressure (FWA) [TLP ID: 2141] (Средневзвешенное по расходу давление партии) в конце подачи партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется) 1 = запоминание данных в конце партии
7	S FWA Base Density (S-опция базовой плотности, средневзвешенной по расходу)	Только чтение	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.22	Позволяет выполнить архивирование значений Avg Batch Pressure (FWA) (Средневзвешенная по расходу базовая плотность партии) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется) 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
8	S FWA Temp (S-опция температуры, средневзвешенной по расходу)	Только чтение	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.22	Позволяет выполнить архивирование значений Avg Batch Temp (FWA) (Средневзвешенная по расходу температура партии) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
9	S Preset Qty (S-опция заданного количества)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Preset Read Qty (Заданная подача) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии). 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10	S Gross Qty (S-опция общего количества)	Только чтение	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.22	Позволяет выполнить архивирование значений Gross Del Qty(Batch) (Общее количество подачи (партия)) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии). 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
11	S Std Qty (S-опция стандартного количества)	Только чтение	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.22	Позволяет выполнить архивирование значений Net Std Del Qty (Batch) (Чистое стандартное количество подачи (партия)) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии). 0 = неактивное состояние, запоминание не выполняется. 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
12	S Weight (S-опция веса)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Mass Del Qty (Batch) (Массовое количество подачи (партия)) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии). 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
13	S Comp Gross Qty (S-опция общего количества компонента)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Gross Component Del Qty (Batch) (Общее количество подаваемого компонента (партия)) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии). 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
14	S Comp Std Qty (S-опция стандартного количества компонента)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Net Std Component Del Qty (Batch) (Чистое стандартное количество подаваемого компонента (партия)) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии). 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
15	S Comp Weight Qty (S-опция весового количества компонента)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Mass Component Del Qty (Batch) (Массовое количество подаваемого компонента (партия)) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии). 0 = неактивное состояние, запоминание не выполняется. 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
16	S Comp Temp (S-опция температуры компонента)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Avg Component Temp (FWA) (Средневзвешенная по расходу температура компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
17	S Comp 1 Req Per (S-опция процентной доли 1-го компонента)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Percentage of Component 1 (Процентная доля 1-го компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
18	S Comp Batch Per (S-опция процентной доли компонента в партии)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Actual component % (Фактический % компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
19	S Add Gross Qty (S-опция общего количества примесей)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Additive Batch Totalizer (Суммарное количество примесей в партии) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии). 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
20	S Operating Mode (S-опция рабочего режима)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений параметра Operating Mode (Рабочий режим) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
21	S Unit Address (S-опция адреса устройства)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений System Variable (Системные переменные) (TLP 91,0,0) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
22	S Recipe Num (S-опция номера состава)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений New Recipe Selection (Выбор новых составов) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.
23	S Data Item 1 (S-опция 1-го элемента данных)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Data Item 1 (1-й элемент данных) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
24	S Data Item 2 (S-опция 2-го элемента данных)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Data Item 2 (2-й элемент данных) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.
25	S Data Item 3 (S-опция 3-го элемента данных)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Data Item 3 (3-й элемент данных) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
26	S Data Item 4 (S-опция 4-го элемента данных)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Data Item 4 (4-й элемент данных) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.
27	S Data Item 5 (S-опция 5-го элемента данных)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Data Item 5 (5-й элемент данных) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
28	S Start Date Time (S-опция даты/времени начала)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Transaction Start Date & Time (Дата и время начала транзакции) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.
29	S End Date Time (S-опция даты/времени окончания)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Transaction Start Date & Time (Дата и время начала транзакции) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
30	S Comp Gross Qty (S-опция общего количества в транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Gross Del Qty (Transaction) (Общее количество подачи (транзакция)) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.
31	S Trans Std Qty (S-опция стандартного количества транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Net Std Del Qty (Transaction) (Чистое стандартное количество подачи (транзакция)) [TLP ID: 2142] в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
32	S Trans Weight Qty (S-опция весового количества транзакции)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Gross Del Qty (Transaction) (Общее количество подачи (транзакция)) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.
33	S Trans Start Gross (S-опция общего начального количества транзакции)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Transaction Start Gross Reading (Общие начальные показания транзакции) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
34	S Trans Start Std (S-опция стандартного начального количества транзакции)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Transaction Start Net Std Reading (Чистые начальные стандартные показания транзакции) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.
35	S Trans Start Weight (S-опция весового начального количества транзакции)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Transaction Start Gross Reading (Общие начальные показания транзакции) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
36	S Trans End Gross (S-опция общей конечной подачи транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Transaction End Gross Reading (Общие конечные показания транзакции) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.
37	S Trans End Std (S-опция стандартного конечного количества транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Transaction Start Net Std Reading (Чистые стандартные начальные показания транзакции) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
38	S Trans End Weight (S-опция весового конечного количества транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Transaction End Gross Reading (Общие конечные показания транзакции) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.
39	S Trans Add Gross (S-опция общего количества примеси транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Additive Transaction Totalizer (Сумматор количества примеси транзакции) в конце транзакции с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
40	Batch Number (Номер партии)	Только чтение	Системное	UINT16	4	0 → 9999	10000	1.00	Номер партии, помещаемый пользовательской программой хронологии после выполнения команды "RX Batch Number" (RX Номер партии) при условии, что в хронологии имеется запись, относящаяся к указанной пользователем партии. Если же в хронологии нет этой партии, отображается значение 10000, которое означает, что указанный номер партии недействителен.
41	Transaction Number (Номер транзакции)	Только чтение	Системное	UINT16	4	0 → 9999	10000	1.00	Отображает номер транзакции после выполнения команды RX Trans Number (RX Номер транзакции). Этот номер отображается в том случае, если в хронологии есть запись, относящаяся к указанной транзакции. Если в хронологии нет такой записи, отображается значение 10000, которое означает, что указанный номер транзакции недействителен.
42	FWA Temp (Средневзвешенная по расходу температура)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные FWA Temp (Средневзвешенная по расходу температура), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
43	Preset Qty (Заданное количество)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Preset Qty (Заданное количество), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
44	Gross Qty (Общее количество)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Gross Qty (Общее количество), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
45	Std Qty (Стандартное количество)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Std Qty (Стандартное количество), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
46	Weight (Вес)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Weight (Вес), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
47	Comp 1 Gross Qty (Общее количество 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 1 Gross Qty (Общее количество 1-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
48	Comp 2 Gross Qty (Общее количество 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 2 Gross Qty (Общее количество 2-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
49	Comp 3 Gross Qty (Общее количество 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 3 Gross Qty (Общее количество 3-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
50	Comp 4 Gross Qty (Общее количество 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 4 Gross Qty (Общее количество 4-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
51	Comp 1 Std Qty (Стандартное количество 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 1 Std Qty (Стандартное количество 1-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
52	Comp 2 Std Qty (Стандартное количество 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 2 Std Qty (Стандартное количество 2-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
53	Comp 3 Std Qty (Стандартное количество 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 3 Std Qty (Стандартное количество 3-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
54	Comp 4 Std Qty (Стандартное количество 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 4 Std Qty (Стандартное количество 4-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
55	Comp 1 Weight Qty (Весовое количество 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 1 Weight Qty (Весовое количество 1-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
56	Comp 2 Weight Qty (Весовое количество 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 2 Weight Qty (Весовое количество 2-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
57	Comp 3 Weight Qty (Весовое количество 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 3 Weight Qty (Весовое количество 3-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
58	Comp 4 Weight Qty (Весовое количество 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 4 Weight Qty (Весовое количество 4-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
59	Comp 1 Temp (Температура 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 1 Temp (Температура 1-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
60	Comp 2 Temp (Температура 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 2 Temp (Температура 2-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
61	Comp 3 Temp (Температура 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 3 Temp (Температура 3-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
62	Comp 4 Temp (Температура 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 4 Temp (Температура 4-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
63	Comp 1 Req Per (Заданная процентная доля 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 1 Req % (Процентная доля 1-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
64	Comp 2 Req Per (Заданная процентная доля 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 2 Req % (Процентная доля 2-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
65	Comp 3 Req Per (Заданная процентная доля 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 3 Req % (Процентная доля 3-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
66	Comp 4 Req Per (Заданная процентная доля 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 4 Req % (Процентная доля 4-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
67	Comp 1 Batch Per (Процентная доля 1-го компонента партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 1 Batch % (Процентная доля 2-го компонента в партии), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
68	Comp 2 Batch Per (Процентная доля 2-го компонента партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 2 Batch % (Процентная доля 2-го компонента в партии), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
69	Comp 3 Batch Per (Процентная доля 3-го компонента партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 3 Batch % (Процентная доля 3-го компонента в партии), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
70	Comp 4 Batch Per (Процентная доля 4-го компонента партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 4 Batch % (Процентная доля 4-го компонента в партии), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
71	Add 1 Gross Qty (Общее количество 1-й примеси)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Add 1 Gross Qty (Общее количество 1-й примеси), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
72	Add 2 Gross Qty (Общее количество 2-й примеси)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Add 2 Gross Qty (Общее количество 2-й примеси), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
73	Add 3 Gross Qty (Общее количество 3-й примеси)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Add 3 Gross Qty (Общее количество 3-й примеси), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
74	Add 4 Gross Qty (Общее количество 4-й примеси)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Add 4 Gross Qty (Общее количество 4-й примеси), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
75	Add 5 Gross Qty (Общее количество 5-й примеси)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Add 5 Gross Qty (Общее количество 5-й примеси), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания сконфигурированного параметра [TLP ID: 10019].

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
76	Add 6 Gross Qty (Общее количество 6-й примеси)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Add 6 Gross Qty (Общее количество 6-й примеси), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания сконфигурированного параметра [TLP ID: 10019].
77	Operating Mode (Рабочий режим)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Отображает данные Operating Mode (Рабочий режим), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
78	Unit Address (Адрес устройства)	Только чтение	Системное	UINT8	3	0 → 255	0	1.00	Отображает данные Unit Address (Адрес устройства), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
79	Recipe Num (Номер состава)	Только чтение	Системное	UINT8	2	0 → 30	0	1.00	Отображает данные Recipe Num (Номер состава), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
80	Data Item 1 (1-й элемент данных)	Только чтение	Системное	UINT32 (32-разрядные целые числа без знака)	8	0 → 99999999	0	1.00	Отображает данные Data Item 1 (1-й элемент данных), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
81	Data Item 2 (2-й элемент данных)	Только чтение	Системное	UINT32	8	0 → 99999999	0	1.00	Отображает данные Data Item 2 (2-й элемент данных), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
82	Data Item 3 (3-й элемент данных)	Только чтение	Системное	UINT32	8	0 → 99999999	0	1.00	Отображает данные Data Item 3 (3-й элемент данных), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
83	Data Item 4 (4-й элемент данных)	Только чтение	Системное	UINT32	8	0 → 99999999	0	1.00	Отображает данные Data Item 4 (4-й элемент данных), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
84	Data Item 5 (5-й элемент данных)	Только чтение	Системное	UINT32	8	0 → 99999999	0	1.00	Отображает данные Data Item 5 (5-й элемент данных), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
85	Start Date Time (Дата/время начала)	Только чтение	Системное	TIME (Время)		Любое действительное время	0	1.00	Отображает данные Start Date Time (Дата/время начала), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
86	End Date Time (Дата/время окончания)	Только чтение	Системное	TIME		Любое действительное время	0	1.00	Отображает данные End Date Time (Дата/время окончания), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
87	Trans Gross Qty (Общее количество транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Trans Gross Qty (Общее количество транзакции), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
88	Trans Std Qty (Стандартное количество транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Trans Std Qty (Стандартное количество транзакции), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
89	Trans Weight (Весовое количество транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Trans Weight (Весовое количество транзакции), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
90	Meter 1 Trans Start Gross (Общее начальное количество транзакции по 1-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 1 Trans Start Gross (Общее начальное количество транзакции по 1-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
91	Meter 2 Trans Start Gross (Общее начальное количество транзакции по 2-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 2 Trans Start Gross (Общее начальное количество транзакции по 2-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
92	Meter 3 Trans Start Gross (Общее начальное количество транзакции по 3-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 3 Trans Start Gross (Общее начальное количество транзакции по 3-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
93	Meter 4 Trans Start Gross (Общее начальное количество транзакции по 4-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 4 Trans Start Gross (Общее начальное количество транзакции по 4-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
94	Meter 1 Trans Start Std (Стандартное начальное количество транзакции по 1-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 1 Trans Start Std (Стандартное начальное количество транзакции по 1-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
95	Meter 2 Trans Start Std (Стандартное начальное количество транзакции по 2-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 2 Trans Start Std (Стандартное начальное количество транзакции по 2-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания сконфигурированного параметра [TLP ID: 10034].

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
96	Meter 3 Trans Start Std (Стандартное начальное количество транзакции по 3-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 3 Trans Start Std (Стандартное начальное количество транзакции по 3-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
97	Meter 4 Trans Start Std (Стандартное начальное количество транзакции по 4-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 4 Trans Start Std (Стандартное начальное количество транзакции по 4-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
98	Meter 1 Trans Start Weight (Весовое начальное количество транзакции по 1-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 1 Trans Start Weight (Весовое начальное количество транзакции по 1-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
99	Meter 2 Trans Start Weight (Бесовое начальное количество транзакции по 2-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 2 Trans Start Weight (Бесовое начальное количество транзакции по 2-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
100	Meter 3 Trans Start Weight (Бесовое начальное количество транзакции по 3-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 3 Trans Start Weight (Бесовое начальное количество транзакции по 3-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
101	Meter 4 Trans Start Weight (Бесовое начальное количество транзакции по 4-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 4 Trans Start Weight (Бесовое начальное количество транзакции по 4-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания сконфигурированного параметра [TLP ID: 10035].

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
102	Meter 1 Trans End Gross (Общее конечное количество транзакции по 1-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 1 Trans End Gross (Общее конечное количество транзакции по 1-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
103	Meter 2 Trans End Gross (Общее конечное количество транзакции по 2-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 2 Trans End Gross (Общее конечное количество транзакции по 2-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
104	Meter 3 Trans End Gross (Общее конечное количество транзакции по 3-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 3 Trans End Gross (Общее конечное количество транзакции по 3-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
105	Meter 4 Trans End Gross (Общее конечное количество транзакции по 4-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 4 Trans End Gross (Общее конечное количество транзакции по 4-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
106	Meter 1 Trans End Std (Стандартное конечное количество транзакции по 1-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 1 Trans End Std (Стандартное конечное количество транзакции по 1-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
107	Meter 2 Trans End Std (Стандартное конечное количество транзакции по 2-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 2 Trans End Std (Стандартное конечное количество транзакции по 2-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
108	Meter 3 Trans End Std (Стандартное конечное количество транзакции по 3-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 3 Trans End Std (Стандартное конечное количество транзакции по 3-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
109	Meter 4 Trans End Std (Стандартное конечное количество транзакции по 4-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 4 Trans End Std (Стандартное конечное количество транзакции по 4-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
110	Meter 1 Trans End Weight (Весовое конечное количество транзакции по 1-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 1 Trans End Weight (Весовое конечное количество транзакции по 1-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
111	Meter 2 Trans End Weight (Весовое конечное количество транзакции по 2-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 2 Trans End Weight (Весовое конечное количество транзакции по 2-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
112	Meter 3 Trans End Weight (Весовое конечное количество транзакции по 3-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 3 Trans End Weight (Весовое конечное количество транзакции по 3-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
113	Meter 4 Trans End Weight (Весовое конечное количество транзакции по 4-му расходомеру)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 4 Trans End Weight (Весовое конечное количество транзакции по 4-му расходомеру), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
114	Trans Add 1 Gross (Общее количество 1-й примеси в транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой		От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Trans Add 1 Gross Qty (Общее количество 1-й примеси в транзакции), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания сконфигурированного параметра. [TLP ID: 10039].
115	Trans Add 2 Gross (Общее количество 2-й примеси в транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой		От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Trans Add 2 Gross Qty (Общее количество 2-й примеси в транзакции), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
116	Trans Add 3 Gross (Общее количество 3-й примеси в транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой		От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Trans Add 3 Gross Qty (Общее количество 3-й примеси в транзакции), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
117	Trans Add 4 Gross (Общее количество 4-й примеси в транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой		От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Trans Add 4 Gross Qty (Общее количество 4-й примеси в транзакции), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
118	Trans Add 5 Gross (Общее количество 5-й примеси в транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой		От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Trans Add 5 Gross Qty (Общее количество 5-й примеси в транзакции), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
119	Trans Add 6 Gross (Общее количество 6-й примеси в транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой		От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Trans Add 6 Gross Qty (Общее количество 6-й примеси в транзакции), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
120	Transaction Record Length (Длина записи транзакции)	Только чтение	Системное	U8 (8-разрядные целые числа без знака)	2	3 → 81	0	1.22	Отображает вычисляемую длину записи транзакции. Это значение равно сумме всех конфигурируемых параметров транзакции и 3-х точек по умолчанию. Длина записи транзакции вычисляется при каждом изменении конфигурации и загрузке системы. Если какой-либо параметр имеет тип данных с плавающей точкой удвоенной точности, то этот параметр занимает в хронологии две точки вместо одной. Длина записи транзакции определяет количество точек хронологии, составляющих сегмент Transaction (Транзакции) (* по умолчанию - номер транзакции + кол. партий в транзакции и номер первой партии).

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
121	Maximum no. of Transactions (Максимальное число транзакций)	Только чтение	Системное	U16 (16-разрядные целые числа без знака)	3	0 → 200	0	1.00	Определяет максимальное количество транзакций, которые могут поместиться в архиве. Если в хронологии достаточно памяти для заданного пользователем максимального числа транзакций, значение этого параметра определяется пользователем, в противном случае пользовательская программа автоматически определяет доступный объем памяти и максимальное число транзакций, которые могут в ней поместиться. Значение этого параметра обновляется по мере доступности транзакций.
122	Transaction Stored (Количество запоминаемых транзакций)	Только чтение	Системное	U16	3	0 → 200	0	1.00	Определяет количество транзакций, данные которых уже занесены в хронологию. Каждое выполнение команды Store Transaction (Запоминать данные транзакции) увеличивает это значение на 1. При переполнении это значение становится равным значению параметра Max. no. of Transactions (Максимальное число транзакций)
123	Oldest Transaction (Самая старая транзакция)	Только чтение	Системное	U16	4	0 → 9999	10 000	1.00	Отображает номер первой транзакции в порядке поступления. Значением этого параметра является номер самой старой транзакции в хронологической записи сегмента Transaction (Транзакции).

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
124	Clear History (Удалить хронологию)	Чтение/ Запись	Пользовательское	U8	1	0 → 2	0	1.00	Запускает команду удаления хронологии. Если пользователь присвоит этому параметру значение 2, будет выполнено удаление всей хронологии и получена новая память согласно текущей конфигурации. Если пользователь присвоит этому параметру значение 1, будут удалены записи определенного числа самых старых транзакций [TLP ID: 10125] вместе с записями соответствующих партий. 0 = Normal (Нормальное состояние) 1 = Clear History (Удалить хронологию), выполняется проверка значений в [TLPID: 10125], если в [TLPID: 10125] значений нет, выполняется удаление всей хронологии 2 = Release and Acquire Memory (Высвобождение и получение памяти).
125	No. of Transactions to Clear (Количество удаляемых транзакций)	Чтение/ Запись	Пользовательское	U16	4	0 → 9999	0	1.00	Определяет, сколько старых транзакций должно быть удалено. Этот параметр работает вместе с командой Clear History (Удалить хронологию): если он имеет нулевое значение, удаляются все записи; если ненулевое, удаляются только записи указанных транзакций. 0 = удаляются все записи, если команда Clear History = 1. Ненулевое значение = удаляются записи старых транзакций и записи их партий.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
126	Batch Record Length (Длина записи данных партии)	Только чтение	Системное	U8	2	3 → 110	0	1.22	Отображает вычисляемую длину записи партии. Это значение равно сумме всех сконфигурированных параметров партии и 3-х точек по умолчанию. Длина записи партии вычисляется при каждом изменении конфигурации и загрузке системы. Если какой-либо параметр имеет тип данных с плавающей точкой удвоенной точности, то этот параметр занимает в хронологии две точки вместо одной. Длина записи партии определяет количество точек хронологии, составляющих сегмент Batch (Партии) (* по умолчанию - номер партии + номер транзакции)

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
127	Maximum no. of Batches (Максимальное число партий)	Только чтение	Системное	U16	3	0 → 800	0	1.00	Определяет максимальное количество партий, которых можно архивировать. Если для хронологии достаточно памяти для заданного пользователем максимального числа транзакций и партий на одну транзакцию, значение этого параметра определяется пользователем, в противном случае, пользовательская программа автоматически определяет доступный объем памяти и сколько партий может в ней поместиться. Значение этого параметра обновляется по мере доступности транзакции и архивируемых партий в каждой транзакции.
128	Batches Stored (Количество запоминаемых партий)	Только чтение	Системное	U16	3	0 → 800	0	1.00	Определяет количество партий, данные которых уже занесены в хронологию. Каждое выполнение команды Store Batch (Запоминать данные партии) увеличивает это значение на 1. При переполнении это значение становится равным значению параметра Max. no. of Batches (Максимальное число партий)
129	Oldest Batch (Самая старая партия)	Только чтение	Системное	U16	4	0 → 9999	10 000	1.00	Отображает номер первой партии в порядке поступления. Значением этого параметра является номер самой старой партии в записи хронологии сегмента Batch (Партии).

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
130	Storage Memory Full alarm config (Настройка аварийного сигнала переполнения памяти)	Чтение/ Запись	Пользовательское	U8	1	0 → 1	0	1.00	Конфигурирует аварийный сигнал Storage Memory Full (Переполнение памяти) Если этот параметр имеет значение 1 (Lock) ["Блокировка"], то будет подан либо а) аварийный сигнал Preset Verification (Проверка контроллера-дозатора), если количество запоминаемых партий достигнет максимального значения, либо б) аварийный сигнал Recipe Verification (Проверка состава), если количество запоминаемых транзакций достигнет максимального значения. 0 = Free Running (Свободная работа) (новые транзакции записываются на место старых транзакций) 1 = Lock (Блокировка) (подаёт аварийный сигнал при проверке контроллера-дозатора (Preset Verification) и блокирует санкционирование, пока пользователь не удалит хронологию с помощью команды Clear History).
131	No. of Batches in a Transaction (Количество партий в транзакции)	Только чтение	Системное	U16	4	0 → 9999	0	1.00	Задаёт число партий в транзакции.
132	Start Batch No. (Номер начальной партии)	Только чтение	Системное	U16	4	0 → 9999	0	1.00	Определяет номер первой партии в транзакции.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
133	Transaction Configuration Error (Ошибка конфигурации транзакции)	Только чтение	Системное	U8	1	0 → 1	0	1.00	Этот параметр задается при любом изменении конфигурации, затрагивающем конфигурационные параметры транзакции. 0 = нормальное состояние 1 = ошибка конфигурации
134	Batch Configuration Error (Ошибка конфигурации партии)	Только чтение	Системное	U8	1	0 → 1	0	1.00	Этот параметр задается при любом изменении конфигурации, затрагивающем конфигурационные параметры партии. 0 = нормальное состояние 1 = ошибка конфигурации
135	Exception (Исключение)	Только чтение	Системное	U8	1	0 → 2	0	1.00	Определяет исключение, возникающее при выполнении команды заполнения 0 = нормальное состояние 1 = недействительная транзакция 2 = недействительная партия (Значение данного параметра сбрасывается после запроса на извлечение действительного номера партии или транзакции).
136	Oldest Transaction Index (Номер самой старой транзакции)	Только чтение	Системное	U16	3	0 → 200	0	1.00	Указывается порядковый номер самой старой транзакции, сохраненной в сегменте хронологии транзакций.
137	Oldest Batch Index (Номер самой старой партии)	Только чтение	Системное	U16	3	0 → 800	0	1.00	Указывается порядковый номер самой старой партии, сохраненной в сегменте хронологии партий.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
138	FWA Pressure (Средневзвешенное по расходу давление)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные FWA Pressure (Средневзвешенное по расходу давление), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра
139	FWA Base Density (Средневзвешенное по расходу базовая плотность)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	1	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.22	Отображает данные FWA Base Density (Средневзвешенная по расходу базовая плотность), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра
140	Range Config Error (Ошибка конфигурации диапазона)	Только чтение	Системное	U8	1	0 → 1	0	1.00	Ошибка конфигурации диапазона - возникает, когда пользователь указывает для связанной с транзакцией или партией конфигурации любое значение, отличное от 0 или 1. 0 = нормальное состояние 1 = ошибка

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
141	S Comp 2 Req Per (S-опция процентной доли 2-го компонента)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Percentage of Component 2 (Процентная доля 2-го компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
142	S Comp 3 Req Per (S-опция процентной доли 3-го компонента)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Percentage of Component 3 (Процентная доля 3-го компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
143	S Comp 4 Req Per (S-опция процентной доли 4-го компонента)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Percentage of Component 4 (Процентная доля 4-го компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
144	Acquire Memory Fail (Сбой при запросе памяти)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Определяется доступность числа точек хронологии в сегменте партий и в сегменте транзакций. 0 = нормальное состояние 1 = недостаточно памяти, так как число конфигурируемых точек больше, чем доступно в программе ПЗУ.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
145	Archive Batches Per Transaction (Архивируемые партии на одну транзакцию)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	2	1 → 10000	4	1.00	Конфигурируется число партий на одну транзакцию, чтобы запрашивать необходимый объем памяти для сегмента Batch (Партии). "Заданное максимальное число транзакций" * "число архивируемых партий на одну транзакцию" = "максимальное число партий" Если заданное максимальное число транзакций больше, чем доступное свободное пространство, то резервируется соответствующее свободное пространство в памяти для хранения укомплектованных партий для максимально возможного числа транзакций.
146	Requested Maximum Transactions (Задаваемое максимальное число транзакций)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	3	0 → 10000	200	1.00	Конфигурируется максимальное число транзакций, чтобы запрашивать необходимый объем памяти для сегмента Transaction (транзакции). Если заданное максимальное число транзакций больше, чем доступное свободное пространство, то для транзакций резервируется соответствующее свободное пространство в памяти. Резервируемый объем памяти отображается в параметре Max transactions (Максимальное число транзакций)
147	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
148	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
149	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
150	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
151	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
152	S Comp Pressure (S-опция давления компонента)	Чтение/Запись	Пользовательское	U8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Avg Component Pressure (FWA) (Средневзвешенное по расходу давление компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
153	S Comp Base Density (S-опция базовой плотности компонента)	Чтение/Запись	Пользовательское	U8	1	0 → 1	0	1.20	Позволяет выполнить архивирование значений Avg Component Base Density (FWA) (Средневзвешенная по расходу базовая плотность компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
154	Comp 1 Pressure (Давление 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 1 Pressure (Давление 1-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
155	Comp 2 Pressure (Давление 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 2 Pressure (Давление 2-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
156	Comp 3 Pressure (Давление 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 3 Pressure (Давление 3-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
157	Comp 4 Pressure (Давление 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Comp 4 Pressure (Давление 4-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
158	Comp 1 Base Density (Базовая плотность 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает данные Comp 1 Base Density (Базовая плотность 1-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
159	Comp 2 Base Density (Базовая плотность 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает данные Comp 2 Base Density (Базовая плотность 2-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
160	Comp 3 Base Density (Базовая плотность 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает данные Comp 3 Base Density (Базовая плотность 3-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
161	Comp 4 Base Density (Базовая плотность 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает данные Comp 4 Base Density (Базовая плотность 4-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
162	Идентификатор водителя 1	Чтение/Запись	Пользовательское	U32 (16-разрядные целые числа без знака)	9	0 → 999999999	0	1.22	Определяется 1 из 32 действительных идентификаторов водителей, которым разрешено санкционировать транзакцию. В ручном режиме этот идентификатор проверяется и утверждается по адресу TLP 63,0,245.
163	Идентификатор водителя 2	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
164	Идентификатор водителя 3	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
165	Идентификатор водителя 4	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
166	Идентификатор водителя 5	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
167	Идентификатор водителя 6	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
168	Идентификатор водителя 7	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 -> 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
169	Идентификатор водителя 8	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 -> 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
170	Идентификатор водителя 9	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
171	Идентификатор водителя 10	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
172	Идентификатор водителя 11	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
173	Идентификатор водителя 12	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
174	Идентификатор водителя 13	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
175	Идентификатор водителя 14	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
176	Идентификатор водителя 15	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
177	Идентификатор водителя 16	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
178	Идентификатор водителя 17	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
179	Идентификатор водителя 18	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
180	Идентификатор водителя 19	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
181	Идентификатор водителя 20	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
182	Идентификатор водителя 21	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
183	Идентификатор водителя 22	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
184	Идентификатор водителя 23	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
185	Идентификатор водителя 24	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
186	Идентификатор водителя 25	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
187	Идентификатор водителя 26	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
188	Идентификатор водителя 27	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
189	Идентификатор водителя 28	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
190	Идентификатор водителя 29	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
191	Идентификатор водителя 30	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
192	Идентификатор водителя 31	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
193	Идентификатор водителя 32	Чтение/Запись	Пользовательское	U32	9	0 → 999999999	0	1.22	См. описание параметра 162.
194	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
195	S Batch Start Indicated (S-опция номинального начала партии)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Batch Start Indicated Reading (Номинальные начальные показания партии) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
196	S Batch End Indicated (S-опция номинального конца партии)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.20	Позволяет выполнить архивирование значений Batch End Indicated Reading (Номинальные конечные показания партии) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
197	Meter 1 Batch Start Indicated (Номинальное начало партии для 1-го расходомера)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 1 Batch Start Indicated (Номинальное начало партии для 1-го расходомера), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
198	Meter 2 Batch Start Indicated (Номинальное начало партии для 2-го расходомера)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 2 Batch Start Indicated (Номинальное начало партии для 2-го расходомера), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
199	Meter 3 Batch Start Indicated (Номинальное начало партии для 3-го расходомера)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 3 Batch Start Indicated (Номинальное начало партии для 3-го расходомера), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
200	Meter 4 Batch Start Indicated (Номинальное начало партии для 4-го расходомера)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 4 Batch Start Indicated (Номинальное начало партии для 4-го расходомера), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
201	Meter 1 Batch End Indicated (Номинальное окончание партии для 1-го расходомера)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 1 Batch End Indicated (Номинальное окончание партии для 1-го расходомера), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
202	Meter 2 Batch End Indicated (Номинальное окончание партии для 2-го расходомера)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 2 Batch End Indicated (Номинальное окончание партии для 2-го расходомера), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
203	Meter 3 Batch End Indicated (Номинальное окончание партии для 3-го расходомера)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 3 Batch End Indicated (Номинальное окончание партии для 3-го расходомера), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
204	Meter 4 Batch End Indicated (Номинальное окончание партии для 4-го расходомера)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает данные Meter 4 Batch End Indicated (Номинальное окончание партии для 4-го расходомера), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
205	S Average Component K-factor (FWA) (S-опция средневзвешенного по расходу К-фактора компонента)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Позволяет выполнить архивирование значений Average Component K-factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу К-фактор компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
206	S Average Component Meter factor (FWA) (S-опция средневзвешенного по расходу калибровочного коэффициента расходомера)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Позволяет выполнить архивирование значений Average Component Meter factor (FWA) (S-опция средневзвешенного по расходу калибровочного коэффициента расходомера) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
207	Component 1 Average K-factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу К-фактор 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает средневзвешенное по расходу значение К-фактора для 1-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
208	Component 2 Average K-factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу К-фактор 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает средневзвешенное по расходу значение К-фактора для 2-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
209	Component 3 Average K-factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу К-фактор 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает средневзвешенное по расходу значение К-фактора для 3-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
210	Component 4 Average K-factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу К-фактор 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает средневзвешенное по расходу значение К-фактора для 4-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
211	Component 1 Average Meter Factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу калибровочный коэффициент расходомера для 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает средневзвешенное по расходу значение К-фактора для 1-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
212	Component 2 Average Meter Factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу калибровочный коэффициент расходомера для 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает средневзвешенное по расходу значение К-фактора для 2-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
213	Component 3 Average Meter Factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу калибровочный коэффициент расходомера для 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает средневзвешенное по расходу значение К-фактора для 3-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
214	Component 4 Average Meter Factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу калибровочный коэффициент расходомера для 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Отображает средневзвешенное по расходу значение K-фактора для 4-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
215	S Average Component CTL (FWA) (S-опция средневзвешенного по расходу значения CTL для компонента)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.20	Позволяет выполнить архивирование значений Average Component CTL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CTL для компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. Действительные значения: 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
216	S Average Component CPL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значения CPL для компонента)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.20	Позволяет выполнить архивирование значений Average Component CPL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CPL для компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. Действительные значения: 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
217	Component 1 CTL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CTL для 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает средневзвешенное по расходу значение CTL для 1-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
218	Component 2 CTL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CTL для 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает средневзвешенное по расходу значение CTL для 2-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
219	Component 3 CTL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CTL для 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает средневзвешенное по расходу значение CTL для 3-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
220	Component 4 CTL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CTL для 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает средневзвешенное по расходу значение CTL для 4-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
221	Component 1 CPL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CPL для 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает средневзвешенное по расходу значение CPL для 1-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания сконфигурированного параметра [TLP ID:10216].
222	Component 2 CPL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CPL для 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает средневзвешенное по расходу значение CPL для 2-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
223	Component 3 CPL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CPL для 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает средневзвешенное по расходу значение CPL для 3-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
224	Component 4 CPL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CPL для 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает средневзвешенное по расходу значение CPL для 4-го компонента, которое помещается пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
225	S Comp Observed Density (S-опция измеренной плотности компонента)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.20	Позволяет выполнить архивирование значений Avg Component Observed Density (FWA) (Средневзвешенная по расходу измеренная плотность компонента) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. Действительные значения: 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется). 1 = запоминание данных в конце партии
226	Comp 1 Observed Density (Измеренная плотность 1-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает данные Comp 1 Observed Density (Измеренная плотность 1-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
227	Comp 2 Observed Density (Измеренная плотность 2-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает данные Comp 2 Observed Density (Измеренная плотность 2-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
228	Comp 3 Observed Density (Измеренная плотность 3-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает данные Comp 3 Observed Density (Измеренная плотность 3-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
229	Comp 4 Observed Density (Измеренная плотность 4-го компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.20	Отображает данные Comp 4 Observed Density (Измеренная плотность 4-го компонента), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
230	Batch Configuration Mode (Режим конфигурации партии)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.20	Указывается, что данная партия была укомплектована в нормальном режиме (ключ W&M блокирован) или в режиме конфигурации (ключ W&M открыт). Такие данные партии архивированы и всегда заполнены (архивирование для этого параметра не конфигурируется). Действительные значения: 0 = Normal Mode (Нормальный режим) 1 = Configuration Mode (Режим конфигурации)
231	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
232	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
233	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
234	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
235	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
236	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
237	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
238	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
239	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
240	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
241	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
242	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
243	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
244	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
245	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
246	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
247	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
248	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 61 : Хронология транзакций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
249	S Density Unit (S-опция единицы измерения плотности)	Только чтение	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.22	Позволяет выполнить архивирование значений Density Unit Option (Опция единицы измерения плотности) в конце партии с помощью пользовательской программы хронологии, т.е. задает время получения команды Store Batch (Запоминать данные партии) [1]. 0 = неактивное состояние (запоминание не выполняется) 1 = запоминание данных в конце партии
250	Density Units (Единицы измерения плотности)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.22	Отображает данные Density Units Option (Опция единиц измерения плотности), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.
251	Base Temp Options (Опции базовой температуры)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.22	Отображает данные Base Temp Option (Опции базовой температуры), которые помещаются пользовательской программой хронологии только после задания этого сконфигурированного параметра.

С.3 Тип точек 63: общие параметры контроллера-дозатора

Тип точек 63 относится к общим параметрам контроллера-дозатора DL800. Программа поддерживает одну логическую точку типа 63 для каждого параметра, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Стандартное количество	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Введенное оператором стандартное количество. Система сбрасывает данное значение TLP в ноль после считывания и записывает новое стандартное количество по адресу TLP 63,0,39.
1	Recipe Name (Selected) (Название состава (выбранное))	Только чтение	Программа Batching	String20	20	Строка ASCII	No Recipe Selected (Нет выбранного состава)	1.22	Обновляется при выборе нового состава (в зависимости от номера состава). Примечание. Это соответствует названию состава (TLP 67,x,0) для выбранного состава (TLP 63,0,138).
2	Count of corrupt config parameters (Число неправильных параметров конфигурации)	Только чтение	Программа Batching	UINT16	3	0 → N	0	1.00	Сохраняется число параметров конфигурации, которые ранее имели неправильные значения. Система ссылается на этот параметр при снятии аварийного сигнала ошибки конфигурации (предусматривается для всех типов точек пользовательской программы Batching). Примечание. N = полное число параметров конфигурации для всех типов точек и логических параметров пользовательской программы формирования партий.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
3	Quantity Remaining (Оставшееся количество)	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Оставшееся количество, нуждающееся в подаче для данной партии. Система инициализирует значение, равное заданному для партии, когда санкционируется новая партия.
4	Max Transaction Limit (Максимальное предельное число транзакций)	Чтение/Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	5 → 9999999	3000	1.00	Определяется верхний предел транзакций, контролируемый при проверке заданного для партии значения. Устанавливается код ошибки (TLP 63,0,95), если новое заданное количество для партии приводит к выходу показаний счетчика по поданным транзакциям (на основе типа подачи) за данный предел.
5	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
6	Preset Alarm Index (Заданный индекс сигнализации)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 449	0	1.00	Дублируется параметр alarm index (индекс сигнализации) в системном типе точек (TLP 91,0,14). Он сохраняется в целях сканирования системных аварийных сигналов.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
7	Current Component (Текущий компонент)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	1	1 → 5	1	1.00	Указывается индекс компонента. Он увеличивается на единицу при запуске каждого следующего компонента. Значения от 1 до 4 указывают, что для индекса компонента учитываются максимум 4 компонента. Значение 5 указывает, что происходит промывка. При вводе новой партии система сбрасывает значение в 1. Примечание. Используется для последовательного смешивания (TLP 63.0.12).
8	Keypad Command (Команда с клавиатуры)	Чтение/ Запись	KD	UINT8	1	0 → 8	0	1.22	Отправка сообщения от пользовательской программы клавиатуры в пользовательскую программу формирования партий. 1 = пуск 2 = стоп 3 = сброс 4 = прокрутка вверх 5 = прокрутка вниз 6 = вход в режим программирования 7 = выход из режима программирования 8 = ввод
9	Batching Status (Состояние формирования партий)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 60	0	1.22	Указывается состояние текущей партии на конечном автомате для указанного типа устройства. Конечный автомат работает в рамках пользовательской программы формирования партий для конкретного типа устройства/смесителя.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10	Recipe Selection (Выбор состава)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	1 → 30	1	1.22	Выбираемый оператором номер состава. Система сбрасывает значение этого TLP в ноль после считывания и копирования этого же значения по адресу TLP 63,0,118.
11	Preset Alarming (Аварийная сигнализация контроллера-дозатора)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.00	Указывается, записываются ли системой аварийные сигналы в журнал регистрации аварийных сигналов при возникновении или снятии сигналов, отслеживаемых модулем Batching. 0 = отключена (журналы регистрации аварийных сигналов, отслеживаемых модулем Batching, не создаются) 1 = включена (в этом случае создаются журналы регистрации аварийных сигналов, отслеживаемых модулем Batching)
12	Unit Type (Тип устройства)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	0	1.22	Устанавливается метод управления подачей. Действительные значения: 0 = последовательная автоматическая 1 = последовательная ручную 2 = одновременная 3 = вне эстакады 4 = дозатор Примечание. Выпуском 1.0 не поддерживаются типы смешивания 1, 3 и 4.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
13	Valve Type (Тип клапана)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 2	0	1.00	Устанавливается тип используемых в системе клапанов регуляторов расхода. Все клапаны регуляторов расхода в системе должны быть одного и того же типа. Действительные значения: 0 = стандартный цифровой 1 = стандартный двухступенчатый 2 = с переключением золотника Примечание. Выпуском 1.0 не поддерживается переключение золотника.
14	Language (Язык)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	2	0 → 2	0	1.23	Устанавливается используемый язык. Действительные значения: 0 = английский 1 = испанский 2 = португальский 3 = немецкий 4 = зарезервировано 5 = голландский 6 = французский 7 = норвежский 8 = словацкий 9 = польский 10 = македонский 11 = итальянский 12 = греческий 13 = малайский 14 = русский 15 = хорватский 16 = вьетнамский Примечание. Выпуском 1.0 поддерживаются только английский и испанский языки.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
15	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
16	Date Format (Формат даты)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 2	0	1.00	Устанавливается формат даты, используемый для клавиатуры и отображения. Действительные значения: 0 = ММ/ДД/ГГ 1 = ДД/ММ/ГГ 2 = ГГ/ММ/ДД
17	Low Flow Alarm Action (Действие по сигналу низкого расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.22	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Low Flow Meter # (Низкий расход через расходомер №). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
18	High Flow Alarm Action (Действие по сигналу высокого расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.22	Указываются уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала High Flow Meter # (Высокий расход через расходомер №). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
19	Number of Valves (Количество клапанов)	Только чтение	Пользовательское	UINT8	1	1 → 4	1	1.00	Указывается число клапанов регуляторов расхода в системе. Необходимо указать, как минимум, один клапан регулятора расхода. Примечание. Данный параметр определяется как предназначенный только для чтения, потому что его можно изменять только с помощью пользовательской программы Preset. Значение данного параметра всегда равно числу расходомеров (TLP 63,0,20), так как существует однозначное соответствие между логическими параметрами расходомера и типами точек регуляторов расхода.
20	Number of Meters (Количество расходомеров)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	1 → 4	1	1.00	Указывается полное число расходомеров в системе.
21	Num Comp (in system) (Количество компонентов (в системе))	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	1 → 4	1	1.00	Указывается число компонентов, доступных в системе.
22	Ramp Clicks (Попытки увеличения)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	3	0 → 999	30	1.00	Устанавливается максимальное число попыток увеличить расход до прекращения попыток (используется только для цифровых клапанов регуляторов расхода).

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
23	Fallback delay(s) (Задержка снижения расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	3	0 → 999	30	1.00	Устанавливается в секундах максимальное разрешенное время для того, чтобы достичь заданного расхода перед его снижением. (Используется только для цифровых регуляторов расхода).
24	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
25	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
26	Number of Recipes (Количество составов)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	1 → 30	1	1.00	Указывается количество составов, доступных в системе.
27	Minimum Preset Quantity (Минимальное заданное количество)	R/W CNDL	Пользовательское	Float	7	0 (не включая) → 9999999	50	1.00	Устанавливается минимальное стандартное количество для контроллера-дозатора.
28	Maximum Preset Quantity (Максимальное заданное количество)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	5 → 9999999	3000	1.00	Устанавливается максимальное количество (общий объем или чистый стандартный объем, или масса, в зависимости от установленного в конфигурации стандартного типа подачи), которое можно предварительно устанавливать для одной партии.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
29	Preset Delivery Type (Тип заданной подачи)	R/W_CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	1	1.00	Указывается количество, используемое для задания параметров и загрузки. Действительные значения: 0 = указывается (не реализовано) 1 = общее 2 = общее стандартное (не реализовано) 3 = стандартное 4 = масса Примечание. Выпуском 1.0 не поддерживается вариант 2.
30	Type of Display Quantity (Тип отображения количества)	R/W_CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	0 = Gross (Общее количество) 1 = Std (Стандартное количество)
31	Recovery delay(s) (Задержка восстановления)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT16	3	0 → 999	100	1.00	Устанавливается время в секундах, в течение которого расход остается сниженным до запуска восстановления.
32	Порт Com 2	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	0	1.00	Указывается порт Com 2. Этот порт можно настраивать для следующих применений: 0 = не применяется. 1 = Modicon Modbus 2 = протокол DL6000. 3 = протокол Brooks (отсутствует в выпуске 1.00) 4 = регистрация/печать данных.
33	Primary Component (Основной компонент)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	1 → 4	1	1.00	Указывается номер компонента, используемого для промывки в конце подачи партии.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
34	Ramp Down Time (Время попытки снизить расход)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	3	0 → 999	4	1.00	Устанавливается предельное время в секундах для попытки снизить расход до подачи аварийного сигнала Unable to Ramp Down (Нельзя снизить расход).
35	Ramp Down Alarm Action (Действия по сигналу условий снижения расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Ramp Down Meter # (Невозможно снизить расход через расходомер №). 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
36	Operating Mode (Рабочий режим)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.00	Указывается, как дозатор взаимодействует с системой автоматического выключения (TAS). Действительные значения: 0 = Auto (Автоматический режим) 1 = Manual (Ручной режим)
37	Число компонентов (в составе)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	1	1 → 4	1	1.00	Число компонентов, присутствующих в составе. Системой обновляется это значение при выборе нового состава.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
38	Low Flow Time (Время низкого расхода)	R/W_ CNDL	Пользовательское	UINT16	3	5 → 999	10	1.00	Устанавливается период времени в секундах, в течение которого допускается расход ниже минимального значения до подачи аварийного сигнала Low Flow Meter # (Низкий расход через расходомер №).
39	Preset Read Qty (Заданные показатели количества)	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Устанавливается новое стандартное количество для подачи. Пользователь записывает стандартное количество по адресу TLP 63,0,0, а программа Batching скопирует то же самое значение в этот параметр.
40	High Flow Time (Время высокого расхода)	R/W_ CNDL	Пользовательское	UINT16	3	5 -> 999	10	1.00	Устанавливается период времени в секундах, в течение которого допускается расход выше максимального значения до подачи аварийного сигнала High Flow Meter # (Высокий расход через расходомер №).
41	Over Run Limit Quantity (Предельное количество перерасхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0 → 99,9	2.0	1.00	Устанавливается допустимое значение превышения стандартного значения для подачи до поступления аварийного сигнала Unable to close the valve meter # (Невозможно закрыть регулятор расхода расходомера №) или Overflow Preset (Перегрузка контроллера-дозатора).

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
42	Under Flow Alarm Action (Действия при недостаточном расходе)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	0	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Under Flow Meter # (Недорасход через расходомер №). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
43	Under Flow Limit Quantity (Предельный недостаток расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0 → 99,9	5.0	1.00	Устанавливается допустимое значение недобора до стандартного значения для подачи до поступления аварийного сигнала Valve Closed Early Meter # (Раннее закрытие клапана расходомера №).
44	No Flow t-o Alarm Action (Действия при отсутствии расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала No Flow Meter # (Нет расхода через расходомер №). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
45	No Flow t-o Time (Время при отсутствии расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	1	1 → 99	5	1.00	Устанавливается период времени в секундах после открытия регулятора расхода, в течение которого не поступают импульсы, и по истечении которого подается аварийный сигнал No Flow Meter # (Нет расхода через расходомер №).
46	Unauthorized Flow Quantity (Количество несанкционированного расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0 → 99,9	10	1.00	Устанавливается полный объем неразрешенного расхода выше установленного предела, при котором система подает аварийный сигнал Unauthorized Flow Meter (Несанкционированный расход через расходомер) Несанкционированный расход происходит, если регулятор расхода закрыт, однако расход не прекратился.
47	Alarm Bitmap 1 (Побитовое отображение аварийных сигналов 1)	Только чтение	Программа Batching	UINT32	10	0 → 4294967295	0	1.00	Устанавливается состояние аварийных сигналов с 0 по 31. Для каждого аварийного сигнала используется один бит; при возникновении какого-либо аварийного сигнала для соответствующего бита устанавливается значение 1.
48	Alarm Bitmap 2 (Побитовое отображение аварийных сигналов 2)	Только чтение	Программа Batching	UINT32	10	0 → 4294967295	0	1.00	Устанавливается состояние аварийных сигналов с 32 по 63. Для каждого аварийного сигнала используется один бит; при возникновении какого-либо аварийного сигнала для соответствующего бита устанавливается значение 1.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
49	Порт Com 3	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	0	1.22	Указывается порт Com 3. Этот порт можно настраивать для следующих применений. 0 = не применяется. 1 = Modicon Modbus 2 = протокол DL6000. 3 = протокол Brooks. (отсутствует в выпуске 1.00) 4 = регистрация/печать данных.
50	Alarm Priority 1 (Аварийный сигнал с приоритетом 1)	Только чтение	Программа Batching	String20	20	Действительная строка ASCII	“ “	1.22	Содержит название аварийного сигнала с наивысшим приоритетом. Необходим для отображения активных аварийных сигналов на экране Alarm Browsing (Просмотр сигналов), для просмотра списка шести активных аварийных сигналов потребуется пользовательская программа клавиатуры.
51	Alarm Priority 2 (Аварийный сигнал с приоритетом 2)	Только чтение	Программа Batching	String20	20	Действительная строка ASCII	“ “	1.22	Содержит название аварийного сигнала со вторым по важности приоритетом. Отображается во второй строке экрана Alarm Browsing (Просмотр сигналов).
52	Alarm Priority 3 (Аварийный сигнал с приоритетом 3)	Только чтение	Программа Batching	String20	20	Действительная строка ASCII	“ “	1.22	Содержит название аварийного сигнала с третьим по важности приоритетом. Отображается в третьей строке экрана Alarm Browsing (Просмотр сигналов).

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
53	Alarm Priority 4 (Аварийный сигнал с приоритетом 4)	Только чтение	Программа Batching	String20	20	Действительная строка ASCII	" "	1.22	Содержит название аварийного сигнала с четвертым по важности приоритетом. Отображается в четвертой строке экрана Alarm Browsing (Просмотр сигналов).
54	Alarm Priority 5 (Аварийный сигнал с приоритетом 5)	Только чтение	Программа Batching	String20	20	Действительная строка ASCII	" "	1.22	Содержит название аварийного сигнала с пятым по важности приоритетом. Отображается в пятой строке экрана Alarm Browsing (Просмотр сигналов).
55	Alarm Priority 6 (Аварийный сигнал с приоритетом 6)	Только чтение	Программа Batching	String20	20	Действительная строка ASCII	" "	1.22	Содержит название аварийного сигнала с шестым по важности приоритетом. Отображается в шестой строке экрана Alarm Browsing (Просмотр сигналов).
56	Power Failure Alarm Action (Действие по аварийному сигналу сбоя питания)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Выбирается действие, выполняемое при сбое питания. Оно используется для подачи аварийного сигнала Power failure (Сбой питания). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
57	Last Power Down Time (Время последнего выключения питания)	Только чтение	Системное	Time		Любое действительное время	0	1.00	Сохраняется время предыдущего выключения питания для подачи аварийного сигнала Power failure (Сбой питания) Это копия значения Last Power-Down Time (Время последнего выключения питания) в системном типе точек [91,0,47]. Если значения обоих параметров не совпадают, то подается аварийный сигнал Power failure (Сбой питания).
58	Alarm Output 1 (1 выход аварийного сигнала)	Чтение/Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Устанавливается контакт 1 для выхода аварийного сигнала. Этот выход активизируется, если наивысший уровень серьезности самого старшего по приоритету активного аварийного сигнала (TLP 63,0,64) выше 3 (отображение, остановка подачи и замыкание контакта).
59	Blend Current Flowrate (Текущий расход на смешивание)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается текущий расход на смешивание (на основе заданного стандартного типа подачи [TLP ID: 2029]) при прохождении партии. Для последовательного смешивания данное значение такое же, как и расход для текущего потока, считанный с типа точки турбинного расходомера. Для линейного смешивания данное значение представляет собой сумму расходов для всех активных потоков.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
60	New Additive Selection Bitmap (Новое побитовое отображение выбора примесей)	Чтение/ Запись	KD/TA	UINT16	2	0 → 63	32768	1.00	Позволяет вводить новое побитовое отображение выбора примесей. Пользовательская программа Batching сбрасывает его в значение по умолчанию после считывания. Новое значение принимается, если транзакция не санкционирована, и такое же значение будет скопировано в побитовое отображение выбора примесей. Оно используется, если метод выбора примесей реализуется с помощью дискретного входа, клавиатуры/дисплея или системы автоматического выключения. Примечание. Значение 32768 – специальный случай, этим значением указывается, что выбор примесей не производился.
61	Stop Key Action (Действия по клавише останова)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	0 = низкий расход (снижение расхода до низкого перед остановкой). 1 = немедленно (немедленная остановка).
62	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
63	Seq Comp or Inline Blend Target Flowrate (Целевой расход при линейном или последовательном смешивании компонентов)	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Устанавливается целевой расход, которого необходимо достичь. Для последовательного смешивания устанавливается целевой расход, который необходимо достичь. Для линейного смешивания устанавливается целевой расход смеси (сумма целевых расходов для всех потоков).
64	Current Alarm Type (Текущий тип аварийного сигнала)	Только чтение	Программа Batching	U8	1	0 → 4	0	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) активного аварийного сигнала с наивысшим уровнем серьезности. 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
65	Circuit1 Alarm Action (Действие по аварийному сигналу цепи защиты 1)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	3	1.00	Указывается действие в ответ на разомкнутое состояние дискретного входа, назначенного данной функции цепью защиты 1 (TLP 63,0,85). Действительные значения: 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
66	Alarm Message 1 (Аварийное сообщение 1)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	-40	Строка ASCII	"Ground det. open" (Разомкнуто заземление)	1.00	Устанавливается аварийное сообщение для цепи защиты 1.
67	Circuit2 Alarm Action (Действие по аварийному сигналу цепи защиты 2)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	3	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия), если подается аварийный сигнал цепью защиты 2. 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
68	Alarm Message 2 (Аварийное сообщение 2)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	-40	Строка ASCII	"Overspill det. open" (Разомкнуто заземление)	1.00	Устанавливается аварийное сообщение для цепи защиты 2.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
69	Circuit3 Alarm Action (Действие по аварийному сигналу цепи защиты 3)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	3	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия), если подается аварийный сигнал цепью защиты 3. 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
70	Alarm Message 3 (Аварийное сообщение 3)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	1	Строка ASCII	"Permissive power fail" (Нет разрешающего питания)	1.00	Устанавливается аварийное сообщение для цепи защиты 3.
71	Circuit4 Alarm Action (Действие по аварийному сигналу цепи защиты 4)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	-40	0 → 4	3	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия), если подается аварийный сигнал цепью защиты 4. 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
72	Alarm Message 4 (Аварийное сообщение 4)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	1	Строка ASCII	"Additive inject fail" (Сбой подачи примесей)	1.00	Устанавливается аварийное сообщение для цепи защиты 4.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
73	Circuit5 Alarm Action (Действие по аварийному сигналу цепи защиты 5)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	-40	0 → 4	3	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия), если подается аварийный сигнал цепью защиты 5. 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
74	Alarm Message 5 (Аварийное сообщение 5)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	1	Строка ASCII	"Arm down side 1" (Опустился загрузочный рычаг на стороне 1)	1.00	Устанавливается аварийное сообщение для цепи защиты 5.
75	Circuit6 Alarm Action (Действие по аварийному сигналу цепи защиты 6)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8		0 → 4	3	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия), если подается аварийный сигнал цепью защиты 6. 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
76	Alarm Message 6 (Аварийное сообщение 6)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	-40	Строка ASCII	"Arm down side 2" (Опустился загрузочный рычаг на стороне 2)	1.00	Устанавливается аварийное сообщение для цепи защиты 6.
77	Circuit7 Alarm Action (Действие по аварийному сигналу цепи защиты 7)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	3	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия), если подается аварийный сигнал цепью защиты 7. 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
78	Alarm Message 7 (Аварийное сообщение 7)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	-40	Строка ASCII	"Walkway dwn side 1" (Нет прохода со стороны 1)	1.00	Устанавливается аварийное сообщение для цепи защиты 7.
79	Circuit8 Alarm Action (Действие по аварийному сигналу цепи защиты 8)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	3	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия), если подается аварийный сигнал цепью защиты 8. 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
80	Alarm Message 8 (Аварийное сообщение 8)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	-40	Строка ASCII	"Walkway dwn side 2" (Нет прохода со стороны 2)	1.00	Устанавливается аварийное сообщение для цепи защиты 8.
81	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
82	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
83	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
84	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
85	Safety circuit 1 (Цепь защиты 1)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Дискретный вход цепи защиты 1
86	Safety circuit 2 (Цепь защиты 2)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Дискретный вход цепи защиты 2
87	Safety circuit 3 (Цепь защиты 3)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Дискретный вход цепи защиты 3
88	Safety circuit 4 (Цепь защиты 4)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Дискретный вход цепи защиты 4
89	Safety circuit 5 (Цепь защиты 5)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Дискретный вход цепи защиты 5
90	Safety circuit 6 (Цепь защиты 6)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Дискретный вход цепи защиты 6
91	Safety circuit 7 (Цепь защиты 7)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Дискретный вход цепи защиты 7
92	Safety circuit 8 (Цепь защиты 8)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Дискретный вход цепи защиты 8

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
93	Clean Line Quantity (Количество компонента для очистки)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	2	0 → 9999	0	1.00	Определяется количество основного компонента для загрузки в конце подачи партии с целью очистки загрузочных линий от смеси. Если, для конкретной партии, стандартное количество меньше или равно количеству для очистки линии, партия погедается так, как если количество для очистки линии не указано. Промывка выполняется со стандартным количеством для партии.
94	Tolerance Allowed (Допустимое расхождение)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.00	Указывается, необходимо ли проверять соотношение компонентов в смеси после корректировки для промывки. Если установлено значение NO (Нет), то соотношение компонентов в смеси проверяется после регулировки для промывки перед запуском новой партии. Если соотношение компонентов в смеси не проходит проверку, запуск партии невозможен. Соотношение компонентов в смеси будет также проверяться в конце партии. 0 = нет (соотношение компонентов в смеси проверяется перед формированием партии и в конце партии) 1 = да

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
95	Error Code (Код ошибки)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	1	0 → 255	0	1.00	0 = NO_ERROR (НЕТ_ОШИБОК) Пользовательская программа клавиатуры может считать значение и отобразить соответствующее сообщение.
96	Current Zone (Текущая зона)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	1	0 → 4 (MAX_ZONES)	0	1.00	0 = запуск с низким расходом 1 = высокий расход 2 = остановка при низком расходе 3 = блокировка 4 = окончательная остановка (т.е. нормальная остановка) Примечание. При последовательном смешивании данный параметр указывает текущую зону потока для любого компонента подачи. При одновременном смешивании им указывается текущая зона для смеси.
97	Current flow-rate Error Limit (Предельное значение ошибки текущего расхода)	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Устанавливается предельное значение ошибки текущего расхода. Используется для указания поля допуска для подачи аварийного сигнала. Примечание. Используется для типа смесителя, настроенного (TLP 63,0, 12) для последовательного смешивания.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
98	Safety Circuit Status (Состояние цепей защиты)	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой	1	0 → 255	0	1.22	Указывается состояние всех входов цепей безопасности. Системой обновляется данное значение независимо от настройки действий по аварийным сигналам. Каждый бит, начиная с младшего значащего бита (бит 0 для цепи безопасности 1, бит 1 для цепи безопасности 2 и т.д.), указывает состояние входа соответствующей цепи безопасности. Если значение бита для какой-либо цепи безопасности – 0, это означает ее аварийное состояние [0]. Если цепь безопасности не настроена, то значение бита для нее будет соответствовать безопасному состоянию [1]. 0 = все входы цепей безопасности – в аварийном состоянии 255 = все входы цепей безопасности – в безопасном состоянии.
99	Current Component ID (Идентификатор текущего компонента)	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой	1	1 → 4	1	1.00	1 = компонент А 2 = компонент В 3 = компонент С 4 = компонент D (*Текущий компонент, подаваемый в настоящее время) Примечание. Используется для типа смесителя (TLP 63,0,12), настроенного для последовательного смешивания.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
100	No. of Additives (Число примесей)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 6	0	1.22	Указывается число примесей, используемых в системе.
101	Additive Units (Единицы измерения примесей)	R/W_ CNDL	Пользовательское	UINT8 (8-разрядные целые числа без знака)	1	0 → 6	0	1.22	Определяются внешние единицы измерения для примесей. Действительные значения: 0 = CC (кубические сантиметры) 1 = INCH3 (кубические дюймы) 2 = галлоны (США) 3 = литры 4 = баррели 5 = FT3 (кубические футы) 6 = M3 (кубические метры)
102	Additive Selection Method (Способ выбора примесей)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	1	1.00	Указывается способ выбора примесей. Допустимы следующие значения параметра: 0 = внешний 1 = по запросу 2 = дискретные входы 3 = выбор состава 4 = выбор состава с несколькими соотношениями компонентов
103	Additive Error Limit (Предельная ошибка подачи примесей)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	2	0 → 99	3	1.00	Указывается максимальное число импульсов, на которое фактическое число импульсов, поступивших по цепи обратной связи, может отличаться от теоретического числа до подачи аварийного сигнала additive fail # (сбой подачи примеси №)

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
104	Additive Clean Line Quantity (Количество для очистки линии от примеси)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	0	1.00	Определяется количество продукта для подачи в конце партии или в конце подачи компонента без добавления примеси. Это выполняется таким образом, что следующие компонент или партия не загрязняются примесями из предыдущей партии. Это количество должно быть, как минимум, больше, чем объем трубы и загрузочного рычага между точкой подачи примеси и присоединением к транспортному средству.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
105	Additive Flush Output (Выход для промывки от примесей)	Чтение/Запись	Пользовательское	TPL	3	DO/ACIO TLP	0,0,0	1.00	Указывается выходной контакт TLP, который становится активным при подаче количества для очистки линии в конце партии. Данный выходной контакт предназначен для использования в режиме многопоточковой подачи, но доступен и независимо от режима подачи. Им активируется подача количества в размере 10 единиц измерения после активизации выходного контакта очистки линии. Таким образом, количество для очистки линии от примесей должно быть больше, чем 10 единиц измерения продукта, если используется выходной контакт промывки от примесей. Примечание. Данный параметр должен указывать на параметр состояния типа точки ACIO или DO с типом данных U8.
106	Additive Pump Stop Delay (Задержка остановки насоса подачи примесей)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 99	0	1.00	Определяется значение времени в секундах, по истечении которого деактивируется выход насоса подачи примесей, после получения команды конца партии или остановки партии от пользовательской программы Batching.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
107	Additive Clean Line Output (Выход для очистки линии от примеси)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	DO/ACIO TLP	0,0,0	1.00	Указывается выходной контакт TLP, который активизируется при подаче количества для очистки линии от примесей в конце партии. Типичное использование этого выходного контакта – подключение объема линии, для которой необходима очистка, к интеллектуальному (с микропроцессорным управлением) инжектору примесей, который подает дополнительное количество в начале партии и останавливает подачу до конца партии. Также возможно его использование с многопоточным инжектором, когда выходной контакт очистки линии от примесей должен подключаться к запорному клапану, позволяющему продукту подаваться к (общему) электромагнитному клапану для регулировки соотношения примесей. Примечание. Данный параметр должен указывать на параметр состояния типа точки ACIO или DO с типом данных U8.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
108	Additive Alarm Bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов для примесей)	Чтение/ Запись	Additive	UINT8	1	0 → 63	0	1.22	Указывается состояние аварийного сигнала для каждой из шести возможных примесей для подачи аварийного сигнала additive fail # (сбой подачи примеси №) Самый младший бит 0 указывает состояние примеси №1, бит 5 – примесь №6. 1 = аварийный сигнал активен 0 = аварийный сигнал неактивен
109	No of Points of Meter factor Linearization (Число точек факторной линеаризации расходомера)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	1 → 12	4	1.00	Указывается, какое число точек установки частоты расхода должно использоваться, начиная от TLP (63,x,44), для калибровки расходомера, и которые можно использовать для такой функции управления расходом, как его снижение и восстановление.
110	Low Flow Alarm Bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов низкого расхода)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Сохраняется состояние аварийных сигналов низкого расхода. Для каждого расходомера используется один бит. При подаче/снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
111	Current Alarm ID (Идентификатор текущего аварийного сигнала)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 255	255	1.22	Содержит идентификатор самого старшего по приоритету активного аварийного сигнала. Для сброса аварийного сигнала при нажатии кнопки Reset (Сброс) необходим модуль Batching.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
112	Additive Selection Bitmap (Побитовое отображение выбора примесей)	Только чтение	Системное	UINT16	2	0 → 32768	32768	1.00	Определяется побитовое отображение выбора примесей для методов, реализуемых с помощью дискретного входа, клавиатуры или системы автоматического выключения. Примечание. Значение 32768 – специальный случай, этим значением указывается, что выбор примесей не производился.
113	Batching command (Команды программы Batching)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	1	0 → 4	0	1.00	Сообщение от пользовательской программы Batching в модуль Additive: 0 = впрыска нет 1 = выполняется впрыск 2 = выполняется очистка линии от примесей 3 = выполняется промывка линии от примесей 4 = аварийный сигнал сбоя впрыска примесей
114	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
115	Use Restart Qty (Использование начального количества при возобновлении подачи)	Чтение/ Запись	Программа Batching	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Указывается, использовать ли начальное количество для восстановления подачи при низком расходе (общем) (TLP 69,x,11), когда выполняется возобновление подачи или запускается подача нового компонента. Действительные значения: 0 = да, 1 = нет При возобновлении подачи партии, которая была остановлена в момент подачи первого компонента, система использует значение начального количества, если подаваемое в данный момент количество больше, чем количество для запуска с низким расходом (TLP 69,x,0). Примечание. Используется для типа смесителя (TLP 63,0,12), настроенного для последовательного смешивания.
116	High Flow Alarm Bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов высокого расхода)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Сохраняется состояние аварийных сигналов высокого расхода. Для каждого расходомера используется один бит. При подаче или снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
117	No Flow Alarm Bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов отсутствия расхода)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Сохраняется состояние аварийных сигналов отсутствия расхода. Для каждого расходомера используется один бит. При подаче или снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
118	New Recipe Selection (Выбор новых составов)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	1	1 → 30	1	1.00	Выбираемый оператором номер состава. Также указывается номер состава для санкционированной в настоящее время транзакции.
119	Status Flags (Флажки состояния)	Только чтение	Программа Batching	UINT32	10	0 → 4294967295	0	1.00	Каждый бит представляет собой один флажок состояния.
120	Un Auth Flow Alarm Bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов несанкционированного расхода)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Сохраняется состояние аварийных сигналов несанкционированного расхода. Для каждого расходомера используется один бит. При подаче или снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
121	Unable to Close Valve Alarm Bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов о невозможности закрыть регулятор расхода)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Сохраняется состояние аварийных сигналов о невозможности закрыть регулятор расхода. Для каждого расходомера используется один бит. При подаче или снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
122	Under Flow Alarm Action (Действия при недостаточном расходе)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Сохраняется состояние аварийных сигналов о преждевременном закрытии регулятора расхода. Для каждого расходомера используется один бит. При подаче или снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
123	Unable to Rampdown Alarm Bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов о невозможности снизить расход)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Сохраняется состояние аварийных сигналов о невозможности снизить расход. Для каждого расходомера используется один бит. При подаче/снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
124	Transaction Number (Номер транзакции)	Только чтение	Программа Batching	UINT16	4	0 → 9999	9999	1.00	Если нет никаких санкционированных транзакций, указывается порядковый номер самой последней из законченных транзакций. Если транзакция санкционирована, указывается порядковый номер текущей транзакции.
125	Batch Number (Номер партии)	Только чтение	Программа Batching	UINT16	4	0 → 9999	9999	1.00	Если нет никаких санкционированных партий, указывается порядковый номер самой последней из законченных партий. Если партия санкционирована, указывается порядковый номер текущей партии.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
126	Batches/Transaction (Партий на транзакцию)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT16	5	0 → 10000	0	1.00	Указывается максимальное число партий на одну транзакцию. Если предпринимается попытка ввести стандартное количество, а в транзакции уже загружено максимальное количество партий, то будет отображено соответствующее сообщение. Если число партий на транзакцию равно нулю, тем самым указывается, что максимальное число выполняемых партий может быть до 10000.
127	End Output Method (Способ обработки выхода окончания)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	1 → 3	1	1.00	Конфигурируется для определения, когда выполнять обработку выхода окончания, входа окончания и времени окончания: только в конце партии, только в конце транзакции, или и в конце партии, и в конце транзакции. • "Ba only" (Только для партии): обработка выхода окончания выполняется только в конце партии. Внутреннее значение – 1. • "Tr only" (Только для транзакции): обработка выхода окончания выполняется только в конце транзакции. Внутреннее значение – 2. • "Both" (И то, и другое): обработка выхода окончания выполняется и в конце партии, и в конце транзакции. Внутреннее значение – 3

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
128	End Time(s) (Время окончания)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	180	1.00	Максимальное время в секундах, в течение которого на выход окончания подается питание в конце партии/транзакции в зависимости от настройки метода обработки выхода окончания. *См. дополнительную информацию в описании выхода окончания.
129	End Input (Вход окончания)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный дискретный вход или вход ACIO	0,0,0	1.22	Дискретный вход, используемый при обработке конечной партии или транзакции. См. дополнительную информацию в описании выхода окончания.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
130	End Output (Выход окончания)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный дискретный выход или выход ACIO	0,0,0	1.22	Если настраивается выход окончания, то питание на него будет подаваться в зависимости от метода обработки выхода окончания. На него будет подаваться питание, если не настроен вход окончания, или если вход окончания настроен, но на него не подается питание. Питание на выходе окончания будет оставаться до подачи питания на вход окончания или до подачи аварийного сигнала цепью защиты 3. Аварийный сигнал подается цепью защиты 3, если на вход окончания не подается питание в течение времени окончания при поданном питании на выход окончания. Если время окончания равно нулю, то на выход окончания питание будет подаваться до тех пор, пока не будет подано питание на вход окончания. Аварийный сигнал цепью защиты 3, если время окончания равно нулю, не подается.
131	Valid Port Message Status (Действительное состояние порта передачи данных)	Чтение/ Запись	Системное	UINT8	1	0 → 63	0	1.00	Указывается состояние портов передачи данных ROC800 (с номерами от 2 до 5), настроенных для любого протокола TAS.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
132	Avg Batch Temp (FWA) (Средневзвешенная по расходу температура партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается значение средней температуры партии (средневзвешенной по расходу). Оно рассчитывается во время подачи партии, исходя из средневзвешенных по расходу температур всех компонентов (TLP 69,x,61). Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
133	Meter Authorization status (Состояние разрешения подачи для расходомера)	Только чтение	Программа Batching	UINT16	1	0 → 1023	0	1.00	Задается состояние для каждого расходомера. Битом n указывается состояние расходомера с идентификатором = n+1. Если значение бита установлено, то подача на расходомер разрешена, в противном случае – нет.
134	Print Command (Команда печати)	Чтение/Запись	KD	UINT8	1	0 → 3	0	1.00	Подается команда пользовательской программе печати на печать ярлыка транзакции. Допустимы следующие значения: 0 = никаких действий 1 = печать старой транзакции из хронологии 2 = самая последняя хронология 3 = печать журналов событий взвешиваний и измерений Примечание. После обработки команды для параметра опять устанавливается значение по умолчанию.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
135	Gross Del Qty(Batch) (Общее поданное количество (партии))	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Общий объем, предназначенный для подачи в партии.
136	Print Transaction Number (Номер транзакции для печати)	Чтение/Запись	KD	UINT16	2	0 → 9999	10000	1.00	Указывается номер транзакции, ярлык которой необходимо распечатать по хронологии, и разрешается перепечатка ярлыков старой транзакции по хронологии. Примечание. Если значение этого параметра – 1000, после получения команды Print (Печать) распечатывается самая последняя транзакция из памяти архива.
137	Net Del Qty(Batch) (Чистое поданное количество (партии))	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Чистый объем, поданный для партии.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
138	Mass Del Qty(Batch) (Массовое поданное количество (партии))	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Массовое количество, предназначенное для подачи в партии.
139	Порт Com 4	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	0	1.00	Указывается порт Com 4. Этот порт можно настраивать для следующих применений. 0 = не применяется. 1 = Modicon Modbus 2 = протокол DL6000. 3 = протокол Brooks. (отсутствует в выпуске 1.00) 4 = регистрация/печать данных.
140	Gross Del Qty(Transaction) (Общее поданное количество (транзакции))	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Общий объем, предназначенный для подачи в транзакции.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
141	Avg Batch Pressure (FWA) (Средневзвешенное по расходу давление для партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.22	Указывается значение среднего давления для партии (средневзвешенное по расходу). Оно рассчитывается во время подачи партии, исходя из средневзвешенного по расходу давления всех компонентов (TLP 69,x,72). Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
142	Net Del Qty(Transaction) (Чистое поданное количество (транзакции))	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается чистый объем, предназначенный для подачи в транзакции.
143	Mass Del Qty(Transaction) (Массовое поданное количество (транзакции))	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается массовое количество, предназначенное для подачи в транзакции.
144	Roll Over Limit (Предельное количество переполнения)	Только чтение	Программа Batching	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	Любое действительное положительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	1E12	1.22	Указывается предельное значение переполнения. Если показания несбрасываемого счетчика переходят это предел, они сбрасываются в нулевое значение.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
145	Swing Arm Current Side (Поворотный рычаг на текущей стороне)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 2	1	2.00	Указывается текущая сторона загрузочного поворотного рычага продукта. Это значение возвращается в некоторых командах DanLoad 6000.
146	System Alarm Action (Действия при аварийном сигнале системы)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при подаче системного аварийного сигнала. 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта. 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства
147	Active Component (Активный компонент)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	1	0 → 3	0	1.22	Задается состояние санкционирования для каждого компонента. Битом n указывается состояние компонента с идентификатором = n+1. Если для бита установлено значение 1, то компонент активен, в противном случае – нет. Если начинается с младшего бита, бит 0 -> COMP1, бит 1 -> COMP2.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
148	Blend Tolerance Percentage (Отклонение в процентах от состава смеси)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	2	0,000 → 99,999	5	1.00	Используется для подачи аварийного сигнала "Unable to maintain blend" (Невозможно поддерживать состав смеси) в конце партии для проверки отклонения в процентах содержания компонентов после подачи. Также используется для проверки соотношения компонентов в смеси после указания компонента для промывки перед запуском партии. Отклонение от состава смеси проверяется, если для параметра разрешения отклонения [параметра 49] установлено значение NO (Нет). Также используется, если тип смешивания (TLP 63,0,12) – одновременное смешивание, чтобы проверять соотношение компонентов в смеси во время подачи партии с высоким расходом и обеспечивать возможность немедленной подачи аварийного сигнала при нарушении соотношения компонентов в смеси.
149	Порт Com 5	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	0	1.00	Указывается порт Com 5. Этот порт можно настраивать для следующих применений. 0 = не применяется. 1 = Modicon Modbus 2 = протокол DL6000. 3 = протокол Brooks. (отсутствует в выпуске 1.00) 4 = регистрация/печать данных.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
150	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
151	Density/Gravity scale (Шкала плотности/ удельный вес)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	1	0 → 4	4	1.20	Делятся значения плотности, присылаемые с TAS, и умножаются значения плотности, отправляемые в TAS. Примечание. Это выполняется для протокола DanLoad 6000.
152	Time-out ch. Comm Port 2 (Проверка тайм-аута передачи данных по порту 2)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	2	0 → 300	10	1.00	Определяется период тайм-аута в секундах, в течение которого не получено ни одного действительного кадра данных от порта 2 передачи данных, и после которого подается аварийный сигнал "Comm Fail 2" (Сбой передачи данных от порта 2). При нулевом значении данного параметра отключается первичный аварийный сигнал для данного порта.
153	Time-out ch. Comm Port 3 (Проверка тайм-аута передачи данных по порту 3)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	2	0 → 300	10	1.00	Определяется период тайм-аута в секундах, в течение которого не получено ни одного действительного кадра данных от порта 3 передачи данных, и после которого подается аварийный сигнал "Comm Fail 3" (Сбой передачи данных от порта 3). При нулевом значении данного параметра отключается первичный аварийный сигнал для данного порта.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
154	Time-out ch. Comm Port 4 (Проверка тайм-аута передачи данных по порту 4)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	2	0 → 300	10	1.00	Определяется период тайм-аута в секундах, в течение которого не получено ни одного действительного кадра данных от порта 4 передачи данных, и после которого подается аварийный сигнал "Comm Fail 4" (Сбой передачи данных от порта 4). При нулевом значении данного параметра отключается первичный аварийный сигнал для данного порта.
155	Time-out ch. Comm Port 5 (Проверка тайм-аута передачи данных по порту 5)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	2	0 → 300	10	1.00	Определяется период тайм-аута в секундах, в течение которого не получено ни одного действительного кадра данных от порта 5 передачи данных, и после которого подается аварийный сигнал "Comm Fail 5" (Сбой передачи данных от порта 5). При нулевом значении данного параметра отключается первичный аварийный сигнал для данного порта.
156	Comm Fail alarm bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов сбоя передачи данных)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	1	0 → 63	0	1.00	Побитовое отображение, указывающее состояние каждого из четырех возможных аварийных сигналов сбоя передачи данных (порты со 2 по 5). состояние битов: 1 = аварийный сигнал активен 0 = аварийный сигнал неактивен

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
157	Minimum component temperature (Минимальная температура компонентов)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	от -999,9 до 999,9	-40	1.00	Устанавливается минимально допустимая температура компонентов, проверяемая для компонентов, подающихся через все расходомеры, ниже которой подается аварийный сигнал Temperature Failure Meter # (Недопустимая температура на расходомере №).
158	Maximum component temperature (Максимальная температура компонентов)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	от -999,9 до 999,9	110	1.00	Устанавливается максимально допустимая температура компонентов, проверяемая для компонентов, подающихся через все расходомеры, выше которой подается аварийный сигнал Temperature Failure Meter # (Недопустимая температура на расходомере №).
159	Temp fail alarm bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов недопустимой температуры)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Устанавливается состояние аварийных сигналов Temperature Failure Meter # (Недопустимая температура на расходомере №). Для каждого расходомера используется один бит. При подаче/снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
160	Minimum component pressure (Минимальное давление компонентов)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	от 0,0 до 9999,99	0	1.00	Устанавливается минимально допустимое давление компонентов, проверяемое для компонентов, подающихся через все расходомеры, ниже которого подается аварийный сигнал Pressure Failure Meter # (Недопустимое давление на расходомере №).

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
161	Maximum component pressure (Максимальное давление компонентов)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	от 0,0 до 9999,99	0	1.00	Устанавливается максимально допустимое давление компонентов, проверяемое для компонентов, подающихся через все расходомеры, выше которого подается аварийный сигнал Pressure Failure Meter # (Недопустимое давление на расходомере №).
162	Pressure fail alarm bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов недопустимого давления)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Устанавливается состояние аварийных сигналов Pressure Failure Meter # (Недопустимое давление на расходомере №). Для каждого расходомера используется один бит. При подаче/снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
163	Minimum component density (Минимальная плотность компонентов)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	от -9999,9 до 9999,9	-9999,9	1.22	Устанавливается минимально допустимая плотность компонентов, проверяемая для компонентов, подающихся через все расходомеры, ниже которой подается аварийный сигнал Density Failure Comp # (Недопустимая плотность компонента №).

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
164	Maximum component density (Максимальная плотность компонентов)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	от -9999,9 до 9999,9	9999,9	1.22	Устанавливается максимально допустимая плотность компонентов, проверяемая для компонентов, подающихся через все расходомеры, выше которой подается аварийный сигнал Density Failure Comp # (Недопустимая плотность компонента №).
165	Pressure fail alarm bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов недопустимой плотности)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.00	Устанавливается состояние аварийных сигналов Density Fail Comp # (Недопустимая плотность на расходомере №). Для каждого компонента используется по одному биту, начиная с самого младшего бита 0. При подаче/снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
166	TA command (Команда ТА)	Чтение/ Запись	Batching/Modbus	UINT8	2	1 → 61	0	1.00	ТА будет записывать команды, если настроен для работы в автоматическом режиме. Список всех поддерживаемых кодов команд можно найти в <i>Приложении F</i> .
167	New TA command (Новая команда ТА)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	2	1 → 61	0	1.00	Копия команды ТА для запуска события изменения TLP.
168	TA exception code (Код исключения ТА)	Только чтение	Программа Batching	UINT8	2	0 → 96	0	1.22	Исключение инициируется кодом последней команды, поданной ТА. Список всех поддерживаемых кодов команд можно найти в <i>Приложении F</i> .
169	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
170	Suggested Additive by TA (Примеси, предлагаемые TA)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	2	0 → 63	0	1.00	Побитовое отображение выбора примесей, предлагаемое TA. Используется для команд предложения примесей и санкционирования транзакций.
171	Operation timeout (Время ожидания операции)	Чтение/ Запись	Batching/Modbus	UINT16	5	0 → 65535	0	1.00	Время, по истечении которого операции переходит в режим ожидания. В TA должно быть указано соответствующее время, в течение которого оператор должен сделать выбор. Используется для команд, поданных TA и носящих тип запроса.
172	Copy status (Копирование состояния)	Чтение/ Запись	Программа Batching	UINT32	10	0 → 4294967295	0	1.00	Флажок состояния, предоставляемый TA. Каждый бит представляет собой один флажок состояния. Используется для команды TA Clear Status (Сбросить состояние).
173	Reset alarm id (Сброс идентификатора аварийного сигнала)	Чтение/ Запись	Batching/Modbus	UINT8	3	0 → 255	255	1.00	Предоставляемый TA идентификатор аварийного сигнала. Используется для команд Reset Primary Alarm (Сброс основного сигнала) и Report Alarm (Отчет по сигнализации).
174	TA set time (Установка времени TA)	Чтение/ Запись	Batching/Modbus	TIME		Любое действительное время	0	1.00	TA записывает значение времени, которое необходимо установить на устройстве. Время – число секунд, прошедших с 12 часов дня 1 января 1970 года. Используется для команд Set Date (Установить дату) и Time TA (Время TA).

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
175	TA display data (Отображение данных TA)	Чтение/ Запись	Batching/Modbus	String20	20	Любая строка длиной 20 символов	"Не указывается"	1.22	Полученное от TA значение указывается строкой, отображаемой на дисплее, а затем подается команда Display Message (Отобразить сообщение).
176	Prompt width (Предлагаемая длина)	Чтение/ Запись	Batching/Modbus	UINT8	2	0 → 20	0	1.22	Системой TA записывается данный параметр, чтобы указать предлагаемую длину сообщения для команды Display Message (Отобразить сообщение).
177	Keypad Data (Данные, вводимые с клавиатуры)	Чтение/ Запись	Batching/Modbus	UINT32	8	0 → 99999999	100000000	1.22	Сохраняется значение, введенное оператором в ответ на экранный запрос после получения команды Display Message (Отобразить сообщение) с индексом вспомогательных данных, равным нулю, из системы TA. Примечание. Значение по умолчанию 100000000 необходимо, чтобы создать событие изменения TLP для пользовательской программы для этого параметра.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
178	Auxiliary Data Index (Вспомогательный индекс данных)	Чтение/ Запись	ТА	UINT8	1	0 → 5	0	1.22	Вспомогательный индекс данных. Данный параметр используется с командой Display Message (Отобразить сообщение). Если из ТА получена команда Display Message (Отобразить сообщение), а индекс не равен нулю и транзакция не санкционирована, то отобразится необходимый вспомогательный экран. Если индекс равен нулю, то подается просто команда Display Message (Отобразить сообщение), которую можно использовать, для запроса наполнения любой санкционированной партии.
179	Avg Batch Base Density (FWA) (Средневзвешенная по расходу базовая плотность партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.22	Указывается значение средней базовой плотности партии (средневзвешенное по расходу). Системой рассчитывается данное значение при выполнении партии с помощью средневзвешенных по расходу значений базовых плотностей всех компонентов (TLP 69,0,100). При санкционировании новой партии данное значение сбрасывается системой в ноль.
180	TA operating mode (Рабочий режим ТА)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.00	Предоставляемый ТА параметр, которым указывается новый рабочий режим перед подачей команды Change Operating Mode (Изменить рабочий режим). Действительные значения: 0 = Auto (Автоматический режим) 1 = Manual (Ручной режим)

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
181	Temperature Fail Alarm Action (Действия по аварийному сигналу недопустимой температуры)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Temperature Failure Meter # (Недопустимая температура на расходомере №). 0 = никаких действий 1 = информирование 2 = информирование и остановка партии 3 = информирование, остановка партии и замыкание контакта 4 = информирование, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
182	Pressure Fail Alarm Action (Действия по аварийному сигналу недопустимого давления)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Pressure Failure Meter # (Недопустимое давление на расходомере №). 0 = никаких действий 1 = информирование 2 = информирование и остановка партии 3 = информирование, остановка партии и замыкание контакта 4 = информирование, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
183	Density Fail Alarm Action (Действия по аварийному сигналу недопустимой плотности)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Density Failure Meter # (Недопустимая плотность на расходомере №). 0 = никаких действий 1 = информирование 2 = информирование и остановка партии 3 = информирование, остановка партии и замыкание контакта 4 = информирование, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.
184	Additive Per 1000 Error Limit (Предельное значение ошибки для примесей на 1000)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	2	0 → 99	1	1.00	Определяется, для методов подачи, управляемой и через расходомер, число циклов инъекции примеси (идеальных доз примеси), при котором фактический объем примеси может отличаться от идеального объема примеси в любой момент подачи партии до проверки процентного соотношения для получения аварийного сигнала "Additive Fail #" (Сбой подачи примеси №). (*Нет в первом выпуске)

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
185	Suggested Preset Volume (Предполагаемый заданный объем)	Чтение/ Запись	ТА	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.22	Предполагаемое стандартное количество, записываемое системой ТА перед подачей команды Prompt Preset Volume (Запрос стандартного объема).
186	Number of data items (Число элементов данных)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 5	0	1.00	Устанавливается число элементов данных, поддерживаемых при предварительной установке. Элементы данных будут выбираться для каждой транзакции.
187	Data prompt 1 (1-й запрос данных)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Ввод элемента данных №1	1.00	Строка для первого запроса данных, используемая перед санкционированием транзакции.
188	Data Item 1 (1-й элемент данных)	KD/ System	Пользовательское	UINT32	8	0 → 4294967295	4294967295	1.22	Первый элемент данных, выбранный для текущей транзакции.
189	Data prompt 2 (2-й запрос данных)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Ввод элемента данных №2	1.00	Строка для второго запроса данных, используемая перед санкционированием транзакции.
190	Data Item 2 (2-й элемент данных)	KD/ System	Пользовательское	UINT32	8	0 → 4294967295	4294967295	1.22	Второй элемент данных, выбранный для текущей транзакции.
191	Data prompt 3 (3-й запрос данных)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Ввод элемента данных №3	1.00	Строка для третьего запроса данных, используемая перед санкционированием транзакции.
192	Data Item 3 (3-й элемент данных)	KD/ System	Пользовательское	UINT32	8	0 → 4294967295	4294967295	1.22	Третий элемент данных, выбранный для текущей транзакции.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
193	Data prompt 4 (4-й запрос данных)	Чтение/Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Ввод элемента данных №4	1.00	Строка для четвертого запроса данных, используемая перед санкционированием транзакции.
194	Data Item 4 (4-й элемент данных)	KD/System	Пользовательское	UINT32	8	0 → 4294967295	4294967295	1.22	Четвертый элемент данных, выбранный для текущей транзакции.
195	Data prompt 5 (5-й запрос данных)	Чтение/Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Ввод элемента данных №5	1.00	Строка для пятого запроса данных, используемая перед санкционированием транзакции.
196	Data Item 5 (5-й элемент данных)	KD/System	Пользовательское	UINT32	8	0 → 4294967295	4294967295	1.22	Пятый элемент данных, выбранный для текущей транзакции.
197	Inline Low Flow Start Quantity (Количество для запуска с низким расходом при линейном смешивании)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT32	5	0 → 99,9995	50	1.22	Полный объем для запуска с низким расходом, используемый для линейного смешивания, который должен подаваться перед подъемом расхода до высокого уровня.
198	Gross Unauthorized Transaction Qty (Общее несанкционированное количество транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается полный объем, поданный после завершения предыдущей транзакции, когда все расходомеры были в несанкционированном состоянии.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
199	Net Unauthorized Transation Qty (Чистое несанкционированное количество транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается чистый стандартный объем, поданный после завершения предыдущей транзакции, когда все расходомеры были в несанкционированном состоянии.
200	Mass Unauthorized Transaction Qty (Массовое несанкционированное количество транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается масса, поданная после завершения предыдущей транзакции, когда все расходомеры были в несанкционированном состоянии.
201	Out of range Parameter 1 (Параметр 1 – за пределами диапазона)	Только чтение	Программа Batching	TLP	11	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Содержит TLP первого параметра, значение которого в настоящее время оказалось за пределами диапазона. Необходим для отображения параметров, оказавшихся за пределами диапазона, для подачи аварийного сигнала Configuration Corrupted (Повреждена конфигурация).
202	Out of range Parameter 2 (Параметр 2 – за пределами диапазона)	Только чтение	Программа Batching	TLP	11	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Содержит TLP второго параметра, значение которого в настоящее время оказалось за пределами диапазона.
203	Out of range Parameter 3 (Параметр 3 – за пределами диапазона)	Только чтение	Программа Batching	TLP	11	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Содержит TLP третьего параметра, значение которого в настоящее время оказалось за пределами диапазона.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
204	Out of range Parameter 4 (Параметр 4 – за пределами диапазона)	Только чтение	Программа Batching	TLP	11	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Содержит TLP четвертого параметра, значение которого в настоящее время оказалось за пределами диапазона.
205	Out of range Parameter 5 (Параметр 5 – за пределами диапазона)	Только чтение	Программа Batching	TLP	11	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Содержит TLP пятого параметра, значение которого в настоящее время оказалось за пределами диапазона.
206	Out of range Parameter 6 (Параметр 6 – за пределами диапазона)	Только чтение	Программа Batching	TLP	11	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Содержит TLP шестого параметра, значение которого в настоящее время оказалось за пределами диапазона.
207	Param restored alarm auto reset time (Время автоматического сброса аварийного сигнала восстановления параметра)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT16	5	1 → 65,535	300	1.00	Устанавливается время в секундах, по истечении которого автоматически сбрасывается аварийный сигнал (информационного типа) Parameter Restored (Параметр восстановлен).

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
208	Restore reason code (Код причины восстановления)	Только чтение	Программа Batching	U8	1	0 → 11	0	1.00	0 = параметр не восстановлен, 1 = LOT (заблокирована транзакция) 2 = LOB (заблокированы санкционирование или возобновление подачи партии) 3 = LOP (заблокирован первичный аварийный сигнал) 4 = MAX (больше максимального значения) 5 = MIN (меньше минимального значения) 6 = NOL (нет в списке) 7 = NPC (непечатаемый символ) 8 = значение не является действительным дискретным выходом 9 = значение не является действительным дискретным входом 10 = значение больше логического 11 = недействительное значение (код причины, используемый для любой из неуказанных выше причин).
209	Maximum permissible meter factor deviation (Максимально допустимое отклонение калибровочного коэффициента расходомера)	R/W_CNDL	Batching/KD	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0 → 9,999	2	1.00	Устанавливается максимально допустимое отклонение между связанными калибровочными коэффициентами. В противном случае подается аварийный сигнал Meter Factor Deviation (Отклонение калибровочного коэффициента).
210	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
211	Maximum fallback allowed (Максимально допустимое уменьшение потока)	Чтение/ Запись	Batching/KD	UINT8	2	0 → 15	4	1.00	Устанавливается максимальное число уровней, до которых может уменьшаться поток. Примечание. Используется для типа смесителя (TLP 63,0,12), настроенного для одновременного смешивания.
212	Correction after quantity (Количество перед коррекцией)	Чтение/ Запись	Batching/KD	UINT16	4	0 → 9999	100	1.00	Устанавливается полный объем смеси, поданный до начала коррекции смеси.
213	Internal error limit (Предельное значение внутренней ошибки)	Чтение/ Запись	Batching/KD	UINT8	2	0 → 20	2	1.00	Устанавливается предельное значение ошибки для запуска алгоритма контроля смеси.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
214	Instant Blend Alarm Delay(s) (Задержка сигнала отклонения состава)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	3	0 → 999	5	1.00	Определяется длительность времени в секундах, в течение которого или ошибка/процент отклонения состава смеси для любого из потоков может быть непрерывно больше, чем значение параметра Blend tolerance percentage (Отклонение в процентах от состава смеси), или объем ошибки может быть больше, чем количество отклонения от состава смеси (на основе настройки параметра Blend error method (Способ определения ошибки смешивания). Таймер аварийного сигнала смешивания на такую продолжительность запускается, если отклонение больше, чем значение параметра Blend tolerance percentage (Отклонение в процентах от состава смеси). Этот таймер останавливается, если отклонение становится меньше или равным значению параметра Blend tolerance percentage (Отклонение в процентах от состава смеси). Когда таймер отсчитывает все указанное время, подается аварийный сигнал Instant blend (Отклонение состава).

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
215	Blend Control Delay(s) (Задержка контроля смеси)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT16	3	0 → 999	5	1.00	Определяется длительность времени в секундах, в течение которого или ошибка/процент отклонения состава смеси для любого из потоков может быть непрерывно больше, чем предельное значение параметра Internal error limit (предельное значение внутренней ошибки), или объем ошибки может быть больше, чем максимальный объем отклонения (на основе настройки параметра Blend error method (метод определения ошибки смешивания)), до того, как система будет выполнять корректировку состава смеси.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
216	Blend Adjustment Volume (Объем для корректирования смеси)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT16	8	0 → 9999	50	1.00	Определяется количество, необходимое для корректирования состава смеси, на основе настройки параметра Preset delivery type (Заданный тип подачи), используемое системой для расчета интервала корректирования смеси, в течение которого оно должно завершаться. Следующее корректирование не выполняется, если смесь не достигла 50 % от расчетного интервала корректирования. Этот интервал должен быть достаточно большим, чтобы избежать повторной корректировки и обеспечить время, достаточное, чтобы потоки достигли новых скорректированных значений расходов для исправления соотношений компонентов в смеси. При этом также определяются значения расходов с целью корректировки, которые будут рассчитаны во время корректировки соотношения компонентов в смеси. Примечание. Этот объем подается только с помощью потоков с большими долями в смеси

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
217	Blend Alarm After Qty (Количество после аварийного сигнала ошибки смеси)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	8	0 → 9999	200	1.00	Указывается общий объем смеси для подачи после запуска/перезапуска партии, после которого состав смеси проверяется на отклонение в процентах от состава смеси или на количество отклонения от состава смеси (на основе значения параметра Blend error method (Способ определения ошибки смешивания)) для подачи аварийного сигнала Instant blend (Текущее смешивание), если ошибка для любого из потоков превышает одно из крайних значений ошибки. Кроме того, текущая зона смеси должна быть зоной высокого расхода, в которой проверяется отклонение состава смеси.
218	Instant Blend Alarm Action (Действия по сигналу отклонения состава смеси)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Instant Blend Comp # (Неверное содержание компонента №). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта. 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
219	Linearization Alarm Action (Действия по сигналу линеаризации)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	0	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Linearization Comp # (Неверная линеаризация компонента №). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта. 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства
220	Valve Fail Alarm Action (Действия по сигналу неисправности клапана)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Valve Failure Meter # (Сбой клапана расходомера №). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта. 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства
221	Valve close Time (Время закрытия клапана)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	1 → 99	5	1.00	Устанавливается промежуток времени в секундах, после которого подается аварийный сигнал неисправности клапана.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
222	Valve fail alarm bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов неисправности клапана)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Сохраняется состояние аварийных сигналов неисправности клапана. Для каждого расходомера используется один бит. При подаче/снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
223	Meter factor deviation alarm action (Действия по сигналу недопустимого отклонения калибровочного коэффициента расходомера)	R/W_CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Meter Factor Deviation Comp # (Недопустимое отклонение калибровочного коэффициента расходомера №). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение и остановка.
224	Temperature drift alarm action (Действия по сигналу температурного дрейфа)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Temperature Drift Meter # (Температурный дрейф на расходомере №). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта 4 = отображение и остановка.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
225	Maximum permissible temperature drift (Максимально допустимый дрейф температуры)	Чтение/ Запись	Batching/KD	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0 → 9,999	0.38	1.00	Устанавливается максимально допустимая разность (в процентах) между показаниями двух различных датчиков температуры, при превышении которой подается аварийный сигнал Temperature Drift Meter X (Недопустимый дрейф температуры на расходомере X).
226	Temperature drift alarm bitmap (Побитовое отображение сигналов дрейфа температуры)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 1023	0	1.00	Сохраняется состояние аварийных сигналов дрейфа температуры. Для каждого расходомера используется один бит. При подаче/снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
227	Internal temperature failure alarm action (Действия по аварийному сигналу недопустимой внутренней температуры)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Internal Temperature Fail (Недопустимая внутренняя температура). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии, замыкание контакта 4 = отображение и остановка.
228	No of info prompts [Trans end] (Число информационных сообщений в конце транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 5	0	1.00	Устанавливается число информационных сообщений, отображаемых контроллером-дозатором в конце транзакции.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
229	Maximum allowable device temperature (Максимально допустимая температура устройства)	Чтение/ Запись	Batching/KD	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0 → 300,0	130	1.00	Устанавливается максимально допустимая температура устройства, при превышении которой подается аварийный сигнал Internal Temperature Fail (Недопустимая внутренняя температура).
230	Transaction Start datetime (Время/дата начала транзакции)	Только чтение	Программа Batching	TIME		Любое действительное время		1.00	Сохраняются значения времени и даты начала транзакции
231	Transaction End datetime (Время/дата конца транзакции)	Только чтение	Программа Batching	TIME		Любое действительное время		1.00	Сохраняются значения времени и даты окончания транзакции
232	Batch Start datetime (Время/дата начала партии)	Только чтение	Программа Batching	TIME		Любое действительное время		1.00	Сохраняются значения времени и даты начала партии
233	Batch End datetime (Время/дата конца партии)	Только чтение	Программа Batching	TIME		Любое действительное время		1.00	Сохраняются значения времени и даты окончания партии
234	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
235	Trans end prompt message 1 (Сообщение-запрос 1 в конце транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Trans end prompt #1	1.00	Указывается строка для первого информационного сообщения-запроса, отображаемого контроллером-дозатором после окончания транзакции.
236	Trans end prompt message 2 (Сообщение-запрос 2 в конце транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Trans end prompt #2	1.00	Указывается строка для второго информационного сообщения-запроса, отображаемого контроллером-дозатором после окончания транзакции.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
237	Trans end prompt message 3 (Сообщение-запрос 3 в конце транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Trans end prompt #3	1.00	Указывается строка для третьего информационного сообщения-запроса, отображаемого контроллером-дозатором после окончания транзакции.
238	Trans end prompt message 4 (Сообщение-запрос 4 в конце транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Trans end prompt #4	1.00	Указывается строка для четвертого информационного сообщения-запроса, отображаемого контроллером-дозатором после окончания транзакции.
239	Trans end prompt message 5 (Сообщение-запрос 5 в конце транзакции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Любая действительная строка	Trans end prompt #5	1.00	Указывается строка для пятого информационного сообщения-запроса, отображаемого контроллером-дозатором после окончания транзакции.
240	Digital valve control fail alarm action (Действие при сигнале неисправности цифрового клапана)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	0	1.00	Определяется уровень серьезности (предпринимаемые действия) при поступлении аварийного сигнала Digital Valve Control Fail (Неисправность цифрового клапана). 0 = никаких действий 1 = отображение 2 = отображение и остановка партии 3 = отображение, остановка партии и замыкание контакта. 4 = отображение, остановка партии, замыкание контакта и блокирование устройства.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
241	Digital valve control fail alarm bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов неисправности цифрового клапана)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 1023	0	1.00	Данным параметром указывается состояние аварийного сигнала Digital valve control Fail (Неисправность цифрового клапана) для всех расходомеров. (*Для каждого расходомера будет использоваться по одному биту, начиная с самого младшего бита 0 для расходомера 1. При подаче/снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменится на 1 или 0)
242	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
243	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
244	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
245	Driver ID Check (Проверка идентификатора водителя)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Определяется, включена ли проверка идентификатора водителя в начале транзакции. Действительные значения: 1 = включена 0 = отключена Если проверка идентификатора водителя включена, а рабочий режим – ручной режим, то элемент данных 1 (TLP 63,0,188), полученный в ответ на запрос данных 1 (TLP 63,0,187), проверяется на соответствие разрешительному списку из 32 идентификаторов водителей (TLP с 61,0,162 по 61,0,192). Если введенный элемент данных совпадает с одним из этих идентификаторов водителей, то выводится только следующий запрос данных или отображается экран ввода предустановок. Если введенный элемент данных 1 не совпадает ни с каким из этих идентификаторов водителей, то отображается сообщение "Invalid Driver" (Неверный идентификатор водителя).

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
246	Rate Reduction (Снижение расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 999	100	1.00	Определяется значение снижения расхода [высокий (нормальный) расход минус снижение расхода], которое используется, если невозможно поддерживать высокий расход (то есть используется для снижения/восстановления расхода в зоне высокого расхода). Это используется только для одновременного смешивания, где при этом снижается расход всей смеси для потоков с высокими долями в смеси.
247	Blend error method (Способ определения неверного соотношения компонентов)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 6	0	1.00	Данным параметром конфигурации определяется метод расчета корректировок соотношения компонентов в смеси и выявления условий ошибки соотношения компонентов смеси. Предусмотрены следующие различные методы: 0 = процентная разница 1 = Grspctbatch 2 = Stdpcbatch 3 = Grsqtydiff 4 = Stdqtydiff 5 = Grspctsmpl 6 = Stdpcsmpl 7 = Flrtsmpl (*Примечание – в выпуске 1.0 реализован только метод 0)
248	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
249	Auto Print Enable (Включение автоматической печати)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	9	1.00	Определяется, необходима ли функция автоматической печати ярлыков транзакции. Если автоматическая печать включена, то пользовательская программа Batching всегда отправляет пользовательской программе Printer команду печати транзакции в конце архивирования транзакции. 0 = нет 1 = да (автоматически печатать ярлык транзакции)
250	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
251	Low set point (Точка установки низкого расхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	2	0 → 100	20	1.00	Указывается значение в процентах от максимального расхода потока (TLP 75,x,3), при превышении которого системой используется ошибка процентного содержания для высокого расхода. В противном случае для определения поля допуска для соответствующего расхода используется ошибка процентного содержания для низкого расхода. Примечание. Используется только для одновременного смешивания.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
252	Block Valve Time(s) (Время закрытого состояния запорного клапана)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	2	0 → 99	10	1.00	Определяется максимальный интервал времени в секундах, в течение которого должен быть закрыт запорный клапан (состояние считывается входом обратной связи соответствующего запорного клапана [TLP с 69,x,68 по 69,x,71], если адрес не установлен как неопределенный) после поданной на запорный клапан команды на закрытие. Если запорный клапан в течение данного времени не закрывается, подается аварийный сигнал Block Valve Fail Comp # (Неисправность запорного клапана компонента №).
253	Disp Msg Input control (Управление отображением вводимых сообщений)	Чтение/ Запись	ТА	UINT8	1	0 → 1	0	1.00	Определяется, отображаются ли нажимаемые на клавиатуре числовые клавиши как фактические значения или как звездочки (*). Система ТА записывает данный параметр (используемый командой отображения сообщения), с помощью которого на экран отображения оператору отправляются запросы на ввод некоторых значений в ответ. Действительные значения: 0 = отображать числовые клавиши на дисплее 1 = отображать звездочку для любой нажатой числовой клавиши.

Тип точек 63: Общие параметры контроллера-дозатора

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
254	Pulse security alarm bitmap (Побитовое отображение аварийных сигналов сбоя поступления импульсов)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Указывается состояние аварийного сигнала Pulse Security Meter # (Сбой поступления импульсов на расходомере №) для всех расходомеров. Примечание. Для каждого расходомера будет использоваться по одному биту, начиная с самого младшего бита 0 для расходомера 1. При подаче/снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменится на 1 или 0.

С.4 Тип точек 64: общие параметры контроллера-дозатора, часть 2

Тип точек 64 относится к дополнительным общим параметрам контроллера-дозатора. Программа поддерживает одну логическую точку типа 64 для каждого параметра, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 64: Общие параметры контроллера-дозатора, часть 2

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
1	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
2	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
3	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
4	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
5	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
6	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
7	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
8	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
9	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
10	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
11	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
12	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
13	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
14	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 64: Общие параметры контроллера-дозатора, часть 2

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
15	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
16	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
17	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
18	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
19	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
20	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
21	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
22	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
23	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
24	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
25	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
26	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
27	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
28	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 64: Общие параметры контроллера-дозатора, часть 2

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
29	TA End Trans Side (Сторона TA для законченной транзакции)	Только чтение	Системное	UINT16	1	0 → 15	0	1.22	Указывается состояние аварийного сигнала Block Valve Fail Comp # (Неисправность запорного клапана компонента №) для всех расходомеров. Примечание. Для каждого компонента используется по одному биту, начиная с самого младшего бита 0 для компонента 1. При подаче или снятии аварийного сигнала значение соответствующего бита изменяется на 1 или 0.
30	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
31	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
32	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
33	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
34	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
35	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 64: Общие параметры контроллера-дозатора, часть 2

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
36	Blend Adjust Result 2 (Результат корректировки смеси 2)	Только чтение	Системное	UINT32	10	0 → 4294967295	0	1.22	Предназначенный для внутреннего использования, данный параметр дает результат в побитовом формате, если выполнялась корректировка смеси. Следующие четыре бита используется для применяемой коррекции расхода. Значения сбрасываются в начале стартовой зоны низкого расхода и в начале зоны высокого расхода: Бит 0 = оперативная коррекция расхода для компонента 1 Бит 1 = оперативная коррекция расхода для компонента 1 Бит 2 = оперативная коррекция расхода для компонента 1 Бит 3 = оперативная коррекция расхода для компонента 1

С.5 Тип точек 67: примеси

Тип точек 67 относится к примесям. Программа поддерживает одну логическую точку типа 67 для каждой активной примеси, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 67: Примеси

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Additive Injection Fail (Сбой ввода примеси)	Чтение/ Запись	Системное	UINT8	2	0 → 15	0	1.00	Данным параметром определяется состояние сбоя впрыска соответствующей примеси. Четырьмя битами указывается состояние впрыска данной примеси для различных компонентов. Каждый бит соответствует одному компоненту. В случае пропорционального смешивания для подачи партии будет использоваться только бит с номером 0. (*Предусмотрены только 4 компонента)

Тип точек 67: Примеси

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
1	Injection method (Способ впрыска)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.00	Данным параметром конфигурации выбирается способ впрыска примеси. Допустимы следующие значения параметра - 0 = механический 1 = с обратной связью 2 = с измерением расхода 3 = управляемый Так как способ впрыска настраивается для каждой примеси, одну примесь можно вводить через простой механический инжектор (механический метод), тогда как другую примесь можно инжектировать и измерять с помощью дополнительной панели (управляемый метод) (*В выпуске 1.0 поддерживаются механический метод и метод с обратной связью)

Тип точек 67: Примеси

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
2	Volume per pulse (Объем на импульс)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0 → 9999,99	0,00	1.00	Данный параметр конфигурации используется для суммирования примесей (как санкционированных, так и несанкционированных расходов примесей) Он рассматривается, как значение объема на один импульс в случае использования механического типа инъекции примеси и типа с обратной связью. Если настроена обратная связь, то к счетчику добавляется это дополнительное количество при получении импульса по каналу обратной связи. Если обратная связь не настроена, то это дополнительное количество добавляется к общему количеству, если подано напряжение на пропорциональный выход. Данный параметр действует как K-фактор расходомера примеси в случае использования таких типов впрыска примесей, как с измерением и управляемый.
3	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 67: Примеси

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
4	Additive feedback count (Расчет примеси с помощью обратной связи)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	0	1.00	Способ механического впрыска – указывается число импульсов на цикл пропорциональной инъекции примесей. Способ впрыска с обратной связью – указывается значение в секундах. Если подано напряжение на пропорциональный выход, а за указанное при настройке время не получен импульс обратной связи, то подается аварийный сигнал Additive fail (Сбой подачи примеси) (аварийный сигнал "Т"). Если при настройке указано нулевое значение, данный аварийный сигнал отключается
5	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
6	Ratio Value output (Выход значения пропорции)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	DO/AC IO TLP	0,0,0	1.00	Состояние данного выхода циклически изменяется в соответствии с процентным отношением инъекции в пропорциональном цикле и с относительным количеством внутренней примеси. Необходимо выбрать значение параметра состояния для выходного канала.
7	Feedback input (Вход обратной связи)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	DI/PI TLP	0,0,0	1.00	Проверяется инъекция примесей. Данный TLP сохраняется как значение адреса TLP, по которому получают импульсы обратной связи от инжектора. Параметр должен представлять собой накопленные импульсы.
8	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 67: Примеси

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
9	Additive pump output (Выход насоса примесей)	Чтение/Запись	Пользовательское	TLP	3	DO/AC IO TLP	0,0,0	1.00	Управляется насос примесей. Если данный выход настроен, то на него подается напряжение для соответствующей примеси в начале партии, и снимается напряжение через настраиваемый промежуток времени после окончания партии. Необходимо выбрать значение параметра состояния для выходного канала.
10	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
11	Additive block valve output (Выход запорного клапана примесей)	Чтение/Запись	Пользовательское	TLP	3	DO/AC IO TLP	0,0,0	1.00	Управляется запорный клапан примесей. Если данный выход настроен, он будет использоваться для блокирования подачи примесей на инжектор, если включен насос подачи примесей. Необходимо выбрать значение параметра состояния для выходного канала.
12	Running totalizer (Текущий сумматор)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	12	0→999999999,99	0	1.00	Сохраняется полное санкционированное количество примеси с момента включения контроллера-дозатора
13	Additive batch totalizer (Сумматор примеси для партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	12	0→999999999,99	0	1.00	Сохраняется суммарное количество примеси для текущей партии
14	Additive transaction totalizer (Сумматор примеси для транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	12	0→999999999,99	0	1.00	Сохраняется суммарное количество примеси для текущей транзакции

Тип точек 67: Примеси

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
15	Additive unauthorized totalizer (Сумматор несанкционированного количества примеси)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	12	0→999999999,99	0	1.00	Сохраняется полное несанкционированное количество примеси с момента включения контроллера-дозатора
16	Control Meters (Контрольные расходомеры)	Чтение/Запись	Пользовательское	String10	4	Строка ASCII	GGGG	1.00	Указываются расходомеры продукта, расход через которые должен учитываться для управления пропорциональным выходом. Каждый символ представляет собой один из расходомеров. "G" – используется полное количество, прошедшее через расходомер "S" – используется чистое количество, прошедшее через расходомер "M" – используется массовое количество, прошедшее через расходомер "X" – не используется количество, прошедшее через расходомер (*В настоящее время отображаются только 4 символа, так как поддерживаются только 4 расходомера)
17	Ratio cycle Inject percentage (Процентное значение впрыска в пропорциональном цикле)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	3	0 → 100	50	1.00	Указывается процентное значение для внутреннего пропорционального цикла, если инъекция начинается в каждом цикле инъекции.

Тип точек 67: Примеси

Параметр №	Название	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
18	Additive fail reason code (Код причины сбоя подачи примеси)	Чтение/ Запись	Системное	UINT8	1	Символ ASCII	0	1.00	Указывается тип аварийного сигнала сбоя подачи примеси. "F" – сбой подсчета импульсов по цепи обратной связи "T" - Время ожидания Данное значение сбрасывается при санкционировании новой партии или транзакции.
19	Roll Over Limit (Предельное количество переполнения)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	12	0 → 214748	214748	1.02	Предельное количество переполнения. Если показания несбрасываемого счетчика переходят это предел, они сбрасываются в нулевое значение.
20	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
21	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
22	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
23	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
24	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
25	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
26	Discrete input selection (Выбор дискретного входа)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	DI/AC IO TLP	0,0,0	1.00	Ввод метода выбора дискретного входа. Параметр должен быть состоянием входного канала.
27	Ratio quantity (Пропорциональное количество)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	40	1.00	Указывается количество, в единицах измерения продукта, от которого зависит один цикл инъекции примеси для данной примеси.

С.6 Тип точек 68: составы

Тип точек 68 относится к составам. Программа поддерживает одну логическую точку типа 67 для каждого активного состава, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 68: Состав

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Имя	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Строка ASCII	Recipe #x	1.00	Название состава
1	Percentage of Component 1 (Процентное содержание компонента 1)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	6	0 → 100	100	1.00	Указывается процентное содержание данного компонента, используемого в подаваемой смеси. Ноль означает, что компонент не используется.
2	Percentage of Component 2 (Процентное содержание компонента 2)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	6	0 → 100	0	1.00	Указывается процентное содержание данного компонента, используемого в подаваемой смеси. Ноль означает, что компонент не используется.
3	Percentage of Component 3 (Процентное содержание компонента 3)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	6	0 → 100	0	1.00	Указывается процентное содержание данного компонента, используемого в подаваемой смеси. Ноль означает, что компонент не используется.
4	Percentage of Component 4 (Процентное содержание компонента 4)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	6	0 → 100	0	1.00	Указывается процентное содержание данного компонента, используемого в подаваемой смеси. Ноль означает, что компонент не используется.
5	Flushing (Промывка)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 →	0	1.00	Указывается, выполняется ли промывка при приготовлении данного состава. 0 = промывка отключена 1 = промывка включена

Тип точек 68: Состав

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
6	Recipe Additives (Примеси в составе)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String10	10	0000000000→ 1111111111	0	1.00	Каждый символ представляет собой состояние одной примеси, начиная от знака самого старшего разряда для примеси 1. Значение каждого символа может быть "0" или "1". 1 = примеси для состава допускаются 0 = примеси для состава не допускаются (*Данный параметр будет использоваться, если метод выбора примеси – с помощью выбора состава или выбора состава с несколькими соотношениями компонентов)
7	Additive 1 Ratio Quantity (Пропорциональное количество примеси 1)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	40	1.00	Указывается количество основных продуктов, от которого зависит один цикл инъекции примеси 1. Примечание. Данный параметр используется только в случае состава с методом выбора из нескольких соотношений компонентов.
8	Additive 2 Ratio Quantity (Пропорциональное количество примеси 2)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	40	1.00	Указывается количество основных продуктов, от которого зависит один цикл инъекции примеси 2. Примечание. Данный параметр используется только в случае состава с методом выбора из нескольких соотношений компонентов.

Тип точек 68: Состав

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
9	Additive 3 Ratio Quantity (Пропорциональное количество примеси 3)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	40	1.00	Указывается количество основных продуктов, от которого зависит один цикл инъекции примеси 3. Примечание. Данный параметр используется только в случае состава с методом выбора из нескольких соотношений компонентов.
10	Additive 4 Ratio Quantity (Пропорциональное количество примеси 4)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	40	1.00	Указывается количество основных продуктов, от которого зависит один цикл инъекции примеси 4. Примечание. Данный параметр используется только в случае состава с методом выбора из нескольких соотношений компонентов.
11	Additive 5 Ratio Quantity (Пропорциональное количество примеси 5)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	40	1.00	Указывается количество основных продуктов, от которого зависит один цикл инъекции примеси 5. Примечание. Данный параметр используется только в случае состава с методом выбора из нескольких соотношений компонентов.
12	Additive 6 Ratio Quantity (Пропорциональное количество примеси 6)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	4	0 → 9999	40	1.00	Указывается количество основных продуктов, от которого зависит один цикл инъекции примеси 6. Примечание. Данный параметр используется только в случае состава с методом выбора из нескольких соотношений компонентов.
13	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 68: Состав

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
14	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
15	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
16	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
17	Delivery Sequence or Low Proportion (Последовательность смешивания или низкое содержание)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String10	4	Строка ASCII	1	1.00	Используется различным образом, в зависимости от указанного при настройке типа смесителя. Тип смесителя – последовательное смешивание В этом случае указывается последовательность подачи, согласно которой должны подаваться все компоненты. Пример. Если указано 312, то первым подается компонент 3, вторым – компонент 1, и последним подается компонент 2. Для последовательного смешивания с боковым потоком последний в последовательности подачи упоминаться не будет. Тип смесителя – одновременное смешивание В этом случае указывается содержание компонента – высокое [0] или низкое [1]. Одновременное смешивание используется для поддержания соотношения между всеми компонентами с высоким содержанием в смеси.

Тип точек 68: Состав

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
18	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
19	Recipe Gross Del Qty (Общее поданное количество состава)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Общее количество, поданное для текущего состава с момента включения устройства. Будет зарегистрировано переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.
20	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
21	Recipe Net Std Del Qty (Чистое стандартное поданное количество состава)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Чистое количество, поданное для текущего состава с момента включения устройства. Будет зарегистрировано переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.
22	Recipe Mass Del Qty (Массовое поданное количество состава)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Массовое количество, поданное для текущего состава с момента включения устройства. Будет зарегистрировано переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.

Тип точек 68: Состав

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
23	Recipe Low Flow Start Rate (Запуск с низким расходом для состава)	Чтение/Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0 → 99999,9	250	1.00	Определяется значение расхода для запуска с низким расходом для профиля подачи состава партии. Оно используется, если тип смесителя – одновременный смеситель. Примечание. Такой целевой расход – всегда расход на основе типа подачи [TLP ID: 2029].
24	Recipe High flow rate (Высокий расход для состава)	Чтение/Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0 → 99999,9	800	1.00	Определяется значение расхода, соответственно которому он является высоким, для профиля подачи состава партии. Оно используется, если тип смесителя – одновременный смеситель. Примечание. Такой целевой расход – всегда расход на основе типа подачи [TLP ID: 2029].
25	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
26	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
27	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
28	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
29	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
30	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

С.7 Тип точек 69: компоненты

Тип точек 69 относится к компонентам. Программа поддерживает одну логическую точку типа 69 для каждого активного компонента, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Low Flow Start Quantity (Gross) (Количество для запуска с низким расходом (общее))	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT32	5	0 → 99999	50	1.00	Устанавливается общий объем для подачи при низком пусковом расходе. Примечание. Переход от низкого пускового расхода к высокому расходу определяется общим поданным количеством.
1	Low Flow Restart Quantity (Gross) (Количество для перезапуска с низким расходом (общее))	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT32	5	0 → 99999	20	1.00	Устанавливается общий объем для подачи при низком начальном расходе, если: или 1. перезапускается отложенная подача партии, для которой уже выполнена подача общего количества для запуска с низким расходом, или 2. запускается подача компонента, отличного от первого компонента при последовательном смешивании. Примечание. Переход от низкого пускового расхода к высокому расходу определяется общим поданным количеством.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
2	Low Flow Stop Quantity (Количество для остановки с низким расходом)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT32	5	0 → 99999	50	1.00	Устанавливается количество (на основе конфигурирования типа подачи) для подачи при низком расходе или при остановке расхода до остановки всех потоков. При этом должно быть обеспечено время, достаточное для стабилизации расхода во время зоны низкого потока перед остановкой, до закрытия регулятора расхода.
3	Final Stop Quantity (Количество для окончательной остановки)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT32	5	0 → 99999	3	1.00	Устанавливается стандартное количество компонента минус данное настроенное количество (на основе стандартного типа подачи) в качестве целевого, при котором регулятор расхода закрывается во время выключения. Если указывается нулевое количество, то целевое значение для зоны завершающей остановки рассчитывается с помощью выборки последних пяти импульсов закрытия регулятора расхода.
4	Block Valve Delay(s) (Задержка закрытия запорного клапана)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	2	0 → 99	0	1.00	Устанавливается в секундах время между открытием запорного клапана компонента и открытием регулятора расхода компонента во время запуска.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
5	Pump Stop Delay (Задержка остановки насоса)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	3	0 → 999	30	1.00	Устанавливается время в секундах между прекращением расхода через расходомер после закрытия регулятора расхода и выключением насоса для данного компонента. Задержка остановки насоса вставляется в следующих случаях. 1. Нормальное закрытие регулятора расхода по завершении подачи компонента. 2. Остановка партии из-за неосновного аварийного сигнала [уровень серьезности 2 или 3]. 3. Остановка партии из-за нажатия клавиши останова или поступления команды на остановку партии ТА, если действие при нажатии клавиши останова не указано как немедленное.
6	Component ID (Идентификатор компонента)	Чтение/ Запись	Пользовательское	String20	20	Строка ASCII	"Компонент №X"	1.00	Устанавливается идентифицирующее название для конкретного компонента. Таким образом компонент идентифицируется для целей отображения и регистрации. Значения должны состоять из печатаемых символов ASCII.
7	Meter (Расходомер)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	1 → 4	1	1.00	Указывается расходомер, используемый для измерения данного компонента. При последовательном смешивании все компоненты протекают через один и тот же расходомер, по одному за раз.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
8	K-Factor (K-фактор)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1.0	1.00	Устанавливается линейная постоянная расходомера (K-фактор) в импульсах на кубический фут или в импульсах на кубический метр, в зависимости от выбора единиц измерения объема и массы в типе точки Liquid Preference (Предпочтения для жидкостей). Примечание. Такая конфигурация используется, если значение параметра для постоянной расходомера/ K-фактора (параметр №74 в компоненте PT): 0 = единая постоянная расходомера и единый K-фактор, 1 = кривая зависимости постоянной расходомера с единым K-фактором)
9	Meter Factor (Калибровочный коэффициент расходомера)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,8 → 1,2	1.0	1.00	Это число, полученное делением количества жидкости, измеренного поверочной системой, на количество, указанное расходомером во время поверки. Примечание. Такая конфигурация используется, если значение параметра для постоянной расходомера/ K-фактора (параметр #74 в компоненте PT): 0 = единая постоянная расходомера и единый K-фактор.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10	Line Pack Delay (s) (Задержка наполнения линии)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT16	3	0 → 999	30	1.00	Устанавливается время между запуском насоса для данного компонента и открытием регулятора расхода при запуске или возобновлении подачи партии.
11	Current Zone (Текущая зона)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 4	4	1.00	Указывается зона расхода компонента в соответствии с профилем подачи. 0 = запуск при низком расходе 1 = высокий расход 2 = остановка при низком расходе 3 = блокировка 4 = окончательная остановка (т.е. нормальная остановка) (*Текущая зона компонента)
12	Pump Contact (Контакт насоса)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Определяется TLP, которым управляется контакт насоса продукта для данного компонента. Примечание. Он должен указывать на состояние действительного выхода DO или ACIO.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
13	Valve Closure Pulses Sample 1 (Выборка 1 импульсов закрытия клапана)	Только чтение	Системное	UINT32	8	0 → 16000000	0	1.00	Это один из пяти считываемых импульсов закрытия регулятора расхода. Все объемы закрытия клапанов сохраняются на основе импульсов, полученных с расходомера после закрытия регулятора расхода и до того, как расход действительно становится нулевым. Выборка импульса закрытия регулятора расхода рассчитывается и сохраняется только при нормальном прекращении расхода, то есть, если не нажималась клавиша останова и не подавался аварийный сигнал, а текущий расход стабилизировался в пределах допуска при остановке с низким расходом во время подачи команды на закрытие регулятора расхода. Для расчета целевого количества при окончательной остановке для профиля подачи текущего компонента используется среднее от последних 5 импульсов закрытия регулятора расхода.
14	Valve Closure Pulses Sample 2 (Выборка 2 импульсов закрытия клапана)	Только чтение	Системное	UINT32	8	0 → 16000000	0	1.00	См. описание выборки 1 импульсов закрытия регулятора расхода

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
15	Valve Closure Pulses Sample 3 (Выборка 3 импульсов закрытия клапана)	Только чтение	Системное	UINT32	8	0 → 16000000	0	1.00	См. описание выборки 1 импульсов закрытия регулятора расхода
16	Valve Closure Pulses Sample 4 (Выборка 4 импульсов закрытия клапана)	Только чтение	Системное	UINT32	8	0 → 16000000	0	1.00	См. описание выборки 1 импульсов закрытия регулятора расхода
17	Valve Closure Pulses Sample 5 (Выборка 5 импульсов закрытия клапана)	Только чтение	Системное	UINT32	8	0 → 16000000	0	1.00	См. описание выборки 1 импульсов закрытия регулятора расхода
18	Current Valve Close Sample Index (Текущий индекс выборки импульсов закрытия регулятора расхода)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 4	0	1.00	Указывается индекс, под которым для текущей партии будет сохранена новая выборка импульсов закрытия регулятора расхода для данного компонента, если данный компонент входит в состав для данной партии. Примечание. Индекс 0 ссылается на TLP ID: 4013, а индекс 4 ссылается на TLP ID: 4017.
19	Component Preset (Заданное количество компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается предварительно определенное количество компонента (на основе типа подачи), которое должно подаваться. Оно будет установлено для компонента состава или для компонента промывки.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
20	Component Remaining Qty (Остающееся количество компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается остающееся количество компонента (на основе типа подачи), которое еще должно будет подаваться. При запуске подачи компонента (нормального компонента состава или компонента для промывки) оно устанавливается равным стандартному количеству компонента. По мере загрузки компонента его нарастающее измеренное расходомером количество (на основе типа подачи) вычитается из остающегося количества данного компонента.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
21	Block Valve fail status (Состояние неисправности запорного клапана)	Только чтение	Системное	UINT8	3	0 → 14	0	1.00	Указывается состояние ошибки обратной связи запорного клапана. Каждым битом, начиная с самого младшего, указывается состояние одного из запорных клапанов. Битом 0 будет указываться состояние обратной связи запорного клапана для последовательной подачи или подачи компонента 1. Для бита устанавливается значение 1, если сигнал обратной связи от запорного клапана отличается от ожидаемого сигнала, то есть от ожидаемого состояния выхода запорного клапана. Выходы обратной связи запорных клапанов сканируются пользовательской программой Batching с некоторой задержкой после изменения состояния выхода запорного клапана, когда на него подается напряжение при запуске или с него снимается напряжение при выключении.
22	Component flush (Количество компонента для промывки)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается стандартное количество компонента, которое выделяется из стандартного количества компонента в составе как стандартное количество для промывки. Оно рассчитывается и устанавливается при санкционировании партии.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
23	Component preset after flush (Стандартное количество компонента без количества для промывки)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается стандартное количество компонента состава за вычетом стандартного количества компонента для промывки. Оно рассчитывается и устанавливается при санкционировании партии.
24	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
25	Gross Component Del Qty(Batch) (Общее количество компонента для подачи (в партии))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается общее объемное количество, которое необходимо подать для текущего компонента в партии. Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.
26	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
27	Net Std Component Del Qty (Batch) (Чистое стандартное количество компонента для подачи (в партии))	Только чтение	Системное	Double	17	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается чистое стандартное объемное количество, которое необходимо подать для текущего компонента в партии. Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.
28	Mass Component Del Qty (Batch) (Массовое количество компонента для подачи (в партии))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается массовое количество, которое необходимо подать для текущего компонента в партии. Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
29	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
30	Gross Component Total (Полное общее количество компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается общее объемное количество, поданное для текущего компонента с момента включения устройства. Данное значение никогда не сбрасывается. Регистрируется переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.
31	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
32	Net Std Component Total (Полное чистое стандартное количество компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается чистое стандартное объемное количество, поданное для текущего компонента с момента включения устройства. Данные значения никогда не сбрасываются. Регистрируется переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.
33	Mass Component Total (Полное массовое количество компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается массовое количество, поданное для текущего компонента с момента включения устройства. Данное значение никогда не сбрасывается. Регистрируется переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.
34	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
35	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
36	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
37	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
38	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
39	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
40	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
41	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
42	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
43	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
44	Lowest component temperature (Самая низкая температура компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается минимальная температура, зарегистрированная для данного компонента при загрузке, для текущей партии. Данное значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
45	Lowest temperature timestamp (Метка времени для наинизшей температуры)	Только чтение	Системное	Время (UINT32)	4	Любое действительное время	0	1.00	Указывается системная метка времени, в которое была зарегистрирована наинизшая температура компонента. Метка времени представляет собой число секунд, прошедших с 12 часов дня 1 января 1970 года.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
46	Highest component temperature (Самая высокая температура компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается максимальная температура, зарегистрированная для данного компонента при загрузке, для текущей партии. Данное значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
47	Highest temperature timestamp (Метка времени наивысшей температуры)	Только чтение	Системное	Время (UINT32)	4	Любое действительное время	0	1.00	Указывается системная метка времени, в которое была зарегистрирована наивысшая температура компонента. Метка времени представляет собой число секунд, прошедших с 12 часов дня 1 января 1970 года.
48	Lowest component pressure (Самое низкое давление компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается минимальное давление, зарегистрированное для данного компонента при загрузке, для текущей партии. Данное значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
49	Lowest pressure timestamp (Метка времени самого низкого давления)	Только чтение	Системное	Время (UINT32)	4	Любое действительное время	0	1.00	Указывается системная метка времени, в течение которого было зарегистрировано самое низкое давление компонента. Метка времени представляет собой число секунд, прошедших с 12 часов дня 1 января 1970 года.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
50	Highest component pressure (Самые высокое давление компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается максимальное давление, зарегистрированное для данного компонента при загрузке, для текущей партии. Данное значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
51	Highest pressure timestamp (Метка времени самого высокого давления)	Только чтение	Системное	Время (UINT32)	4	Любое действительное время	0	1.00	Указывается системная метка времени, в течение которого было зарегистрировано самое высокое давление компонента. Метка времени представляет собой число секунд, прошедших с 12 часов дня 1 января 1970 года.
52	Lowest component density (Самая низкая плотность компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается минимальная плотность, зарегистрированная для данного компонента при загрузке, для текущей партии. Данное значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
53	Lowest density timestamp (Метка времени для самой низкой плотности)	Только чтение	Системное	Время (UINT32)	4	Любое действительное время	0	1.00	Указывается системная метка времени, в течение которого была зарегистрирована самая низкая плотность компонента. Метка времени представляет собой число секунд, прошедших с 12 часов дня 1 января 1970 года.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
54	Highest component density (Самая высокая плотность компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается максимальная плотность, зарегистрированная для данного компонента при загрузке, для текущей партии. Данное значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
55	Highest density timestamp (Метка времени для самой высокой плотности)	Только чтение	Системное	Время (UINT32)	4	Любое действительное время	0	1.00	Указывается системная метка времени, в течение которого была зарегистрирована самая высокая плотность компонента. Метка времени представляет собой число секунд, прошедших с 12 часов дня 1 января 1970 года.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
56	Stop flow rate (Расход перед остановкой)	R/W_CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0 → 99999,9	150	1.00	Определяется значение расхода компонента перед остановкой, которое будет использоваться для одновременного смешивания во время зоны низкого потока перед остановкой и при подаче компонента для промывки. Данным значением определяется расход, при котором данный компонент подается с настроенным для данного компонента количеством для низкого расхода перед остановкой в конце партии с линейным смешиванием. Таким образом, окончательное закрытие регулятора расхода всегда выполняется при одном и том же низком расходе, благодаря чему обеспечивается правильное усреднение для закрытия данного клапана, независимо от процентного соотношения отдельных компонентов в смеси для данного состава. Это также означает, что полный расход в конце партии представляет собой сумму расходов перед остановкой всех протекающих компонентов. Данное значение используется также для подачи компонента для промывки. Примечание. Данный целевой расход всегда относится к указанному типу расхода, чтобы обеспечить повторяемость и точность закрытия регулятора расхода.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
57	LP High Flow rate (Высокий расход для компонента с низким содержанием)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0 → 99999,9	200	1.00	Определяется целевой расход в зоне высокого расхода данного компонента, если это компонент с низким содержанием, как определено значением "1" для параметров Delivery Seq (Последовательность подачи) или Low Proportion (Малое содержание) [TLP ID: 3017] в PT состава. Примечание. Такой целевой расход – всегда расход на основе типа подачи [TLP ID: 2029].
58	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
59	Actual component % (Фактический % компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	5	0 → 99,99	0	1.00	Указывается фактическое содержание компонента в текущей партии. Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.
60	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
61	Avg Component Temp. (FWA) (Средневзвешенная по расходу температура компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается средневзвешенное по расходу значение температуры компонента, рассчитанное во время подачи партии. Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
62	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
63	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
64	Seq or Comp 1 Block Valve Output (Выход запорного клапана, для последовательной подачи или компонента 1)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Определяется TLP контакта для состояния выхода запорного клапана. Для последовательной партии данным параметром определяется выход запорного клапана, включаемый или отключаемый, чтобы позволять или останавливать подачу данного компонента в общий трубопровод. Для смешивания с боковым потоком данным параметром определяется выход запорного клапана, включаемый или отключаемый, чтобы позволять или запрещать инъекцию компонента 1 бокового потока в восходящий поток данного компонента (неуправляемый). Он должен указывать на состояние выхода DO или ACIO.
65	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
66	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
67	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
68	Seq or Comp 1 Block Valve Feedbac (Обратная связь с запорным клапаном, для последовательной подачи или компонента 1)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Определяется адрес TLP состояния входа обратной связи запорного клапана, который необходимо отслеживать для проверки правильности состояния выхода 1 запорного клапана. Если вход обратной связи не соответствует правильному состоянию, подается аварийный сигнал сбоя запорного клапана. Его следует настраивать, только если настраивается выход 1 запорного клапана данного компонента.
69	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
70	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
71	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
72	Avg component pressure (FWA) (Средневзвешенное по расходу давление компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.00	Указывается средневзвешенное по расходу значение давления компонента, рассчитанное во время подачи партии. Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
73	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
74	Meter Factor/K-factor Option (Выбор взаимодействия постоянной расходомера и К-фактора)	R/W CNDL	Пользовательское	U8	1	0 → 1	0	1.00	Определяется, как должны взаимодействовать постоянная расходомера и К-фактор. 0 = единая постоянная расходомера и единый К-фактор, 1 = кривая зависимости постоянной расходомера с единым К-фактором. Примечание. Если изменяется параметр Meter Factor/K-Factor Option [TLP ID: 4074], необходимо перезапустить устройство для проверки диапазона параметров конфигурации от Meter Factor/K-factor 1 [TLP ID: 4075] до Meter Factor/K-factor 12 [TLP ID: 4097]
75	Meter Factor/K-factor 1 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 1)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №76) или К-фактор для соответствующей частоты.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
76	Flowrate/Frequency 1 (Расход/частота 1)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу
77	Meter Factor/K-factor 2 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 2)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №78) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №78).
78	Flowrate/Frequency 2 (Расход/частота 2)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
79	Meter Factor/K-factor 3 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 3)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №80) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №80).
80	Flowrate/Frequency 3 (Расход/частота 3)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу
81	Meter Factor/K-factor 4 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 4)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №82) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №82).

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
82	Flowrate/Frequency 4 (Расход/частота 4)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу
83	Meter Factor/K-factor 5 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 5)	R/W CNDL	Пользовательское	Плавающая точка	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №84) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №84).
84	Flowrate/Frequency 5 (Расход/частота 5)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
85	Meter Factor/K-factor 6 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 6)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №86) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №86).
86	Flowrate/Frequency 6 (Расход/частота 6)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу
87	Meter Factor/K-factor 7 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 7)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №88) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №88).

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
88	Flowrate/Frequency 7 (Расход/частота 7)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу
89	Meter Factor/K-factor 8 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 8)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №90) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №90).
90	Flowrate/Frequency 8 (Расход/частота 8)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
91	Meter Factor/K-factor 9 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 9)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №92) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №92).
92	Flowrate/Frequency 9 (Расход/частота 9)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу
93	Meter Factor/K-factor 10 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 10)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №94) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №94).

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
94	Flowrate/Frequency 10 (Расход/частота 10)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу
95	Meter Factor/K-factor 11 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 11)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №96) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №96).
96	Flowrate/Frequency 11 (Расход/частота 11)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
97	Meter Factor/K-factor 12 (Калибровочный коэффициент расходомера/ К-фактор 12)	R/W_CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,8 → 1,2 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 1] Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754 [Если значение параметра Meter Factor/K-Factor Option = 2]	1.0	1.00	Определяется постоянная расходомера для соответствующего расхода (параметр №98) или К-фактор для соответствующей частоты (parameter №98).
98	Flowrate/Frequency 12 (Расход/частота 12)	R/W_CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	7	0,0 → 999999,0	0,0	1.00	Определяется расход для соответствующей постоянной расходомера. Примечание. Данный расход всегда относится к указанному типу
99	Avg component observed density (FWA) (Средневзвешенная по расходу наблюдаемая плотность компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.21	Указывается средневзвешенное по расходу значение наблюдаемой плотности компонента, протекающего через расходомер. Оно рассчитывается во время подачи партии. Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
100	Avg component observed density (FWA) (Средневзвешенная по расходу базовая плотность компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.21	Указывается средневзвешенное по расходу значение базовой плотности компонента, протекающего через расходомер. Оно рассчитывается во время подачи партии. Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
101	Avg Component CTL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CTL компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.21	Указывается средневзвешенное по расходу значение CTL компонента, протекающего через расходомер. Оно рассчитывается во время подачи партии. Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
102	Avg Component CPL (FWA) (Средневзвешенное по расходу значение CTL компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.21	Указывается средневзвешенное по расходу значение CPL компонента, протекающего через расходомер. Оно рассчитывается во время подачи партии. Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.
103	Avg Component K-factor (FWA) (Средневзвешенный по расходу K-фактор компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.21	Средневзвешенное по расходу значение K-фактора компонента, протекающего через расходомер. Оно рассчитывается во время подачи партии. Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.

Тип точек 69: Компоненты

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
104	Avg Component K-factor (FWA) (Средневзвешенная по расходу постоянная расходомера компонента)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.21	Указывается средневзвешенное по расходу значение постоянной расходомера компонента, протекающего через расходомер. Оно рассчитывается во время подачи партии. Это значение сбрасывается в ноль при санкционировании новой партии.

С.8 Тип точек 70: параметры экрана Liquid Preferences (Предпочтения для жидкостей)

В типе точки 70 содержатся параметры, определяющие выбор единиц измерения для измерительных станций и расходомеров. Программа поддерживает одну логическую точку типа 70 для каждой единицы жидкостей, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 70: Параметры экрана предпочтений для жидкостей

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Differential Pressure Units Option (Единицы измерения дифференциального давления)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.11	Устанавливаются единицы измерения для значений дифференциального давления: 0 = относительно воды 1 = кПа 2 = мбар 3 = мм водного столба.
1	Pressure Units Option (Единицы измерения давления)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.11	Устанавливаются единицы измерения для значений давления. На шкале есть все единицы измерения: 0 = фунт/дюйм ² 1 = кПа 2 = бар 3 = кг/см ² .
2	Temperature Units Option (Единицы измерения температуры)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.11	Устанавливаются единицы измерения для значений температуры: 0 = градусы по Фаренгейту 1 = градусы Цельсия.

Тип точек 70: Параметры экрана предпочтений для жидкостей

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
3	Density in Units Option (Единицы измерения плотности)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 6	0	1.11	Устанавливаются единицы измерения для значений плотности: 0 = кг/м ³ 1 = г/см ³ 2 = фунт/фут ³ 3 = фунт/баррель 4 = фунт/галлон 5 = относительная плотность 6 = плотность в градусах API.
4	Linear Units Option (Единицы линейных измерений)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.11	Устанавливаются единицы измерения для диаметров диафрагм и пластин, а также толщины стенки проверочного устройства: 0 = дюймы 1 = мм.
5	Viscosity Units Option (Единицы измерения вязкости)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.11	Устанавливаются единицы измерения для вязкости жидкостей: 0 = фунт/фут-сек 1 = сантипуаз.
6	Volume Units Option (Единицы измерения объема)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 5	0	1.11	Устанавливаются единицы измерения для значений объема: 0 = баррели 1 = тыс. куб. футов 2 = км ³ 3 = галлоны (США) 4 = фут ³ 5 = м ³ 6 = литры.
7	Mass Units Option (Единицы измерения массы)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.11	Устанавливаются единицы измерения для значений массы: 0 = фунты 1 = кг 2 = тонны (короткие) 3 = тонны (метрические).

Тип точек 70: Параметры экрана предпочтений для жидкостей

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
8	Flow Rate Option (Параметры расхода)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.11	Устанавливается временная основа для расчета расходов: 0 = в день 1 = в час 2 = в минуту 3 = в секунду.
9	Calculation Period (Период расхода)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,25 → 5	1.0	1.11	Устанавливается промежуток времени (в секундах) между расчетами коэффициента коррекции объема.
10	Program Status (Состояние программы)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 2	0	1.11	Устанавливается текущий состояние программы Liquid Calcs: 0 = программа не выполняется 1 = программа выполняется 2 = недоступен лицензионный ключ
11	Table Units (Табличные единицы измерения)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 2	0	1.11	Устанавливается используемая поправочная таблица. Допустимы следующие значения: 0 = кг/м ³ 1 = относительная плотность 2 = плотность в градусах API
12	Rollover Value (Значение сброса)	Только чтение	Системное	DBL	8	-	2^31	1.21	Указывается значение, при котором происходит сброс всех действующих счетчиков.
13	Barrels Label (Метка баррелей)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – барреля.
14	MCF Label (Метка тысяч кубических футов)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – тысячи кубических футов.

Тип точек 70: Параметры экрана предпочтений для жидкостей

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
15	K Cubic Meters Label (Метка тысяч кубических метров)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – тысячи кубических метров.
16	Gallons Label (Метка галлонов)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – галлона.
17	Cubic Feet Label (Метка кубических футов)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – кубического фута.
18	Cubic Meters Label (Метка кубических метров)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – кубического метра.
19	Liters Label (Метка литров)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – литра.
20	Pounds Label (Метка фунтов)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – фунта.
21	Kilograms Label (Метка килограммов)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – килограмма.
22	Ton Label (Метка короткой тонны)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – короткой тонны.
23	Tonne Label (Метка метрической тонны)	Чтение/ Запись	Системное	AC7	7	Любая действительная строка	Bbl	1.14	Устанавливается метка единицы измерения – метрической тонны.

С.9 Тип точек 71: параметры измерительных станций

В типе точки 71 содержится информация о параметрах настройки функционирования станции жидкостных расходомеров. Программа поддерживает до шести логических точек для измерительных станций, в зависимости от числа активных станций, и сохраняет информацию по точкам типа 71 во внутренней памяти устройства.

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Point Tag Id (Идентификатор точки)	Чтение/ Запись	Пользовательское	AC	10	0x20 → 0x7E на каждый символ ASCII	"Station X", где X – номер станции	1.11	Устанавливается идентификатор конкретной измерительной станции. Значения должны состоять из печатаемых символов ASCII.
1	Product (Продукт)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 23	0	1.14	Устанавливается, какой продукт в настоящее время протекает через данную станцию. Данное значение – логический номер типа точки продукта.
2	Alarming Option (Параметры аварийной сигнализации)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 5	0	1.11	Если включена, могут генерироваться аварийные сигналы и регистрироваться в журнале аварийной сигнализации. 0 = отключена 1 = включена для показываемого объемного расхода (параметр №18) 2 = включена для общего объемного расхода (параметр №20) 3 = включена для общего стандартного объемного расхода (параметр №22) 4 = включена для чистого стандартного объемного расхода (параметр №24) 5 = включена для массового расхода (параметр №26).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
3	SRBX on Clear (Сигнал SRBX при устранении аварийного состояния)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.11	Устанавливается, подается ли аварийный сигнал SRBX при устранении аварийного состояния. 0 = сигнал SRBX отключен 1 = сигнал SRBX включен.
4	SRBX on Set (Сигнал SRBX при возникновении аварийного состояния)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.11	Устанавливается, подается ли аварийный сигнал SRBX при возникновении аварийного состояния. 0 = сигнал SRBX отключен 1 = сигнал SRBX включен.
5	Alarm Code (Код аварийного сигнала)	Только чтение	Системное	BIN	1	0x00 → 0xFF	0x00	1.11	
5.0	Low Alarm (Аварийный сигнал по нижнему пределу)			Разряд 0			0	1.11	Данный аварийный сигнал подается, если значение расхода, выбранное для его подачи (см. параметр №2), меньше или равно значению, выбранному для аварийного сигнала Low Alarm Flow (Низкий расход) (параметр №6). Данный аварийный сигнал сбрасывается, если значение расхода, выбранное для подачи аварийного сигнала, больше, чем значение, выбранное для аварийного сигнала Low Alarm Flow (Низкий расход) (parameter №6) плюс зона нечувствительности аварийного сигнала (параметр №8).
5.1	Не используется			Разряд 1			0	1.11	Не используется.

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
5.2	High Alarm (Аварийный сигнал по верхнему пределу)			Бит 2			0	1.11	Данный аварийный сигнал подается, если значение расхода, выбранное для его подачи (см. параметр №2), больше или равно значению, выбранному для аварийного сигнала High Alarm Flow (Высокий расход) (параметр №7). Данный аварийный сигнал сбрасывается, если значение расхода, выбранное для подачи аварийного сигнала, меньше, чем значение, выбранное для аварийного сигнала High Alarm Flow (Высокий расход) (parameter №7) минус зона нечувствительности аварийного сигнала (параметр №8).
5.3	Не используется			Разряд 3			0	1.11	Не используется
5.4	Не используется			Разряд 4			0	1.11	Не используется
5.5	Не используется			Разряд 5			0	1.11	Не используется
5.6	No Flow Alarm (Аварийный сигнал отсутствия потока)			Бит 6			0	1.11	Данный аварийный сигнал подается, если расход, выбранный для подачи аварийного сигнала (см. параметр №2), равен нулю. Данный аварийный сигнал сбрасывается, если расход, выбранный для подачи аварийного сигнала, больше нуля.
5.7	Не используется			Разряд 7			0	1.11	Не используется
6	Low Alarm Flow (Нижний предел для аварийного сигнала)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	-1000,0	1.11	Значение нижнего предела для аварийного сигнала Low Alarm (Аварийный сигнал по нижнему пределу) в единицах измерения расхода для выбранного потока (см. параметр №2).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
7	High Alarm Flow (Верхний предел для аварийного сигнала)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	100 000,0	1.11	Значение верхнего предела для аварийного сигнала High Alarm (Аварийный сигнал по верхнему пределу) в единицах измерения расхода для выбранного потока (см. параметр №2).
8	Alarm Deadband (Зона нечувствительности аварийного сигнала)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	100,0	1.11	Значение расхода для выбранного потока (см параметр №2), которое должно быть выше значения нижнего предела аварийного сигнала (параметр №6) или ниже значения верхнего предела аварийного сигнала (параметр №8) до сброса соответствующего аварийного сигнала.
9	Base Temperature Option (Выбор основной температуры)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 4	0	1.11	Указывается эталонная температура, выбранная для чистого объема. 0 = 60 градусов по Фаренгейту 1 = 68 градусов по Фаренгейту 2 = 15 градусов по Цельсию 3 = 20 градусов по Цельсию 4 = 30 градусов по Цельсию 5 = в настоящее время не поддерживается
10	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
11	Measured Density Option (Возможность измерения плотности)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 2	0	1.11	Указывается, имеет ли измерительная станция плотномер, который измеряет плотность для всех расходомеров в составе данной станции. 0 = станция не имеет плотномера 1 = станция имеет один плотномер 2 = в настоящее время не поддерживается.
12	Density A Logical (Логика получения плотности)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.11	Указывается точка плотномера, из которой извлекается плотность.
13	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
14	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
15	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
16	Observed Density (Измеренная плотность)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается текущее значение плотности потока, наблюдаемое в коллекторе измерительной станции во время протекания. Единицы измерения определяются параметром Density Units Option (единицы измерения плотности) (тип точки 70, параметр №3).
17	Base Density (Базовая плотность)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	737.0	1.11	Указывается текущее значение плотности жидкости при выбранных базовой температуре и равновесном давлении. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения плотности (тип точки 70, параметр №3).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
18	Indicated Volume Flow Rate (Номинальный объемный расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается фактический объемный расход, показываемый расходомером. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №5) и расхода (тип точки 70, параметр №8).
19	Indicated Volume Total (Номинальный полный объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается полный объем в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №5).
20	Gross Volume Flow Rate (Общий объемный расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается фактический объемный расход, показываемый расходомером. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №5) и расхода (тип точки 70, параметр №8).
21	Gross Volume Total (Полный общий объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается полный объем в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №5). Сброс значения определяется типом точки 70, параметр №11.

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
22	Gross Standard Volume Flow Rate (Общий стандартный объемный расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Объемный расход при базовых условиях, с поправкой также на характеристики расходомера. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №5) и расхода (тип точки 70, параметр №8).
23	Gross Standard Volume Total (Полный общий стандартный объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается непрерывное накопление объема при базовых условиях, с поправкой также на характеристики расходомера. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №5). Сброс значения определяется типом точки 70, параметр №11.
24	Net Standard Volume Flow Rate (Чистый стандартный объемный расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается общий стандартный расход с поправкой на количества посторонних примесей, таких, как осадок и вода. Применяется только для сырой нефти. Данный параметр идентичен общему стандартному объемному расходу (параметр №17) для других типов жидкостей. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №5) и расхода (тип точки 70, параметр №8).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
25	Net Standard Volume Total (Полный чистый стандартный объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается полный общий стандартный объем с поправкой на количества посторонних примесей, таких, как осадок и вода. Применяется только для сырой нефти. Данный параметр идентичен полному общему стандартному объему (параметр №18) для других типов жидкостей. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №5). Сброс значения определяется типом точки 70, параметр №11.
26	Mass Rate (Массовый расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается массовый расход. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №6) и расхода (тип точки 70, параметр №8).
27	Mass Total (Полная масса)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается полная накопленная масса для последнего часа выполнения контракта в тысячах фунтов или тоннах. Сброс значения определяется типом точки 70, параметр №11.

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
28	Temperature Correction Table (Поправочная таблица температуры)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 16	20	1.11	Указывается, какая выбрана поправочная таблица температуры на основе типа продукта, единиц измерения плотности и базовой температуры. 0 = 1980 API2540, таблица 5/6A 1 = 1980 API2540, таблица 5/6B 2 = 1982 API2540, таблица 5/6D 3 = 1980 API2540, таблица 6C 4 = 1980 API2540, таблица 23/24A 5 = 1980 API2540, таблица 23/24B 6 = 1982 API2540, таблица 23/24D 7 = TP27, таблица 23/24E 8 = 1980 API2540, таблица 24C 9 = 1980 API2540, таблица 53/54A 10 = 1980 API2540, таблица 53/54B 11 = 1982 API2540, таблица 53/54D 12 = 1982 API2540, таблица 53/54E 13 = 1980 API2540, таблица 54C 14 = ISO / IP-3/ таблица 59A/60A 15 = ISO / IP-3. Таблица 59/60B 16 = ISO / IP-3/ таблица 59/60D 17 = TP27, таблица 59E/60E 18 = Процедура 11.1.6 2004 19 = Процедура 11.1.7 2004 20 = недействительная таблица
29	Pressure Correction Table (Поправочная таблица давления)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 4	0	1.11	Указывается, какая выбрана поправочная таблица давления на основе единиц измерения плотности и температуры. 0 = пользовательская сжимаемости 1 = 1984 API2540, таблица 11.2.1 2 = 1984 API2540, таблица 11.2.1M 3 = 1986 API2540, таблица 11.2.2 4 = 1986 API2540, таблица 11.2.2M.

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
30	BSW Volume Rate (Объемный расход посторонних примесей)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Указывается объемный расход количеств посторонних примесей, таких, как осадок и вода. Применяется только для сырой нефти. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6) и расхода (тип точки 70, параметр №9).
31	BSW Volume Total (Полный объем посторонних примесей)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается общий объем посторонних примесей, таких, как осадок и вода. Применяется только для сырой нефти. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6) и расхода (тип точки 70, параметр №9).
32	Indicated Volume Today (Номинальный объем на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается полный объем на сегодняшний контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
33	Gross Volume Today (Общий объем на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при условиях протекания, с поправкой на постоянную расходомера, на сегодняшний контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
34	Gross Standard Volume Today (Общий стандартный объем на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
35	Net Standard Volume Today (Чистый стандартный объем на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера и посторонние примеси, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
36	BSW Volume Today (Объем посторонних примесей на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема посторонние примесей, таких, как осадок и вода, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
37	Mass Today (Масса на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление массы на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
38	Indicated Volume Yesterday (Номинальный вчерашний объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается полный объем на предыдущий контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
39	Gross Volume Yesterday (Общий вчерашний объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при условиях протекания, с поправкой на постоянную расходомера, на предыдущий контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
40	Gross Standard Volume Yesterday (Общий стандартный вчерашний объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера, на предыдущий контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
41	Net Standard Volume Yesterday (Чистый стандартный вчерашний объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера и посторонние примеси, на предыдущий контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
42	BSW Volume Yesterday (Объем посторонних примесей вчерашний)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема посторонние примесей, таких, как осадок и вода, на предыдущий контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
43	Mass Yesterday (Масса вчерашняя)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление массы на предыдущий контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
44	Indicated Volume This Month (Номинальный объем на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается полный объем на текущий месяц в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
45	Gross Volume This Month (Общий объем на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при условиях протекания, с поправкой на постоянную расходомера, на текущий день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
46	Gross Standard Volume This Month (Общий стандартный объем на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера, на текущий месяц. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
47	Net Standard Volume This Month (Чистый стандартный объем на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера и посторонние примеси, на текущий день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
48	BSW Volume This Month (Объем посторонних примесей на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема посторонние примесей, таких, как осадок и вода, на текущий месяц. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
49	Mass This Month (Масса на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление массы на текущий месяц. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
50	Indicated Volume Previous Month (Номинальный объем на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается полный объем на сегодняшний контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
51	Gross Volume Previous Month (Общий объем на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при условиях протекания, с поправкой на постоянную расходомера, на сегодняшний контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
52	Gross Standard Volume Previous Month (Общий стандартный объем на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
53	Net Standard Volume Previous Month (Чистый стандартный объем на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера и посторонние примеси, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).

Тип точек 71: Параметры измерительных станций

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
54	BSW Volume Previous Month (Объем посторонних примесей на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление объема посторонние примесей, таких, как осадок и вода, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).
55	Mass Previous Month (Масса на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.11	Указывается накопление массы на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7). Сброс значения происходит в указанное время (например, конец дня, конец месяца).

С.10 Тип точек 72: параметры продуктов

В типе точки 70 содержатся параметры настройки потоков жидких продуктов. Программа поддерживает до 10 логических точек, и сохраняет информацию по точкам типа 72 во внутренней памяти устройства.

Тип точек 72: Параметры продуктов

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Point Tag Id (Идентификатор точки)	Чтение/ Запись	Пользовательское	AC	10	0x20 → 0x7E на каждый символ ASCII	"Product X", где X – логический номер	1.11	Устанавливается идентификатор конкретной измерительной станции. Значения должны состоять из печатаемых символов ASCII.
1	Fluid Type (Тип жидкости)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 7	0	1.11	Устанавливается тип жидкости для данного продукта: 0 = сырая нефть 1 = бензин 2 = авиакеросин 3 = топочный мазут 4 = смазочное масло 5 = специальные применения (определяемый пользователем коэффициент альфа) 6 = легкие углеводороды 7 = промежуточные продукты 8 = продукт вне диапазона
2	API Standard Version (Версия стандарта API)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 2	1	1.11	Указывается, какая используется версия стандарта API для расчета. 0 = не поддерживается 1 = 1980 2 = 2004

Тип точек 72: Параметры продуктов

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
3	Light Hydrocarbon Standard Version (Версия стандарта для легких углеводородов)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.11	Указывается, какой стандарт необходимо использовать для расчета коэффициента коррекции температуры для легких углеводородов: 0 = зарезервировано 1 = зарезервировано 2 = зарезервировано 3 = GPA TP-27
4	Compressibility Option (Способ расчета сжимаемости)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.11	Указывается, какой метод необходимо использовать для расчета сжимаемости продукта. 0 = программное определение метода на основе единиц измерения плотности и температуры продукта 1 = расчет по стандарту API 11.2.1 2 = расчет по стандарту API 11.2.2 3 = задаваемая пользователем сжимаемость. Данный выбор действителен только в том случае, если используется версия 1980 стандарта API MPMS, Глава 11.1 (параметр №2).
5	Compressibility Factor (Коэффициент сжимаемости)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,00000448	1.11	Устанавливается значение коэффициента сжимаемости для данного продукта. Можно записать данное значение, только если выбран параметр User Entered Compressibility (Задаваемая пользователем сжимаемость) (параметр №5).

Тип точек 72: Параметры продуктов

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
6	Equilibrium/Base Pressure (Равновесное/ базовое давление)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → 2147,484	0,0	1.11	Устанавливается равновесное давление (давление насыщения) для текущего продукта в фунтах на кв. дюйм или в кПа. Равновесное давление – минимальное давление, при котором в жидкости появляются пузырьки газа.
7	Alpha Coefficient (Коэффициент альфа)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → 2147,484	1.0	1.11	Задаваемый пользователем коэффициент альфа. Данное значение используется, только если для типа жидкости (параметр №2) выбраны специальные применения (2).
8	Base Density (Базовая плотность)	R/W CNDL	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	737.0	1.11	Указывается базовая плотность продукта при контрактных температуре и давлении. Единицы измерения плотности используются на основе выбора типа базовой плотности (тип точки 143, параметр №6).
9	Low Density Alarm Limit (Аварийный сигнал по нижнему пределу плотности)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.11	Устанавливается значение плотности, ниже которого подается аварийный сигнал недопустимой плотности. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения плотности для измерительной станции (тип точки 70, параметр №5).

Тип точек 72: Параметры продуктов

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10	High Density Alarm Limit (Аварийный сигнал по верхнему пределу плотности)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1200,0	1.11	Устанавливается значение плотности, выше которого подается аварийный сигнал недопустимой плотности. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения плотности для измерительной станции (тип точки 141, параметр №5).

С.11 Тип точек 73: турбинный расходомер

Тип точек 73 относится к турбинным расходомерам контроллера-дозатора DL800. Программа поддерживает одну логическую точку типа 73 для каждого активного турбинного расходомера, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Point Tag Id (Идентификатор точки)	Чтение/ Запись	Пользовательское	AC	10	0x20 → 0x7E на каждый символ ASCII	"LiqTurb X", где X – логический номер	1.13	Устанавливается идентификатор для конкретного линейного турбинного расходомера. Значения должны состоять из печатаемых символов ASCII.
1	Point Description (Описание точки)	Чтение/ Запись	Пользовательское	AC	30	0x20 → 0x7E на каждый символ ASCII	" "	1.13	Устанавливается описательное имя для конкретного расходомера. Значения должны состоять из печатаемых символов ASCII.
2	Station number (Номер измерительной станции)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 5	0	1.13	Указывается измерительная станция, с которой связан данный расходомер. Данным параметром указывается логический номер измерительной станции (тип точки 141).
3	Mass Option (Выбор массы для расхода)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.13	Указывается значение на входе расходомера, показываемый объем или масса: 0 = показываемый объем 1 = масса.

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
4	Flow Option (Расчет расхода)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.13	Указывается, необходимо ли рассчитывать и накапливать значения расхода для данной измерительной точки. Отключение расчета расхода обычно возможно, только если расходомер допускает двунаправленный поток, а направление потока в настоящее время противоположно направлению потока, измеряемого в данной точке: 0 = расчет отключен 1 = расчет включен
5	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								
6	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								
7	Alarm Option (Парметры аварийной сигнализации)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 5	0	1.13	Если данный параметр включен, подаются аварийные сигналы, отправляемые в журнал аварийной сигнализации: 0 = отключена 1 = включена для показываемого объемного расхода (параметр №27) 2 = включена для общего объемного расхода (параметр №29) 3 = включена для общего стандартного объемного расхода (параметр №31) 4 = включена для чистого стандартного объемного расхода (параметр №33) 5 = включена для массового расхода (параметр №35).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
8	SRBX on Clear (Сигнал SRBX при устранении аварийного состояния)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.13	Указывается, необходима ли подача аварийного сигнала SRBX при устранении аварийных условий: 0 = сигнал SRBX отключен 1 = сигнал SRBX включен.
9	SRBX on Set (Сигнал SRBX при возникновении аварийного состояния)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.13	Указывается, необходима ли подача аварийного сигнала SRBX при возникновении аварийных условий: 0 = сигнал SRBX отключен 1 = сигнал SRBX включен.
10	Alarm Code (Код аварийного сигнала)	Только чтение	Системное	BIN	1	0x00 → 0xFF	0x00	1.13	
10,0	Low Alarm (Аварийный сигнал по нижнему пределу)			Разряд 0			0	1.13	Данный аварийный сигнал подается, если значение расхода в день (тип точки 116, параметр №0) меньше, чем или равно значению нижнего предела для аварийного сигнала (параметр №7). Данный аварийный сигнал сбрасывается, если значение расхода в день (тип точки 116, параметр №0) больше, чем или равно значению нижнего предела для аварийного сигнала (параметр №7) плюс зона нечувствительности аварийного сигнала (параметр №7).
10.1	Не используется			Бит 1			0	1.13	Не используется

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10.2	High Alarm (Аварийный сигнал по верхнему пределу)			Бит 2			0	1.13	Данный аварийный сигнал подается, если значение расхода в день (тип точки 116, параметр №0) больше, чем или равно значению верхнего предела для аварийного сигнала (параметр №8). Данный аварийный сигнал сбрасывается, если значение расхода в день (тип точки 116, параметр №0) меньше, чем или равно значению верхнего предела для аварийного сигнала (параметр №8) минус зона нечувствительности аварийного сигнала (параметр №9).
10.3	Не используется			Бит 3			0	1.13	Не используется
10.4	Не используется			Бит 4			0	1.13	Не используется
10.5	Не используется			Бит 5			0	1.13	Не используется
10.6	No Flow Alarm (Аварийный сигнал отсутствия потока)			Бит 6			0	1.13	Если подан, то отсутствует расход и значение расхода в день (тип точки 116, параметр №0) равно нулю. Если сброшен, то есть расход и значение расхода в день (тип точки 116, параметр №0) не равно нулю.

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10.7	Manual Inputs Alarm (Аварийный сигнал ручного ввода)			Бит 7			0	1.13	Если подан, то для одного из параметров Uncorrected Flow Rate TLP (параметр №13), SP TLP (параметр №15) или TMP TLP (параметр №17) установлено значение ручного режима (0,0,0). Если сброшен, то для параметров Uncorrected Flow Rate TLP (параметр №13), SP TLP (параметр №15) и TMP TLP (параметр №17) не установлен ручной режим.
11	Low Alarm Flow (Нижний предел для аварийного сигнала)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	-1000,0	1.13	Значение нижнего предела для аварийного сигнала в мегафут ³ /день или км ³ /день.
12	High Alarm Flow (Верхний предел для аварийного сигнала)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	100 000,0	1.13	Значение верхнего предела для аварийного сигнала в мегафут ³ /день или км ³ /день.
13	Alarm Deadband (Зона нечувствительности аварийного сигнала)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	100,0	1.13	Значение для расхода в день (тип точки 116, параметр #0), которое должно быть выше значения нижнего предела аварийного сигнала (параметр №7) или ниже значения верхнего предела аварийного сигнала (параметр №8) до сброса соответствующего аварийного сигнала.
14	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
15	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
16	Densitometer Option (Параметры плотномера)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.13	Указывается, входит ли в состав расходомера плотномер; 0 = нет плотномера, значение базовой плотности получается с измерительной станции. 1 = плотномер есть, расчет базовой плотности выполняется.
17	Density Logical (Логический номер плотномера)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.13	Указывается логический номер плотномера для считывания значения наблюдаемой плотности.
18	Observed Density (Измеренная плотность)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	737	1.13	Представляет собой фактическую измеряемую плотность жидкости. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения плотности (тип точки 70, параметр №3).
19	Base Density (Базовая плотность)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	737	1.13	Представляет собой плотность жидкости в базовых или эталонных условиях. Данное значение определяется или значением базовой плотности с измерительной станции, или рассчитывается из значения наблюдаемой плотности, в зависимости от выбранного значения параметра Density Option (параметр №16).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
20	Uncorrected Flow Rate / Mass Flow Rate Input (Вход нескорректированного/массового расхода)	R/W CNDL	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 105,5→148,0→27 и TLP 103,5→148,21 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20 и TLP 141,0,6→TLP 141,0,20 (частота или необработанные импульсы)	0,0,0	1.13	Указывается метод, используемый для обработки импульсов с турбинного расходомера и значения нескорректированного расхода (параметр №14).
21	Pressure Input (Вход давления)	R/W CNDL	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20	0,0,0	1.13	Указывается метод получения значения статического давления (параметр №16)

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
22	Temperature Input (Вход температуры)	R/W CNDL	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20 и TLP 106,5→148,22 и TLP 107,5→148, 9	0,0,0	1.13	Указывается метод получения значения температуры (параметр №18)
23	BSW Input (Вход BSW)	R/W CNDL	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20	0,0,0	1.13	Указывается метод, используемый для получения значения процентного содержания твердого осадка и воды (BSW).
24	SP (Статическое давление, P _f)	R/W CNDL	Системное и пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение статического давления. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения давления (тип точки 70, параметр №1).
25	TMP (Температура, T _f)	R/W CNDL	Системное и пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение температуры на расходомере. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения температуры (тип точки 70, параметр №2).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
26	Percent BSW (Процентное содержание твердого осадка и воды)	R/W CNDL	Системное и пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается процентное содержание по объему твердых осадков и воды в жидкости.
27	Indicated Flow Rate (Номинальный расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается фактический объемный или массовый расход, показываемый расходомером. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6) и расхода (тип точки 70, параметр №9). Объем или масса зависят от типа точки 73, параметр №3.
28	Indicated Total (Номинальное полное количество)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указываются полный объем или полная масса в выбранных единицах измерения. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема или массы (тип точки 70, параметр №6 или №7). Объем или масса зависят от типа точки 73, параметр №3.
29	Gross Volume Flow Rate (Общий объемный расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается показываемый объемный расход, скорректированный на постоянную расходомера. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6) и расхода (тип точки 70, параметр №9).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
30	Gross Volume Total (Полный общий объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается полный общий объем в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
31	Gross Standard Volume Flow Rate (Общий стандартный объемный расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается объемный расход при базовых условиях, с поправкой также на характеристики расходомера. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6) и расхода (тип точки 70, параметр №9).
32	Gross Standard Volume Total (Полный общий стандартный объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается непрерывное накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
33	Net Standard Volume Flow Rate (Чистый стандартный объемный расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается общий стандартный объемный расход с поправкой на количества посторонних примесей, таких, как осадок и вода. Применяется только для сырой нефти. Данный параметр идентичен общему стандартному объемному расходу (параметр №56) для других типов жидкостей. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6) и расхода (тип точки 70, параметр №9).
34	Net Standard Volume Total (Полный чистый стандартный объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается полный общий стандартный объем с поправкой на количества посторонних примесей, таких, как осадок и вода. Применяется только для сырой нефти. Данный параметр идентичен полному общему стандартному объему (параметр №57) для других типов жидкостей. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
35	Mass Flow Rate (Массовый расход)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается массовый расход. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7) и расхода (тип точки 70, параметр №9).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
36	Mass Total (Полная масса)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Полная накопленная масса. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7).
37	Correction for Temperature of the Liquid (Поправка на температуру жидкости) (CTL)	Только чтение	Системное и пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1.0	1.13	Указывается поправка на влияние температуры жидкости при нормальных рабочих условиях.
38	Correction for Pressure of the Liquid (Поправка на давление жидкости) (CPL)	Только чтение	Системное и пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1.0	1.13	Указывается поправка на сжимаемость жидкости при нормальных рабочих условиях.
39	Combined Correction Factor (Объединенный коэффициент коррекции) (CCF)	Только чтение	Системное и пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1.0	1.13	CTL x CPL x (Постоянная расходомера)
40	Compressibility Factor (Коэффициент сжимаемости) (F)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0.53	1.13	Указывается коэффициент сжимаемости жидкости в расходомере при нормальных рабочих условиях.

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
41	Alpha (Коэффициент альфа)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,000583	1.13	Указывается значение коэффициента альфа для жидкости.
42	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
43	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
44	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
45	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
46	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
47	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
48	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
49	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
50	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
51	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
52	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
53	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
54	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
55	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
56	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
57	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
58	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
59	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
60	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
61	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
62	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
63	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
64	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
65	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
66	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
67	BSW Volume Rate (Объемный расход посторонних примесей)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0 → Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается объемный расход количеств посторонних примесей, таких, как осадок и вода. Применяется только для сырой нефти. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6) и расхода (тип точки 70, параметр №9).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
68	BSW Volume Total (Полный объем посторонних примесей)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается общий объем посторонних примесей, таких, как осадок и вода. Применяется только для сырой нефти. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6) и расхода (тип точки 70, параметр №9).
69	Indicated Volume Today (Номинальный объем на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается полный объем на сегодняшний контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
70	Gross Volume Today (Общий объем на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при условиях протекания, с поправкой на постоянную расходомера, на сегодняшний контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
71	Gross Standard Volume Today (Общий стандартный объем на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
72	Net Standard Volume Today (Чистый стандартный объем на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера и посторонние примеси, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
73	BSW Volume Today (Объем посторонних примесей на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема посторонние примесей, таких, как осадок и вода, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
74	Mass Today (Масса на сегодня)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление массы на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7).
75	Indicated Volume Yesterday (Номинальный вчерашний объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается полный объем на предыдущий контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
76	Gross Volume Yesterday (Общий вчерашний объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при условиях протекания, с поправкой на постоянную расходомера, на предыдущий контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
77	Gross Standard Volume Yesterday (Общий стандартный вчерашний объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера, на предыдущий контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
78	Net Standard Volume Yesterday (Чистый стандартный вчерашний объем)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера и посторонние примеси, на предыдущий контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
79	BSW Volume Yesterday (Объем посторонних примесей вчерашний)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема посторонние примесей, таких, как осадок и вода, на предыдущий контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
80	Mass Yesterday (Масса вчерашняя)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление массы на предыдущий контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7).
81	Indicated Volume This Month (Номинальный объем на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается полный объем на текущий месяц в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
82	Gross Volume This Month (Общий объем на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при условиях протекания, с поправкой на постоянную расходомера, на текущий день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
83	Gross Standard Volume This Month (Общий стандартный объем на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера, на текущий месяц. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
84	Net Standard Volume This Month (Чистый стандартный объем на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой на характеристики расходомера и посторонние примеси, на текущий день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
85	BSW Volume This Month (Объем посторонних примесей на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема посторонних примесей, таких, как осадок и вода, на текущий месяц. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
86	Mass This Month (Масса на этот месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление массы на текущий месяц. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7).
87	Indicated Volume Previous Month (Номинальный объем на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается полный объем на сегодняшний контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
88	Gross Volume Previous Month (Общий объем на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при условиях протекания, с поправкой на постоянную расходомера, на сегодняшний контрактный день в выбранных единицах измерения объема. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
89	Gross Standard Volume Previous Month (Общий стандартный объем на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой также на характеристики расходомера, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
90	Net Standard Volume Previous Month (Чистый стандартный объем на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема при базовых условиях, с поправкой также на характеристики расходомера и посторонние примеси, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).
91	BSW Volume Previous Month (Объем посторонних примесей на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление объема посторонние примесей, таких, как осадок и вода, на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения объема (тип точки 70, параметр №6).

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
92	Mass Previous Month (Масса на предыдущий месяц)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0,0	1.13	Указывается накопление массы на сегодняшний контрактный день. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения массы (тип точки 70, параметр №7).
93	Flow meter Value (Значение на расходомере)	Чтение/Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается показываемый расход, если отключен выбор массы для расхода, или массовый расход, если включен выбор массы для расхода (тип точки 73, параметр №3).
94	CSW (Коэффициент коррекции на осадок и воду)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0 → Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается коэффициент коррекции на осадок и воду.
95	CTL Base to ALT (Поправка на температуру в альтернативных условиях)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывает поправку на температуру потока.
96	CPL Base to ALT (Поправка на температуру в альтернативных условиях)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается поправка на давление при переходе от базовых условий к альтернативным условиям.

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
97	CTPL Base to ALT (Поправка на температуру в альтернативных условиях)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается поправка на температуру и давление при переходе от базовых условий к альтернативным условиям.
98	F Base to ALT (Поправка на коэффициент сжимаемости при смене условий)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается поправка к коэффициенту сжимаемости при переходе от базовых условий к альтернативным условиям.
99	CTL Observed to Base (Поправка на температуру в базовых условиях)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается поправка на температуру при переходе от наблюдаемых условий к базовым условиям.
100	CPL Observed to Base (Поправка на температуру в базовых условиях)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается поправка на давление при переходе от наблюдаемых условий к базовым условиям.
101	CTPL Observed to Base (Поправка на температуру и давление в базовых условиях)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается поправка на температуру и давление при переходе от наблюдаемых условий к базовым условиям.

Тип точек 73: Линейный турбинный расходомер

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
102	F Observed to Base (Поправка на коэффициент сжимаемости в базовых условиях)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается поправка на коэффициент сжимаемости при переходе от наблюдаемых условий к базовым условиям.
103	Meter Density Double (Плотность на расходомере с двойной точностью)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается плотность на расходомере в условиях измерения.
104	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
105	Base Density Double (Базовая плотность с двойной точностью)	Только чтение	Системное	DBL	8	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается плотность жидкости в базовых или эталонных условиях. Данное значение определяется или значением базовой плотности с измерительной станции, или рассчитывается из значения наблюдаемой плотности, в зависимости от выбранного значения параметра Density Option (параметр №16).
106	CTPL Rounded (Округленная поправка на температуру и давление)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0→любое действительное значение с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE	0	1.13	Указывается поправка на температуру и давление при переходе от базовых условий к альтернативным условиям.

С.12 Тип точек 74: параметры плотномера

Тип точки 74 содержит параметры настройки интерфейса плотномера. Программа поддерживает до шести логических точек плотномеров, в зависимости от числа активных расходомеров, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Point Tag Id (Идентификатор точки)	Чтение/ Запись	Пользовательское	AC	10	0x20 → 0x7E на каждый символ ASCII	"Density X", где – X номер расходомера	1.13	Идентификатор конкретной измерительной станции. Значения должны состоять из печатаемых символов ASCII.
1	Density Type (Тип плотности)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 5	0	1.13	Устанавливается тип интерфейса для плотности: 0 = Solartron, модель 7835/45/46/47 1 = Solartron, модель 7830/40 2 = UGC 3 = аналоговая плотность 4 = аналоговая относительная плотность 5 = аналоговая плотность в градусах API 6 = плотномер Sarasota
2	Raw Density Input TLP (TLP входа предварительной плотности)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 105, 5→148,10 or 13 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20	0, 0, 0	1.13	Указывается параметр ROC, с помощью которого извлекается вход предварительной плотности. Вход может принимать или частотный сигнал от плотномера, или аналоговый сигнал плотности от любого источника.

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
3	Raw Density Input (Вход предварительной плотности)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение предварительной плотности. Если вход плотности – частотный вход сигнала от плотномера, данное значение содержит частоту. В противном случае оно содержит входное значение предварительной плотности.
4	Density Input Status (Состояние входа плотности)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.13	Указывается текущее состояние входа плотности: 0 = значение плотности – в нормальном диапазоне 1 = значение плотности выходит за нижний или верхний предел плотности для продукта.
5	Density Temperature TLP (TLP температуры на плотномере)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 106, 5→148,22 и TLP 107, 5→148,9 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20	0, 0, 0	1.13	Указывается параметр ROC, с помощью которого извлекается температура на плотномере.
6	Density Temperature (Температура на плотномере)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	60,0	1.13	Устанавливается значение температуры на плотномере. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения температуры (тип точки 70, параметр №2).

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
7	Density Pressure TLP (TLP давления на плотномере)	Чтение/Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20	0, 0, 0	1.13	Указывается параметр ROC, с помощью которого извлекается давление на плотномере.
8	Density Pressure (Давление на плотномере)	Чтение/Запись	Системное и пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение давления на плотномере. Единицы измерения – указанные при настройке единицы измерения давления (тип точки 70, параметр №1).
9	Basic Transducer Constant K0 (Базовая константа K0 датчика)	Чтение/Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K0 из калибровочного сертификата плотномера Solartron или UGC. Системой используется данная константа для расчета общей плотности. Значения – в °C и барах.
10	Basic Transducer Constant K1 (Базовая константа K1 датчика)	Чтение/Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K1 из калибровочного сертификата плотномера Solartron или UGC. Системой используется данная константа для расчета общей плотности. Значения – в °C и барах.

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
11	Basic Transducer Constant K2 (Базовая константа K2 датчика)	Чтение/Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K2 из калибровочного сертификата плотномера Solartron или UGC. Системой используется данная константа для расчета общей плотности. Значения – в °C и барах.
12	Solartron Temperature Correction Constant K18 (Константа K18 поправки на температуру для плотномера Solartron)	Чтение/Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K18 из калибровочного сертификата плотномера Solartron. Системой используется данная константа для расчета температурной компенсации. При установке нулевого значения температурная компенсация отключается. Значения – в °C и барах.
13	Solartron Temperature Correction Constant K19 (Константа K19 поправки на температуру для плотномера Solartron)	Чтение/Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K19 из калибровочного сертификата плотномера Solartron. Данная константа используется для расчета температурной компенсации. При установке нулевого значения температурная компенсация отключается. Значения – в °C и барах.
14	Solartron Pressure Correction Constant K20A (Константа K20A поправки на давление для плотномера Solartron)	Чтение/Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K20A из калибровочного сертификата плотномера Solartron. Системой используется данная константа для расчета поправки на давление. При установке нулевого значения компенсация давления отключается. Значения – в °C и барах.

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
15	Solartron Pressure Correction Constant K20B (Константа K20B поправки на давление для плотномера Solartron)	Чтение/ Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K20B из калибровочного сертификата плотномера Solartron. Данная константа используется для расчета поправки на давление. При установке нулевого значения поправка на давление отключается. Значения – в °C и барах.
16	Solartron Pressure Correction Constant K21A (Константа K21A поправки на давление для плотномера Solartron)	Чтение/ Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K21A из калибровочного сертификата плотномера Solartron. Данная константа используется для расчета поправки на давление. При установке нулевого значения поправка на давление отключается. Значения – в °C и барах.
17	Solartron Pressure Correction Constant K21B (Константа K21B поправки на давление для плотномера Solartron)	Чтение/ Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K21B из калибровочного сертификата плотномера Solartron. Системой используется данная константа для расчета поправки на давление. При установке нулевого значения поправка на давление отключается. Значения – в °C и барах.
18	Velocity of Sound Compensation Option (Поправка на скорость звука)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0,0	1.13	Устанавливается плотность в кг/м ³ , скомпенсированная для рабочих температур, отличных от 20 градусов Цельсия.

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
19	Liquid Velocity of Sound (Скорость звука в жидкости)	Чтение/Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается фактическая скорость звука в жидкости при рабочих условиях в фут/с или м/с.
20	Calibration Velocity of Sound (Калиброванная скорость звука)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается скорость звука в жидкости при калибровочных условиях в фут/с или м/с.
21	UGC Pressure Correction Constant P _c (Константа P _c коррекции давления для плотномера UGC)	Чтение/Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы P _c из калибровочного сертификата плотномера UGC. Системой используется данная константа для расчета поправки на давление. При установке нулевого значения поправка на давление отключается.
22	UGC Pressure Correction Constant K _{p1} (Константа K _{p1} коррекции давления для плотномера UGC)	Чтение/Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы K _{p1} из калибровочного сертификата плотномера UGC. Данная константа используется для расчета поправки на давление. При установке нулевого значения поправка на давление отключается. Значения – в °C и барах.

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
23	UGC Pressure Correction Constant Kp2 (Константа Kp2 коррекции давления для плотномера UGC)	Чтение/ Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы Kp2 из калибровочного сертификата плотномера UGC. Системой используется данная константа для расчета поправки на давление. При установке нулевого значения поправка на давление отключается. Значения – в °C и барах.
24	UGC Pressure Correction Constant Kp3 (Константа Kp3 коррекции давления для плотномера UGC)	Чтение/ Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы Kp3 из калибровочного сертификата плотномера UGC. Системой используется данная константа для расчета поправки на давление. При установке нулевого значения поправка на давление отключается. Значения – в °C и барах.
25	UGC Temperature Correction Constant Tc (Константа коррекции температуры Tc плотномера UGC)	Чтение/ Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы Tc из калибровочного сертификата плотномера UGC. Данная константа используется для расчета температурной компенсации. При установке нулевого значения температурная компенсация отключается. Значения – в °C и барах.

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
26	UGC Temperature Correction Constant Kt1 (Константа коррекции температуры Kt1 плотномера UGC)	Чтение/ Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы Kt1 из калибровочного сертификата плотномера UGC. Системой используется данная константа для расчета температурной компенсации. При установке нулевого значения температурная компенсация отключается. Значения – в °C и барах.
27	UGC Temperature Correction Constant Kt2 (Константа коррекции температуры Kt2 плотномера UGC)	Чтение/ Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы Kt2 из калибровочного сертификата плотномера UGC. Системой используется данная константа для расчета температурной компенсации. При установке нулевого значения температурная компенсация отключается. Значения – в °C и барах.
28	UGC Temperature Correction Constant Kt3 (Константа коррекции температуры Kt3 плотномера UGC)	Чтение/ Запись	Пользовательское	DBL	8	Любое действительное значение с двойной точностью по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Устанавливается значение константы Kt3 из калибровочного сертификата плотномера UGC. Системой используется данная константа для расчета температурной компенсации. При установке нулевого значения температурная компенсация отключается. Значения – в °C и барах.

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
29	Density Correction Factor (Коэффициент коррекции плотности)	Чтение/ Запись	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1.0	1.13	Устанавливается значение множителя для коррекции входа плотномера.
30	Compensated Density (Компенсированная плотность)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1000,0	1.13	Указывается плотность в кгм/м ³ , компенсированная для рабочих температур и давлений, отличных от 20 градусов Цельсия и 1 бара, а также с учетом разности в скорости звука, если выбран данный параметр (параметр №18).
31	Relative Density (Относительная плотность)	Только чтение	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1.0	1.13	Указывается плотность жидкости относительно плотности воды.
32	API Gravity (Градусы API)	Только чтение	Пользовательское	Действительные числа с плавающей точкой	4	0,0→100,0	9.86	1.13	Указывается плотность жидкости, выраженная в градусах API.
33	Hydrometer Correction Option (Коррекция ареометра)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.13	Включается коррекция ареометра.

Тип точек 74: Параметры плотномера

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
34	Periodic Time (Период времени)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	>0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.13	Указывается период времени для получения показаний плотномера (Solartron).
35	RHO Temp Compensation Option (Температурная компенсация плотности)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.13	Указывается, включена ли компенсация плотности по давлению и температуре.
36	Uncorrected Compensated Density (Нескорректированная скомпенсированная плотность)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается значение скомпенсированной плотности до применения задаваемого пользователем коэффициента коррекции.
37	Uncorrected Relative Density (Нескорректированная относительная плотность)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается значение относительной плотности до применения задаваемого пользователем коэффициента коррекции.
38	Uncorrected API Gravity (Нескорректированная плотность в градусах API)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	4	Любое действительное значение по стандарту IEEE 754	0,0	1.13	Указывается значение плотности в градусах API до применения задаваемого пользователем коэффициента коррекции.

С.13 Тип точек 75: расходомеры

Тип точек 75 относится к расходомерам. Программа поддерживает одну логическую точку типа 75 для каждого активного расходомера, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Valve to be Controlled (Управляемый клапан регулятора расхода)	Только чтение	Пользовательское	UINT8	1	1 → 4	1 (Лог. номер 1) 2 (Лог. номер 2) 3 (Лог. номер 3) 4 (Лог. номер 4)	1.00	Указывается регулятор расхода, которым управляется расход через данный расходомер. Примечания. *Два расходомера могут иметь один и тот же регулятор расхода. Однако для одновременного смешивания каждый компонент смеси должен иметь отдельный регулятор расхода, потому что все компоненты будут подаваться одновременно *Данный параметр – только для чтения, поэтому он не может изменяться никем. Теперь значение данного параметра всегда равно логическому номеру плюс единица, так как устанавливается взаимно однозначное соответствие между логическими номерами расходомеров и типами точек регуляторов расхода. Таким образом, регулятор расхода №1 будет назначен расходомеру №1 и так далее.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
1	Meter ID (Идентификатор расходомера)	Чтение /Запись	Пользовательское	String7	7	Строка ASCII	"Meter #X"	1.00	Идентификатор конкретного расходомера. Таким образом расходомер идентифицируется для целей отображения и регистрации. Значения должны состоять из печатаемых символов ASCII.
2	Minimum Flow Rate (Минимальный расход)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT32	5	0 → 99999	100	1.00	Устанавливается значение минимального расхода, разрешенного для периода времени, указанного параметром Low Flow Time (Время низкого расхода), до подачи аварийного сигнала низкого расхода. Данное значение может быть разным для каждого расходомера. Контроллером-дозатором значение расхода, получаемое с турбинного расходомера, используется для подачи аварийного сигнала низкого расхода.
3	Maximum Flow Rate (Максимальный расход)	R/W CNDL	Пользовательское	UINT32	5	0 → 99999	660	1.00	Устанавливается значение максимального расхода, разрешенного для периода времени, указанного параметром High Flow Time (Время для высокого расхода), до подачи аварийного сигнала высокого расхода. Контроллером-дозатором значение расхода, получаемое с турбинного расходомера, используется для подачи аварийного сигнала высокого расхода.
4	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
5	Meter Gross Volume (Unauthorized) (Общий объем расходомера (несанкционированный))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается общий объем, прошедший через расходомер, когда последний был в несанкционированном состоянии (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера для него было равно 0), с момента включения устройства. Данное значение никогда не сбрасывается; регистрируется переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.
6	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
7	Meter Net Std Volume (Unauthorized) (Чистый стандартный объем расходомера (несанкционированный))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается чистый стандартный объем, прошедший через расходомер, когда последний был в несанкционированном состоянии (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера для него было равно 0), с момента включения устройства. Данное значение никогда не сбрасывается; регистрируется переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
8	Meter Mass (Unauthorized) (Масса расходомера (несанкционированная))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается масса, прошедшая через расходомер, когда последний был в несанкционированном состоянии (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера для него было равно 0), с момента включения устройства. Данное значение никогда не сбрасывается; регистрируется переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.
9	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
10	Meter Gross Volume (Batch) (Общий объем расходомера (партии))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается общий объем, пропущенный через данный расходомер при подаче текущей партии, когда расходомер в несанкционированном состоянии (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера для него было равно 1). Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.
11	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
12	Meter Net Std Volume (Batch) (Чистый стандартный объем расходомера (партии))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается чистый стандартный объем, пропущенный через данный расходомер при подаче текущей партии, когда расходомер в санкционированном состоянии (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера для него было равно 1). Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.
13	Meter Mass (Batch) (Масса расходомера (партии))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается масса, пропущенная через данный расходомер при подаче текущей партии, когда расходомер был в санкционированном состоянии (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера для него было равно 1). Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.
14	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
15	Meter Gross Volume (authorized) (Общий объем расходомера (санкционированный))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается общий объем, пропущенный через расходомер, когда расходомер был в санкционированном состоянии (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера для него было равно 1) с момента включения устройства. Данное значение никогда не сбрасывается; регистрируется переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.
16	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
17	Meter Net Std Volume (authorized) (Чистый стандартный объем расходомера (санкционированный))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается чистый стандартный объем, пропущенный через расходомер, когда расходомер был в санкционированном состоянии (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера для него было равно 1) с момента включения устройства. Данное значение никогда не сбрасывается; регистрируется переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
18	Meter Mass (authorized) (Масса расходомера (санкционированная))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается масса, прошедшая через расходомер, когда последний был в санкционированном состоянии (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера для него было равно 1), с момента включения устройства. Данное значение никогда не сбрасывается; регистрируется переполнение, если оно превысит предельное количество переполнения.
19	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
20	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
21	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
22	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
23	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
24	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
25	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
26	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
27	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
28	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
29	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
30	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
31	Temperature Probe 1 TLP (TLP датчика температуры 1)	Чтение /Запись	Системное	TLP	11	Любой действительный TLP	0,0,0	1.0	Определяется TLP входа первого датчика температуры, с которого считывается температура на расходомере. Он должен указывать на TLP данных с плавающей точкой. (*Это используется для сканирования для подачи аварийного сигнала отклонения температуры. Сканирование для данного аварийного сигнала выполняется, только если TLP датчиков температуры 1 и 2 [TLP ID: 5032] данного расходомера указывают на параметры с типом данных – с плавающей точкой).
32	Temperature Probe 2 TLP (TLP датчика температуры 2)	Чтение /Запись	Системное	TLP	11	Любой действительный TLP	0,0,0	1.0	Определяется TLP входа второго датчика температуры, с которого считывается температура на расходомере. Он должен указывать на TLP данных с плавающей точкой. (*Это используется для сканирования для подачи аварийного сигнала отклонения температуры. Сканирование для данного аварийного сигнала выполняется, только если TLP датчиков температуры 1 и 2 [TLP ID: 5032] данного расходомера указывают на параметры с типом данных – с плавающей точкой).

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
33	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
34	Transaction Start Gross Reading (Общие начальные показания транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера общего объема [TLP ID: 6030] при запуске текущей транзакции, то есть при запуске первой партии в транзакции.
35	Transaction Start Net Std Reading (Чистые стандартные начальные показания транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера чистого стандартного объема [TLP ID: 6034] при запуске текущей транзакции, то есть при запуске первой партии в транзакции.
36	Transaction Start Mass Reading (Массовые начальные показания транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера массы [TLP ID: 6036] при запуске текущей транзакции, то есть при запуске первой партии в транзакции.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
37	Transaction End Gross Reading (Общие конечные показания транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера общего объема [TLP ID: 6030] при завершении текущей транзакции.
38	Transaction End Net Reading (Чистые конечные показания транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера чистого стандартного объема [TLP ID: 6034] при завершении текущей транзакции.
39	Transaction End Mass Reading (Массовые конечные показания транзакции)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера массы [TLP ID: 6036] при завершении текущей транзакции.
40	Batch Start Gross Reading (Общие начальные показания партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера общего объема [TLP ID: 6030] при запуске текущей партии.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
41	Batch Start Net Std Reading (Чистые стандартные начальные показания партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера чистого стандартного объема [TLP ID: 6034] при запуске текущей партии.
42	Batch Start Mass Reading (Массовые начальные показания партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера массы [TLP ID: 6036] при запуске текущей партии.
43	Batch End Gross Reading (Общие конечные показатели партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера общего объема [TLP ID: 6030] при окончании текущей партии.
44	Batch End Net Std Reading (Чистые стандартные конечные показания партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера чистого стандартного объема [TLP ID: 6034] при окончании текущей партии.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
45	Batch End Mass Reading (Массовые конечные показатели партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается метка показаний счетчика расходомера массы [TLP ID: 6036] при окончании текущей партии.
46	Stream Target Flow Rate (Целевой расход потока)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается текущий целевой расход, необходимый для потока через данный расходомер. Данное значение будет установлено пользовательской программой Batching для линейной подачи, когда каждый поток измеряется с помощью отдельного расходомера. Примечание. Данный целевой расход – всегда указанного типа расхода (и такой же устанавливается как целевой для ПИД в случае регулятора расхода с цифровым управлением).

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
47	Stream Flowrate Error Limit (Предельная ошибка расхода потока)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой	7	От 0,0 до любого положительного действительного значения с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается предельная ошибка текущего целевого расхода для потока через данный расходомер. Данное значение будет установлено пользовательской программой Batching для линейного смешивания в партии, когда каждый поток измеряется с помощью отдельного расходомера. Примечание. Данное поле допуска для расхода – всегда указанного типа расхода (и такого же, как установленный в ПИД в случае регулятора расхода с цифровым управлением). (*Данное значение используется при задании поля допуска для подачи аварийного сигнала)
48	Meter Unauthorized Gross Volume (Batch) (Несанкционированный общий объем расходомера (партии))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается общий объем, пропущенный через данный расходомер при подаче текущей партии, когда расходомер несанкционирован (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера [TLP ID: 2133] для него было равно 0). Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
49	Meter Unauthorized Net Volume (Batch) (Несанкционированный чистый объем расходомера (партии))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается чистый стандартный объем, пропущенный через данный расходомер при подаче текущей партии, когда расходомер несанкционирован (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера [TLP ID: 2133] для него было равно 0). Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.
50	Meter Unauthorized Mass Volume (Batch) (Несанкционированный массовый объем расходомера (партии))	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.0	Указывается масса, пропущенная через данный расходомер при подаче текущей партии, когда расходомер несанкционирован (то есть значение бита состояния санкционирования расходомера [TLP ID: 2133] для него было равно 0). Данное количество сбрасывается при санкционировании новой партии.
51	Batch Start Mass Reading (Массовые начальные показатели партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.20	Указывается метка показаний счетчика расходомера показываемого объема [TLP ID: 6028] при запуске текущей партии.

Тип точек 75: Расходомеры

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
52	Batch End Indicated Reading (Номинальные конечные показатели партии)	Только чтение	Системное	Действительные числа с плавающей точкой удвоенной точности	17	От 0,0 до любого действительного положительного значения с плавающей точкой удвоенной точности по стандарту IEEE 754	0	1.20	Указывается метка показаний счетчика расходомера показываемого объема [TLP ID: 6028] при окончании текущей партии.

С.14 Тип точек 76: клапаны

Тип точек 76 относится к клапанам. Программа поддерживает одну логическую точку типа 76 для каждого активного клапана, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 76: Клапаны

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
1	Low Flow Percentage Error (Ошибка низкого расхода в процентах)	R/W_CNDL	Пользовательское	UINT8	2	2 → 10	5	1.00	Указывается разница в процентах между фактическим и запрограммированным (уставка) значениями низкого расхода, допустимая до того, как на регулятор расхода будет подана команда коррекции расхода. Данным параметром определяется зона нечувствительности и он принимается во внимание, только если установлен низкий расход, и не действует, если расход изменяется до низкого во время запуска или окончания партии. Рекомендуемое значение – 5 процентов. Более высокие значения могут повлиять на точность измерения, так как будет допускаться неуправляемое изменение расхода в более широком диапазоне.

Тип точек 76: Клапаны

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
2	High Flow Percentage Error (Ошибка высокого расхода в процентах)	R/W_CNDL	Пользовательское	UINT8	2	2 → 10	2	1.00	Указывается разница в процентах между фактическим и запрограммированным (уставка) значениями высокого расхода, допустимая до того, как на регулятор расхода будет подана команда коррекции расхода. Данным параметром определяется зона нечувствительности и он принимается во внимание, только если установлен высокий расход. Рекомендуемое значение – 2 процента. Более высокие значения могут повлиять на точность измерения, так как будет допускаться неуправляемое изменение расхода в более широком диапазоне.
3	ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО								Зарезервировано для будущего использования.
4	Solenoid 1 (Upstream) (Электромагнитный клапан 1 (восходящий поток))	Чтение/Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Определяется TLP состояния выходного контакта электромагнитного клапана 1. (*Он должен указывать на параметр состояния типа точки ACIO или DO с типом данных U8)
5	Solenoid 2 (Downstream) (Электромагнитный клапан 2 (нисходящий поток))	Чтение/Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Определяется TLP состояния выходного контакта электромагнитного клапана 2. (*Он должен указывать на параметр состояния типа точки ACIO или DO с типом данных U8)

Тип точек 76: Клапаны

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
6	Stem Switch 1(Upstream) (Золотниковый переключатель 1 (восходящий поток))	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Определяется TLP состояния выходного контакта золотникового переключателя 1. (*Он должен указывать на параметр состояния типа точки ACIO или DO с типом данных U8)
7	Stem Switch 2(Downstream) (Золотниковый переключатель 2 (нисходящий поток))	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	Любой действительный TLP	0,0,0	1.00	Определяется TLP состояния выходного контакта золотникового переключателя 2. (*Он должен указывать на параметр состояния типа точки ACIO или DO с типом данных U8)

С.15 Тип точек 110: параметры ПИД-регулирования

Тип точек 110 – тип точек для управления информацией контуров обратной связи пропорционально-интегрально-дифференциального регулирования (ПИД-регулирования) и доступа к ней. Программа поддерживает одну логическую точку типа 110 для каждого активного контура обратной связи ПИД-регулирования, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Point Tag Id. (Идентификатор точки)	Чтение/ Запись	Пользовательское	AC	10	0x20 → 0x7E на каждый символ ASCII	"PID X", где X – номер контура ПИД-регулирования	1.10	Идентификатор конкретного контура ПИД-регулирования. Значения должны состоять из печатаемых символов ASCII.
1	PID Mode (Режим ПИД-регулирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 3	0	1.10	Указывается режим ПИД-регулирования: отключено, в ручном режиме, в автоматическом режиме или в режиме дистанционной уставки. 0 = ПИД-регулирование отключено 1 = ручной режим 2 = автоматический режим 3 = дистанционная уставка
2	Loop Period (Период выполнения ПИД-регулирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	0,05 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1.5	1.10	Необходимая частота выполнения алгоритма ПИД-регулирования в секундах.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
3	Actual Loop Period (Фактический период выполнения ПИД-регулирования)	Только чтение	Системное	FL	4	0,05 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0	1.10	Фактическая частота выполнения алгоритма ПИД-регулирования в секундах.
4	Action on Process Variable Failure (Reserved) (Действие при сбое переменной процесса (зарезервировано))	Только чтение	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Указывается, какое действие предпринимается, если переменная процесса имеет сомнительные данные. 0 = никаких действий 1 = переключение в ручной режим
5	Discrete Output Control (Управление дискретным выходом)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	0 = аналоговое управление 1 = управление дискретным выходом 2 = управление по протоколу Brooks Control (AC I/O)
6	Reset Mode (Режим сброса)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.10	Указывается, будет ли отключаться ПИД-регулирование при перезапуске любого типа или будет сохраняться его последний режим. 0 = сохранение последнего режима 1 = отключение после перезапуска.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
7	Manual Tracking (Отслеживание вручную)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Если установлен ручной режим, уставка первичного контура устанавливается равной текущей переменной процесса первичного контура. Если отключена, ничего не происходит. 0 = отключение отслеживания вручную 1 = включение отслеживания вручную.
8	Primary Input Point (Точка входа первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 105,5→148,10 или 13 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20 и TLP 108,0→11,19→20 или 35 или 50 и TLP 106,5→148,22 и TLP 107,5→148,9 и TLP 112,0→11,53→54 и TLP 113,0→11,26 или 28 или 30 и 114,0→11,0→3 и TLP 115,0→11,14 или 16 или 18 и TLP	0,0,0	1.10	Данным параметром назначается адрес для считывания с него переменной процесса первичного контура (параметр №9).

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
9	Primary Process Variable (Переменная процесса первичного контура)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Значение входа для первичного контура ПИД-регулирования.
10	Primary Setpoint Point (Точка уставки первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 105,5→148,10 или 13 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20 и TLP 108,0→11,19→20 или 35 или 50 и TLP 106,5→148,22 и TLP 107,5→148,14 и TLP 112,0→11,53→54 и TLP 114,0→11,0→3 и TLP 116,0→11,0→3	0,0,0	1.10	Данным параметром назначается адрес для считывания с него уставки первичного контура (параметр №11).
11	Primary Setpoint (Уставка первичного контура)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Необходимое значение переменной процесса первичного контура (параметр №9).

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
12	Primary Setpoint Low Limit (Нижний предел уставки первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Наинизшее допустимое значение для уставки первичного контура (параметр №11).
13	Primary Setpoint High Limit (Верхний предел уставки первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1000000,0	1.10	Наивысшее допустимое значение для уставки первичного контура (параметр №11).
14	Primary Setpoint Maximum Change Rate (Максимальная скорость изменения уставки первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Максимальная скорость изменения, допустимая для фактической уставки, используемой первичным контуром ПИД-регулирования, в инженерных единицах измерения в минуту. При нулевом значении данный параметр отключается.
15	Primary Proportional Gain (Коэффициент пропорционального регулирования первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0.5	1.10	Коэффициент пропорционального регулирования (K_P) первичного контура.
16	Primary Integral Gain (Коэффициент интегрального регулирования первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	4.0	1.10	Коэффициент интегрального регулирования (K_I) первичного контура.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
17	Primary Derivative Gain (Коэффициент дифференциального регулирования первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Коэффициент дифференциального регулирования (K_D) первичного контура.
18	Primary Scale Factor (Масштабный коэффициент первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	-1.0	1.10	Масштабный коэффициент (F_S) первичного контура.
19	Primary Integral Deadband (Зона нечувствительности интегрального регулирования первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Диапазон ($\pm$), за пределы которого за время t_i должна выйти ошибка для первичного контура, чтобы учитывать член K_i для изменения расчета выхода.
20	Primary Change in Output (Изменение выхода первичного контура)	Только чтение	Системное	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Расчетное изменение выхода первичного контура.
21	Override Loop Mode (Режим корректирующего контура ПИД-регулирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 $\rightarrow$ 2	0	1.10	Указывается, для каких контуров ПИД-регулирования включено управление. 0 = только первичный контур 1 = первичный и корректирующий контуры 2 = только корректирующий контур.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
22	Loop Switch Select (Выбор переключения контуров ПИД-регулирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Указывается, когда переключаться на корректирующий контур, на основе того, меньше или больше на выходе изменения в первичном контуре, чем изменения в корректирующем контуре. 0 = корректирующий контур при низком сигнале 1 = корректирующий контур при высоком сигнале.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
23	Override Input Point (Точка входа корректирующего контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 105,5→148,10 или 13 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20 и TLP 108,0→11,19→20 или 35 или 50 и TLP 106,5→148,22 и TLP 107,5→148,9 и TLP 112,0→11,53→54 и TLP 113,0→11,26 или 28 или 30 и 114,0→11,0→3 и TLP 115,0→11,14 или 16 или 18 и TLP 116,0→11,0→3	0,0,0	1.10	Данным параметром назначается адрес для считывания с него переменной процесса корректирующего контура ПИД-регулирования (параметр №24).
24	Override Process Variable (Переменная процесса корректирующего контура)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Значение входа для корректирующего контура ПИД-регулирования.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
25	Override Setpoint Point (Точка уставки корректирующего контура)	Чтение/Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой) и TLP 103,5→148,21 и TLP 105,5→148,10 или 13 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20 и TLP 108,0→11,19→20 или 35 или 50 и TLP 106,5→148,22 и TLP 107,5→148,14 и TLP 112,0→11,53→54 и TLP 114,0→11,0→3 и TLP 116,0→11,0→3	0,0,0	1.10	Данным параметром назначается адрес для считывания с него уставки корректирующего контура (параметр №26).
26	Override Setpoint (Уставка корректирующего контура)	Чтение/Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Необходимое значение переменной процесса корректирующего контура (параметр №24).
27	Override Setpoint Low Limit (Нижний предел уставки корректирующего контура)	Чтение/Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Наинизшее допустимое значение для уставки корректирующего контура (параметр №26).

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
28	Override Setpoint High Limit (Верхний предел уставки корректирующего контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1000000,0	1.10	Наивысшее допустимое значение для уставки корректирующего контура (параметр №26).
29	Override Setpoint Maximum Change Rate (Максимальная скорость изменения уставки корректирующего контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Максимальная скорость изменения, допустимая для фактической уставки, используемой корректирующим контуром ПИД-регулирования, в инженерных единицах измерения в минуту.
30	Override Proportional Gain (Коэффициент пропорционального регулирования первичного контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,5	1.10	Коэффициент пропорционального регулирования (K_P) корректирующего контура.
31	Override Integral Gain (Коэффициент интегрального регулирования корректирующего контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	4.0	1.10	Коэффициент интегрального регулирования (K_I) корректирующего контура.
32	Override Derivative Gain (Коэффициент дифференциального регулирования корректирующего контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Коэффициент дифференциального регулирования (K_D) корректирующего контура.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
33	Override Scale Factor (Масштабный коэффициент корректирующего контура)	Чтение/Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	-1.0	1.10	Масштабный коэффициент (Fs) корректирующего контура.
34	Override Integral Deadband (Зона нечувствительности интегрального регулирования корректирующего контура)	Чтение/Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Диапазон ($\pm$), за пределы которого за время $t(e_i)$ должна выйти ошибка для корректирующего контура, чтобы учитывать член K_i для изменения расчета выхода.
35	Primary Change in Output (Изменение выхода корректирующего контура)	Только чтение	Системное	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Расчетное изменение выхода корректирующего контура.
36	Switch Status (Состояния переключения)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 $\rightarrow$ 2	0	1.10	Указывается, какой контур в настоящее время используется для управления переменной процесса. 0 = никакой 1 = первичный контур 2 = корректирующий контур.
37	Current Output of PID (Текущий выход ПИД-регулирования)	Чтение/Запись	Системное и пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Значение, которое отправляется на текущий выход.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
38	Output of PID point (Выход точки ПИД-регулирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и {если управление дискретным выходом выключено TLP 104,5→148,12 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой)}	0,0,0	1.10	Данным параметром назначается адрес для записи выхода аналогового управления контура ПИД-регулирования. Используется, только если выключено управление дискретным выходом (параметр №5).
39	Discrete Open PID output (Открытый дискретный выход ПИД-регулирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и {если управление дискретным выходом включено TLP 102,5→148,20 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой)}	0,0,0	1.10	Данным параметром назначается адрес для записи растущего/открытого выхода. Используется, только если включено управление дискретным выходом (параметр №5).

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
40	Discrete Close PID output (Закрытый дискретный выход ПИД-регулирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и {если управление дискретным выходом включено TLP 102,5→148,20 и TLP 96,0→5,2→11 и TLP 98,0→31,1→20 и TLP 60→77, 0→255, 0→255 (должно быть с плавающей точкой)	0,0,0	1.10	Данным параметром назначается адрес для записи падающего/закрытого выхода. Используется, только если включено управление дискретным выходом (параметр №5).
41	Output Low Limit (Нижний предел выхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Минимально допустимый выход ПИД-регулирования. Если изменение выхода, рассчитанное контуром ПИД-регулирования, приводит к тому, что текущее выходное значение становится меньше данного значения, для выхода устанавливается данное значение.
42	Output High Limit (Верхний предел выхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	100,0	1.10	Максимально допустимый выход ПИД-регулирования. Если изменение выхода, рассчитанное контуром ПИД-регулирования, приводит к тому, что текущее выходное значение становится выше данного значения, для выхода устанавливается данное значение.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
43	Output Low Limit Status (Состояние нижнего предела выхода)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Индикация того, что выход контура ПИД-регулирования зафиксирован на уровне нижнего предела выхода. 0 = не ограничен, 1 = ограничен нижним пределом.
44	Output High Limit Status (Состояние верхнего предела выхода)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Индикация того, что выход контура ПИД-регулирования зафиксирован на уровне верхнего предела выхода. 0 = не ограничен, 1 = ограничен верхним пределом.
45	Primary Process Variable Status (Состояние переменной процесса первичного контура)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 2	0	1.10	Индикация состояния переменной процесса первичного контура ПИД-регулирования. 0 = нет ошибки, 1 = сомнительные данные 2 = неверный TLP.
46	Primary Setpoint Low Limit Status (Состояние нижнего предела уставки первичного контура)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Индикация того, что уставка первичного контура ПИД-регулирования зафиксирована на уровне верхнего предела уставки. 0 = не ограничена 1 = ограничена верхним пределом уставки.
47	Primary Setpoint High Limit Status (Состояние верхнего предела уставки первичного контура)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Индикация того, что уставка первичного контура, используемого в настоящее время для расчета ПИД-регулирования, ограничена максимальной скоростью изменения уставки (параметр №14).

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
48	Primary Setpoint Rate Limited (Ограничение скорости изменения уставки первичного контура)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Индикация состояния переменной процесса корректирующего контура ПИД-регулирования. 0 = нет ошибки 1 = сомнительные данные 2 = неверный TLP.
49	Override Process Variable Status (Состояние переменной процесса корректирующего контура)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 2	0	1.10	Индикация того, что уставка корректирующего контура ПИД-регулирования зафиксирована на уровне нижнего предела уставки. 0 = не ограничена 1 = ограничена нижним пределом уставки.
50	Override Setpoint Low Limit Status (Состояние нижнего предела уставки корректирующего контура)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Индикация того, что уставка корректирующего контура ПИД-регулирования зафиксирована на уровне верхнего предела уставки. 0 = не ограничена, 1 = ограничена верхним пределом уставки.
51	Override Setpoint High Limit Status (Состояние верхнего предела уставки корректирующего контура)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Индикация того, что уставка корректирующего контура ПИД-регулирования зафиксирована на уровне верхнего предела уставки. 0 = не ограничена 1 = ограничена верхним пределом уставки.
52	Override Setpoint Rate Limited (Ограничение скорости изменения уставки корректирующего контура)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Индикация того, что уставка корректирующего контура, используемого в настоящее время для расчета ПИД-регулирования, ограничена максимальной скоростью изменения уставки (параметр №29).

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
53	Override Threshold Value (Пороговое значение включения корректирующего контура)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Переход управления к корректирующему контуру допускается, только если переменная процесса корректирующего контура находится в пределах порогового значения уставки корректирующего контура.
54	Action Wait Time (Время ожидания после действия)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	1.0	1.10	Если выполняется какое-либо действие, добавляется данный промежуток времени в секундах, чтобы обеспечить возвращение процесса в установившийся режим до выполнения нового действия. Используется, только если включено управление по протоколу Brooks (параметр №5).
55	Upstream Output Point (Точка выхода восходящего потока)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 140, X, 37	0,0,0	1.10	Данным параметром назначается адрес для записи выхода восходящего потока. Используется, только если включено управление по протоколу Brooks (параметр №5). Единственный действительный выход – AC I/O EU TLP.
56	Downstream Output Point (Точка выхода нисходящего потока)	Чтение/ Запись	Пользовательское	TLP	3	TLP 0,0,0 и TLP 140, X, 37	0,0,0	1.10	Данным параметром назначается адрес для записи выхода нисходящего потока. Используется, только если включено управление по протоколу Brooks (параметр №5). Единственный действительный выход – AC I/O EU TLP.

Тип точек 110: Параметры ПИД-регулирования

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
57	Valve Dead Time (Время нечувствительности клапана)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Промежуток времени в секундах, добавляемый к каждому значению TDO EU, относящемуся к AC I/O, чтобы учесть дополнительное время на отход уплотнения клапана. Используется, только если включено управление по протоколу Brooks (параметр №5).

С.16 Тип точек 140: параметры модуля ввода/вывод переменного тока

Тип точек 110 – тип точек для управления модулем ввода/вывод переменного тока (AC I/O) и доступа к нему. Программа поддерживает шесть логических точек типа 140 для каждого активного модуля, сохраняя информацию по этим точкам во внутренней памяти устройства.

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
0	Point Tag Id. (Идентификатор точки)	Чтение/ Запись	User	AC	10	0x20→0x7E на каждый символ ASCII	"ACIO"	1.10	10-символьное описание канала.
1	Power In (Питание включено)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Индикатор питания модуля – один и тот же для каждого канала. 0 = переменное напряжение выключено 1 = переменное напряжение есть
2	Channel Mode (Режим канала)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Режим канала устанавливается с помощью аппаратных двухрядных переключателей. 0 = режим канала – вход 1 = режим канала – выход
3	Scanning Input (Вход сканирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.10	Если выключен, введенные в поля данные игнорируются и не происходит никаких изменений, если данные были введены не вручную. 0 = выключен 1 = включен. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Scanning (Сканирование) в типе точки 101).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
4	Filter (Фильтр)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	0,00 → 43 200,0	0.3	1.10	Число секунд, в течение которых дискретный вход должен оставаться во включенном состоянии до того, как будет распознан как действительный, и изменится состояние (параметр №5). (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Filter (Фильтр) в типе точки 101).
5	Status Input (Вход состояния)	Чтение/ Запись	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Входом состояния указывается текущее состояние дискретного входа. 0 = неактивен 1 = входной сигнал (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Filter (Фильтр) в типе точки 101).
6	Physical Input (Физический вход)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Указывается текущее состояние устройства 1 = включено 0 = выключено (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Physical Status (Физическое состояние) в типе точки 101).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
7	Scan Period (Период сканирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	0,02→43 200,0 (Слоты 1-3 827, 809) 0,05→43 200,0 (Слоты 4-27 827)	0,05	1.10	Scan Period in Seconds (Период сканирования в секундах) Из-за ограничений, накладываемых протоколом ROC 827, слоты 4-27 будут иметь нижний предел 50 мс. Все остальные слоты (1-3, 809) будут иметь нижний предел 20 мс.
8	Actual Scan Time (Фактическое время сканирования)	Только чтение	Системное	FL	4	0,0 → 43 200,0	0,0	1.10	Фактическое число секунд между обновлениями дискретного входа. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Actual Scan Time (Фактическое время сканирования) в типе точки 101).
9	Input Invert Mode (Режим инвертирования входа)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	При включении данного режима будет инвертироваться введенное значение параметра состояния (параметр №5 – ON заменяется на OFF и наоборот). 0 = инвертирование состояния выключено 1 = инвертирование состояния включено. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Invert Mode (Режим инвертирования) в типе точки 101).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
10	Latch Mode (Режим фиксации)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Если включено, то, при активном переходе состояния входа значение параметра состояния (параметра №5) будет изменено на ON и состояние ON будет оставаться таким, пока не будет сброшено вручную. 0 = фиксация состояния выключена 1 = фиксация состояния включена. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Latch Mode (Режим фиксации) в типе точки 101).
11	Input Accumulated Value (Накопленное значение входа)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	UINT32	4	0 → 4294967,295	0	1.10	Число изменений значения параметра состояния (параметра №5) с OFF на ON. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Accumulated Value (Накопленное значение) в типе точки 101).
12	Cumulative On Time (Общее время во включенном состоянии)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	FL	4	0,0 → Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Число секунд, в течение которых значение параметра состояния (параметра №5) было ON. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Cumulative On Time (Общее время во включенном состоянии) в типе точки 101).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
13	Cumulative Off Time (Общее время в выключенном состоянии)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	FL	4	0,0→Любое положительное действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Число секунд, в течение которых значение параметра состояния (параметра №5) было OFF. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Cumulative Off Time (Общее время в выключенном состоянии) в типе точки 101).
14	Input Alarming (Регистрация аварийных сигналов входа)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Если включен, могут генерироваться аварийные сигналы и регистрироваться в журнале аварийной сигнализации. 0 = отключен, 1 = включен (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Alarming (Регистрация аварийных сигналов) в типе точки 101).
15	Input Alarm Code (Код аварийного сигнала входа)	Только чтение	Системное	BIN	1	0x00 → 0xFF	0x00	1.10	
15.0	Не используется			Бит 0			0		Не используется
15.1	Не используется			Бит 1			0		Не используется
15.2	Не используется			Бит 2			0		Не используется
15.3	Не используется			Бит 3			0		Не используется
15.4	Не используется			Бит 4			0		Не используется

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
15.5	Status On Alarm (Аварийный сигнал состояния)			Бит 5			0	1.10	Если установлен, значение параметра состояния (параметра №5) – ON. Если сброшен, значение параметра состояния (параметра №5) – OFF. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Status On Alarm (Аварийный сигнал состояния) в типе точки 101).
15.6	Не используется			Бит 6			0		Не используется
15.7	Input Scanning Disabled Alarm (Аварийный сигнал отключения сканирования входа)			Бит 7			0	1.10	Если установлен, сканирование (параметр №3) выключено. Если сброшен, сканирование (параметр №3) включено. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Scanning Disabled Alarm (Аварийный сигнал отключения сканирования) в типе точки 101).
16	Input SRBX on Clear (Сигнал SRBX при устранении аварийного состояния входа)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Указывается, необходима ли подача аварийного сигнала SRBX при устранении аварийных условий. 0 = сигнал SRBX отключен, 1 = сигнал SRBX включен. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра SRBX on Clear (Сигнал SRBX при устранении аварийного состояния) в типе точки 101).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
17	Input SRBX on Set (Сигнал SRBX при возникновении аварийного состояния входа)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Указывается, необходима ли подача аварийного сигнала SRBX при возникновении аварийных условий. 0 = сигнал SRBX отключен, 1 = сигнал SRBX включен. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра SRBX on Clear (Сигнал SRBX при устранении аварийного состояния) в типе точки 101).
18	Scanning Output (Выход сканирования)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 2	1	1.10	Если отключен, никаких изменений состояния входа не происходит. Если в ручном режиме, значения дискретного выхода может изменять только пользователь. В автоматическом режиме значения дискретного входа могут изменяться и пользователем, и системой. 0 = отключен 1 = автоматический режим 2 = ручной режим (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Scanning Mode (Режим сканирования) в типе точки 101).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
19	Auto Output (Автоматический режим выхода)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Управляется состояние дискретного выхода, если сканирование (параметр №5) – в автоматическом режиме. Другими словами, физический выход переходит в данное состояние, если для параметра сканирования (параметра №18) установлено значение – автоматический режим. 0 = выключен 1 = включен (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Auto Output (Автоматический режим выхода) в типе точки 102).
20	Manual Output (Ручной режим выхода)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Управляется состояние дискретного выхода, если сканирование (параметр №18) – в ручном режиме. Другими словами, физический выход переходит в данное состояние, если для параметра сканирования (параметра №18) установлено значение – ручной режим. 0 = выключен, 1 = включен (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Manual Output (Ручной режим выхода) в типе точки 102).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
21	Failsafe Output (Безопасный режим выхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Состояние, в которое будет переведен вывод при запуске устройства, если для параметра Failsafe on Reset (Безопасный сброс) (параметра №24) установлено значение 1, использование безопасного значения при сбросе. 0 = выключен, 1 = включен (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Failsafe Output (Безопасный режим выхода) в типе точки 102).
22	Physical Output (Физический выход)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Указывается текущее состояние дискретного выхода. 0 = выключен, 1 = включен (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Physical Output (Физический выход) в типе точки 102).
23	Output Accumulated Value (Накопленное значение выхода)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	UINT32	4	0 → 4294967,295	0	1.10	Число изменений значения параметра Physical Output (Физический выход) (параметра №22) с OFF на ON. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Accumulated Value (Накопленное значение) в типе точки 102).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
24	Failsafe on Reset Mode (Безопасный режим при сбросе)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Если включен, для параметра состояния (параметра №19) будет установлено значение состояния, указанное для параметра Failsafe Output (Безопасный вход) (параметр №21), при перезапуске любого типа. Если выключен, будет устанавливаться состояние, использовавшееся до перезапуска. 0 = состояние выхода до перезапуска 1 = безопасный режим при сбросе. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Failsafe on Reset (Безопасный режим при сбросе) в типе точки 102).
25	Momentary Mode (Кратковременный режим)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	1	1.10	Если включен, для параметра состояния (параметра №19) устанавливается значение ON на введенное время включения (параметр №30), а затем устанавливается значение OFF. 0 = кратковременный режим выключен 1 = кратковременный режим включен. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Momentary Mode (Кратковременный режим) в типе точки 101).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
26	Momentary Active (Возможность кратковременного режима)	Только чтение	Системное	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Указывается, что в настоящее время для дискретного выхода активна возможность кратковременного режима. 0 = возможность кратковременного режима неактивна 1 = возможность кратковременного режима активна. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Momentary Active (Возможность кратковременного режима) в типе точки 102).
27	Toggle Mode (Режим циклического переключения)	Чтение/Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Если включен, для параметра состояния (параметра №19) устанавливается значение ON на введенное время включения (параметр №30), а затем устанавливается значение OFF на то же самое время. Значение параметра состояния будет продолжать циклически изменяться между ON и OFF 0 = переключение выключено 1 = переключение включено. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Toggle Mode (Режим циклического переключения) в типе точки 102).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
28	Timed Discrete Output (TDO) Mode (Регулируемый по времени режим дискретного выхода (режим TDO))	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Если включен, значение параметра состояния (параметра №19) будет установлено ON на рассчитанное время (значение параметра №30) на основе введенного значения EU (параметр №37). После истечения данного времени для параметра состояния устанавливается значение OFF, которое сохраняется до ввода нового значения EU. 0 = режим TDO выключен, 1 = режим TDO включен.
29	Invert Output Mode (Режим инвертирования выхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Данным параметром будет инвертироваться значение выхода канала ACIO.Конкретно это позволяет использовать режим TDO для отключения (OFF) канала на указанный промежуток времени, а затем снова его включать (ON). ПРИМЕЧАНИЕ. Значение выхода будет инвертироваться всегда, в том числе в безопасном режиме выхода. 0 = нормальное состояние, 1 = инвертированное состояние

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
30	Time On (Время включения)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	FL	4	0,02 → 43 200,0	1.0	1.10	Число секунд, на которые для параметра состояния (параметра №19) устанавливается значение ON в режиме циклического переключения или в кратковременном режиме. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Time On (Время включения) в типе точки 102).
31	Cycle Time (Время циклического переключения)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	>0,0 → 43 200,0	15.0	1.10	Число секунд, выбираемое для циклического переключения (параметр №27). Значение параметра состояния (параметра №19) будет ON в течение рассчитанного времени включения, и OFF в течение того же времени. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Cycle Time (Время циклического переключения) в типе точки 102).
32	Units Tag (Обозначения единиц измерения)	Чтение/ Запись	Пользовательское	AC	10	0x20 → 0x7E на каждый символ ASCII	"Percent (Процент)"	1.10	Описываются единицы измерения, используемые для выходных параметров. Значения должны состоять из печатаемых символов ASCII. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Units Tag (Обозначения единиц измерения) в типе точки 102).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
33	Low Reading Time (Временные показатели для низкого значения)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	0,0 → 43 200,0	3.0	1.10	Минимальное число секунд рассчитанного времени включения (параметр №30), которое установится, если введенное значение EU (параметр №37) меньше, чем или равно введенному низкому считываемому значению EU (параметр №35). (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Low Reading Time (Временные показатели для низкого значения) в типе точки 102).
34	High Reading Time (Временные показатели для высокого значения)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	0,0 → 43 200,0	12.0	1.10	Максимальное число секунд рассчитанного времени включения (параметр №30), которое установится, если введенное значение EU (параметр №37) больше, чем или равно введенному высокому считываемому значению EU (параметр №36). (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра High Reading Time (Временные показатели для высокого значения) в типе точки 102).
35	Low Reading EU (Низкие показатели EU)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Минимальное из возможных значение EU (параметр №37). (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Low Reading EU (Низкие показатели EU) в типе точки 102).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
36	High Reading EU (Высокие показатели EU)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	100,0	1.10	Максимальное из возможных значение EU (параметр №37). (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра High Reading EU (Высокие показатели EU) в типе точки 102).
37	EU Value (Значение EU)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	FL	4	Любое действительное значение с плавающей точкой по стандарту IEEE 754	0,0	1.10	Значение в инженерных единицах. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра EU Value (Значение EU) в типе точки 102).
38	Inrush Time (Время пускового тока)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	0,02 → 0,5	0,05	1.10	Число секунд, в течение которых допускается превышение пусковым током аппаратного ограничения до отключения цепи. При превышении данного времени для параметра Fault Reset (Сброс по короткому замыканию) (параметра №40) устанавливается значение 1, отключается сканирование для данного канала и, если установлена аварийная сигнализация, устанавливается соответствующее значение бита аварийного сигнала.
39	Holding Current (Ток удержания)	Только чтение	Системное	FL	4	0,0 → 43 200,0	0	1.10	Регистрируемый ток, протекающий по каналу, в мА.

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
40	Fault Reset (Сброс по короткому замыканию)	Чтение/ Запись	Системное и пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Для данного параметра устанавливается значение 1, если ток удержания (параметр №39) больше 1500 мА в течение времени пускового тока (параметр №38). Устанавливается значение 2, если обнаруживается сбой релейной защиты. Для сброса данного значения необходимо обслуживание у производителя. Если не установлено значение 0, будет отключен выход сканирования (параметр №18), будет подан аварийный сигнал (параметр №42.4) и отключено питание от канала. Для сброса значения в 0 необходимо вмешательство пользователя. Микропрограммой отключается сканирование на все время, пока сохраняется значение 1. 0 = сброс, 1 = короткое замыкание, 2 = сбой отключения.
41	Output Alarming (Регистрация аварийных сигналов по выходу)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Если включен, могут генерироваться аварийные сигналы и регистрироваться в журнале аварийной сигнализации. 0 = отключен, 1 = включен. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Alarming (Регистрация аварийных сигналов) в типе точки 102).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
42	Output Alarm Code (Код аварийной сигнализации по выходу)	Только чтение	Системное	BIN	1	0x00 → 0xFF	0x00	1.10	
42.0	Не используется			Бит 0			0		Не используется
42.1	Не используется			Бит 1			0		Не используется
42.2	Не используется			Бит 2			0		Не используется
42.3	Relay Failure Alarm (Аварийный сигнал сбоя отключения)			Бит 3			0	1.10	Если установлен, обнаруживается сбой отключения, если последний происходит. Это аппаратный сбой и его нельзя сбросить программным сбросом. Отключить этот аварийный сигнал нельзя.
42.4	Fault Current Alarm (Аварийный сигнал короткого замыкания)			Бит 4			0	1.10	Если установлен, для параметра сброса по короткому замыканию (параметра №33) устанавливается значение "короткое замыкание". Если сброшен, для параметра сброса по короткому замыканию (параметра №33) устанавливается значение "сброс". Отключить этот аварийный сигнал нельзя.

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
42.5	Scanning Manual Alarm (Аварийный сигнал ручного режима сканирования)			Бит 5			0	1.10	Если установлен, для сканирования (параметр №5) устанавливается ручной режим. Если сброшен, сканирование (параметр №5) отключено или для него устанавливается автоматический режим (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Scanning Manual Alarm (Аварийный сигнал ручного режима сканирования) в типе точки 102).
42.6	Point Fail (Сбой точки)			Бит 6			0	1.10	Если установлен, модуль АСІО сообщает о неисправности. Если сброшен, модуль АСІО функционирует в нормальном режиме.
42.7	Output Scanning Disabled Alarm (Аварийный сигнал отключения сканирования выхода)			Бит 7			0	1.10	Если установлен, сканирование (параметр №18) выключено. Если сброшен, для сканирования (параметр №18) устанавливается автоматический или ручной режим. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра Scanning Disabled Alarm (Аварийный сигнал отключения сканирования) в типе точки 102).

Тип точек 140: Параметры модуля ввода/вывода переменного тока

Параметр №	Имя	Тип доступа	Программное или пользовательское обновление	Тип данных	Длина	Диапазон	Значение по умолчанию	Версия	Описание
43	Output SRBX on Clear (Сигнал SRBX при устранении аварийного состояния выхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Указывается, необходима ли подача аварийного сигнала SRBX при устранении аварийных условий. 0 = сигнал SRBX отключен, 1 = сигнал SRBX включен. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра SRBX on Clear (Сигнал SRBX при устранении аварийного состояния) в типе точки 102).
44	Output SRBX on Set (Сигнал SRBX при возникновении аварийного состояния выхода)	Чтение/ Запись	Пользовательское	UINT8	1	0 → 1	0	1.10	Указывается, необходима ли подача аварийного сигнала SRBX при возникновении аварийных условий. 0 = сигнал SRBX отключен, 1 = сигнал SRBX включен. (Предназначение параметра аналогично предназначению параметра SRBX on Clear (Сигнал SRBX при устранении аварийного состояния) в типе точки 102).
45	AC Frequency (Частота переменного тока)	Чтение/ Запись	Пользовательское	FL	4	47 → 63	60	1.10	Ввод частоты переменного тока. Чтобы защита от короткого замыкания функционировала должным образом, для данного параметра должно быть установлено верное значение.

Приложение D – Словарь терминов

Примечание. Данный словарь терминов носит обобщенный характер. Возможно, не все термины соответствуют конкретному устройству или программе, описываемой в данном руководстве. По этой причине термин "ROC" применяется для определения всех контроллеров дистанционного управления.

A

A/D	Аналого-цифровое преобразование сигнала, АЦП.
ABS	Акрилонитрил-бутадиен-стирен.
ADC	Аналогово-цифровой преобразователь, АЦП. Используется для преобразования аналоговых входных сигналов (AI) в формат, используемый компьютером расходомера.
AGA	Американская газовая ассоциация. Профессиональная организация, разрабатывающая стандарты вычисления расхода газа: AGA3 (с использованием диафрагменного расходомера), AGA5 (по теплопроводности), AGA7 (с помощью турбинного расходомера), AGA8 (по сжимаемости) и AGA11 (с помощью ультразвукового расходомера). Дополнительную информацию см. на веб-сайте http://www.aga.org .
AI	Аналоговый вход.
Annubar	Устройство для измерения расхода газа в трубопроводе, использующее трубки Пито. Объем газа вычисляется по разности между гидродинамическим и статическим давлением газа.
AO	Аналоговый выход.
AP	Абсолютное давление.
API	Американский институт нефти. Дополнительную информацию см. на веб-сайте http://www.api.org .
ASCII	Американский стандартный код для обмена информацией.
AWG	Американский стандарт значений сечения проводов.

B

BMV	Значение базового коэффициента, используемого при расчете по стандарту AGA7 (с использованием турбинного расходомера).
BPS	Число битов в секунду — скорость передачи данных.
BTU	Британская тепловая единица для измерения тепловой энергии, БТЕ.

C

CF	Флажок сравнения; в нем хранится дискретное значение сигнала (SVD).
CID2	Опасная зона в соответствии с классом I, разделом 2.
CMOS	Комплементарная структура металл-оксид-полупроводник, тип используемого в ROC микропроцессора, КМОП.
COL	Конфликт пакетов в сети Ethernet.
COM	Порт передачи данных на персональном компьютере (ПК).

COMM	Порт передачи данных контроллера ROC, предназначенный для связи с основным узлом.
Comm Module	Модуль, подключаемый к контроллеру ROC и предоставляющий канал связи по определенному протоколу связи, например EIA-422 (RS-422) или HART.
CPU	Центральный процессор, ЦП.
CRC	Циклический контроль с помощью избыточных кодов.
CSA	Канадская ассоциация стандартов. Дополнительные сведения см. на веб-сайте http://www.csa.ca .
CSMA/CD	Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов.
CTS	Сброс передатчика данных – коммуникационный сигнал модема.

D

D/A	Цифро-аналоговое преобразование сигнала, ЦАП.
DB	База данных.
DCD	"Зарегистрирована несущая частота передачи данных" – коммуникационный сигнал модема. Или "Устройство цифрового управления" – устройство цифрового управления подает на цифровые выходы заданное напряжение и сопоставляет результаты относительно цифровых входов (DI).
DCE	Аппаратура для обмена данными.
DI	Дискретный вход.
DMM	Цифровой мультиметр.
DO	Дискретный выход.
DP	Перепад давления.
DSR	Готовность модема – коммуникационный сигнал модема.
DTE	Терминальное оборудование (для сбора и подготовки данных).
DTR	Готовность информационного терминала – коммуникационный сигнал модема.
DVM	Цифровой вольтметр.
DVS	Двухпараметрический сенсор. Выдает сигнал перепада давления и статического давления, передаваемый на контроллер ROC.

E

EDS	Электронный статический разряд.
EFM	Электронное измерение расхода.
EIA-232 (RS-232)	Протокол последовательной связи, использующий три сигнальные линии или более, предназначен для передачи сигнала на короткие расстояния. В обозначениях протоколов RS232D и RS232C буквы C и D обозначают тип разъема. D соответствует разъему RJ-11, C — разъему DB25.
EIA-422 (RS-422)	Протокол последовательной связи, использующий четыре сигнальные линии.
EIA-485 (RS-485)	Протокол последовательной связи, использующий две сигнальные линии. Допускает соединение между собой до 32 устройств по принципу дейзи-цепочки.
EMF	Электродвижущая сила, ЭДС.
EMI	Электромагнитные помехи.
ESD	Электростатический разряд.
EU	Инженерные единицы измерения. Единицы измерения, например, тыс. куб. футов/сутки.

F

FCC	Федеральная комиссия по средствам связи. Дополнительные сведения см. на веб-сайте http://www.fcc.gov .
FloBoss	Микропроцессорное устройство для вычисления расхода, удаленного контроля и управления. Контроллер FloBoss относится к типу контроллеров ROC.
FM	Международная организация по стандартизации.
FPV	Коэффициент сжимаемости.
FSK	Частотная манипуляция.
FST	Таблица функциональных последовательностей, тип пользовательской программы, созданной на языке высокого уровня, разработанном отделом Remote Automation Solutions компании Emerson Process Management.
Ft	Фут или футы.

G

GFA	Анализ утечки на землю.
GND	Электрическое заземление, используемое, например, в блоке питания контроллера ROC.
GP	Избыточное давление.

H

HART®	Магистральный адресуемый дистанционный приемопередатчик, тип коммуникационного протокола по токовой петле.
Hw	Перепад давления.

I

ID	Идентификатор.
IEEE	Институт инженеров по электротехнике и электронике. Профессиональная организация, совместно с Международной организацией по стандартам (ISO), определившая эталонную модель взаимодействия открытых систем (OSI) и международный стандарт организации локальных вычислительных сетей (ЛВС). Дополнительные сведения см. на веб-сайте http://www.ieee.org .
IMV	Значение целочисленного множителя, используется при расчете по методу AGA3 (с использованием диафрагменного расходомера).
IP-252	<i>Институт нефти</i> , стандарт 252. Стандарт Великобритании на точность и безопасность импульсов для расходомеров с выходным сигналом импульсного типа. Выполнение данной функции определяется программными кодами 233 и 234. Примечание. Эквивалентным стандартом является Руководство по стандартам измерений в нефтяной промышленности (MPMS) API/глава 5 – Измерение/.
IRQ	Запрос на прерывание. В запросе используется адрес устройства.
ISO	Международная организация по стандартизации. Дополнительные сведения см. на веб-сайте http://www.iso.ch .
IV	Целочисленное значение.

K

К-фактор	Количество импульсов на единицу расхода (или <i>системный фактор</i>). Номинальное значение, определяемое конструкцией расходомера и заводской калибровкой по расходу воды. "Средние" значения К-фактора расходомеров обычно указываются на их паспортных табличках.

L

LDP	Локальный дисплей — устройство, предназначенное только для отображения, которое подключается к контроллеру ROC300 (при помощи кабеля параллельного интерфейса) и используется для доступа к хранящейся в нем информации.
LNK	Связь по Ethernet.
LOI	Локальный интерфейс оператора (или "локальный порт"). Термин относится к последовательному порту EIA-232 (RS-232) контроллера ROC, через который выполняется локальная передача данных, как правило, с программой, выполняющейся на ПК.
LPM	Модуль молниезащиты — устройство, обеспечивающее защиту контроллера ROC от разрядов молний и скачков напряжения.
LRC	Продольный контроль по избыточности.

M

m	Метр.
MAC-адрес	Адрес управления доступом к среде передачи данных — адрес устройства, однозначно определяющий каждый узел сети.
MAU	Устройство подключения к среде передачи данных (приемопередатчик сети Ethernet).
MCU	Блок управляющего контроллера.
MMBTU	Миллион британских тепловых единиц.
Modbus	Широко используемый протокол связи, разработанный компанией Gould-Modicon.
MPU	Блок микропроцессора.
MVS	Многопараметрический сенсор. Выдает сигнал перепада давления, статического давления и температуры, передаваемый на контроллер ROC для вычисления расхода по принципу дифференциального давления.

N

NEC	Национальные электротехнические правила (США).
NEMA	Национальная ассоциация изготовителей электрооборудования (США). Дополнительную информацию см. на веб-сайте http://www.api.org .

O

Off-line	Автономный режим, в котором целевое устройство не подключено (через линию связи). Например, конфигурирование в автономном режиме означает занесение данных о конфигурации в файл, который затем будет загружен в контроллер ROC.
OH	Сигнал модема о занятости абонентского шлейфа.
On-line	Оперативный режим, при котором целевое устройство подключено (через линию связи). Например, конфигурирование в режиме он-лайн означает, что в процессе конфигурирования контроллер серии ROC800 подключен к компьютеру и существует возможность просмотреть текущие значения параметров и загрузить новые значения.
Opcode	Тип протокола обмена сообщениями, который используется контроллером ROC для обмена данными с конфигурационным программным обеспечением, а также с хост-компьютером, на котором установлен драйвер контроллера ROC.

P

P/DP	Давление/Дифференциальное давление.
Pf	Гидродинамическое давление.

PI	Импульсный вход.
PIT	Прерывание от периодического таймера.
PLC	Программируемый логический контроллер, ПЛК.
PRI	Первичный контур ПИД-регулирования.
PSTN	Коммутируемая телефонная сеть общего назначения.
PT	Температура процесса.
PTT	Сигнал переключения с приема на передачу.
PV	Параметр процесса или величина процесса.

R

RAM	Оперативное запоминающее устройство, ОЗУ. ОЗУ служит для запоминания хронологии, данных, большинства пользовательских программ и дополнительных данных конфигураций.
RBX	Сообщение о возникновении исключительной ситуации. В контроллере ROC этот термин всегда применяется к спонтанному сообщению RBX, с помощью которого контроллер ROC связывается с хост-компьютером для сообщения о возникновении аварийного состояния.
RFI	Радиочастотные помехи.
RI	Индикатор вызова – коммуникационный сигнал модема.
ROC	Микропроцессорный контроллер дистанционного управления, предназначенный для дистанционного контроля и управления.
ROCLINK 800	Программа на базе ОС Microsoft® Windows® для конфигурирования устройств ROC.
ROM	Постоянное запоминающее устройство, ПЗУ. Как правило, используется для хранения микропрограммного обеспечения. Флэш-память.
RR	Регистр результатов; служит для хранения аналоговых значений сигнала (SVA).
RS-232	Протокол последовательной связи, использующий три сигнальные линии или более, предназначен для передачи сигнала на короткие расстояния. Также называется стандартом EIA-232.
RS-422	Протокол последовательной связи, использующий четыре сигнальные линии. Также называется стандартом EIA-422.
RS-485	Протокол последовательной связи, использующий две сигнальные линии. Допускает соединение между собой до 32 устройств по принципу дейзи-цепочки. Также называется стандартом EIA-485.
RTC	Часы реального времени.
RTD	Резистивное устройство измерения температуры.
RTS	Запрос передатчика – коммуникационный сигнал модема.
RTU	Удаленный терминал.
RTV	Вулканизация при комнатной температуре, как правило, герметика или уплотняющего состава, например, силиконового каучука.
RX или RXD	Сигнал о приеме данных - коммуникационный сигнал модема.

S

SAMA	Ассоциация производителей научной аппаратуры.
SP	Уставка или статическое давление.
SPI	Импульсный вход для импульсов большой длительности.
SPK	Громкоговоритель.

SRAM	Статическое ОЗУ. Служит для хранения данных в течение всего времени, пока приложено напряжение; как правило, в качестве резервного источника напряжения используется литиевая батарея или суперконденсатор.
SRBX	Спонтанное сообщение о возникновении исключительной ситуации. В контроллере ROC этот термин всегда применяется к спонтанному сообщению RBX, с помощью которого контроллер ROC связывается с хост-компьютером для сообщения о возникновении аварийного состояния.
SVA	Значение аналогового сигнала. Хранится в регистре результатов. Это может быть аналоговое значение, передаваемое функциями в FST.
SVD	Дискретное значение сигнала. Хранится во флажке сравнения. Представляет собой дискретную величину, передаваемую последовательностью функций в FST.

Т

T/C	Вход термопары.
TCP/IP	Протокол управления передачей данных/протокол межсетевого обмена.
TDI	Дискретный вход с выборкой по длительности.
TDO	Дискретный выход с определенной длительностью.
Tf	Температура протекающего вещества.
TLP	Тип (точки), логический номер (или номер точки) и номер параметра.
TX или TXD	Сигнал передачи данных - коммуникационный сигнал модема.

V

V	Вольты.

A

Аналоговые данные	Аналоговые данные представлены непрерывно изменяющейся переменной, например сигналом электрического тока.
Атрибут	Параметр, предоставляющий информацию об аспекте точки базы данных. Например, атрибут аварийного сигнала представляет собой атрибут, однозначно определяющий сконфигурированное значение аварийного сигнала.

B

Боковой поток	Управляемый поток, термин, часто употребляемый для продуктов этанола. Боковой поток может управляться и измеряться.
Ввод	Считываемый бит, дискретное значение на входе.
Ввод/вывод	Вход/выход (или ввод/вывод).
Встроенные каналы ввода/вывода	Встроенные в контроллер ROC каналы ввода/вывода, для которых не требуется отдельное оборудование. Также называются "внутриплатными" каналами ввода/вывода.
Входной регистр	Считываемое численное значение на входе.
Выгрузка	Отправка данных, файла или программы с контроллера ROC на ПК или другой хост-компьютер.

Г

Гц	Герцы.

Д

дБ	Децибел. Единица измерения, представляющая собой отношение амплитуд двух электрических сигналов по логарифмической шкале.
Дерево конфигураций	В ROCLINK 800 графическое представление иерархической структуры, которое выводится на экран при открытии файла конфигурации (также <i>Древовидный каталог</i>). Эта древовидная структура позволяет выполнять переход по экранам конфигурации.
Диафрагменный расходомер	Измерительный прибор, регистрирующий расход газа в трубопроводе. Расход вычисляется на основе разности давлений, создаваемой при перемещении среды через мембрану определенного размера, и других параметров.
Дискретный	Вход или выход, значение которого не изменяется непрерывно. Обычно соответствует двум состояниям (например "включено/выключено").

Ж

ЖКИ	Жидкокристаллический индикатор.

З

Загрузка	Процесс пересылки данных, файла или программы с компьютера в контроллер ROC.
Загрузка	При последовательном смешивании: при смешивании нескольких компонентов загрузка – выполненная подача одного из компонентов партии. Подача партии выполняется загрузкой всех компонентов из состава партии. Если состав содержит только один компонент, загрузка соответствует подаче партии. При линейном смешивании: все компоненты смеси загружаются одновременно. В зависимости от соотношения компонентов в смеси, компоненты с низким содержанием полностью загружаются во время загрузки компонентов с высоким содержанием. К моменту окончания загрузки компонента с самым высоким содержанием завершаются загрузка всех компонентов и подача партии.
Загрузочная площадка	Или <i>линия</i> ; одна из сторон наливной эстакады, местоположение стоянки автозаправщиков для загрузки. Одна загрузочная площадка может содержать один или несколько загрузочных рукавов.
Загрузочная стойка	Соответствующие приборы и устройства, расположенные по пути потока, протекающего через расходомер, и обеспечивающие возможность загрузки жидких компонентов в автозаправщики. Примечание. При необходимости трубная обвязка расходомера может также устанавливаться горизонтально.
Заданное значение/контроллер-дозатор	Численная величина, заранее заданная для регистра. Или: общий термин, описывающий функциональную группу приборов, к которой относится контроллер-дозатор DL8000. Термин происходит от названия механических и электрических счетчиков с предварительной установкой. Контроллером-дозатором DL8000 обеспечиваются гораздо большие возможности и универсальность применения по сравнению с простыми механическими или электрическими счетчиками с предварительной установкой.
Зона нечувствительности	Величина, определяющая неактивную зону в диапазоне между нижним и верхним пределами. При заданной зоне нечувствительности предотвращается последовательное включение и отключение параметра (например аварийного сигнала), если входное значение колеблется около заданного предела. Также служит для предотвращения переполнения регистрационных журналов или хранилищ данных.

И

Импульс	Кратковременное изменение сигнала, обычно имеющего постоянную величину.
Интерфейс оператора	Также LOI или "локальный порт"; последовательный порт EIA-232 (RS-232) контроллера ROC, через который происходит локальная передача данных, как правило, с программой, выполняющейся на ПК.
ИС	Интегральная схема. Или организация Industry Canada (ранее называлась Measurement Canada), выполняющая приемо-сдаточные испытания контроллеров ROC.

К

Кбайт	Килобайты.
кГц	Килогерцы.
Количество	Результирующее количество продукта, измеренное после поправки на рабочие температуру и давление и указанное в одной из следующих единиц измерения с учетом поправки: кубические метры, литры, баррели, галлоны.
Компонент	Любая жидкость, измеряемая и управляемая с помощью контроллера-дозатора DL8000. Жидкие углеводороды, очищенные от сырой нефти и сжиженных нефтяных газов (например пропана), обычно называются <i>продуктами</i> . Компоненты – это основные продукты или продукты, хранящиеся в резервуарах на распределительном терминале. Количество компонентов измеряется перед их подачей на смешивание с другими компонентами. Примеси могут впрыскиваться до (в восходящий поток) или после (в нисходящий поток) расходомера компонента.
Компонент бокового потока	Компонент смеси, измеряемый и расходомером бокового потока, и расходомером основного потока смеси. Этанол часто называют компонентом бокового потока.
Компонент крайнего потока	Компонент продукта, измеряемый как часть (компонент основного потока смеси – компонент бокового потока) компонента основного потока смеси с помощью расходомера основного потока смеси, называется компонентом крайнего потока. Бензин считается компонентом крайнего потока.
Компонент основного потока смеси	Смешиваемый продукт, расход которого измеряется расходомером основного потока смеси.
Конфигурация	Может обозначать либо процедуру настройки программного обеспечения для данной системы или результат процедуры настройки. Операция конфигурирования включает редактирование базы данных, создание схем отображения и отчетов и выбор методов расчета. Как правило, настройка программного обеспечения устройства, которая часто определяется или изменяется пользователем. Также может означать схему сборки аппаратных узлов.
Коэффициент расходомера	Число, полученное делением фактического объема жидкости, прошедшей через расходомер во время поверки последнего, на объем, зарегистрированный расходомером. Коэффициент расходомера используется в расчетах расхода для того, чтобы получить из <i>номинального объема</i> (конечные показания расходомера минус начальные показания расходомера) наблюдаемый <i>общий объем</i> (фактическое количество, прошедшее через расходомер в рабочих условиях). Коэффициент расходомера = (Объем поверочного расходомера, приведенный к стандартным условиям) ÷ (Номинальный объем расходомера, приведенный к стандартным условиям)
Крайний поток	Крайний поток – неуправляемый поток, данный термин часто употребляется для продуктов бензина. Причина этого в том, что продукты бензина не поддаются непосредственному дозированию, управлению или измерению.

Л

Логический номер	Номер точки, используемый протоколами ROC и ROC Plus, применяемый для типов точек входов/выходов, основан на физическом вводе или выводе терминала; номера для всех других типов точек являются "логическими" и представляют собой последовательность цифр.
Локальный порт	Или <i>LOI</i> ; последовательный порт EIA-232 (RS-232) контроллера ROC, через который происходит локальная передача данных, как правило, с программой, выполняющейся на ПК.

М

мА	Миллиампер — одна тысячная доля ампера.
мВ	Милливольт или 0,001 Вольт.
мВт	Милливатт или 0,001 Ватт.
Микропрограмма	Внутреннее программное обеспечение, записанное в ПЗУ устройства на заводе-изготовителе. В контроллере ROC это микропрограммное обеспечение содержит микропрограммы для сбора входных данных, преобразования необработанных значений входных данных, хранения значений и формирования сигналов управления.
Мм	Миллиметр.
Модуль FlashPAC	Модуль ПЗУ и ОЗУ для устройств серии ROC300, содержащий операционную систему, прикладные микропрограммы и протокол связи.
Модуль ввода/вывода	Модуль, устанавливаемый в слот ввода/вывода контроллера ROC, выполняет функции канала ввода/вывода.
Модуль импульсного интерфейса	Модуль, подающий на контроллер ROC данные о давлении, дополнительном давлении и количестве импульсов в трубопроводе.
мс	Миллисекунда или 0,001 секунды.
МЭК	Промышленные электротехнические правила (США) или Международная электротехническая комиссия. Дополнительные сведения см. На веб-сайте http://www.iec.ch .

Н

Наливная эстакада	Или <i>загрузочная эстакада</i> ; сооружение, содержащее один или несколько загрузочных рукавов или стоек, и используемое для налива жидких компонентов в автозаправщики, расположенные по одну или по обе стороны эстакады, в зависимости от ее конструкции.
Номер точки	Обозначение физического местоположения точки ввода/вывода (слот модуля и канал) в контроллере ROC.
Номинальное количество	Изменение показаний расходомера во время измерения расхода протекающего продукта. (Неотображаемый контроллером-дозатором DL8000 расчет: номинальное количество = конечные показания <i>минус</i> начальные показания.)

О

Область	Определенная пользователем группа записей базы данных.
Общее количество	<i>Номинальное количество, умноженное на коэффициент расходомера</i> , полученный в результате поверки расходомера при конкретном значении расхода. <i>Расчет</i> : общее количество = номинальное количество, <i>умноженное</i> на коэффициент расходомера.
Объем	Фактическое пространство, занимаемое измеряемым продуктом и указываемое в одной из следующих существующих единиц измерения: кубические метры, литры, баррели, галлоны.
Ом	Единица измерения электрического сопротивления.

П

Параметр	Свойство точки, которое можно настраивать или задавать. Например, Point Tag ID (Идентификатор тэга точки) является параметром точки аналогового входа. Как правило, параметры можно изменять, используя программу конфигурирования, выполняющуюся на ПК.
Партия	Предварительно настроенное, с управлением по количеству подача продукта или смешиваемого компонента одного состава.
Перекрестная помеха	Смещение сигнала приемника и передатчика и уменьшение сигнала, вызванное потерями сигнала на сегменте Ethernet.
ПИД	Пропорционально-интегрально-дифференциальное регулирование с обратной связью.
ПК	Персональный компьютер.
Поверка расходомера	Процедура, используемая для определения коэффициента расходомера. К-фактор (точное число импульсов на единицу объема, генерируемое расходомером) определяется на предприятии-изготовителе. К-фактор используется для вывода расчетного коэффициента расходомера, который используется для корректировки результатов внутренних расчетов потока, выполняемых контроллером-дозатором DL8000. Примечание. Расходомер не перенастраивается; определение постоянной расходомера позволяет оператору вручную перенастраивать контроллер-дозатор DL8000, чтобы включить в расчеты расхода нерегулируемые калибровочные характеристики расходомера [число импульсов на единицу объема (К-фактор)].
Поток смеси	Поток продукта, смеси как с бензином, так и с этанолом.
Примесь	Жидкость, которая впрыскивается в основной жидкий компонент в относительно малых количествах, обычно меньше четырех процентов от полного дозируемого объема. Примеси впрыскиваются в основной жидкий компонент с помощью инжекторного механизма, который при каждом импульсе инъекции, принимаемом от контроллера-дозатора DL8000, впрыскивает в поток основного жидкого компонента известный, фиксированный объем примеси.
Принудительное задание	Записывает значение состояния реле ON/OFF (Вкл/Выкл), True/False или 1/0.
Программные точки	Тип точек контроллера ROC с настраиваемыми параметрами, которые могут быть сконфигурированы для хранения данных в соответствии с потребностями пользователя.
Протокол	Набор стандартов, позволяющих выполнять передачу данных или файлов между двумя компьютерами. Параметрами протокола являются скорость передачи данных, наличие или отсутствие контроля четности, количество бит данных, наличие стопового бита и тип дуплекса.

Р

Рабочий цикл	Доля цикла, в течение которой устройство находится в активном состоянии. Короткий рабочий цикл позволяет снизить потребление энергии каналами ввода/вывода, радиопередатчиками и т.д.
Разрешительный сигнал	Дискретный сигнал, подаваемый с какого-либо устройства на дискретный вход контроллера-дозатора DL8000. Контроллером-дозатором DL8000 этот сигнал используется, чтобы разрешить запустить или продолжить дозирование продукта. Контакты разрешительного сигнала <i>ЗАМКНУТЫ</i> в нормальном или безопасном состоянии и <i>РАЗОМКНУТЫ</i> в ненормальном или опасном состоянии.
Расходомер бокового потока	Расходомер, которым измеряется расход компонента бокового потока (этанола).

Расходомер основного потока смеси	Расходомер, измеряющий расход смеси бензина с этанолом.
Регистр временного хранения информации	Считываемое числовое значение аналоговой выходной величины.
Релейный выход	Цифровой выход, бит, который требуется сбросить или установить.
Роторный счетчик	Расходомер объемного типа, известный также как расходомер Рутса.
Рукав	Подвижная труба или шланг, используемые на загрузочной площадке автоцистерны (также: <i>поворотный рукав</i> , <i>загрузочный рукав</i>). Рукав может предназначаться или для налива сверху, или для налива снизу в отсеки цистерны. <i>Поворотный рукав</i> может располагаться для налива с любой стороны загрузочной площадки или стоящей автоцистерны.
Ручной режим	Для контроллера ROC указывает на отключение сканирования входов/выходов.

С

Светодиод	Светодиод.
Системные переменные	Сконфигурированные параметры, описывающие контроллер ROC; задаются при помощи программы ROCLINK.
Смешивание	Процесс приготовления смеси из двух или более жидких компонентов для образования составного подаваемого потока. Контроллер-дозатор DL8000 управляет смешиванием на основе predetermined состава с помощью метода или последовательного (автоматического или ручного), или линейного (пропорционального или непропорционального) смешивания. Количество каждого компонента в смеси обычно больше, чем два-четыре процента итогового продукта – смеси. Впрыск очень малых количеств жидкостей, меньших, чем четыре процента итогового продукта – смеси, обычно управляется с помощью процесса инъекции примесей.
Состав	Задаваемое предварительно описание дозирования/смешивания/управления, которое позволяет контроллеру-дозатору DL8000 автоматически управлять количеством продукта или полным продуктом на основе процентного соотношения нескольких компонентов в процессе подачи партии. Контроллер-дозатор DL8000 поддерживает до тридцати составов.
Стандартное количество	<i>Общее количество</i> , приведенное к стандартным температуре и/или давлению. Это способ измерения количества. <i>Расчет</i> : стандартное количество = общее количество <i>умножить</i> на CTLM (поправка для учета влияния температуры на жидкость в расходомере) <i>умножить</i> на CPLM (поправка для учета влияния температуры на жидкость в расходомере)
Стойка	Ряд слотов в контроллере ROC для установки модулей ввода/вывода. Стойкам назначаются буквенные обозначения для идентификации физического положения канала ввода/вывода (например, "А" для первой стойки). Встроенным каналам ввода/вывода назначается идентификатор "А", диагностическим каналам ввода/вывода — идентификатор "Е".
Сценарий	Некомпилируемый текстовый файл (например, соответствующий последовательности нажатий клавиш для макроса), интерпретируемый программой для выполнения определенных функций. Обычно конечный пользователь может легко создавать или изменять сценарии для настройки программы.

Т

Таблица устройств	В ROCLINK 800 графическое представление, позволяющее выполнять переход по экранам настройки портов передачи данных ПК и портов передачи данных ROC.
Тип точки	Определяет принадлежность точки базы данных к определенному типу точек, воспринимаемых системой. Тип точки определяет ее основные функции.
Точка	Программный термин для канала ввода/вывода или некоторых других функций, например для вычисления расхода. Точки определяются набором параметров.
Транзакция	Группа из одной или нескольких последовательных партий, образуемая в целях учета. Партии, которые составляют транзакцию, всегда имеют единый состав, для них всегда выбирается одна и та же примесь и одна сторона наливной эстакады. Примером транзакции является подача нескольких партий в различные отсеки одного автозаправщика.
Турбинный расходомер	Устройство для измерения расхода и других параметров.

Ф

Флэш-ПЗУ	Тип постоянного запоминающего устройства с возможностью перепрограммирования. Представляет собой тип ПЗУ (не требует резервного электропитания). Также называется флэш-памятью.

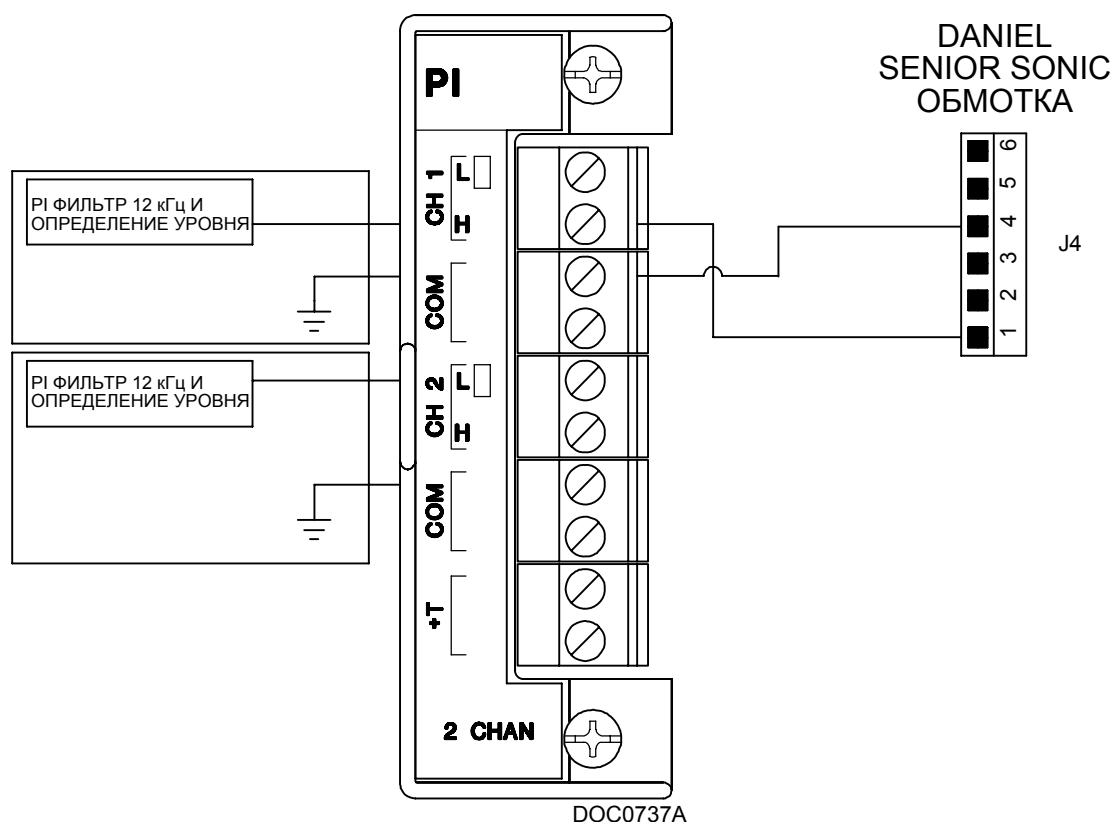
Э

ЭСППЗУ	Электрически стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство, вид ПЗУ в контроллере ROC.

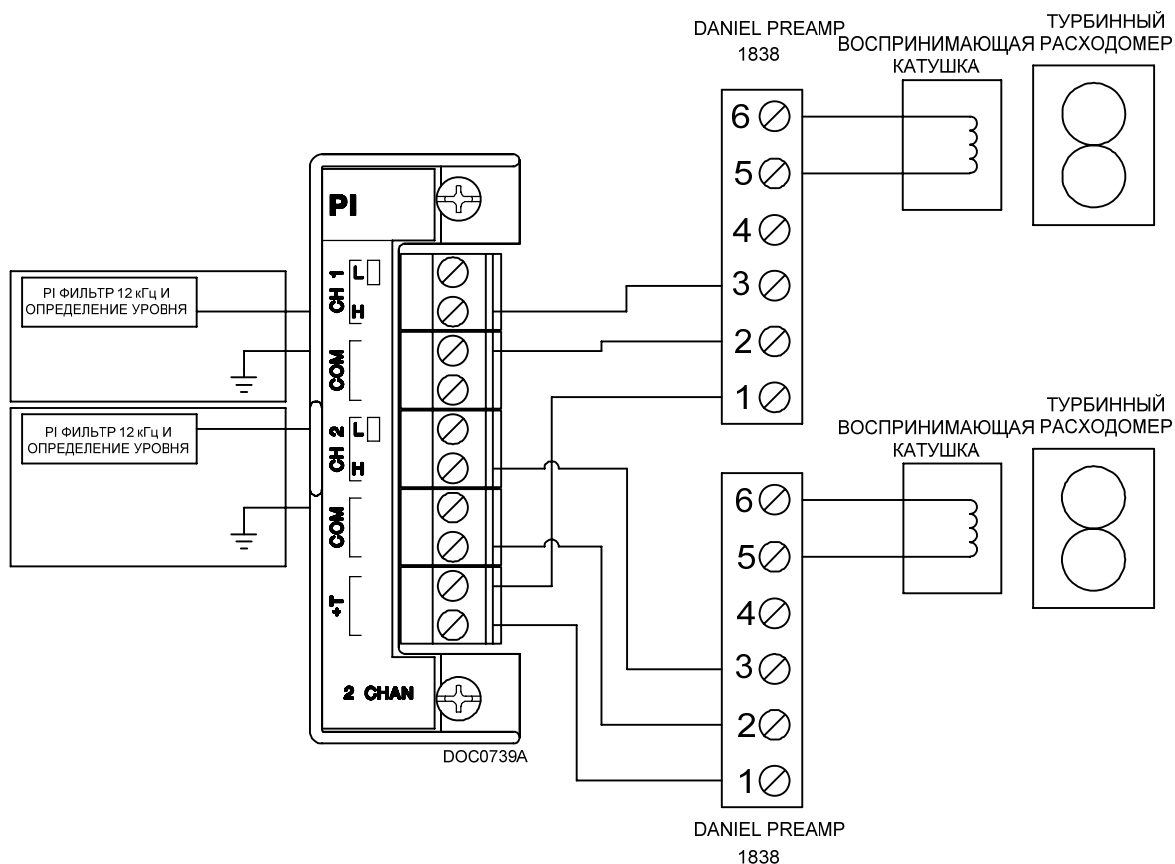
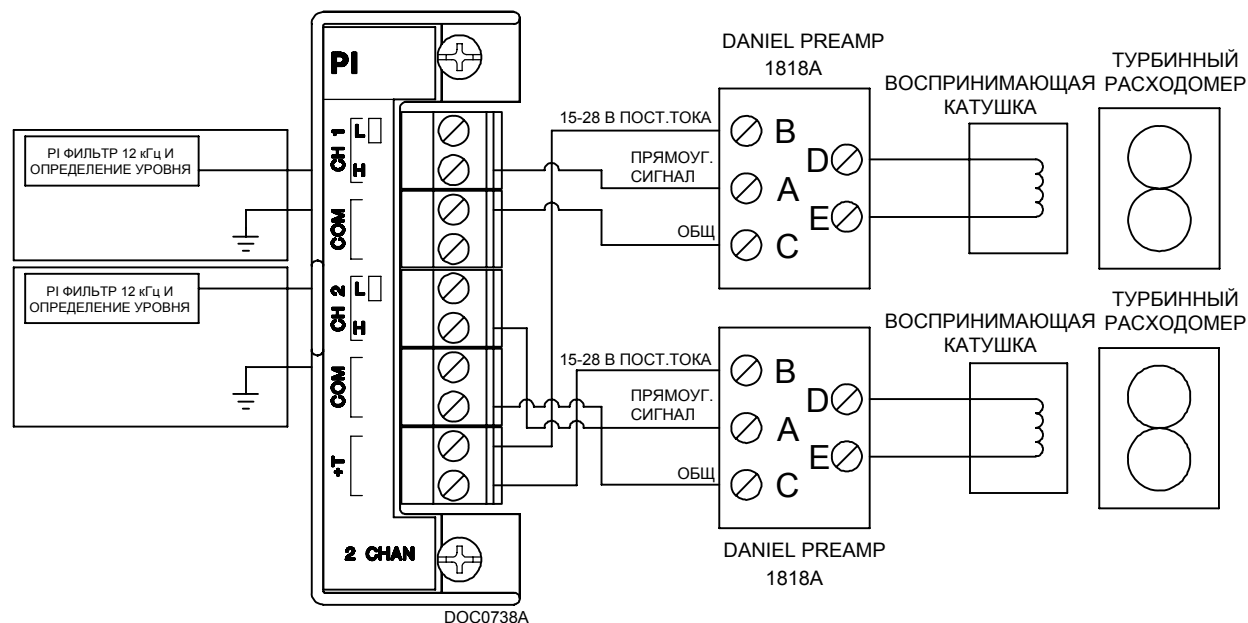
Приложение Е – Принципиальные электрические схемы

В этом приложении приводятся примеры принципиальных электрических схем нескольких стандартных устройств компании Emerson. Информацию об остальных устройствах можно найти в спецификациях производителей.

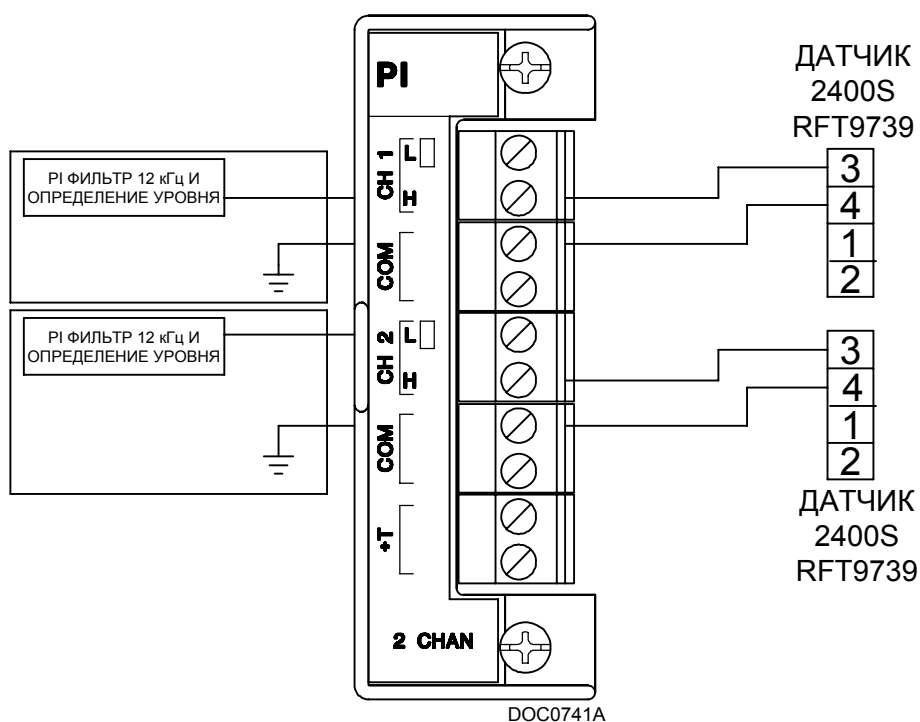
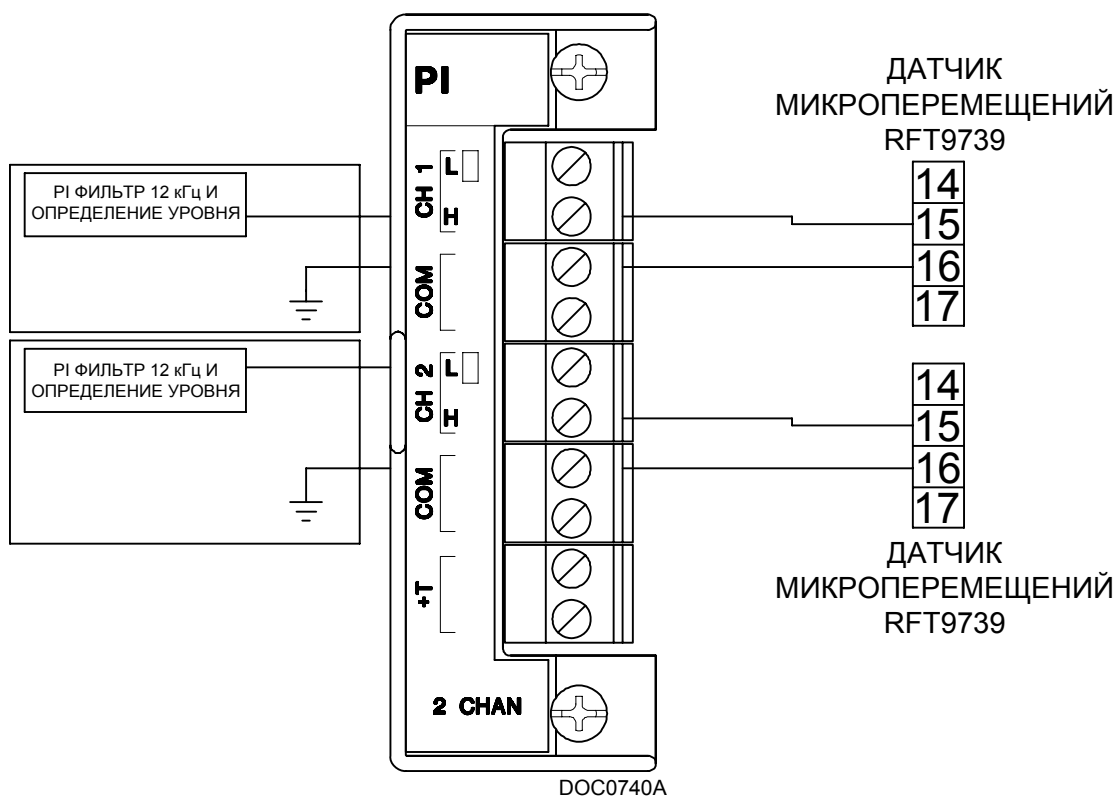
Е.1 Схема подключения расходомера Daniel Senior Sonic к модулю PI



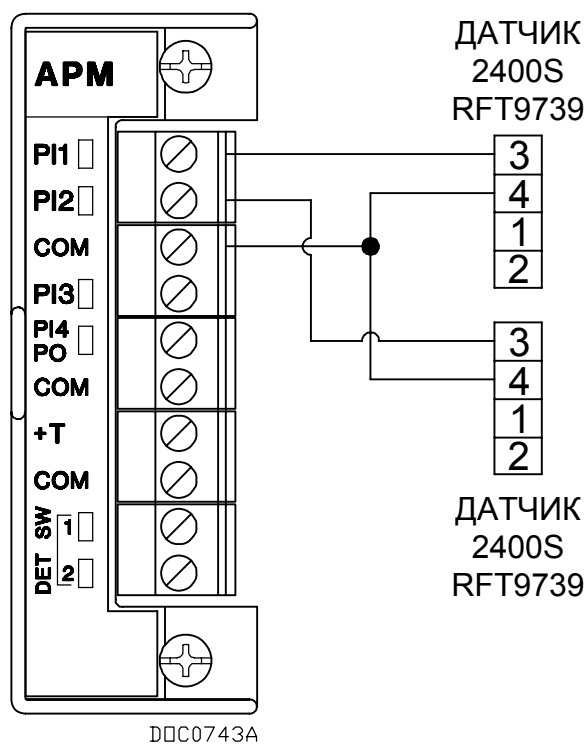
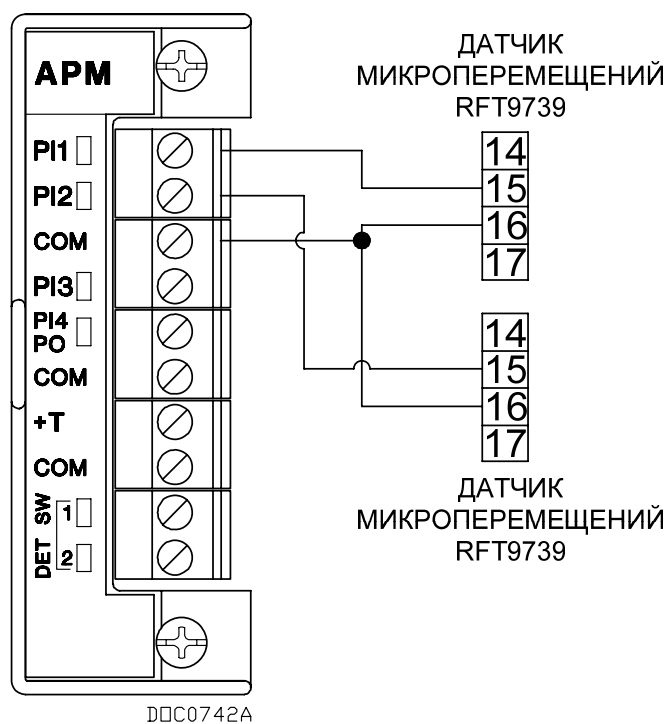
Е.2 Схема подключения предварительных усилителей турбинных расходомеров Daniel 1818A и 1838к модулю PI



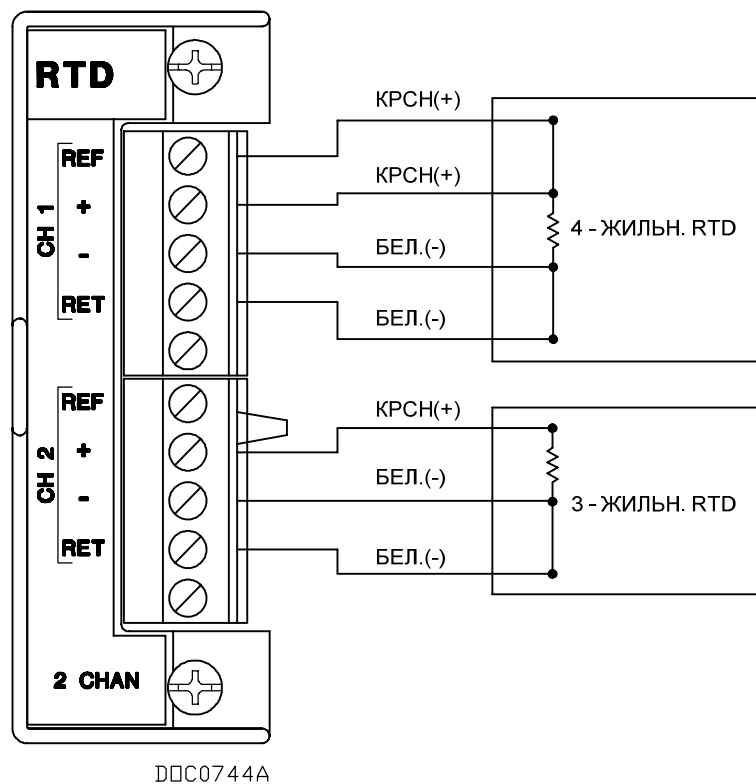
Е.3 Схема подключения преобразователей MicroMotion RFT9739 и 2400S к модулю PI



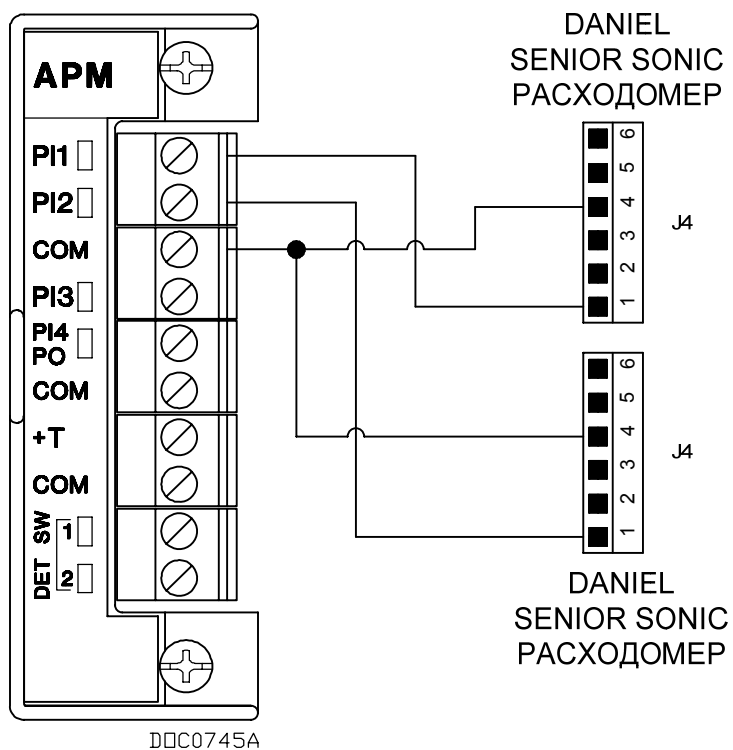
Е.4 Схема подключения преобразователей MicroMotion RFT9739 и 2400S к модулю АРМ



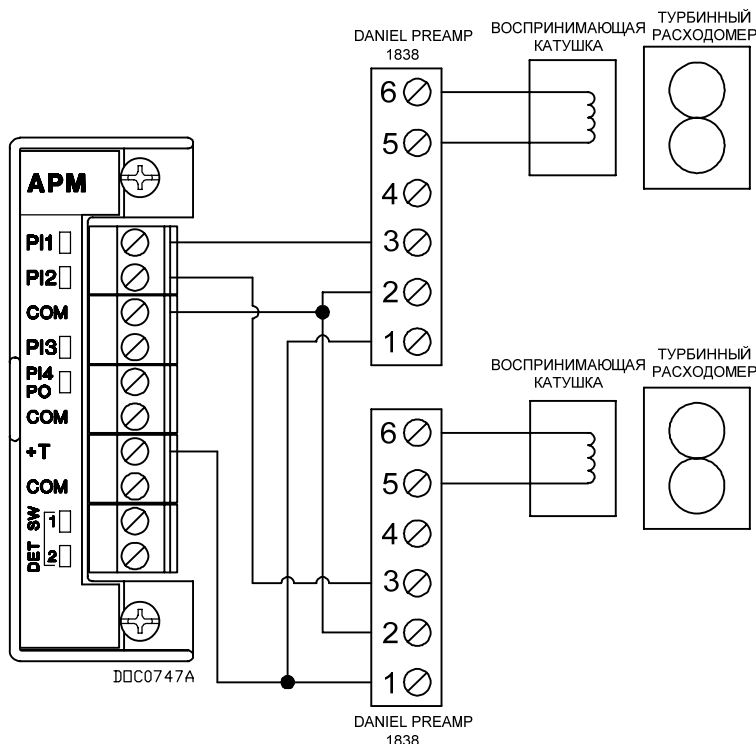
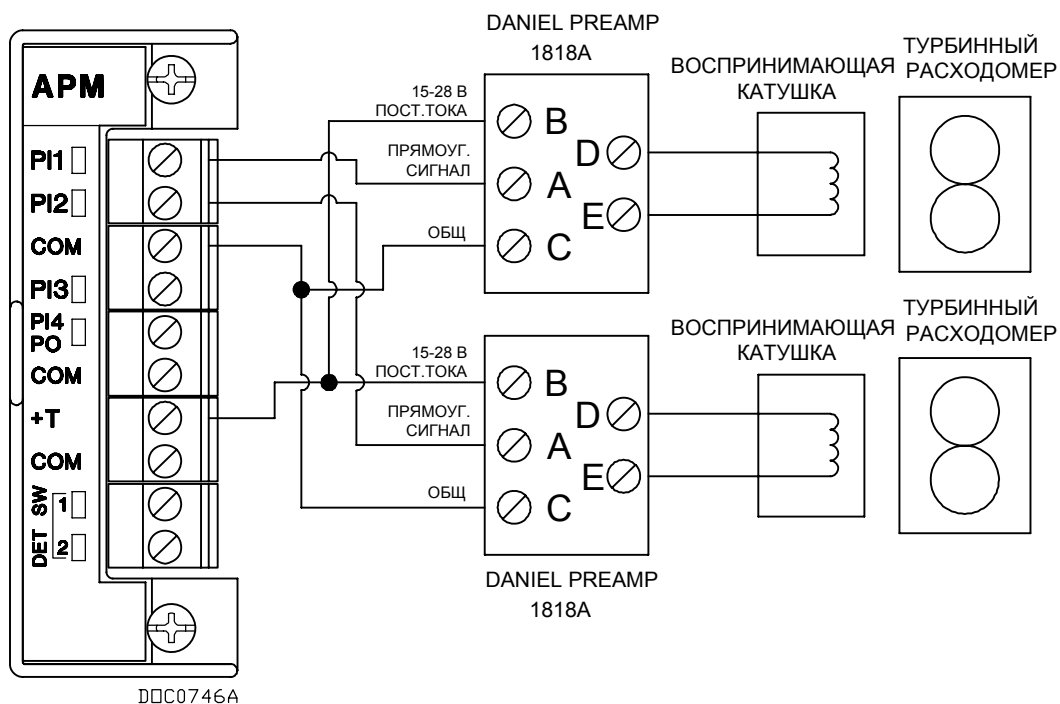
Е.5 Схема подключения 3- и 4-проводных датчиков RTD к модулю RTD



Е.6 Схема подключения расходомера Daniel Senior Sonic к модулю APM

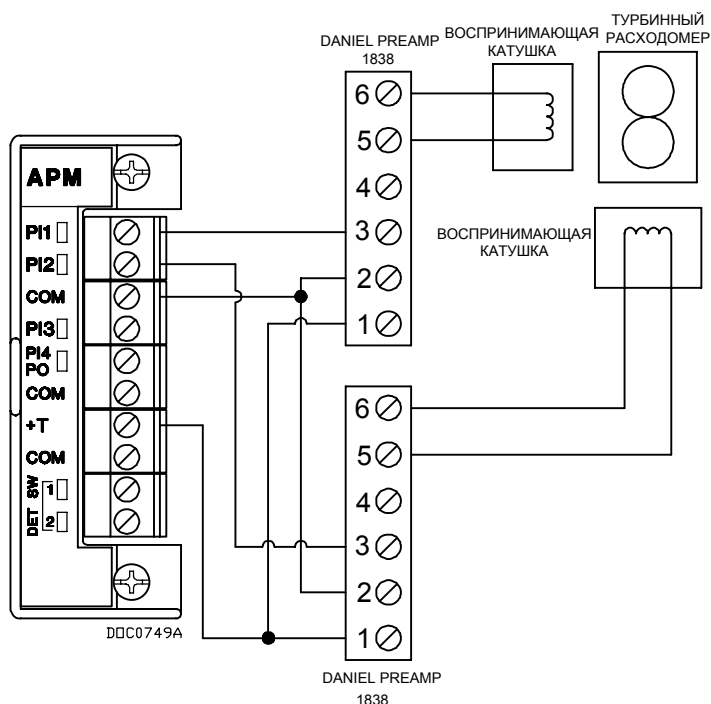
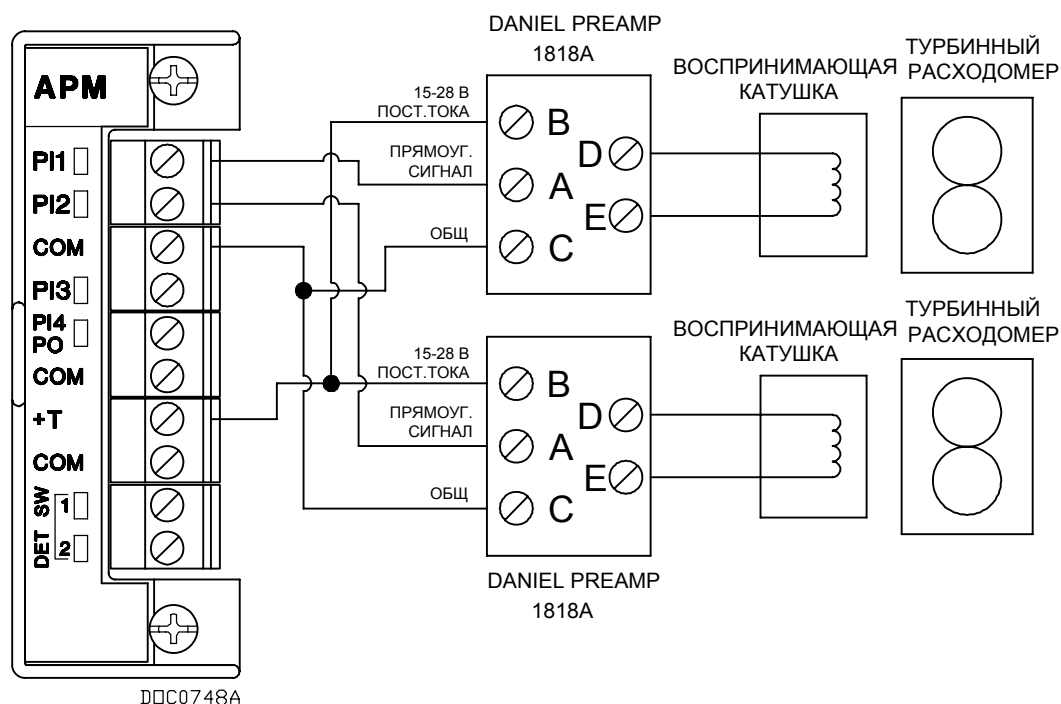


E.7 Схема подключения двухканальных предварительных усилителей турбинных расходомеров Daniel 1818A и 1838 к модулю APM



S

Е.8 Схема подключения предварительных усилителей турбинных расходомеров Daniel 1818A и 1838 к модулю АРМ



Приложение F – Протоколы связи

В этом приложении описываются альтернативные протоколы (т.е. отличающиеся от собственного протокола DL8000), которые можно использовать для связи с контроллером-дозатором DL8000. В настоящее время Remote Automation Solutions (RAS) поддерживают протокол Modbus® (“Modbus,” разработан корпорацией Modicon) и протокол DanLoad 6000 (“DanLoad 6000,” разработан Daniel, подразделением Emerson Process Management).

F.1 Введение

Для связи с контроллером-дозатором стандартная система автоматического выключения (TAS) может использовать протокол связи, такой как Modbus или DanLoad 6000.

Система автоматического выключения посылает различные команды, которые управляют контроллером-дозатором и выполняют подачу партии с участием или без участия оператора. Кроме того, система автоматического выключения может считывать настраиваемые параметры, параметры состояния и флажки состояния, используя реестры Modbus или команды чтения DanLoad 6000.

Примечание. В данном приложении представлена информация для обеспечения обратной совместимости со средой, которая может содержать контроллеры-дозаторы DL8000 и DanLoad 6000, взаимодействующие **либо** по протоколу DanLoad 6000, **либо** по протоколу Modbus. Хотя программы дозатора-контроллера DL8000 обеспечивают программный интерфейс, который можно применять для определения параметров и функций, для используемой системы автоматического выключения могут потребоваться более специфические отображения. В отличие от команд DanLoad 6000 или реестров Modbus, параметры DL8000 имеют формат TLP (тип точки, логический номер, номер параметра), а используются в формате [X,Y,Z], где X является номером типа точки, Y - это логический номер, а Z - это номер параметра. По этой причине относящиеся к DL8000 параметры здесь также будут приводиться в формате [X,Y,Z], а, где необходимо, к ним будут добавляться конкретные значения кодов.

Протокол **Modbus** позволяет системам автоматического выключения выполнять следующие действия.

- Чтение и запись параметров конфигурации.
- Чтение параметров состояния, таких как сумматоры, флажки состояния, состояния аварийного сигнала и т.д.
- Управление работой с партиями.

Протокол **DanLoad 6000** позволяет системе автоматического выключения управлять всей обработкой партий, но ограничивает доступ к параметрам конфигурации и состояния.

Перейдите в поле Operating Mode (Рабочий режим) на вкладке General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора) (параметр [63,0,36]), чтобы выбрать, какой из двух режимов работы использует контроллер-дозатор для взаимодействия с системой автоматического выключения. Режим работы ограничивает принимаемые коды команд. Могут использоваться следующие режимы работы:

- **Автоматический** [значение = 0]: система автоматического выключения поддерживает двустороннюю связь с контроллером -дозатором, осуществляет мониторинг и контроль за операциями подачи партии. Можно использовать все коды команд. Можно запросить информацию о состоянии и проконтролировать работу контроллера-дозатора.
- **Ручной** [значение = 1]: система автоматического выключения поддерживает двустороннюю связь с контроллером -дозатором, осуществляет мониторинг операций подачи партий. В этом режиме система автоматического выключения **не может** управлять операциями с партиями. Поэтому могут использоваться только определенные коды команд (которые не связаны с управлением партиями). Можно запросить информацию о состоянии.

В таблице F-1 приведен список команд, поддерживаемых каждым протоколом, а также указаны режимы, в которых допустимы эти команды.

Определения/сокращения/аббревиатуры

В данном приложении используются следующие сокращения.

BCC	Символ контроля блока
FCV	Клапан управления потоком
K&D	Клавиатура и монитор
ROC	Контроллер дистанционного управления
TAS	Система автоматического выключения
W&M	Взвешивания и измерения

F.1.1 Каналы связи

Система автоматического выключения взаимодействует с контроллером-дозатором с помощью любого из четырех портов: **COMM2** [63,0,32], **COMM3** [63,0,49], **COMM4** [63,0,139] или **COMM5** [63,0,149]. Для каждого из портов может быть задано одно из следующих возможных значений: **0** (не использовать протокол), **1** (использовать протокол Modbus) или **2** (использовать протокол DanLoad 6000).

Примечание. Протокол Modbus можно одновременно использовать сразу на нескольких портах. Используйте экран портов передачи данных ROCLINK 800 (**ROC > Comm Ports**) и выберите режим **Modbus Slave Only (Только подчиненный Modbus)**, чтобы установить владельца порта [95,x,43] только в качестве подчиненного устройства Modbus [=51].

В отличие от протокола Modbus протокол DanLoad 6000 поддерживается системой только для одного последовательного порта. Система распознает и использует первый порт, который настроен для протокола DanLoad 6000.

F.1.2 Ошибка связи

Если коммуникационный порт настроен для работы по протоколу Modbus или DanLoad 6000, а система автоматического выключения работает в **автоматическом** режиме, система выполняет сканирования в поисках ошибок связи. Система подает аварийный сигнал, если контроллер-дозатор DL8000 не получает соответствующий запрос на указанный коммуникационный порт в заданный промежуток времени.

Примечание. Это значение времени ожидания настраивается с помощью полей Port 2 Timeout (Время ожидания порта 2) - Port 5 Timeout (Время ожидания порта 5) на вкладке General (Общие) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора).

Это основной аварийный сигнал и его настройка невозможна. Однако можно установить для параметра порта нулевое значение, чтобы отключить аварийный сигнал для этого порта. Возможны следующие параметры:

COMM2	[63,0,152]
COMM3	[63,0,153]
COMM4	[63,0,154]
COMM5	[63,0,155]

Примечание. Используйте экран Comm Port (Коммуникационный порт) ROCLINK 800 (**ROC > Comm Ports**), чтобы указать общие настройки последовательного порта и определить эти настройки.

F.1.3 Поддерживаемые протоколы

Система автоматического выключения может взаимодействовать с контроллером-дозатором DL8000, используя или протокол Modbus, или протокол DanLoad 6000.

Протокол Modbus

Можно настроить контроллер-дозатор DL8000 для работы в режимах передачи Modbus RTU или ASCII, выбрав для порядка отправки старший значащий байт (MSB) или по младший значащий байт (LSB). Установите эти значения, используя поля Comm Mode (Режим связи) и Byte Order (Порядок байтов) на вкладке General (Общие) экрана Modbus Configuration (Конфигурация Modbus) в ROCLINK 800 (**Configure > MODBUS > Configuration**).

Параметр Comm Mode (Режим связи) [117,x,0] управляет типом режима передачи: **RTU** (значение=0) или **ASCII** (значение=1). Параметр Byte Order (Порядок байтов) [117,x,1] управляет тем, какой байт отправляется первым для чисел с плавающей точкой, коротких целых и длинных целых чисел. Допустимыми являются значение **Least Significant Byte First (Младший байт первым)** (значение=0), связанное с процессорами, имеющими обратный порядок байтов, или значение **Most Significant Byte First (Старший байт первым)** (значение=1), связанное с процессорами, имеющими прямой порядок байтов.

Протокол Modbus является протоколом на основе реестров. Необходимо отобразить регистры Modbus в параметры TLP контроллера-дозатора DL8000. См. *раздел F.4.1, Отображение регистров Modbus*.

Протокол DanLoad 6000

Протокол DanLoad 6000 совместим с протоколом Modbus, поскольку он использует структуру сообщений Modbus RTU. Коды функций Modbus для нормальных запросов и реакций составляют 0x41 и 0x42 (шестнадцатеричный формат). Протокол Modbus резервирует коды функций с 0x41 по 0x48 для определяемых пользователями “нестандартных функций”. Следовательно, протокол DanLoad 6000 является *специально настроенным* протоколом Modbus.

Используя протокол DanLoad 6000, система автоматического выключения устанавливает связь с помощью команды Start Communications (шестнадцатеричное значение 0x21). При этом инициализируется последовательный код функции, которым DanLoad 6000 заменяет код функции для команды Start Communication (Запуск последовательной связи). Влияния на

работу протокола DanLoad 6000 команда Start Communications (шестнадцатеричный код 0x21) не оказывает.

Максимальная длина сообщения для Modbus RTU составляет 256 байт (включая проверочные символы). Такая же длина устанавливается для ответных сообщений.

В протоколе DanLoad 6000 в обычном запросе и ответе содержатся следующие поля:

- Адрес (один символ)
- Код функции (один символ) - заменяющий шестнадцатеричные коды 0x41 и 0x42.
- Длина поля данных = N (один символ) – включая этот символ и поле данных, но исключая байты контрольной суммы.
- Поле данных (=N-1 символов, где первый символ - это код команды, а последующие символы - данные для команды)
- Контрольная сумма BCC (два символа).

Реакция на исключение имеет следующий формат.

- Адрес (один символ)
- Код функции (один символ) – 0xC1 и 0xC2 для индикации “реакций на исключения” для кодов функций 0x41 и 0x42, соответственно
- Длина поля данных = N (один символ)
- Поле данных (=N-1 символов, где первый символ - это код команды, а последующие символы - данные для команды)
- Контрольная сумма BCC (два символа)

Дополнительную информацию см. в разделе F.5, *Тело протокола DanLoad 6000*.

Станция места назначения использует символы проверки блока (BCC) для проверки правильности полученных данных.

Получающая станция вычисляет BCC полученного сообщения запроса команды, а затем сравнивает расчетный BCC с полученным BCC. Любые различия указывают на ошибку в данных; станция места назначения не отвечает на такие команды.

Контроллер-дозатор DL8000 получает информацию о том, какой код функции ожидается от системы автоматического выключения. Если поступает шестнадцатеричный код 41h, когда ожидается шестнадцатеричный код 42h или наоборот (и это не команда Start Communications), контроллер-дозатор предполагает выполнение повторной попытки действия системой автоматического выключения и в точности повторяет передачу последнего отклика, отправленного системе автоматического выключения по каналу связи.

Кроме того, контроллер-дозатор DL8000 выполняет следующие действия:

- Использует коды функций C1h и C2h для указания “реакций на исключения” для кодов функций 41h и 42h соответственно.

- Не реагирует на "транслируемые" сообщения (т.е. сообщения, в которых поле адреса равно нулю).
- Работает как адресуемая рабочая станция, и отправляет информацию только при обращении.

Контроллер-дозатор DL8000 не реагирует на "неверно сформированные" сообщения (т.е. имеющие другого адресата, содержащие неиспользуемый код функции или имеющие ошибку в контрольной сумме). Контроллер-дозатор также не реагирует на неполные сообщения (содержащие меньшее или большее число символов, чем ожидалось).

Gross Volume (Общий объем) - это значение по умолчанию для команд, которые возвращают суммарные значения. Контроллер-дозатор DL8000 может вернуть другое значение в зависимости от того, что вводится в поле Preset Delivery Type (Тип заданной подачи) [63,0,29] на вкладке General Setup (Общие настройки) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора). Введите **Mass (Массовые)**, для итоговых массовых значений или **Standard (Стандартные)**, для итоговых стандартных значений.

При использовании протокола DanLoad 6000, если система автоматического выключения взаимодействует с контроллером-дозатором, **не выполняются** следующие проверки.

- Если вызвана команда записи (для шестнадцатеричных кодов 0x0B, 0x0C, 0x27), контроллер-дозатор не проверяет, что TLP имеет тип W&M.

Примечание. См. подробные сведения о протоколе DanLoad 6000, а также информацию о запросе команды или о формате запроса в *Технических спецификациях по протоколу связи DanLoad 6000* (серийный номер 3-9000-674, редакция 2.1, опубликовано в сентябре 1998).

F.1.4 Конфигурация

Для настройки последовательного порта в контроллере-дозаторе DL8000 используйте следующие конфигурации:

Значение	Описание
Адрес устройства	Устанавливает адрес [91,0,0] для контроллера-дозатора DL8000. Выберите Device Address (Адрес устройства) в рамке Address to Use (Адрес для использования) на вкладке Internet (Интернет) экрана Device Information (Информация об устройстве) (ROC > Information).
Настройка последовательного порта	Настраивается последовательный порт. Устанавливаются следующие значения на экране Comm Port (Коммуникационный порт) (ROC > Comm Ports).

Значение	Описание
Скорость передачи	Допустимыми скоростями передачи для протоколов Modbus и DL6000 являются 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 и 57600. [95,x,1] и [91,0,31 - 91,0,34]
Контроль четности	Устанавливает проверку ошибок контроля четности, при которой хост добавляет 1 или 0 к символу, чтобы сделать его четным или нечетным. Принимающее устройство затем декодирует это значение и, если номер бита оказывается неверным, выдается сообщение об ошибке. Допустимыми значениями являются 0 (без контроля четности), 1 (контроль по нечетности) или 2 (контроль по четности). [95,x,4]
Биты данных	Устанавливает количество битов данных в символе. Допустимыми значениями являются 7 или 8 . [95,x,3]
Стоповые биты	Устанавливает количество стоповых битов в символе. Допустимыми значениями являются 1 или 2 . [95,x,2]

Значение	Описание
Настройка последовательного порта (продолжение)	Владелец порта Устанавливает, какая программа в данное время “владеет” или управляет портом. [95,x,43] Допустимыми являются следующие значения: ▪ Протокол ROC Plus/подчиненный Modbus (0) ▪ Главный Modbus (COMM1 - COMM5) (1) ▪ DS800 (не допустимо для COMM1) (2) ▪ LCD (3) ▪ Модуль ввода-вывода (Только для чтения) (4) ▪ Пользовательская программа C++ 1 (5) ▪ Пользовательская программа C++ 2 (6) ▪ Пользовательская программа C++ 3 (7) ▪ Пользовательская программа C++ 4 (8) ▪ Пользовательская программа C++ 5 (9) ▪ Пользовательская программа C++ 6 (10) ▪ Пользовательская программа C++ 7 (11) ▪ Пользовательская программа C++ 8 (12) ▪ Только протокол ROC Plus (50) ▪ Только подчиненный Modbus (51)

F.1.5 Команды

При использовании протокола DanLoad 6000 в теле запроса команды содержатся все данные, необходимые для ее выполнения. Система автоматического выключения должна отправить запрос на команду в порт, сконфигурированный для работы по протоколу DanLoad 6000. Контроллер-дозатор DL8000 поддерживает большинство команд протокола DanLoad 6000.

При использовании протокола Modbus, в то же время, необходимо использовать коды функции записи Modbus для соответствующих параметров команды, прежде чем отправлять команду на контроллер-дозатор DL8000. Затем система автоматического выключения записывает команду в командный параметр TA [63,0,166].

Контроллер-дозатор DL8000 обрабатывает эту команду или тело запроса на команду и записывает все коды исключений [63,0,168]. Значение 255 означает отсутствие исключений. Затем контроллер-дозатор DL8000 проверяет следующие общие исключения:

- Является ли отправленная системой автоматического выключения команда допустимой командой этой системы для данного режима работы.
- Не отправляла ли система автоматического выключения какие-либо команды (кроме Clear Status (Сбросить состояние)) в то время, пока контроллер-дозатор DL8000 находился в режиме программирования.

Примечание. Связанные с командами исключения включены в описание каждой из команд (см. разделы *F.3.1* и *F.3.2*).

Если система не находит исключений в ходе обработки команд, она устанавливает и сбрасывает все необходимые флажки состояния [63,0,119] и осуществляет управление контроллером-дозатором DL8000 в соответствии с данной командой. См. в *разделе 4.4* список кодов исключений, которые могут создаваться протоколами Modbus или DanLoad 6000. Хотя номера кодов создаваемых исключений для обоих протоколов Modbus и DanLoad 6000 совпадают, в протоколе DanLoad 6000 имеются дополнительные исключения.

F.1.6 Status Flags (Флажки состояния)

Параметр Status Flags (Флажки состояния) [63,0,119] поддерживает различные значения процессов, которые система автоматического выключения использует для отслеживания состояния как самого контроллера-дозатора DL8000, так и операций с партией в целом.

Примечание. Эти значения собираются в TLP и не отображаются ни в каком отчете, и ни на каком экране системы.

Бит (десятичный)	Бит (шестнадцатеричный)	Описание
00	00	Operating Mode is Manual (Режим работы - ручной)
01	01	Primary Alarm (Основной аварийный сигнал)
02*	02*	Passcode Entry in Progress (Выполняется запись кода прохождения)
03*	03*	Operation Timed Out (Время ожидания операции)
04*	04*	Выбран состав
05*	05*	Additive Selected (Выбранная примесь)
06*	06*	Preset Volume Entered (Введен заданный объем)
07*	07*	Доступны данные клавиатуры

08	08	Изменилось значение программного кода (не поддерживается в данный момент)
09*	09*	Transaction in Progress (Выполняется транзакция)
10*	0A*	Batch in Progress (Выполняется партия)
11*	0B*	Нажата клавиша
12	0C	Transaction Ended (Транзакция закончена)
13	0D	Batch Ended (Партия закончена)
14*	0E*	Batch Aborted (not started) (Партия прервана (не начиналась))
15*	0F*	Intermediate Level Input Alarm Stopped batch (not currently supported) (Партия, остановленная по аварийному сигналу с входа промежуточного уровня (в данное время не поддерживается))
16	10	Batch in Configuration Mode (Партия в режиме конфигурации)
17	11	Batch Authorized (Партия санкционирована)
18	12	Transaction Authorized (Транзакция санкционирована)
19	13	Transaction End Requested (Запрошено окончание транзакции)
20	14	Клавиатура и дисплей заблокированы для системы автоматизации
21	15	K&D Locked Out to Automation System (Партия остановлена (возможно возобновление обработки))
22	16	Program Mode (Режим программирования)
23*	17*	Выполняется подача

Звездочкой (*) обозначаются флажки состояния, которые сбрасываются при включении питания контроллера-дозатора DL8000. См. в *разделе F.4.2* список флажков состояния, которые система устанавливает или сбрасывает при различных условиях.

Если контроллер-дозатор DL8000 работает в автоматическом режиме, некоторые флажки состояния для системы автоматического выключения можно очистить с помощью команды Clear Status (Сбросить состояние) (шестнадцатеричный код 0x13). Можно обновить следующие флажки:

- Время ожидания операции (бит 0x03)
- Выбранный состав (бит 0x04)
- Выбранная примесь (бит 0x05)
- Введен заданный объем (бит 0x06)
- Доступны данные клавиатуры (бит 0x07)
- Изменилось значение программного кода (бит 0x08)
- Нажата клавиша (бит 0x0B)
- Транзакция закончена (бит 0x0C)
- Партия закончена (бит 0x0D)
- Партия прервана (бит 0x0E)
- Запрошен конец транзакции (бит 0x13)
- Режим программирования (бит 0x16)

Флажок блокировки клавиатуры и дисплея указывает на то, что система автоматического выключения не может отобразить сообщение на экране. Можно использовать команду запуска времени ожидания операции [0x05], чтобы сбросить флажок блокировки клавиатуры и дисплея, но только в тех случаях, когда партия не обрабатывается. Если контроллер-дозатор DL8000 показывает оператору сообщение “Please Wait” (Подождите), это сообщение означает, что оператор должен подождать до получения следующей команды или сообщения от системы автоматического выключения.

F.2 Управление партией в автоматическом режиме

В этом разделе обсуждается последовательность действий, требуемых для дистанционного управления всеми операциями с партией из системы автоматического выключения.

F.2.1 Последовательность санкционирования транзакции

Контроллер-дозатор DL8000 позволяет загрузить как “партию” заданный объем продукта, смеси или состава. Этот объем устанавливается оператором системы автоматического выключения. Выполнение партии начинается, когда оператор нажимает клавишу Start (Пуск) на контроллере-дозаторе. Обработка партии заканчивается, после того как подача продукта прекращается и не может быть возобновлена без начала новой партии. При последовательной или одновременной загрузке заданного объема многокомпонентной смесью она рассматривается как одна партия.

В контроллере-дозаторе DL8000 одна или несколько партии могут быть загружены в одной “транзакции”. Система присваивает каждой транзакции при ее запуске уникальный четырехсимвольный последовательный номер. Сходным образом система присваивает каждой партии при ее запуске уникальный четырехсимвольный последовательный номер. Все партии в одной транзакции имеют **одинаковый состав** и **одинаковые примеси**, а также используют **одинаковые** введенные оператором “элементы данных.” Система сохраняет последовательный номер для текущей загруженной транзакции или для последней загруженной транзакции в [63,0,124], а последовательный номер для текущей загруженной партии или последней загруженной партии - в [63,0,125].

В следующих разделах подробно описана последовательность санкционирования нового состава (т.е. новой транзакции).

Выбор состава

Перед началом каждой транзакции оператор должен выбрать состав. Система автоматического выключения может использовать команду Prompt Recipe (Рекомендуемый состав) (шестнадцатеричный код 0x01) и запрашивать контроллер-дозатор DL8000 предлагать выбор состава оператору. Затем контроллер-дозатор DL8000 открывает экран выбора состава, на котором отображаются названия составов, с первого до последнего, в соответствии с максимальным количеством настроенных составов [63,0,26]. Оператор должен выбрать состав в течение заданного времени ожидания [63,0,171]; в противном случае контроллер-дозатор DL8000 прекратит работу и установит флажок времени ожидания (бит 3 в [63,0,119]).

Примечание. Если для времени ожидания установлено значение ноль, этого ожидания не происходит.

Когда оператор выбирает состав, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Recipe Selected (Выбранный состав) (бит 4 в [63,0,119]), сообщающий системе автоматического выключения, что она может считывать выбранный состав. Флажок Recipe Selected (Выбранный состав) затем сбрасывается либо другой командой Prompt Recipe (Рекомендуемый состав) или командой Clear Status (Сбросить состояние) [0x13].

При работе по протоколу DanLoad 6000 система автоматического выключения считывает выбранный состав [63,0,118], используя команду Request Selected Recipe (Запрос выбранного состава) (шестнадцатеричный код 0x02). При работе по протоколу Modbus система автоматического выключения может напрямую считывать значение выбранного состава [63,0,118] с помощью кода функции чтения.

В этот момент система автоматического выключения может использовать для санкционирования транзакции либо выбранный оператором состав, либо свой собственный состав. Новый состав [63,0,118] может быть изменен прямой записью в выбранный состав [63,0,10] без выдачи команды Prompt Recipe (Рекомендуемый состав) системой автоматического выключения, если транзакция не санкционирована, основной аварийный сигнал не активирован, а флажок времени ожидания операции не установлен. Это означает, что если система автоматического выключения может определить номер состава **без** ввода данных оператором, команды Prompt Recipe (Рекомендуемый состав) и Request Selected Recipe (Запрос выбранного состава) **не** требуются.

Выбор одной или нескольких примесей

Перед санкционированием транзакции системой можно выбрать до шести примесей. Система автоматического выключения может скомандовать контроллеру-дозатору DL8000, запросить у оператора выбор дополнительной примеси, используя команду Prompt Additive (Рекомендуемая примесь) (шестнадцатеричный код 0x03). Для оператора может отображаться “предполагаемая” примесь [63,0,170]; режим “без примесей” является допустимым вариантом выбора.

Если система вызывает команду Prompt Additive (Рекомендуемая примесь), она блокирует клавиатуру и дисплей для системы автоматического выключения. Устройство DL8000 отображает экран выбора примеси с предполагаемой примесью. Оператор должен выбрать примесь в течение заданного времени ожидания [63,0,171]; в противном случае система прекратит работу и установит флажок времени ожидания (бит 3 в [63,0,119]).

Примечание. Если для времени ожидания установлено значение ноль, этого ожидания не происходит.

Если оператор выбирает примесь, устройство DL8000 устанавливает флажок выбранной примеси (бит 5 в [63,0,119]), показывая, что система автоматического выключения может считать данные о выбранной примеси. Флажок выбранной примеси затем сбрасывается либо другой командой Prompt Additive (Рекомендуемая примесь) или командой Clear Status (Сброс состояния) [0x13].

При работе по протоколу DanLoad 6000 система автоматического выключения считывает битовую карту выбранной примеси [63,0,112], используя команду Request Selected Recipe (Запрос выбранного состава) (шестнадцатеричный код 0x04). При работе по протоколу Modbus система автоматического выключения может напрямую считывать значение выбранной добавки [63,0,118] с помощью кода функции чтения.

В этот момент система автоматического выключения может использовать для санкционирования транзакции либо выбранную оператором примесь, либо свою собственную примесь. Новая битовая карта примеси [63,0,112] может быть изменена путем непосредственной записи в битовую карту примеси [63,0,60] без вызова команды системы автоматического выключения, если транзакция не санкционирована, основной аварийный сигнал не активирован, а флажок времени ожидания операции не установлен. Это означает, что если система автоматического выключения может определить выбор примеси **без** ввода данных оператором, команды Prompt Recipe (Рекомендуемый состав) и Request Selected Recipe (Запрос выбранного состава) **не** требуются.

Запрос на дополнительные элементы данных

Система автоматического выключения может скомандовать, чтобы устройство DL8000 запросило у оператора данные (такие как номер пользователя, номер заказа или номер отсека), используя команду Display message (Отобразить сообщение) (шестнадцатеричный код 0x1C).

Используя поле Number of Data Items (Количество элементов данных) на вкладке General (Общие) экрана Preset Setup (Настройка контроллера-дозатора), можно определить до пяти дополнительных элементов данных, которые будут вноситься оператором. Затем можно использовать поле Number of Data Items (Количество элементов данных), чтобы указать количество запросов для отображения. Если индекс дополнительных данных [63,0,178] не равен нулю и система автоматического выключения вызывает эту команду, устройство DL8000 затем предлагает оператору соответствующие сообщения Data Prompt 1 (1-й запрос данных) [63,0,187], Data Prompt 2 (2-й запрос данных) [63,0,189], Data Prompt 3 (3-й запрос данных) [63,0,191], Data Prompt 4 (4-й запрос данных) [63,0,193] и Data Prompt 5 (5-й запрос данных) [63,0,195]. Количество и порядок отображения подсказок ввода данных зависит от значения в индексе дополнительных данных TLP.

Если оператор вводит данные с клавиатуры, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок (бит 7 в [63,0,119]), показывающий, когда будут доступны данные клавиатуры. С учетом количества элементов дополнительных данных система записывает данные, введенные с клавиатуры, как элементы Data Item 1 (1-й запрос данных) [63,0,188], Data Item 2 (2-й запрос данных) [63,0,190], Data Item 3 (3-й запрос данных) [63,0,192], Data Item 4 (4-й запрос данных) [63,0,194] и Data Item 5 (5-й запрос данных) [63,0,196].

Если транзакция не санкционирована и флажок времени ожидания операции не установлен (биты 18 и 3 в [63,0,119]), то система может напрямую записать дополнительные элементы данных с 1 по 5 без вызова команды системой автоматического выключения.

При работе по протоколу DanLoad 6000 система автоматического выключения получает данные с клавиатуры, используя команду Request Keypad Data (Запрос данных с клавиатуры) [0x1D]. При работе по протоколу Modbus система может напрямую считывать введенные значения данных с соответствующего элемента данных (1 - 5).

Санкционирование транзакции

Система автоматического выключения “санкционирует” транзакцию с помощью команды Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию) (шестнадцатеричный код 0x06). Эта команда выполняет следующие действия:

- Задает состав, примеси и элементы данных.

Примечание. Необходимо записать состав, примеси и элементы данных до того, как вызывать команду Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию).

- Устанавливает флажок санкционирования транзакции (бит 18 в [63,0,119]).
- Сбрасывает флажки выбора примеси и состава (биты 5 и 4 в [63,0,119]).
- Отображает (если это еще не сделано) экран загрузки.
- Изменяет последовательный номер транзакции [63,0,124], который плавно уменьшается с 9999 до 0, указывая ожидаемый порядковый номер транзакции (если она запускается).

Примечание. Запуск транзакции фактически не происходит (“в процессе”) до запуска первой партии. Контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Transaction in Progress (Выполнение транзакции) (бит 9 в [63,0,119]), указывающий, что транзакция действительно в процессе выполнения.

F.2.2 Последовательность санкционирования партии

В следующих разделах поясняется последовательность санкционирования новой партии для загрузки требуемого контроллера-дозатора.

Заданный объем для партии

Используя команду Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем) (шестнадцатеричный код 0x08), система автоматического выключения может запросить у устройства DL8000 выполнение установки заданного объема оператором. Если система автоматического выключения выполняет эту команду, контроллер-дозатор DL8000 отображает экран установки объема

контроллера-дозатора. Эта команда может дополнительно предлагать “предполагаемый заданный объем” [63,0,185].

Оператор может либо нажать клавишу **Enter**, чтобы принять отображаемое значение, либо нажать **Alt + Backspace**, чтобы изменить это значение. Оператор должен задать объем в течение периода ожидания [63,0,171]; иначе контроллер-дозатор DL8000 отменит операцию и установит флажок времени ожидания операции (бит 3 в [63,0,119]).

Примечание. Если для времени ожидания установлено значение ноль, этого ожидания не происходит.

Как только оператор введет значение объема контроллера-дозатора, система устанавливает флажок заданного объема контроллера-дозатора (бит 6 в [63,0,119]). Флажок Preset Volume Entered (Введен заданный объем) впоследствии сбрасывается другой командой Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем) или командой Clear Status (Сбросить состояние) (шестнадцатеричный код 0x13).

При работе по протоколу DanLoad 6000 система автоматического выключения может считывать введенный заранее объем [63,0,39] с помощью команды Request Preset Volume (Запрос заданного объема) (шестнадцатеричный код 0x09). При работе по протоколу Modbus система автоматического выключения может напрямую считывать значение этого параметра, используя код функции чтения.

Если партия не санкционирована и флажок времени ожидания операции не установлен (биты 17 и 3 в [63,0,119]), то новый объем контроллера-дозатора [63,0,39] может быть изменен путем непосредственной перезаписи стандартного количества [63,0,0] без вызова данной команды системой автоматического выключения. Это означает, что система автоматического выключения может определить объем партии **без** ввода данных оператором, а значит, команды Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем) и Request Preset Volume (Запрос заданного объема) **не** требуются.

Санкционирование партии

Система автоматического выключения вызывает команду Authorize Batch (Санкционировать партию) (шестнадцатеричный код 0x0A) для санкционирования новой партии для заданного заданного объема [63,0,39].

При работе по протоколу DanLoad 6000 тело запроса на команду содержит требуемый заданный объем. В случае использования протокола Modbus объем контроллера-дозатора должен быть непосредственно записан в соответствующий параметр [63,0,0].

При вызове системой автоматического выключения команды Authorize Batch (Санкционировать партию) происходят следующие действия:

- Контроллер-дозатор DL8000 открывает экран загрузки, на котором отображаются сообщения “Start to Load” (Начать загрузку) и “Stop to Abort” (Остановить для прерывания).
- Система устанавливает флажок санкционирования партии (бит 17 в [63,0,119]).
- Система меняет последовательный номер транзакции [63,0,125] на 1 (который плавно меняется от 9999 до 0), указывая предполагаемый последовательный номер партии, если она начата.

Оператор инициирует загрузку нажатием кнопки **Start (Пуск)** в течение времени ожидания [63,0,171]. Если партия прервана (например, если оператор нажал **Stop (Стоп)** вместо **Start (Пуск)** **или** истекло время ожидания для устройства DL8000 в ожидании нажатия клавиши **Start**), контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажки прерывания партии и времени ожидания партии (биты 14 и 3), сбрасывает флажок санкционирования партии (бит 17 в [63,0,119]), а затем уменьшает последовательный номер партии [63,0,125] на 1.

Запуск/перезапуск партии

Оператор может нажать кнопку **Start (Пуск)** или система автоматического выключения может вызвать команду Start/Restart Batch (Запуск/перезапуск партии) (шестнадцатеричный код 0x0E), чтобы запустить новую партию или перезапустить партию, выполнение которой в процессе, но остановлена (биты 10 и 21 в [63,0,119]), при условии, что отсутствуют активные аварийные сигналы, со степенью серьезности выше информационной (например, текущий тип аварийного сигнала [63,0,64] имеет значение 0 или 1).

При запуске партии контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок (бит 10 в [63,0,119]) чтобы отметить, что выполнение партии уже начато.

F.2.3 Остановка/прекращение партии

Подача продукта прекращается, когда выполняется **какое-либо** из следующих условий.

- Оператор нажимает кнопку **Stop (Стоп)**.
- Система автоматического выключения вызывает команду Stop Batch (Остановить партию) [0x0F], если партия выполняется и не остановлена (биты 10 и 21 в [63,0,119]).

- Подается аварийный сигнал со степенью серьезности большей, чем информационная (например, если тип текущего аварийного сигнала [63,0,64] имеет значение большее 1).

Партия, которая остановлена из-за этих условий, **может** быть перезапущена. Устройство DL8000 устанавливает флажок (бит 21 в [63,0,119]), чтобы указать, что партия остановлена и может быть перезапущена.

Партия **завершается** при возникновении одного из следующих условий.

- Заданный объем для всех компонентов смеси или состава заполнен.
- Система автоматического выключения вызвала команду End Batch (Закончить партию) [0x0D], если партия выполняется и остановлена (биты 10 и 21 в [63,0,119]).
- Партия остановлена, когда оставшийся объем партии [63,0,3] оказался меньше, чем минимальный заданный объем [63,0,27].

Завершенная партия **не может быть** перезапущена. Контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Batch Ended (Партия закончена) (бит 13 в [63,0,119]) для указания, что партия закончена и ее перезапуск невозможен. Санкционирование новой партии или вызов команды Clear Status (Сбросить состояние) сбрасывает флажок завершения партии.

При работе по протоколу DanLoad 6000 система автоматического выключения использует команду Batch Data by Component (Данные партии по компоненту) (шестнадцатеричный код 0x10) для получения данных о завершенной партии (ее объемах, температурах компонентов, последовательном номере партии, последовательном номере транзакции и т.д.).

F.2.4 Завершение транзакции

В **автоматическом** режиме работы возникновение любого из следующих условий может завершить транзакцию.

- Система автоматического выключения вызывает команду End Transaction (Закончить транзакцию) (шестнадцатеричный код 0x07), если транзакция санкционирована и нет выполняющейся партии (биты 18 и 10 в [63,0,119]).
- Режим работы [63,0,36] изменился, была санкционирована транзакция.
- Контроллер-дозатор DL8000 был включен, выполнялась транзакция, а затем контроллер-дозатор DL8000 был выключен.

В **ручном** режиме работы можно завершить транзакцию, нажав кнопку **Stop (Стоп)** на контроллере-дозаторе DL8000, при условии, что идет выполнение партии.

В **автоматическом** режиме оператор может нажать кнопку **Stop (Стоп)**, чтобы запросить завершение транзакции у системы автоматического выключения. Контроллер-дозатор DL8000 затем устанавливает флажок Transaction End Requested (Запрошено окончание транзакции) (бит 19 в [63,0,119]). Система автоматического выключения анализирует этот флажок и вызывает команду End Transaction (Закончить транзакцию) (шестнадцатеричный код 0x07). Если контроллер-дозатор DL8000 получает команду End Transaction (Закончить транзакцию), он устанавливает флажок (бит 12 в [63,0,119]), указывающий, что транзакция закончена. Санкционирование новой транзакции или вызов команды Clear Status (Сбросить состояние) сбрасывает флажок завершения транзакции.

При работе по протоколу DanLoad 6000, система автоматического выключения использует команду Transaction Data by Component (Данные транзакции по компоненту) (шестнадцатеричный код 0x1F), чтобы получить данные о транзакции (ее объемы, итоговые значение расходомеров, элементы данных и т.д.) от контроллера-дозатора DL8000.

F.3 Команды связи

В этом разделе описываются все команды, поддерживаемые протоколами Modbus и DanLoad 6000.

F.3.1 Команды Modbus

Команды протокола Modbus применяются, если используется протокол Modbus со связанными регистрами. В таблице F-1 перечислены выполняемые команды, доступные в протоколе Modbus. Эти команды называются "исполняемыми", поскольку они заставляют контроллер-дозатор DL8000 выполнять определенные типы действий. В этой таблице также указывается режим работы, в котором допустима каждая из команд.

Таблица F-1. Выполняемые команды Modbus

Номер команды (десятичный)	Номер команды (шестнадцатеричный)	Имя команды	Режимы работы [автоматический/ ручной]
1	1	Prompt Recipe (Рекомендуемый состав)	автоматический
3	3	Prompt Additives (Рекомендуемая примесь)	автоматический
5	5	Timeout Operation (Время ожидания операции)	автоматический
6	6	Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию)	автоматический
7	7	End Transaction (Закончить транзакцию)	автоматический
8	8	Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем)	автоматический
10	A	Authorize Batch (Санкционировать партию)	автоматический
13	D	End Batch (Закончить партию)	автоматический
14	E	Start/Restart Batch (Запуск/перезапуск партии)	автоматический

15	F	Stop Batch (Остановить партию)	автоматический
19	13	Clear Status (Сбросить состояние)	автоматический
20	14	Reset Primary Alarms (Сброс основного сигнала)	автоматический
28	1C	Display Message (Отобразить сообщение)	автоматический
41	29	Set Date and Time (Установить время и дату)	автоматический/ ручной
48	30	Reset Unit (Сбросить устройство)	автоматический/ ручной
55	37	Change Operating Mode (Изменить режим работы)	автоматический/ ручной
56	38	Clear Display (Удалить отображение)	автоматический
61	3D	Report Alarm (Отчет по сигнализации)	автоматический/ ручной

В следующих разделах описываются все команды, поддерживаемые протоколом Modbus, включая поддерживаемые параметры, требуемые для выполнения каждой команды, изменяемые каждой командой флажки состояния и проверяемые исключения.

При использовании протокола Modbus применяются коды функций записи данных для соответствующих параметров, требуемых для выполнения, запрашиваемые заранее, до вызова команды устройством DL8000. См. раздел “Поддерживаемые параметры” в описании каждой из команд. Там также описываются другие параметры, используемые при выполнении команд.

Система автоматического выключения записывает команды, используя команду Modbus для записи в ТА [63,0,166]. Контроллер-дозатор DL8000 вначале проверяет все типы исключений для данной команды. Если возникает какое-либо исключение, контроллер-дозатор DL8000 записывает код исключения [63,0,168]. Исключения заставляют контроллер-дозатор DL8000 прервать дальнейшее выполнение; а при их отсутствии происходит полное выполнение команды. Значение **255** означает отсутствие исключений.

Если контроллер-дозатор не находит исключений в ходе обработки команды, система устанавливает и сбрасывает все необходимые флажки состояния [63,0,119] и осуществляет управление контроллером-дозатором DL8000 в соответствии с данной командой.

Помимо этого система автоматического выключения может использовать коды функций чтения и записи протокола Modbus для выполнения следующих действий.

- Конфигурация DL8000
- Считывание флажков состояния и сумматоров
- Считывание состояний сигнализации

**Prompt Recipe
(Рекомендуемый
состав)[0x01]**

Позволяет системе автоматического выключения дать оператору возможность выбрать состав на контроллере-дозаторе DL8000. Команда блокирует клавиатуру и дисплей для системы автоматического выключения.

Контроллер-дозатор DL8000 открывает экран выбора состава для оператора, на котором отображаются названия составов, с первого до последнего, в соответствии с максимальным количеством настроенных составов [63,0,26]. Оператор должен выбрать состав в течение времени ожидания [63,0,171]; в противном случае операция прерывается и устанавливается флажок Operation Timed Out (Время ожидания операции) (бит 3 в [63,0,119]). Если происходит ожидание, блокируется последующий выбор составов.

Если для времени ожидания установлено нулевое значение, то ожидания не возникает. Затем необходимо использовать команду Timeout Operation (Время ожидания операции) (0x5) для завершения этой операции.

Система автоматического выключения может изменить выбор состава, записав собственное значение в [63,0,10] (используя код функции записи Modbus), но только в том случае, если транзакция **не** санкционирована и флажок "Время ожидания операции" **не** установлен.

Мгновенная установка флажков	Клавиатура и дисплей заблокированы
Мгновенный сброс флажков	▪ Время ожидания операции ▪ Выбранный состав
Исключения	▪ Транзакция санкционирована ▪ Клавиатура и дисплей заблокированы ▪ Включен основной аварийный сигнал ▪ Ручной режим работы ▪ Выполняется запись кода прохождения
Поддерживаемые параметры	Время ожидания [63,0,171]
Результаты	Когда оператор выбирает состав, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Recipe Selected (Выбранный состав) (бит 4 в [63,0,119]), сообщая системе автоматического выключения, что она может считывать выбранный состав. Система автоматического выключения может считать выбранный состав [63,0,118], используя код функции чтения Modbus.

**Prompt Additives
(Рекомендуемая
примесь) [0x03]**

Позволяет системе автоматического выключения предоставить оператору возможность выбора примесей с помощью клавиатуры. Команда блокирует клавиатуру и дисплей для системы автоматического выключения.

Контроллер-дозатор DL8000 открывает экран выбора примеси с выбранной предполагаемой примесью [63,0,170]. В качестве предполагаемой примеси также может быть выбран вариант “без примесей”. Оператор должен выбрать примесь в течение времени ожидания [63,0,171]; в противном случае операция прерывается и устанавливается флажок времени ожидания операции (бит 3 в [63,0,119]). Если происходит ожидание, блокируется последующий выбор примесей.

Если для времени ожидания установлено нулевое значение, то ожидания не возникает. Затем необходимо использовать команду Timeout Operation (Время ожидания операции) (0x5) для завершения этой операции.

Эта команда не приводит к установке выбранной примеси в контроллере-дозаторе DL8000. Она только позволяет системе автоматического выключения получить данные о возможно выбранной примеси от оператора контроллера-дозатора DL8000. Система автоматического выключения может изменить выбор примеси, записав собственное значение в [63,0,60] (используя код функции записи Modbus), но только в том случае, если транзакция **не** санкционирована и флажок Operation Timed Out (Время ожидания операции) **не** установлен.

Мгновенная установка флажков	Клавиатура и дисплей заблокированы
Мгновенный сброс флажков	- Время ожидания операции - Выбранная примесь
Исключения	- Выполняется запись кода прохождения - Включен основной аварийный сигнал - Транзакция санкционирована - Ручной режим работы - Клавиатура и дисплей заблокированы - Способ выбора примеси [63,0,102] не предложен - Количество примесей [63,0,100] равно нулю - Модуль примесей не запущен в контроллере-дозаторе DL8000
Поддерживаемые параметры	- Время ожидания [63,0,171] - Предполагаемая примесь [63,0,170]
Результаты	Когда оператор выбирает примесь, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Additive Selected (Выбранная примесь) (бит 5 в [63,0,119]), чтобы сообщить системе автоматического выключения, что она может считывать данные о выбранной примеси. Система автоматического выключения может считать выбранную битовую карту [63,0,118], используя код функции чтения Modbus.

**Timeout Operation
(Время ожидания
операции) [0x05]**

Если эта команда вызывается, когда контроллер-дозатор DL8000 предлагает выбрать состав, примесь, заданный объем, принимает данные с клавиатуры, отображает сообщение или ожидает от оператора запуска или остановки партии, то для текущей операции наступит время ожидания. Контроллер-дозатор DL8000 отображает на текущем экране сообщение "Timeout Operation" (Время ожидания операции) и "Please wait" (Подождите). Если для времени ожидания операции [63,0,171] установлено значение ноль, то система автоматического выключения может прервать запрашивающую пользователя или отображающую сообщение команду чтобы выполнить команду Timeout Operation (Время ожидания операции).

Мгновенная установка флажков	Operation Timed Out (Время ожидания операции)
Мгновенный сброс флажков	Клавиатура и дисплей заблокированы
Исключения	▪ Выполняется партия ▪ Ручной режим работы ▪ Выполняется запись кода прохождения
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Если на контроллере-дозаторе DL8000 отображается какое-либо приглашение или сообщение, то для текущей операции происходит время ожидания. Контроллер-дозатор DL8000 отображает на текущем экране сообщение "Timeout Operation" (Время ожидания операции) и "Please wait" (Подождите).

**Authorize Transaction
(Санкционировать
транзакцию) [0x06]**

Санкционирует транзакцию с выбранным составом [63,0,118], примесью [63,0,112] и элементами данных [63,0,188;190;192;194;196]. Перед санкционированием транзакции система автоматического выключения может перезаписать выбранные оператором значения и предложить новый состав, примесь или элементы данных. Контроллер-дозатор DL8000 открывает экран загрузки.

Мгновенная установка флажков	Transaction Authorized (Транзакция санкционирована)
Мгновенный сброс флажков	▪ Выбранный состав ▪ Выбранная смесь ▪ Транзакция закончена ▪ Запрошено окончание транзакции ▪ Выполняется транзакция

**Authorize Transaction
(Санкционировать
транзакцию) [0x06]**

Исключения

- Выполняется запись кода прохождения
- Включен основной аварийный сигнал
- Транзакция санкционирована
- Ручной режим работы
- Клавиатура и дисплей заблокированы
- Недопустимый номер состава (Номер выбранного состава [63,0,10] превышает доступное количество составов [63,0,26])
- Состав не выбран (выбранный состав [63,0,1] имеет значение 0)
- Недопустимый способ выбора примеси [63,0,102]
- Недопустимый выбор примеси
- Недопустимая позиция поворотного рукава (не поддерживается в данный момент)
- Ошибка проверки состава (установлен код ошибки [63,0,95])
- Пользовательская программа для примеси не запущена в контроллере дозаторе DL8000
- Модуль примесей запущен в контроллере-дозаторе DL8000, а предполагаемый для примеси способ [63,0,170] не равен ни 0, ни 1. Возвращает исключение недопустимого способа выбора примеси.
- Предполагаемый способ выбора примеси [63,0,170] равен 0, а битовая карта примеси [63,0,112] превышает сконфигурированное количество примесей [63,0,100].
- Предполагаемый способ выбора примеси [63,0,170] равен 1, а в битовой карте примеси (выбранной в соответствии со способом) количество установленных битов примеси превышает сконфигурированное количество примесей [63,0,100].

**Поддерживаемые
параметры**

- Недопустимый способ выбора примеси [63,0,102]=1
- Выбор нового состава [63,0,10] → [63,0,118]
- Предполагаемый способ для примеси [63,0,170]
- Битовая карта принудительного выбора примеси [63,0,60] → [63,0,112]
- Количество примесей [63,0,100]
- Число элементов данных [63,0,186]
- Элементы данных [63,0,188;190;192;194;196]

Результаты

Если транзакция санкционирована, система назначает ей последовательный номер транзакции [63,0,124]. В автоматическом режиме работы, если транзакция санкционирована, параметры конфигурации блокируются.

End Transaction
(Закончить транзакцию)
[0x07]

Завершает транзакцию, если она санкционирована. Если транзакция **находится** в процессе выполнения и запущен модуль архивирования контроллера-дозатора DL8000, то перед окончанием транзакции система архивирует ее, отображая сообщения “Archiving Transaction” (Архивирование транзакции) и “Please Wait” (Подождите). Если транзакция **не** в процессе выполнения (т.е. не происходит подачи какой-либо партии в рамках этой транзакции), то транзакция прерывается. Контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщение “Please wait” (Подождите) пока не будет получена следующая команда.

Если оператор нажмет кнопку **Stop (Стоп)** во время выполнения транзакции **и** в этот момент не будет выполняться партия **или** она будет остановлена, то контроллер-дозатор DL8000 установит флажок Transaction End Requested (Запрошено окончание транзакции) (бит 19 в [63,0,119]), указывающий, что получен запрос на завершение транзакции. Система автоматического выключения затем вызовет команду End Transaction (Закончить транзакцию).

Мгновенная установка флажков	Transaction Ended (Транзакция закончена)
Мгновенный сброс флажков	- Выполняется транзакция - Транзакция санкционирована - Запрошено окончание транзакции
Исключения	- Выполняется партия - Ручной режим работы - Нет санкционированных транзакций
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Транзакция завершается; если транзакция прервана до того, как была подана хотя бы одна партия, система уменьшает последовательный номер транзакции [63,0,124] на единицу.

Prompt Preset
Volume
(Рекомендуемый
заданный объем)[0x08]

Позволяет системе автоматического выключения предоставить оператору возможность предварительного задания объема с клавиатуры. Вызов этой команды блокирует клавиатуру и дисплей для системы автоматического выключения. Контроллер-дозатор DL8000 отображает экран выбора параметров. Если предполагаемый заданный объем [63,0,185] больше нуля, контроллер-дозатор DL8000 “предустанавливает” предполагаемый заданный объем. Оператор может нажать **Enter**, чтобы принять отображаемый заданный объем, или нажать клавиши **Alt + Backspace**, чтобы ввести другое значение объема.

Оператор должен ввести объем в течение периода ожидания [63,0,171]; иначе контроллер-дозатор DL8000 отменит операцию и установит флажок времени ожидания операции (бит 3 в [63,0,119]).

Если для времени ожидания установлено нулевое значение, то ожидания не возникает. Затем необходимо использовать команду Timeout Operation (Время ожидания операции) (0x05) для завершения этой операции.

Мгновенная установка флажков	Клавиатура и дисплей заблокированы
Мгновенный сброс	Время ожидания операции

Prompt Preset Volume
(Рекомендуемый заданный объем)[0x08]

флажков	Введен заданный объем
Исключения	- Выполняется запись кода прохождения - Выполняется партия - Включен основной аварийный сигнал - Ручной режим работы - Нет санкционированных транзакций - Клавиатура и дисплей заблокированы
Поддерживаемые параметры	- Предполагаемый заданный объем [63,0,185] - Введен заданный объем [63,0,39]
Результаты	Когда оператор вводит значение заданного объема, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Preset Volume Entered (Введен заданный объем) (бит 6 в [63,0,119]). Команды Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем) [0x08], Authorize Batch (Санкционировать партию) [0x0A] или Clear Status (Сбросить состояние) [0x13] сбрасывают этот флажок. После этого контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщения "Please Wait" (Подождите) и либо "Preset Entered" (Заданный объем введен), либо "Timeout Operation" (Время ожидания операции) (в зависимости от возникновения времени ожидания) и ждет команды. Система автоматического выключения может считывать введенное значение заданного объема [63,0,39] с помощью кода функции чтения Modbus.

Authorize Batch
(Санкционировать партию)[0x0A]

Санкционирует партию для заданного объема [63,0,39]. При санкционировании партии контроллер-дозатор DL8000 открывает экран загрузки. При этом также изменяется последовательный номер партии [63,0,125] на **1** (может плавно меняться от 9999 до 0), указывая ожидаемый порядковый номер партии, если она запускается.

Оператор должен начать загрузку в течение времени ожидания [63,0,171]; в противном случае система установит флажок Operation Timed Out (Время ожидания операции) и автоматически прервет партию.

Мгновенная установка флажков	- Клавиатура и дисплей заблокированы - Партия санкционирована
Мгновенный сброс флажков	- Введен заданный объем - Время ожидания операции - Партия закончена - Партия прервана - Партия остановлена - Выполняется партия
Исключения	- Выполняется запись кода прохождения - Включен основной аварийный сигнал - Партия санкционирована - Нет санкционированных транзакций - Рабочий режим - ручной

Authorize Batch
(Санкционировать партию) [0x0A]

	▪ Клавиатура и дисплей заблокированы ▪ Недопустимый заданный объем ▪ Максимальное количество поданных партий для транзакции ▪ Максимальный итоговый результат для транзакции (0x5F) ▪ Ошибка допуска (0x5B)
Поддерживаемые параметры	▪ Введен заданный объем [63,0,39] ▪ Время ожидания [63,0,171]
Результаты	При санкционировании партии контроллер-дозатор DL8000 открывает экран загрузки. Контроллер-дозатор DL8000 “устанавливает заданный объем партии” и отображает сообщения "Start to Load" (Начать загрузку) и "Stop to Abort" (Остановить для прерывания). Оператор должен нажать Start (Пуск), чтобы начать загрузку в установленное время ожидания [63,0,171]. Если партия прерывается (например, если оператор нажал Stop (Стоп) вместо Start (Пуск) или истекло время ожидания для устройства DL8000 в ожидании нажатия клавиши Start (Пуск), контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажки Batch Aborted (Партия прервана) и Operation Timed Out (Время ожидания операции) (биты 14 и 3 в [63,0,119]) и сбрасывает флажок Batch Authorized (Партия санкционирована) (бит 17 в [63,0,119]). Также уменьшается на 1 назначенный системой последовательный номер партии [63,0,125].

End Batch
(Закончить партию) [0x0D]

Завершается выполняемая партия, которая была остановлена или прервана, либо завершается санкционированная партия, выполнение которой еще не начато.

В нормальных условиях партия завершается сама, когда будет подан весь заданный объем всех компонентов смеси или состава.

Команда End Batch (Закончить партию) **отличается** от команды Stop Batch (Остановить партию) [0x0F]. Команда Stop Batch (Остановить партию) имитирует нажатие клавиши Stop (Стоп), что потенциально позволяет возобновить эту партию.

Также можно завершить партию, нажав клавишу **Stop (Стоп)**, если партия остановлена без каких-либо активных аварийных сигналов со степенью критичности выше информационной.

Мгновенная установка флажков	▪ Партия закончена (если выполнялась подача партии) или ▪ Партия прервана (если не выполнялась подача партии)
Мгновенный сброс флажков	▪ Партия выполняется ▪ Партия остановлена ▪ Партия санкционирована ▪ Клавиатура и дисплей заблокированы

End Batch
(Закончить партию)
[0x0D]

Исключения	▪ Нет санкционированных партий ▪ Партия выполняется, но не остановлена (исключение "Нет остановленных партий") ▪ Режим работы - ручной
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Если партия завершается, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Batch Ended (Партия закончена), чтобы указать, что партия завершилась (а значит, не может быть перезапущена). Если модуль архивирования запущен, тогда перед завершением партии система архивирует ее данные и отображает сообщение "Archiving Batch" (Архивируется партия) и "Please Wait" (Подождите). После завершения архивирования контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщение "Please Wait" (Подождите) и ожидает получения команды от системы автоматического выключения. Установка флажка Batch Ended (Партия закончена) сигнализирует системе автоматического выключения, что необходимо запросить данные партии. Если партия прерывается, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Batch Aborted (Партия прервана), уменьшает на 1 последовательный номер партии [63,0,125] и не выполняет архивирования. Контроллер-дозатор DL8000 затем отображает сообщение "Please Wait" (Подождите) и ожидает следующей команды от системы автоматического выключения. Для прерывания партии система автоматического выключения также может использовать команду Timeout Operation (Время ожидания операции) [0x05]. Для сброса флажков Batch Ended (Партия закончена) и Batch Aborted (Партия прервана) используется команда Clear Status (Сбросить состояние) [0x13].

**Start/Restart Batch
(Запуск/перезапуск
партии)[0x0E]**

Запускает новую партию, которая была санкционирована, но еще не выполняется. Эту команду также можно использовать для перезапуска выполняемой партии, которая была остановлена. Чтобы запустить новую партию, она должна быть предварительно санкционирована с помощью команды Authorize Batch (Санкционировать партию) [0x0A]. Для перезапуска остановленной партии она должна быть остановлена без каких-либо активных аварийных сигналов со степенью серьезности выше информационной.

Эта команда используется для “дистанционного управления” контроллером-дозатором DL8000, когда оператор не может подойти к нему на близкое расстояние. В подобных обстоятельствах система автоматического выключения может полностью управлять контроллером-дозатором DL8000, что невозможно реализовать даже с помощью дисплея и клавиатуры.

Мгновенная установка флажков	Batch in Progress (Выполняется партия)
Мгновенный сброс флажков	Партия остановлена
Исключения	▪ Включен основной аварийный сигнал ▪ Активен аварийный сигнал со степенью серьезности выше информационной, но ниже основного сигнала (исключение "Включен аварийный сигнал" - 0x5C) ▪ Нет санкционированных партий ▪ Нет остановленных партий ▪ Ручной режим работы
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Контроллер-дозатор DL8000 начинает подачу партии (аналогично нажатию клавиши Start (Пуск)).

**Stop Batch
(Остановить
партию)[0x0F]**

Останавливает партию, которая выполнялась и не была остановлена. Имитируется нажатие клавиши **Stop (Стоп)** на контроллере-дозаторе DL8000.

Выполняемое при нажатии клавиши **Stop (Стоп)** [63,0,61] действие определяет результат остановки партии.

- Если отсутствуют активные аварийные сигналы со степенью серьезности выше информационной, а оставшийся объем партии [63,0,3] меньше минимального заданного объема [63,0,27], то партия завершается.
- Если для действия при нажатии клавиши Stop (Стоп) задано Low Flow (Низкий расход) (0), система ожидает, пока расход станет нулевым, прежде чем запустить таймер задержки остановки насоса.
- Если для действия при нажатии клавиши Stop (Стоп) задано Immediate (Немедленно) (1), то партия останавливается немедленно и таймер задержки остановки насоса не используется.

Контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок, показывающий, что партия остановлена (и ее можно перезапустить).

Мгновенная установка флажков	▪ Партия остановлена (если выполнялась остановка партии) или ▪ Партия закончена (если выполнялось завершение партии)
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	▪ Нет выполняемых партий ▪ Ручной режим работы
Поддерживаемые параметры	Действие при нажатии клавиши Stop (Стоп) [63,0,61]
Результаты	Если партия останавливается, контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщения "Batch Halt" (Партия остановлена) и "Start to Load" (Начать загрузку). Если партия выполнена, контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщения "Batch Completed" (Партия выполнена) и "Please Wait" (Подождите). В обоих случаях контроллер-дозатор DL8000 ожидает следующей команды от системы автоматического выключения.

**Clear Status
(Сбросить
состояние)[0x13]**

Позволяет системе автоматического выключения сбросить определенные флажки состояния. флажки состояния копии [63,0,172] показывают, какие флажки должны быть сброшены. Если какой-либо бит в флажке состояния копии равен 1, то этот флажок сбрасывается при получении данной команды. Следующие флажки могут быть обновлены из системы автоматического выключения.

- Время ожидания операции (0x03 бит)
- Выбранный состав (бит 0x04)
- Выбранная примесь (бит 0x05)
- Введен заданный объем (бит 0x06)
- Доступны данные клавиатуры (0x07 бит)
- Изменилось значение программного кода (бит 0x08)
(не поддерживается в данный момент)
- Нажата клавиша (бит 0x0B) (не поддерживается в данный момент)
- Транзакция закончена (бит 0x0C)
- Партия закончена (бит 0x0D)
- Партия прервана (бит 0x0E)
- Запрошено окончание транзакции (0x13 бит)
- Режим программирования (0x16 bit)

Если контроллер-дозатор DL8000 работает в режиме программирования, он может сбросить только флажок Program Mode (Режим программирования); иначе возникают исключения.

Примечание. Если **какие-либо** из флажков, для которых запрошен сброс, не разрешено сбрасывать, то **не** сбрасывается ни один из запрошенных флажков.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Любые флажки, сброс которых запрашивается этой командой
Исключения	▪ Состояние не может быть сброшено ▪ Ручной режим работы
Поддерживаемые параметры	Флажки состояния копии [63,0,172]
Результаты	Флажки состояния сбрасываются в соответствии с тем, как запрошено командой.

**Reset Primary Alarms
(Сброс основного
сигнала)[0x14]**

Позволяет системе автоматического выключения сбрасывать один или все активные основные аварийные сигналы. Если сбрасывается наиболее ранний активный основной аварийный сигнал, то эта команда имеет такой же эффект как сброс основного аварийного сигнала с помощью экрана сброса аварийных сигналов. Все основные аварийные сигналы сбрасываются, если идентификатор аварийного сигнала равен 0xFF; иначе сбрасывается только основной аварийный сигнал с заданным идентификатором [63,0,173].

Обычно эта команда позволяет оператору системы автоматического выключения дистанционно сбрасывать основной аварийный сигнал без входа в систему контроллера-дозатора DL8000 в режиме программирования.

Система вызывает исключение “Невозможно сбросить аварийный сигнал”, если она не может сбросить аварийный сигнал о повреждении конфигурации (который подразумевает, что количество поврежденных параметров конфигурации [63,0,2] больше 0).

Примечание. Если **для всех** активных основных аварийных сигналов запрошен сброс и **один** из возникших аварийных сигналов содержит сигнал о повреждении конфигурации, система в первую очередь пытается сбросить этот сигнал. В случае успеха сбрасываются и все остальные аварийные сигналы.

Остаются только активные основные аварийные сигналы. Аварийные сигналы со степенью критичности выше информационной [1], но ниже основной [4], которые не позволяют выполнить запуск партии, не сбрасываются.

**Reset Primary Alarms
(Сброс основного
сигнала)[0x14]**

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Включен основной аварийный сигнал (если все активные основные аварийные сигналы сброшены)
Исключения	▪ Выполняется запись кода прохождения ▪ Работа в ручном режиме ▪ Недопустимый идентификатор аварийного сигнала ▪ Невозможно сбросить аварийный сигнал (т.е. аварийный сигнал не может быть принудительно сброшен) – исключение 0x5E
Поддерживаемые параметры	Сбросить идентификатор аварийного сигнала [63,0,173]
Результаты	Как указано в описании.

**Display Message
(Отображение
сообщения)[0x1C]**

Отображает информационное сообщение оператору или приглашающее сообщение для ввода данных оператором.

Если индекс дополнительных данных [63,0,178] не равен нулю и меньше или равен числу элементов данных [63,0,186], то контроллер-дозатор DL8000 отображает приглашение оператору (используя соответствующее сообщение, запрашивающее ввод данных [63,0,187;189;191;193;195]) для ввода/запроса соответствующих элементов данных перед санкционированием новой транзакции.

Для сохранения нового значения контроллер-дозатор DL8000 очищает соответствующие элементы данных [63,0,188;190;192;194;196] с учетом индекса дополнительных данных [когда значение меньше или равно 5]

Если транзакция не санкционирована и индекс дополнительных данных [63,0,178] больше 6, но меньше 10, то контроллер-дозатор DL8000 отображает информационное сообщение (используя соответствующее сообщение для запроса информации [63,0,235;236;237;238;239]). Это можно использовать в конце транзакции после ее завершения.

Примечание. Если транзакция не санкционирована и не установлен флажок Operation Timed Out (Время ожидания операции) [63,0,119], то вспомогательные элементы данных от 1 до 5 [63,0,188;190;192;194;196] могут быть напрямую записаны без вызова этой команды системой автоматического выключения.

Мгновенная установка флажков	Клавиатура и дисплей заблокированы
Мгновенный сброс флажков	- Время ожидания операции - Данные клавиатуры доступны
Исключения	- Выполняется запись кода прохождения - Выполняется партия - Включен основной аварийный сигнал - Работа в ручном режиме - Клавиатура и дисплей заблокированы - Индекс дополнительных данных [63,0,178] равен нулю (создается исключение о недопустимом количестве элементов данных) - Индекс дополнительных данных [63,0,178] не равен нулю и транзакция санкционирована - Индекс дополнительных данных [63,0,178] не равен нулю, но больше, чем количество элементов данных [63,0,186] и меньше, чем максимальное количество элементов данных (5) - Индекс дополнительных данных [63,0,178] не равен нулю и не попадает в интервал 6 - 10

Display Message
(Отобразить
сообщение)[0x1C]

**Поддерживаемые
параметры**

- Время ожидания [63,0,171], используемое в приглашении для ввода элементов дополнительных данных, например, если индекс дополнительных данных [63,0,178] меньше количества элементов данных [63,0,186]
- Индекс дополнительных данных указывает, какое приглашение на ввод должно отображаться, и в каком месте должны сохраняться данные, введенные пользователем.

Результаты

Оператор должен выбрать элемент дополнительных данных в течение времени ожидания [63,0,171]; в противном случае операция прерывается и устанавливается флажок Operation Timed Out (Время ожидания операции) (бит 3 в [63,0,119]).

Если для времени ожидания установлено нулевое значение, то ожидания не возникает. Затем необходимо использовать команду Timeout Operation (Время ожидания операции) (0x5) для завершения этой операции.

Если наступает время ожидания, то контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщение "Timeout Operation" (Время ожидания операции) и ожидает следующей команды от системы автоматического выключения.

Если оператор вводит элемент дополнительных данных, то контроллер-дозатор DL8000 сбрасывает флажки Operation Timed Out (Время ожидания операции) и K&D Locked Out (Клавиатура и дисплей заблокированы). Также устанавливается флажок Keypad Data Available (Доступны данные клавиатуры), который сообщает системе автоматического выключения, что оператор ввел данные. Контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщение "Data Entered" (Введены данные) и ожидает следующую команду от системы автоматического выключения.

После этого система автоматического выключения может считать элемент данных [63,0,188;190;192;194;196] из соответствующего параметра с учетом индекса элементов дополнительных данных [63,0,178].

**Set Date and Time
(Установить дату и
время)[0x29]**

Если транзакция не санкционирована, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает время и дату, записанные в параметре фиктивного времени TLP (63,0,174) для питаемых от аккумулятора часов реального времени. Значение даты и времени записывается как 4-байтовое целое и соответствует числу секунд, прошедших с полудня (12:00) 1 января 1970 г.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Транзакция санкционирована
Поддерживаемые параметры	▪ Тип точки 136 (Установка часов ROC) ▪ Фиктивное время (TLP 63,0,174)
Результаты	Как указано выше.

**Reset Unit
(Сбросить
устройство)[0x30]**

Начинает прогрев контроллера-дозатора DL8000 (аналогично включению питания). Эта команда перезапускает все программы пользователей, но ее нельзя вызывать, когда выполняется транзакция.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Transaction in Progress (Выполняется транзакция)
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Как указано выше

**Change Operating
Mode
(Изменить режим
работы)[0x37]**

Позволяет системе автоматического выключения изменить режим работы контроллера-дозатора DL8000 в соответствии с режимом работы системы автоматического выключения [63,0,180] с параметрами (0 = автоматический, 1 = ручной). Если контроллер-дозатор DL8000 уже работает в требуемом режиме, команда просто отобразит соответствующее уведомление.

Если вызвана эта команда и санкционирована транзакция, контроллер-дозатор DL8000 завершает текущую транзакцию. Режим работы не изменяется до тех пор, пока не завершится текущая транзакция.

Мгновенная установка флажков	Ручной режим работы (если новый режим ручной)

**Clear Display
(Удалить
отображение)[0x38]**

Мгновенный сброс флажков	▪ Ручной режим работы (если новый режим автоматический) ▪ Время ожидания операции ▪ Выбранный состав ▪ Выбранная примесь ▪ Введен заданный объем ▪ Выполняется транзакция ▪ Выполняется партия ▪ Данные клавиатуры доступны ▪ Партия санкционирована ▪ Транзакция санкционирована ▪ Клавиатура и дисплей заблокированы
Исключения	▪ Нет остановленных партий ▪ Партия выполняется и активен какой-либо аварийный сигнал со степенью критичности выше информационного (1). ▪ Партия выполняется и активен какой-либо основной аварийный сигнал. ▪ Недопустимый режим работы
Поддерживаемые параметры	Режим работы TA [63,0,180]
Результаты	Контроллер-дозатор DL8000 изменяет режим работы в соответствии с запросом и отображает новый экран для этого нового режима.
Очищает многострочный дисплей контроллера-дозатора DL8000. Используйте эту команду, чтобы очистить содержимое меню составов после команды, запрашивающей ввод состава, содержимое экрана загрузки после команды санкционирования транзакции, а также команд Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем) или Authorize Batch (Санкционировать партию).	
Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	▪ Выполняется запись кода прохождения ▪ Ручной режим работы ▪ Клавиатура и дисплей заблокированы
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Очищает экран и выводит сообщение "Please Wait" (Подождите), отображающееся до поступления следующей команды. Продолжают отображаться аварийный сигнал, а также значение даты и времени.

**Report Alarm
(Отчет по
сигнализации)[0x3D]**

Создается аварийный сигнал с учетом идентификатора снятого аварийного сигнала [63,0,173]. Возможны следующие варианты использования этой команды:

- Создается аварийный сигнал с учетом условий, которые либо не могут быть введены, либо не могут быть обнаружены контроллером-дозатором DL8000 (например, срабатывание системы пожаротушения или использование контроллера PLC для отслеживания позиции вагона).
- Остановка партии предусмотренным для ситуации сообщением. В этом случае система автоматического выключения может настроить отправку сообщения аварийного сигнала цепи защиты по линиям связи, а затем отправлять соответствующие аварийные сигналы. Система автоматического выключения может сбросить аварийный сигнал с помощью команды Reset primary alarms (Сброс основного сигнала) [0x14].

Примечание. Система автоматического выключения **не должна** зависеть от аварийных сигналов контроллера-дозатора DL8000 для предотвращения или отслеживания опасных и создающих угрозу жизни ситуаций.

Мгновенная установка флажков	Основной аварийный сигнал (если создан основной аварийный сигнал)
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Недопустимый идентификатор аварийного сигнала
Поддерживаемые параметры	Сбросить идентификатор аварийного сигнала [63,0,173]
Результаты	Партия может остановиться из-за сообщения об аварийном сигнале.

F.3.2 Команды протокола DanLoad 6000

В следующей таблице приведен список команд протокола DanLoad 6000, показывающий, какие команды протокола DanLoad 6000 поддерживаются контроллером-дозатором DL8000, в каких режимах работы допустимы эти команды (автоматическом или ручном), а также указываются команды, которые выполняют исключительно чтение или запись.

Таблица F-2. Команды DanLoad 6000

Номер команды (десятичный)	Номер команды (шестнадцатеричный)	Имя команды	Допустимые режимы (Автоматический/Ручной)	Поддерживаемая команда	Тип
1	1	Prompt Recipe (Рекомендуемый состав)	A	Да	
2	2	Request Selected Recipe (Запрос выбранного состава)	A	Да	Чтение
3	3	Prompt Additives (Рекомендуемая примесь)	A	Да	
4	4	Request Selected Additive (Запрос выбранной примеси)	A	Да	Чтение
5	5	Timeout Operation (Время ожидания операции)	A	Да	
6	6	Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию)	A	Да	
7	7	End Transaction (Закончить транзакцию)	A	Да	
8	8	Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем)	A	Да	
9	9	Request Preset Volume (Запрос заданного объема)	A	Да	Чтение
10	A	Authorize Batch (Санкционировать партию)	A	Да	

Номер команды (десятичный)	Номер команды (шестнадцатеричный)	Имя команды	Допустимые режимы (Автоматический/Ручной)	Поддерживаемая команда	Тип
11	B	Set Densities/Gravities (Установить плотности/градусы)	A	Да	Запись
12	C	Set Temperature (Установить температуру)	A	Нет	
13	D	End Batch (Закончить партию)	A	Да	
14	E	Start/Restart Batch (Запуск/перезапуск партии)	A	Да	
15	F	Stop Batch (Остановить партию)	A	Да	
16	10	Batch Data by Component (Данные партии по компоненту)	A	Да	Чтение
17	11	Additive Totalizer (Сумматор примеси)	A/P	Да	Чтение
18	12	Request Status (Запрос состояния)	A/P	Да	Чтение
19	13	Clear Status (Сбросить состояние)	A	Да	
20	14	Reset Primary Alarms (Сброс основного сигнала)	A	Да	
21	15	Meter Totalizers (Сумматор расходомера)	A/P	Да	Чтение
22	16	Component Totalizers (Сумматор компонента)	A/P	Да	Чтение
23	17	Unauthorized Flow (Несанкционированный расход)	A/P	Да	Чтение
24	18	Data code value (Значение кода даты)	A/P	Нет	
25	19	Request Meter Values (Запрос значений расходомера)	A/P	Да	Чтение
26	1A	Request Component Value (Запрос значения компонента)	A/P	Да	Чтение
27	1B	Request Power Fail Date and time (Запрос отключения питания даты и времени)	A/P	Да	Чтение
28	1C	Display Message (Отобразить сообщение)	A	Да	
29	1D	Request keypad data (Запрос данных с	A	Да	Чтение

Номер команды (десятичный)	Номер команды (шестнадцатеричный)	Имя команды	Допустимые режимы (Автоматический/Ручной)	Поддерживаемая команда	Тип
		клавиатуры)			
30	1E	Request Transaction Storage Status (Запрос состояния запоминания транзакции)	A/P	Да	Чтение
31	1F	Transaction data by component (Данные транзакции по компоненту)	A/P	Да	Чтение
32	20	Initialize Transaction Storage (Инициализировать запоминание транзакции)	A/P	Да	
33	21	Start Communication (Запуск передачи данных)	A/P	Да	
34	22	Request program code values and attributes (Запрос значений и атрибутов программных кодов)	A/P	Да	
35	23	Set program code value (Установить значения программного кода)	A	Да	
36	24	Modify program code attribute (Изменить атрибут программного кода)	A	Нет	
37	25	Request value changed attributes (Запрос измененных атрибутов значения)	A	Нет	
38	26	Clear value changed attributes (Очистить значение измененных атрибутов)	A	Нет	
39	27	Configure recipe (Конфигурировать состав)	A	Да	Запись
40	28	Get Date and Time (Получить дату и время)	A/P	Да	Чтение
41	29	Set Date and Time (Установить время и дату)	A/P	Да	Запись
42	2A	Request firmware version (Запрос версии брандмауэра)	A/P	Да	Чтение
43	2B	Read input (Считать входные данные)	A/P	Нет	
44	2C	Write output (Записать выходные данные)	A/P	Нет	

Номер команды (десятичный)	Номер команды (шестнадцатеричный)	Имя команды	Допустимые режимы (Автоматический/Ручной)	Поддерживаемая команда	Тип
45	2D	DUART Diagnostic (DUART-диагностика)	A/P	Нет	
46	2E	ARCNET Diagnostic (ARCNET-диагностика)	A/P	Нет	
47	2F	Request crash data (Запрос поврежденных данных)	A/P	Нет	
48	30	Reset Unit (Сбросить устройство)	A/P	Да	
49	31	Last key pressed (Последняя нажатая клавиша)	A/P	Да	
50	32	RAM Tests (Тесты RAM)	A/P	Нет	
51	33	Swing arm side (Позиция поворотного рукава)	A/P	Да	
52	34	Installed boards (Платы установлены)	A/P	Нет	
53	35	Configure (Конфигурировать)	A/P	Нет	
54	36	Weight & Measure Switch (Переключатель взвешиваний и измерений)	A/P	Да	Чтение
55	37	Change Operating Mode (Изменить режим работы)	A/P	Да	
56	38	Clear Display (Удалить отображение)	A	Да	
57	39	Request stored transaction (Запрос запомненной транзакции)	A/P	Да	
58	3A	Request stored batch (Запрос запомненной партии)	A/P	Да	
59	3B	Enhanced Start Communications (Расширенный запуск передачи данных)	A/P	Да	Чтение
60	3C	Enhanced Request Status (Расширенный запрос состояния)	A/P	Да	Чтение
61	3D	Report Alarm (Отчет по сигнализации)	A/P	Да	

Протокол DanLoad 6000 содержит все данные, необходимые для выполнения команды, в теле запроса на команду. Однако существуют некоторые различия (или “отклонения”) в способах, которыми контроллер-дозатор DL8000 работает с протоколом DanLoad 6000. См. пункт “Отклонения” в описаниях команд. Кроме того, контроллер-дозатор DL8000 не поддерживает некоторые коды исключений при работе по протоколу DanLoad 6000, а некоторые новые коды исключений были добавлены к протоколу специально для поддержки контроллера-дозатора DL8000. См. список новых и неиспользуемых кодов исключений в разделе F.4.7.

Примечание. См. поясняющие сведения о командах, а также формате их запросов и соответствующих ответов для протокола DanLoad 6000 в *Технических спецификациях по протоколу связи DanLoad 6000* (серийный номер 3-9000-674, редакция 2.1, опубликовано в сентябре 1998 г.).

**Prompt Recipe
(Рекомендуемый
состав)[0x01]**

Позволяет оператору выбрать состав на контроллере-дозаторе DL8000. Система автоматического выключения блокирует клавиатуру и дисплей.

Контроллер-дозатор DL8000 открывает экран выбора состава для оператора, на котором отображаются названия составов, с первого до последнего, в соответствии с максимальным количеством настроенных составов [63,0,26]. Оператор должен выбрать состав в течение времени ожидания, указанном в теле запроса; в противном случае операция прерывается и устанавливается флажок Operation Timed Out (Время ожидания операции) (бит 3 в [63,0,119]). Если наступает время ожидания, дальнейший выбор составов блокируется.

Примечание. При работе по протоколу DanLoad 6000 параметр времени ожидания включен в тело запроса; поэтому нет необходимости в соответствующем параметре TLP.

Если для времени ожидания установлено нулевое значение, то ожидания не возникает. Затем необходимо использовать команду Timeout Operation (Время ожидания операции) (0x05) для завершения этой операции.

Система автоматического выключения может изменить выбор состава, перезаписав его исходные значения, если вызвана команда Authorize Transaction (Санционировать транзакцию) (0x06).

Мгновенная установка флажков	Клавиатура и дисплей заблокированы
Мгновенный сброс флажков	▪ Время ожидания операции ▪ состав
Исключения	▪ Транзакция санкционирована ▪ Клавиатура и дисплей заблокированы ▪ Основной аварийный сигнал ▪ Ручной режим работы ▪ Выполняется запись кода прохождения

Request Selected Recipe (Запрос выбранного состава)[0x02]	Поддерживаемые параметры	Нет
	Результаты	Когда оператор выбирает состав, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Recipe Selected (Выбранный состав) (бит 4 в [63,0,119]), сообщающий системе автоматического выключения, что она может считывать выбранный состав.
	Отклонения	Нет
	Позволяет контроллеру-дозатору DL8000 устанавливать флажок Recipe Selected (Выбранный состав) (бит 4 в [63,0,119]), указывающий, что оператор выбрал состав. Система автоматического выключения может запрашивать выбранный состав с помощью данной команды.	
	Мгновенная установка флажков	Нет
	Мгновенный сброс флажков	Нет
	Исключения	- Основной аварийный сигнал - Нет выбранных составов - Ручной режим работы
	Поддерживаемые параметры	Как указано выше
	Результаты	Нет
Prompt Additives (Рекомендуемая примесь)[0x03]	Отклонения	Нет
	Позволяет оператору выбрать примеси на клавиатуре. Система автоматического выключения блокирует клавиатуру и дисплей.	
	Контроллер-дозатор DL8000 отображает экран выбора примеси с предполагаемым вариантом выбора примеси, полученным в теле запроса команды. В качестве предполагаемой примеси также может быть выбран вариант “без примесей”. Оператор должен выбрать примесь в течение времени ожидания, указанном в теле запроса; в противном случае операция прерывается и устанавливается флажок Operation Timed Out (Время ожидания операции) (бит 3 в [63,0,119]). Если для времени ожидания установлено нулевое значение, то ожидания не возникает. Затем необходимо использовать команду Timeout Operation (Время ожидания операции) (0x05) для завершения этой операции. Эта команда не приводит к установке выбранной примеси в контроллере-дозаторе DL8000. Она только позволяет системе автоматического выключения получить данные о возможно выбранной примеси от оператора контроллера-дозатора DL8000. Система автоматического выключения может осуществить выбор примеси с помощью команды Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию).	
	Мгновенная установка флажков	Клавиатура и дисплей заблокированы

Мгновенный сброс флажков	- Время ожидания операции - Выбранная смесь
Исключения	- Выполняется запись кода прохождения - Основной аварийный сигнал - Транзакция санкционирована - Ручной режим работы - Клавиатура и дисплей заблокированы - Способ выбора примеси [63,0,102] не предложен - Количество примесей [63,0,100] равно нулю - Модуль примесей не запущен в контроллере-дозаторе DL8000
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Если оператор выбирает примесь, устройство DL8000 устанавливает флажок Additive Selected (Выбранная примесь) (бит 5 в [63,0,119]), показывая, что система автоматического выключения может считать данные о выбранной примеси.
Отклонения	- Не поддерживает исключение "Выполняется транзакция". - Не поддерживает дополнительных исключений, таких как "Недопустимый способ выбора примеси" и "Модуль не запущен".
Request Selected Additives (Запрос выбранной примеси)[0x04]	Как только контроллер-дозатор DL8000 остановит флажок, показывающий, что оператор выбрал примеси, система автоматического выключения может запросить данные о выбранной примеси, используя эту команду. Система автоматического выключения указывает выбранную примесь в команде Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию). Это может быть как выбранная оператором примесь, так и примесь, определенная системой автоматического выключения независимо от выбора оператора.
Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	- Основной аварийный сигнал - Транзакция санкционирована - Ручной режим работы - Не выполнен выбор примеси - Модуль примесей не запущен в контроллере-дозаторе
Поддерживаемые параметры	Как указано выше
Результаты	Нет

Timeout Operation (Время ожидания операции)[0x05]	Отклонения	- Код дополнительного исключения (отсутствует в протоколе DanLoad 6000). - Возникло исключение "Модуль примесей не запущен в контроллере-дозаторе".
	Если эта команда вызывается, когда контроллер-дозатор DL8000 предлагает выбрать состав, примесь, заданный объем, принимает данные с клавиатуры, отображает сообщение или ожидает от оператора запуска или остановки партии, то для текущей операции наступит время ожидания. Контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщения "Timeout Operation" (Время ожидания операции) и "Please Wait" (Подождите). Если значение времени ожидания, полученное вместе с предыдущей командой запроса или отображения, равно нулю, то система автоматического выключения может прервать команду запроса пользователя или команду отображения сообщения, вызвав команду Timeout Operation (Время ожидания операции).	
	Мгновенная установка флажков	Operation Timed Out (Время ожидания операции)
	Мгновенный сброс флажков	Клавиатура и дисплей заблокированы
	Исключения	- Выполняется партия - Ручной режим работы - Выполняется запись кода прохождения
	Поддерживаемые параметры	Нет
	Результаты	Если на контроллере-дозаторе DL8000 отображается какое-либо приглашение или сообщение, то для текущей операции наступает время ожидания операции. Контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщения "Timeout Operation" (Время ожидания операции) и "Please Wait" (Подождите).
Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию)[0x06]	Отклонения	Сбрасывает флажок K&D Locked (Клавиатура и дисплей заблокированы).
	Санкционирует транзакцию с выбранным составом [63,0,118], примесью [63,0,112] и элементами данных [63,0,188;190;192;194;196]. Система автоматического выключения может перезаписать выбор оператора и добавить новые состав, примесь или элементы данных к этой команде. Контроллер-дозатор DL8000 открывает экран загрузки. Примечание. Система автоматического выключения может считывать введенные пользователем элементы данных с помощью команды Display Message (Отобразить сообщение) (0x1C).	
	Мгновенная установка флажков	Transaction Authorized (Транзакция санкционирована)

Мгновенный сброс флажков	▪ Выбранный состав ▪ Выбранная смесь ▪ Транзакция закончена ▪ Запрошено окончание транзакции ▪ Выполняется транзакция
Исключения	▪ Выполняется запись кода прохождения ▪ Основной аварийный сигнал ▪ Транзакция санкционирована ▪ Ручной режим работы ▪ Клавиатура и дисплей заблокированы ▪ Недопустимый номер состава (Номер выбранного состава [63,0,10] превышает доступное количество составов [63,0,26]) ▪ выбранных составов ▪ Недопустимый способ выбора примеси [63,0,102] ▪ Недопустимый выбор примеси ▪ Ошибка проверки состава ▪ Пользовательская программа для примеси не запущена в контроллере-дозаторе DL8000, полученный предполагаемый способ примеси равен 0, а полученная принудительная битовая карта примеси не равна нулю. ▪ Модуль примесей запущен в контроллере-дозаторе DL8000 и полученный предполагаемый способ выбора примеси не равен 0 или 1. Возвращает исключение недопустимого способа выбора примеси. ▪ Полученный предполагаемый способ выбора примеси равен 0, а битовая карта примеси [63,0,112] превышает сконфигурированное количество примесей [63,0,100]. ▪ Недопустимая позиция поворотного рукава (не поддерживается в данный момент) ▪ Неверное количество запросов на ввод данных ▪ Недопустимый выбор примеси ▪ Предполагаемый способ примеси [63,0,170] равен 1, а в выбранной (в соответствии с способом выбора примеси) битовой карте примеси количество установленных битов примеси превышает сконфигурированное количество примесей [63,0,100].

Authorize Transaction
(Санкционировать транзакцию)[0x06]

Поддерживаемые параметры

- Выбранный новый состав [63,0,118]
- Предполагаемый способ примеси [63,0,170]=0
- Битовая карта принудительного выбора примеси [63,0,112]
- Количество примесей [63,0,100]
- Число элементов данных [63,0,186]
- Элементы данных [63,0,188;190;192;194;196]
- Способ выбора примеси [63,0,102]=рекомендованный

Результаты

Если транзакция санкционирована, система назначает ей последовательный номер транзакции [63,0,124]. В автоматическом режиме работы, если транзакция санкционирована, параметры конфигурации блокируются.

В ручном режиме работы, если меняется какая-либо конфигурация, когда транзакция санкционирована, но еще не выполняется, то транзакция прерывается (если транзакция уже выполняется, но еще не начато выполнение партии или партия остановлена, тогда и партия, и транзакция завершаются).

Отклонения

Поддерживаются следующие дополнительные исключения.

- Ошибка проверки состава
- Нет выбранных составов

End Transaction
(Закончить транзакцию)[0x07]

Завершается санкционированная транзакция. Если транзакция выполняется и запущен архивный модуль контроллера-дозатора DL8000, то система архивирует транзакцию перед ее завершением. Если транзакция не выполняется (т.е. не происходит подача какой-либо партии в рамках этой транзакции), то транзакция прерывается. Контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщение "Please wait (Подождите)" пока не будет получена следующая команда.

Если оператор нажимает клавишу **Stop (Cтoп)**, когда выполняется транзакция, а выполнение партии еще не начато, то контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Transaction End Requested (Запрошен конец транзакции) (бит 19 в [63,0,119]).

Мгновенная установка флажков

Transaction Ended (Транзакция закончена)

Мгновенный сброс флажков

- Выполняется транзакция
- Транзакция санкционирована
- Запрошено окончание транзакции

Исключения

- Выполняется партия
- Ручной режим работы
- Нет санкционированных транзакций

**Prompt
PresetVolume
(Рекомендованный
заданный объем) [0x08]**

Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Транзакция завершается. Если транзакция прекращается без подачи хотя бы одной партии, то система уменьшает номер транзакции [63,0,124] на 1.
Отклонения	В устройстве, работающем по протоколу DanLoad 6000, эта команда может использоваться только для завершения начатой транзакции. Контроллер-дозатор DL8000 может завершать как выполняемые транзакции, так и транзакции, которые еще не выполняются.
Позволяет оператору задавать заданный объем с клавиатуры. Как только эта команда вызвана, система автоматического выключения блокирует клавиатуру и дисплей. Контроллер-дозатор DL8000 отображает экран выбора параметров. Если полученный предполагаемый заданный объем больше нуля, контроллер-дозатор DL8000 “предустанавливает” предполагаемый заданный объем. Оператор может нажать Enter (Ввод), чтобы принять отображаемый заданный объем, или нажать Clear (Удалить), чтобы ввести другой заданный объем. Если перезаписывающее значение максимального заданного объема больше нуля, контроллер-дозатор DL8000 проверяет, что заданный объем меньше или равен минимальному значению настроенного максимального заданного объема и перезаписывающее максимальный заданный объем значение определено в команде Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем). Эта команда не изменяет настроенный максимальный заданный объем. Оператор должен ввести заданный объем в течение периода ожидания; иначе контроллер-дозатор DL8000 отменит операцию и установит флажок времени ожидания операции (бит 3 в [63,0,119]). Если для времени ожидания установлено нулевое значение, то ожидания не возникает. Затем необходимо использовать команду Timeout Operation (Время ожидания операции) (0x05) для завершения этой операции.	
Мгновенная установка флажков	Клавиатура и дисплей заблокированы
Мгновенный сброс флажков	- Время ожидания операции - Выбран заданный объем
Исключения	- Выполняется запись кода прохождения - Выполняется партия - Основной аварийный сигнал - Ручной режим работы - Нет санкционированных транзакций - Клавиатура и дисплей заблокированы - заданный объем
Поддерживаемые параметры	- Предполагаемый заданный объем [63,0,185] - Новый заданный объем [63,0,39] - Максимальный заданный объем [63.0.28]

	Результаты	Когда оператор вводит заданный объем, устанавливается флажок Preset Volume Entered (Введен заданный объем) (бит 6 в [63,0,119]). Команды Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем) [0x08], Authorize Batch (Санкционировать партию) [0x0A] или Clear Status (Сбросить состояние) [0x13] сбрасывают флажок Preset Volume Entered (Введен заданный объем). Этими командами также устанавливается предыдущий заданный объем [63,0,39]. После этого контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщения "Please Wait" (Подождите) и "Preset Entered (Введен заданный объем)" или "Timeout Operation" (Время ожидания операции), а затем ожидает следующую команду.
	Отклонения	Нет.
Request Preset Volume (Запрос заданного объема)[0x09]		Как только оператор введет заданный объем, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Preset Volume Entered (Введен заданный объем). Система автоматического выключения использует команду Request Preset Volume (Запрос заданного объема) для запроса значения стандартного объема, а также дополнительно проверить значение стандартного объема, введенного оператором, и устанавливает этот объем в контроллере-дозаторе DL8000, используя команду Authorize Batch (Санкционировать партию) [0x0A].
	Мгновенная установка флажков	Нет
	Мгновенный сброс флажков	Нет
	Исключения	▪ Основной аварийный сигнал ▪ Ручной режим работы ▪ Не введен заданный объем
	Поддерживаемые параметры	Нет
Request Preset Volume (Запрос заданного объема)[0x09]	Результаты	Нет
	Отклонения	Нет
Authorize Batch (Санкционировать партию)[0x0A]		Санкционирует партию для заданного объема, полученного в этой команде. При санкционировании партии контроллер-дозатор DL8000 открывает экран загрузки. При этом также изменяется последовательный номер партии [63,0,125] на 1 (плавно меняется от 9999 до 0), указывая ожидаемый порядковый номер партии, если она запускается. Оператор должен начать загрузку в течение времени ожидания, полученного с данной командой; в противном случае партия прерывается и устанавливается флажок Operation Timed Out (Время ожидания операции).

Authorize Batch (Санкционировать партию)[0x0A]	Мгновенная установка флажков	- Клавиатура и дисплей заблокированы - Партия санкционирована
	Мгновенный сброс флажков	- Веден заданный объем - Время ожидания операции - Партия закончена - Партия прервана - Партия остановлена - Выполняется партия
	Исключения	- Выполняется запись кода прохождения - Основной аварийный сигнал - Партия санкционирована - Нет санкционированных транзакций - Ручной режим работы - Клавиатура и дисплей заблокированы - заданный объем - Недопустимое количество компонентов - Максимальное количество поданных партий для транзакции - Максимальный итоговый результат для транзакции (0x5F) - Ошибка допуска (0x5B)
	Поддерживаемые параметры	- Введен заданный объем [63,0,39] - Время ожидания [63,0,171]
	Результаты	При санкционировании партии контроллер-дозатор DL8000 открывает экран загрузки. Контроллер-дозатор DL8000 "устанавливает заданный объем партии" и отображает сообщения "Start to Load" (Начать загрузку) и "Stop to Abort" (Остановить для прерывания). Оператор должен инициировать загрузку нажатием кнопки Start (Пуск) в течение времени ожидания [63,0,171]. Если партия прерывается (например, если оператор нажал Stop (Стоп) вместо Start (Пуск) или истекло время ожидания для устройства DL8000 в ожидании нажатия клавиши Start (Пуск), контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажки Batch Aborted (Партия прервана) и Operation Timed Out (Время ожидания операции) (биты 14 и 3 в [63,0,119]) и сбрасывает флажок Batch Authorized (Партия санкционирована) (бит 17 в [63,0,119]). Также уменьшается на 1 назначенный системой последовательный номер партии [63,0,125].

**Set Densities/Gravity
(Установить
плотность/вес) [0x0B]**

Отклонения	- Не использует резервную плотность, резервный вес и резервную температуру для всех компонентов партии, отправленных в теле команды DanLoad 6000. Если система автоматического выключения пытается установить резервную плотность, используя эту команду, контроллер-дозатор DL8000 обновляет значение основной плотности соответствующего продукта. - Код исключения [0x5B] не доступен в оригинальной версии протокола DanLoad 6000. - Недопустимое значение программного кода. - Максимальное количество поданных партий для транзакции.
Устанавливает плотность/вес для всех продуктов/компонентов в партии перед ее санкционированием. Если флажок use_gord, полученный для каждого компонента в теле запроса на команду, равен 1, то значение плотности/веса устанавливается равным базовой плотности продукта [72,x,8]. Единицы измерения веса или плотности должны совпадать с единицами измерения, настроенными в контроллере-дозаторе DL8000 параметром Density Units Option (Единицы измерения плотности) [70,0,3]. Если отсутствует возможность интерактивного ввода данных в систему автоматического выключения, можно обновлять резервные значения плотности или веса с помощью команды Authorize Batch (Санкционировать партию) [0x0A]. Если эти значения вводятся вручную, используйте команду Set Densities/Gravity для отправки обновленных значений плотности или веса на контроллер-дозатор DL8000.	
Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	- Основной аварийный сигнал - Партия санкционирована - Ручной режим работы - Недопустимое значение программного кода - Недопустимое количество компонентов
Поддерживаемые параметры	Базовая плотность продукта [72,x,8]
Результаты	Нет
Отклонения	- Значение программного кода имеет тип "Взвешивания и измерения" и доступно только для чтения; исключения не поддерживаются. - Если система автоматического выключения пытается установить резервную плотность, используя эту команду, контроллер-дозатор DL8000 обновляет значение основной плотности соответствующего продукта. - Недопустима установка отрицательных значений для этого параметра.

End Batch
(Закончить партию)
[0x0D]

Завершается выполняемая партия, которая была остановлена или прервана, либо завершается санкционированная партия, выполнение которой еще не начато.

В нормальных условиях партия завершается сама, когда будет подан весь заданный объем всех компонентов смеси или состава.

Команда End Batch (Закончить партию) **отличается** от команды Stop Batch (Остановить партию) [0x0F]. Команда Stop Batch (Остановить партию) имитирует нажатие клавиши Stop (Стоп), что потенциально позволяет возобновить эту партию.

Также можно завершить партию, нажав клавишу **Stop (Стоп)**, если партия остановлена без каких-либо активных аварийных сигналов со степенью критичности выше информационной.

Мгновенная установка флажков	- Партия закончена (если выполнялась подача партии) или - Партия прервана (если не выполнялась подача партии)
Мгновенный сброс флажков	- Выполняется партия - Партия остановлена - Партия санкционирована - Клавиатура и дисплей заблокированы
Исключения	- Нет санкционированных партий - Партия выполняется, но не остановлена (исключение "Нет остановленных партий") - Ручной режим работы
Поддерживаемые параметры	Нет

End Batch (Закончить партию) [0x0D]	Результаты	Если партия завершается, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Batch Ended (Партия закончена), чтобы указать, что партия завершилась (а значит, не может быть перезапущена). Если запущен модуль архивирования, он выполняет архивирование данных партии перед ее завершением, отображая сообщения "Archiving Batch" (Архивирование партии) и "Please Wait" (Подождите). После завершения архивирования контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщение "Please Wait" (Подождите) и ожидает следующей команды от системы автоматического выключения. Установка флажка Batch Ended (Партия закончена) сигнализирует системе автоматического выключения, что необходимо запросить данные партии. Если партия прерывается, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок Batch Aborted (Партия прервана), уменьшает на 1 последовательный номер партии [63,0,125] и не выполняет архивирования. Контроллер-дозатор DL8000 затем отображает сообщение "Please Wait" (Подождите) и ожидает следующей команды от системы автоматического выключения. Для прерывания партии система автоматического выключения также может использовать команду Timeout Operation (Время ожидания операции) [0x05]. Сбрасывает флажки Batch Ended (Партия закончена) и Batch Aborted (Партия прервана) с помощью команды Clear Status (Сбросить состояние) [0x13].
	Отклонения	▪ Оригинальный протокол DanLoad 6000 не поддерживает прерывание партии с помощью команды End Batch (Закончить партию). ▪ Реализует исключение "No Batch is Authorized" (Нет санкционированных партий) вместо исключения "Нет выполняемых партий". Также реализуются исключения для выполняемых, но не остановленных партий.

**Start/Restart
Batch
(Запуск/перезапуск
партии)[0x0E]**

Запускает новую партию, которая была санкционирована, но еще не выполняется, или перезапускает выполняющуюся партию, которая была остановлена. Партия должна быть предварительно санкционирована с помощью команды Authorize Batch (Санкционировать партию) [0x0A], чтобы можно было запустить новую партию. Для перезапуска остановленной партии необходимо, чтобы она была остановлена без каких-либо активных аварийных сигналов со степенью серьезности выше информационной.

Эта команда используется для “дистанционного управления” контроллером-дозатором DL8000, когда оператор не может подойти к нему на близкое расстояние. В подобных обстоятельствах система автоматического выключения может полностью управлять контроллером-дозатором DL8000, что невозможно реализовать даже с помощью дисплея и клавиатуры.

Мгновенная установка флажков	Batch in Progress (Выполняется партия)
Мгновенный сброс флажков	Партия остановлена
Исключения	▪ Включен основной аварийный сигнал ▪ Активен аварийный сигнал со степенью серьезности выше информационной, но ниже основного сигнала (исключение "Включен аварийный сигнал" - 0x5C) ▪ Нет санкционированных партий ▪ Нет остановленных партий ▪ Ручной режим работы
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Контроллер-дозатор DL8000 начинает подачу партии (так же, как при нажатии кнопки Start (Пуск)).
Отклонения	Поддерживает дополнительные исключения, например, связанные с отсутствием остановленных партий и активных основных сигналов.

**Stop Batch
(Остановить
партию)[0x0F]**

Останавливает партию, которая выполнялась и еще не была остановлена. Имитирует нажатие кнопки **Stop (Стоп)**.

Результат остановки партии определяется действием при нажатии клавиши Stop (Стоп) [63,0,61].

- Если отсутствуют активные аварийные сигналы со степенью серьезности выше информационной, а оставшийся объем партии [63,0,3] меньше минимального заданного объема [63,0,27], то партия завершается.
- Если для действия при нажатой клавише **Stop (Стоп)** задано Low Flow (Низкий расход) (0), система ожидает, пока расход станет нулевым, прежде чем запустить таймер задержки остановки насоса.
- Если для действия при нажатии клавиши **Stop (Стоп)** задано Immediate (Немедленно) (1), то партия останавливается немедленно и таймер задержки остановки насоса не используется.

Контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок, показывающий, что партия остановлена (и ее можно перезапустить).

Мгновенная установка флажков	▪ Партия остановлена (если выполнялась остановка партии) или ▪ Партия закончена (если выполнялось завершение партии)
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	▪ Нет выполняемых партий ▪ Ручной режим работы
Поддерживаемые параметры	Действие при нажатии клавиши Stop (Стоп) [63,0,61]
Результаты	Если партия останавливается, контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщения "Batch Halt" (Партия остановлена) и "Start to Load" (Начать загрузку). Если партия выполнена, контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщения "Batch Completed" (Партия выполнена) и "Please Wait" (Подождите). В обоих случаях контроллер-дозатор DL8000 ожидает следующей команды от системы автоматического выключения.
Отклонения	Нет

**Batch Data
by Component
(Данные партии по
компоненту)[0x10]**

Как только партия завершается, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок, показывающий, что партия завершилась и не может быть перезапущена. Система автоматического выключения затем может использовать эту команду для запроса данных о партии.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	▪ Ручной режим работы ▪ Нет санкционированных партий

**Batch Data
by Component**
(Данные партии по
компоненту)[0x10]

Поддерживаемые параметры	Тип заданной подачи [63,0,29]
Результаты	В теле ответа содержатся значения следующих параметров. ▪ Последовательный номер партии [63,0,125] ▪ Последовательный номер транзакции [63,0,124] ▪ Номер состава [63,0,118] ▪ Дата и время начала партии [63,0,232] ▪ Дата и время завершения партии [63,0,232] ▪ Количество расходомеров [63,0,20] ▪ Количество компонентов [63,0,21] ▪ Количество примесей [63,0,100] ▪ Количество запросов на ввод данных [63,0,186] ▪ Моментальный снимок общих итоговых начальных данных партии по расходомеру [75,x,40] ▪ Моментальный снимок итоговых начальных данных партии по расходомеру: чистые стандартные или массовые [75,x,41 или 42] с учетом типа подачи ▪ Моментальный снимок общих итоговых конечных данных партии по расходомеру [75,x,43] ▪ Моментальный снимок итоговых конечных данных партии по расходомеру: чистые стандартные или массовые [75,x,44 или 45] с учетом типа подачи ▪ Общие итоговые данные по компоненту партии [69,x,25] ▪ Итоговые данные по компоненту партии: чистые стандартные или массовые) [69,x,27 или 28] ▪ Средняя (FWA) температура компонента в партии [69,x,61] ▪ Средняя плотность (FWA) компонента в партии [69,x,100] ▪ Среднее давление (FWA) компонента в партии [69,x,72] ▪ Фактическое % содержание компонента партии [69,x,59] ▪ Итоговые данные по примеси партии [67,x,13] ▪ Введенные элементы данных [63,0,188;190;192;194;196]
Отклонения	Контроллер-дозатор DL8000 не поддерживает позицию поворотного рукава для налива, поэтому он всегда возвращает значение 1 в теле ответа на команду.

**Additive Totalizer
(Сумматор примеси)
[0x11]**

Отображает итоговые данные при автономной работе по всем примесям в соответствии с настроенным количеством примесей.

**Мгновенная
установка флажков** Нет

**Мгновенный сброс
флажков** Нет

**Additive Totalizer
(Сумматор
примеси)[0x11]**

Исключения Модуль примесей не запущен на контроллере-дозаторе (не поддерживается в данный момент)

**Поддерживаемые
параметры** Как описано ниже.

Результаты В теле ответа содержатся значения следующих параметров.

- Количество примесей [63,0,100]
- Итоговые данные по примеси при автономной работе [67,x,12]

Отклонения Нет

**Request Status
(Запрос
состояния)[0x12]**

Отображает общее состояние контроллера-дозатора DL8000. См. результаты выполнения команд в разделе "Результаты".

Флажки состояния являются двоичными представлениями 32 флажков состояния контроллера-дозатора DL8000.

Состояние цепей защиты определяется текущим логическим состоянием ("открыт" или "закрыт") 8 многофункциональных входов цепей защиты. Наименьший значащий бит относится к входу цепи защиты 1 и т.д. Если вход цепи защиты не настроен, то значение бита соответствующей цепи будет равно небезопасному состоянию [0].

Битовая карта аварийного сигнала указывает активные (созданные и не сброшенные) аварийные сигналы. Автоматизирующая система может поддерживать копию "байтов аварийного сигнала", так что можно будет определить (в целях протоколирования), когда создаются или сбрасываются аварийные сигналы.

**Мгновенная
установка флажков** Нет

**Мгновенный сброс
флажков** Нет

Исключения Нет

**Поддерживаемые
параметры** Как описано ниже

Request Status
(Запрос
состояния)[0x12]

Результаты В теле ответа содержатся значения следующих параметров.

- Флажки состояния [63,0,119]
- Общий объем партии [63,0,135]
- Чистые стандартные или массовые для партии [63,0,137 или 138] с учетом типа подачи.
- Состояние входов цепей безопасности [63,0,98].
- Идентификатор аварийного сигнала для самого раннего активного аварийного сигнала с наивысшим приоритетом [63,0,111] – возвращаемый код аварийного сигнала соответствует DanLoad 6000. Сохраняемое в этом параметре значение является кодом аварийного сигнала, используемым контроллером-дозатором DL8000, оно может не соответствовать коду аварийного сигнала устройства DanLoad 6000.
- Битовая карта из 10 байтов (возвращаемый код аварийного сигнала соответствует DanLoad 6000).

Отклонения

- Позиция поворотного рукава не поддерживается в контроллере-дозаторе DL8000, поэтому всегда возвращается значение **1** в теле ответа на эту команду.
- Для протокола DanLoad 6000 возвращаемые битовые карты аварийных сигналов, состоящие из 10 байтов, содержат только сведения о состоянии основных аварийных сигналов. Но контроллер-дозатор DL8000 возвращает состояние активных аварийных сигналов независимо от их степени критичности.
- Протокол DanLoad 6000 может использоваться только для отдельного порта и только для порта Comm A.

Clear Status
(Сбросить состояние)
[0x13]

Позволяет системе автоматического выключения сбрасывать определенные флажки состояния по запросу флажка Copy Status (Состояние копии), полученного в теле запроса на команду, определяющего какие флажки нужно сбросить. Если какой-либо бит в флажке Copy Status (Состояние копии) равен 1, система сбрасывает этот флажок при получении данной команды. Система автоматического выключения может обновлять следующие флажки.

- Время ожидания операции (бит 0x03)
- Выбранный состав (бит 0x04)
- Выбранная примесь (бит 0x05)
- Введен заданный объем (бит 0x06)
- Доступны данные клавиатуры (бит 0x07).
- Изменилось значение программного кода (бит 0x08).
- Нажата клавиша (бит 0x0B)
- Транзакция закончена (бит 0x0C)
- Партия закончена (бит 0x0D)
- Партия прервана (бит 0x0E)
- Запрошен конец транзакции (бит 0x13)
- Режим программирования (0x16 бит)

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Флажки, сброс которых запрашивается этой командой.
Исключения	▪ Состояние не может быть сброшено ▪ Ручной режим работы
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Сброс флажков состояния, запрошенная этой командой.
Отклонения	Нет

Reset Primary Alarms
(Сброс основного сигнала)[0x14]

Сбрасывает несколько активных основных аварийных сигналов. Если сбрасывается наиболее ранний активный основной аварийный сигнал, то эта команда имеет такой же эффект как сброс основного аварийного сигнала с помощью экрана сброса аварийных сигналов.

Позволяет оператору системы автоматического выключения автоматически дистанционно сбрасывать основной аварийный сигнал, не требуя от оператора контроллера-дозатора DL8000 входить в систему в режиме программирования.

Система создает исключение о невозможности выполнить операцию, если она не может сбросить аварийный сигнал (например, аварийный сигнал о поврежденной конфигурацией не может быть сброшен, если счетчик поврежденных параметров конфигурации [63,0,2] больше 0).

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Включен основной аварийный сигнал (если все активные основные аварийные сигналы сброшены)

Исключения	- Выполняется запись кода прохождения - Ручной режим работы - Недопустимый идентификатор аварийного сигнала - Невозможно сбросить аварийный сигнал (т.е. аварийный сигнал не может быть принудительно сброшен) – исключение 0x5E
Поддерживаемые параметры	Как указано выше
Результаты	Нет
Отклонения	- Код исключения, возвращаемый, поскольку невозможно сбросить аварийный сигнал, является кодом исключения последнего аварийного сигнала, завершившегося сбоем; несмотря на это контроллер-дозатор DL8000 пытается сбросить все аварийные сигналы, для которых запрошен сброс в теле запроса команды. - Некоторые аварийные сигналы контроллера-дозатора DL8000 могут не иметь прямых соответствий среди аварийных сигналов DanLoad 6000. - Поддерживаются дополнительные исключения, например, о недопустимом идентификаторе аварийного сигнала и невозможности сброса аварийного сигнала. - Контроллер-дозатор DL8000 позволяет сбрасывать неосновные аварийные сигналы; устройство DanLoad 6000 позволяет сбрасывать только основные аварийные сигналы. - Следующие аварийные сигналы протокола DanLoad 6000 не поддерживаются. - Заполнена память протоколирования данных - Ошибка проверки памяти - Сбой основного дисплея - Сбой вспомогательного дисплея - Сбой MPMC 1 и MPMC 2 - Сбой калибровки для всех расходомеров - Вход промежуточного уровня

**Meter Totalizers
(Сумматор
расходомера) [0x15]**

Возвращает неизменяемое санкционированное значение расхода с расходомера. В конфигурации со смесью (когда через расходомер могут проходить больше одного компонента) не всегда возможно определить, для какого компонента происходит несанкционированный расход.

**Мгновенная
установка флажков** Нет

**Meter Totalizers
(Сумматор
расходомера) [0x15]**

Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Нет
Поддерживаемые параметры	Тип заданной подачи [63,0,29]
Результаты	В теле ответа содержатся значения следующих параметров. ▪ Количество расходомеров [63,0,20] ▪ Итоговые данные общего санкционированного расхода для расходомера [75,x,15] ▪ Итоговые санкционированные стандартные чистые или массовые для расходомера [75,x,17 или 18] с учетом типа подачи
Отклонения	Команда, поддерживаемая в исходном протоколе DanLoad 6000, возвращает моментальный снимок итоговых данных для работающего в автономном режиме расходомера. Команда контроллера-дозатора DL8000 возвращает итоговые данные санкционированного расхода для работающего в автономном режиме расходомера.

**Component Totalizers
(Сумматор
компонента)[0x16]**

Возвращает неизменяемые значения сумматоров компонентов. В конфигурации со смесью (когда через расходомер могут проходить больше одного компонента) не всегда возможно определить, для какого компонента происходит несанкционированный расход.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Нет
Поддерживаемые параметры	Тип заданной подачи [63,0,29]
Результаты	В теле ответа содержатся значения следующих параметров: ▪ Количество компонентов [63,0,21] ▪ Общие итоговые данные по компоненту [69,x,30] ▪ Итоговые данные для компонента: чистые стандартные или массовые [75,x,32 или 33] с учетом типа подачи
Отклонения	Нет

**Unauthorized Flow
(Несанкционированный
расход)[0x17]**

Считывает несанкционированные итоговые значения автономно работающего расходомера. Несанкционированный расход (расход, когда клапан регулирования расходом не получил команду на открытие) накапливается для каждого расходомера. Несанкционированный расход **не** учитывается сумматорами для отдельных компонентов.

Система автоматического выключения может запрашивать данные по несанкционированному расходу в промежутках "между партиями" (т.е. непосредственно перед санкционированием партии) и в процессе обработки "конца дня". Запрос несанкционированного расхода не обнуляет расходомера и не сбрасывает аварийный сигнал о несанкционированном расходе. (Используйте команду Reset Primary Alarms (Сброс основного сигнала) для сброса аварийного сигнала о несанкционированном расходе или сброса аварийного сигнала на самом контроллере-дозаторе DL8000.)

Мгновенная установка флажков	Нет

Мгновенный сброс флажков	Нет

Исключения	Нет

**Unauthorized Flow
(Несанкционированный
расход)[0x17]**

Поддерживаемые параметры	Тип заданной подачи [63,0,29]

Результаты	В теле ответа содержатся значения следующих параметров:

- Количество расходомеров [63,0,20]
- Итоговые несанкционированные общие значения для расходомера [75,x,5]
- Итоговые несанкционированные чистые стандартные или массовые для расходомера [75,x,7 или 8] с учетом типа подачи

Отклонения	Нет.

**Request Meter Values
(Запрос значений
расходомера) [0x19]**

Считывает текущие значения различных данных для заданного расходомера, запрошенные в теле запроса на команду.

Мгновенная установка флажков	Нет

Мгновенный сброс флажков	Нет

Исключения	Недопустимый номер расходомера

Поддерживаемые параметры	Тип заданной подачи [63,0,29]

**Request Meter Values
(Запрос значений
расходомера) [0x19]**

Результаты

- В тело ответа включены значения для следующих параметров заданного расходомера:
- Итоговые общие значения для расходомера [75,x,30], неизменяемые итоговые значения
 - Итоговые стандартные чистые или массовые для расходомера [73,x,34 или 36], неизменяемые итоговые значения с учетом типа подачи
 - Итоговые санкционированные общие партии для расходомера [75,x,10]
 - Итоговые санкционированные партии чистые или массовые для расходомера [75,x,12 или 13] с учетом типа подачи
 - Коэффициент текущего расходомера [73,x,15]
 - Текущее показание импульсного счетчика с настроенного импульсного входа [73,x,20]
 - Количество коэффициентов или расход [63,0,109]
 - Итоговые несанкционированные общие партии для расходомера [75,x,48]
 - Итоговые несанкционированные стандартные чистые или массовые для расходомера [75,x,49 или 50] с учетом типа подачи
 - Итоговые санкционированные стандартные чистые или массовые для расходомера [75,x,17 или 18] с учетом типа подачи
 - Текущая температура [73,x,25]
 - Текущая плотность [73,x,18]
 - Текущее давление [73,x,24]

Отклонения

- От контроллера-дозатора DanLoad 6000 поступали следующие значения. Однако они не доступны в контроллере-дозаторе DL8000 и всегда обнулены.
- Средний расход за секунду
 - Средний расход в транзакции
 - Максимальный средний расход в секунду
 - Число импульсов, полученных с различными заданными расходами
 - Импульсный счетчик - это 4-байтовое значение в контроллере-дозаторе DL8000 и 2-байтовое значение в DanLoad 6000. По этой причине значения свыше 65535 могут быть не точными.

**Request
Component Value
(Запрос значения
компонента)[0x1A]**

Считывает текущие значения различных данных для заданного расходомера, запрошенные в теле запроса на команду.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Недопустимый номер компонента
Поддерживаемые параметры	Тип заданной подачи [63,0,29]
Результаты	В теле ответа содержатся значения следующих параметров для заданного компонента: ▪ Итоговые общие по компоненту [69,x,30] ▪ Итоговые стандартные чистые или массовые по компоненту [75,x,32 или 33] с учетом типа подачи ▪ Итоговые общие по компоненту в партии [69,x,25] ▪ Итоговые стандартные чистые или массовые по компоненту в партии [75,x,27 или 28] с учетом типа подачи ▪ Средняя (FWA) температура компонента в партии [69,x,61] ▪ Средняя плотность (FWA) компонента в партии [69,x,100] ▪ Среднее давление (FWA) компонента в партии [69,x,72] ▪ Среднее значение для пяти последних импульсов, закрывающих клапан [69,x,13;14;15;16;17] ▪ Фактическое % содержание компонента в партии [69,x,59]
Отклонения	Нет

**Request Power Fail
Date and time
(Запрос отключения
питания даты и
времени)[0x1B]**

Считывает значения даты и времени в момент, когда контроллер-дозатор DL8000 окончательно выключается. Это значение сохраняется в системном параметре [91,0,47].

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет

**Request Power Fail
Date and Time**
(Запрос отключения
питания даты и
времени)[0x1B]

Исключения Нет

**Поддерживаемые
параметры** Нет

Результаты Нет

Отклонения Нет

**Display Message
(Отображение
сообщения)[0x1C]**

Отображает оператору контроллера-дозатора DL8000 или информационное сообщение, или сообщение запроса на ввод каких-либо данных.

Контроллер-дозатор DL8000 открывает оператору текстовое сообщение для просмотра данных, полученных в теле запроса на команду [63,0,175], чтобы можно было ввести/запросить данные перед санкционированием новой партии. Очищает элемент данных [63,0,177].

Ширина поля для ввода, полученного в теле запроса на команду, ограничивается 0 - 8 символами. Если значение меньше 0, то оно принимается как 0; если значение больше 8, принимается значение 8.

Если ширина поля для ввода равна **нулю**, то эта команда обрабатывается как команда, выводящая информационное сообщение. Если ширина поля для ввода не равна **нулю**, то оператор может использовать оставшееся число символов для ввода данных. Нажатие клавиши Clear (Очистить), очищает поле ввода и повторяет запрос на ввод. Нажатие клавиши Enter прерывает ввод. Если оператор нажмет Enter, когда поле ввода пустое, в систему автоматизации с клавиатуры передается значение 0.

Если значение времени ожидания, полученное в теле запроса на команду, оказывается меньшим 0, то контроллер-дозатор DL8000 использует сконфигурированное время ожидания [63,0,171]. Если установлено нулевое время ожидания, то ожидания не происходит (т.е. сообщение или запрос на ввод отображаются до тех пор, пока контроллер-дозатор DL8000 не получит команду Timeout Operation (Время ожидания операции) [0x05]). Если полученное значение времени ожидания больше 0, то используется полученное значение.

Допустимы следующие значения для управления вводом данных:

0 = отображает на экране цифровые клавиши

1 = отображает звездочку (*) для каждой нажатой цифровой клавиши

**Мгновенная
установка флажков** Клавиатура и дисплей заблокированы

**Мгновенный сброс
флажков**

- Время ожидания операции
- Данные клавиатуры доступны

Исключения

- Выполняется запись кода прохождения
- Выполняется партия (не поддерживается в данный момент)
- Основной аварийный сигнал
- Ручной режим работы
- Клавиатура и дисплей заблокированы
- Нет строки данных для отображения 59h

Display Message (Отобразить сообщение)[0x1C]	Поддерживаемые параметры	▪ Ширина запроса [63,0,176] ▪ Время ожидания [63,0,171] ▪ Управление вводом сообщения [63,0,253]
	Результаты	Оператор должен выбрать элемент дополнительных данных в течение времени ожидания [63,0,171]; в противном случае операция прерывается и устанавливается флажок Operation Timed Out (Время ожидания операции) (бит 3 в [63,0,119]). Если наступает время ожидания, контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщение "Timeout Operation" (Время ожидания операции) и ожидает следующей команды от системы автоматического выключения. Как только оператор введет элемент дополнительных данных, контроллер-дозатор DL8000 сбрасывает флажки Operation Timed Out (Время ожидания операции) и K&D Locked Out (Клавиатура и дисплей заблокированы). Также устанавливается флажок Keypad Data Available (Доступны данные клавиатуры), который сообщает системе автоматического выключения, что оператор ввел данные. Контроллер-дозатор DL8000 отображает сообщение "Data Entered" (Введены данные) и ожидает следующую команду от системы автоматического выключения.
	Отклонения	▪ Протокол DanLoad 6000 обладает возможностью отображать текстовые сообщения длиной 128-символов. Контроллер-дозатор DL8000 поддерживает отображение первых 20 символов полученного текстового сообщения. ▪ В DanLoad 6000, если ширина поля запроса больше 0, таймер времени ожидания запускается повторно после каждого нажатия клавиши. Если ширина поля ввода равна нулю, время ожидания наступает через указанный промежуток времени. В контроллере-дозаторе DL8000 ширина поля запроса не влияет на время ожидания. ▪ Данные строки для отображения 59h не доступны в оригинальной версии протокола DL6000.

**Request
Keypad Data**
(Запрос на ввод данных
с клавиатуры)[0x1D]

Извлекает введенные значения, запрошенные командой Display Message (Отобразить сообщение) [0x1C]. Если ввод с клавиатуры прерывается, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок, указывающий, что доступны данные с клавиатуры.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	▪ Выполняется партия ▪ Включен основной аварийный сигнал ▪ Режим работы - ручной
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	В ответ возвращается значение, сохраненное в [63,0,177].
Отклонения	Нет

**Request Transaction
Storage Status
(Запрос состояния
запоминания
транзакции)[0x1E]**

Извлекает данные о состоянии запоминания транзакции и партии. Может быть выполнена в любое время.

Последовательный номер транзакции или партии является уникальным четырехзначным номером (от 0 до 9999), который система назначает транзакциям или партиям. Последовательный номер не может быть сброшен. Система может хранить не более 10000 транзакций или партий, в зависимости от конфигурации. Номера транзакций или партий изменяются с 9999 до 0.

Система вычисляет последовательный номер для самой последней сохраненной **транзакции** следующим способом.

$$(\text{Последовательный номер самой старой транзакции} + \text{Число сохраненных транзакций} - 1) \% 10000$$

Система вычисляет последовательный номер для самой последней сохраненной **партии** следующим способом.

$$(\text{Последовательный номер самой старой партии} + \text{Число хранимых партий} - 1) \% 10000$$

где % - это оператор модуль на языке C.

При разогревающей загрузке контроллер-дозатор DL8000 вычисляет длины записей текущей транзакции и партии. Если длина записи текущей транзакции не равна длине записи хранимой транзакции [61,0,120], система выдает сообщение об ошибке конфигурации транзакции [61,0,133]. Если длина записи текущей партии не равна длине записи хранимой партии [61,0,120], система выдает сообщение об ошибке конфигурации партии [61,0,133].

Если транзакция не санкционирована, то программа пользователя позволяет изменить конфигурацию. Если меняется какая-либо конфигурация хронологии, связанная с архивацией транзакцией, то система устанавливает ошибку конфигурации транзакции [61,0,133]. Если изменение конфигурации связано с партией, то система устанавливает ошибку конфигурации партии [61,0,134].

Если меняется конфигурация для параметров Storage Memory Full Alarm Configuration (Настройка аварийного сигнала переполнения памяти) [61,0,130], Archive Batches Per Transaction (Число архивируемых партий в транзакции) [61,0,145] или Requested Max Transactions (Запрошенное максимальное число транзакций) [61,0,146], система не устанавливает ошибку регистрации в хронологии для транзакции или партии, поскольку эти изменения не влияют на структуру памяти или занесение в хронологию.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Модуль занесения транзакций в хронологию не запущен в контроллере-дозаторе DL8000 (не поддерживается в данный момент)
Поддерживаемые параметры	Нет

Request Transaction Storage Status (Запрос состояния запоминания транзакции)[0x1E]	Результаты	В теле ответа на команду содержатся значения следующих параметров: ▪ Последовательный номер самой старой запомненной транзакции [61,0,123] ▪ Количество запомненных транзакций [61,0,122] ▪ Максимально число транзакций, которое можно запомнить [61,0,121] ▪ Ошибка конфигурации транзакции [61,0,133] ▪ Последовательный номер самой старой запомненной партии [61,0,129] ▪ Количество запомненных партий [61,0,128] ▪ Максимально число партий, которое можно запомнить [61,0,127] ▪ Ошибка конфигурации партии [61,0,134]
	Отклонения	Нет
Transaction Data by Component (Данные транзакции по компоненту)[0x1F]	Запрашивает данные о транзакции после того, как завершилась текущая транзакция. Контроллер-дозатор DL8000 устанавливает флажок, показывающий, что транзакция закончена. В ручном режиме работы нажмите Stop (Стоп) , чтобы закончить транзакцию, когда она выполняется, но нет поданных партий. В автоматическом режиме работы для завершения транзакции используется команда End Transaction (Закончить транзакцию) [0x07].	
	Мгновенная установка флажков	Нет
	Мгновенный сброс флажков	Нет
	Исключения	▪ Нет завершенных транзакций ▪ Недопустимый последовательный номер транзакции
	Поддерживаемые параметры	Тип заданной подачи [63,0,29]

**Transaction Data by
Component**
(Данные транзакции по
компоненту)[0x1F]

Результаты	В теле ответа на команду содержатся значения следующих параметров: ▪ Последовательный номер транзакции [61,0,124], совпадающий с номером, полученным в теле запроса на команду ▪ Номер состава [63,0,118] ▪ Общий объем транзакции [63,0,140] ▪ Итоговый стандартный чистый объем или масса для транзакции [63,0,142 или 143] с учетом типа подачи ▪ Дата и время начала транзакции [63,0,230] ▪ Дата и время окончания транзакции [63,0,231] ▪ Количество расходомеров [63,0,20] ▪ Количество запросов на ввод данных [63,0,186] ▪ Моментальный снимок итоговых общих значений для расходомера в начале транзакции [75,x,34] ▪ Моментальный снимок итоговых начальных значений для расходомера стандартных чистых или массовых [75,x,35 или 36] с учетом типа подачи ▪ Моментальный снимок итоговых конечных общих значений транзакции для расходомера [75,x,37] ▪ Моментальный снимок итоговых конечных стандартных чистых или массовых значений для расходомера [75,x,38 или 39] с учетом типа подачи ▪ Элементы данных введены [63,0,188;190;192;194;196] оператором вручную или загружены системой автоматизации в автоматическом режиме

Отклонения	Позиция поворотного рукава не поддерживается в контроллере-дозаторе DL8000, поэтому в теле ответа на эту команду всегда возвращается значение 1.

**Initialize Transaction
Storage**
(Инициализировать
запоминание
транзакции)[0x20]

Все занесенные в хронологию записи транзакций сбрасываются и инициализируются заново.

Мгновенная установка флажков	Нет

Мгновенный сброс флажков	Нет

**Start Communication
(Запуск передачи
данных)[0x21]**

Исключения	- Выполняется транзакция - Модуль хронологии транзакций не запущен в контроллере-дозаторе (не поддерживается в данный момент)
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Для завершения инициализации хранилища транзакций может потребоваться несколько секунд. Эта команда не изменяет четырехсимвольные последовательные номера транзакций и партий.
Отклонения	Нет
Иницирует обмен данными между системой автоматического выключения и контроллером-дозатором DL8000. Такая необходимость возникает в случае следующих событий на контроллере-дозаторе DL8000. - Включение/перезагрузка устройства - Выход из режима программирования - Сброс аварийного сигнала ошибки связи Система автоматического выключения может начать или иницировать связь с контроллером-дозатором DL8000, используя следующую команду. Если в момент получения этой команды обмен данными уже начат, тогда канал связи повторно инициализируется, но это никак не влияет на работу контроллера-дозатора DL8000. Эта команда сбрасывает переменный код функции, используя для запроса коды функций 41h или 42h. Следующий (не повторяющийся) запрос из системы автоматического выключения должен использовать другой код функции (например, если 41h иницирует текущий запрос, то для следующего неповторяющегося запроса должен использоваться код функции 42h). При работе по протоколу DanLoad 6000 до тех пор пока этой командой не установится сеанс связи, контроллер-дозатор DL8000 не принимает других команд. Команда Start Communication не влияет на работу контроллера-дозатора DL8000.	
Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Нет
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	В теле ответа на команду содержатся значения следующих параметров: - Количество расходомеров [63,0,20] - Количество компонентов [63,0,21] - Количество клапанов [63,0,19] - Количество коэффициентов или расход [63,0,109] - Количество составов [63,0,26]

**Request Program Code
Values and Attributes
(Запрос значений и
атрибутов программных
кодов)[0x22]**

	▪ Количество примесей [63,0,100] ▪ Единицы измерения температуры [70,0,2] ▪ Поправка на температуру [71,x,28] ▪ Поправка на давление [71,x,29]
Отклонения	Для параметра Temperature Units Option (Единицы измерения температуры) [70,0,2] возможны значения 0 = градусы F, 1 = градусы C. Это только преобразование значения, возвращаемого контроллером-дозатором DL8000.
Значение кода программы является числом. Код программы идентифицирует переменную (параметр) в DanLoad 6000. Этот параметр соответствует параметру контроллера-дозатора DL8000. Значение кода программы - это значение переменной, идентифицируемой этим кодом программы, которое может иметь в длину определенное число байтов в зависимости от кода программы. Атрибуты кода программы - это свойства, связанные с этим кодом программы. Поскольку система автоматического выключения может запрашивать множество значений кодов программ (из тех, что поддерживаются) и атрибутов, поле данных ответа имеет переменную длину. В этой версии поддерживаются следующие коды программ (и их типы данных): ▪ 026 Тип устройства (16-битовое целое) ▪ 028 Язык (8- битовое целое) ▪ 042 Номер последней транзакции (16-битовое целое) ▪ 043 Номер последней партии (16-битовое целое) ▪ 044 Устройство ввода примеси (16-битовое целое) ▪ 046 Масштаб плотности/веса (8- битовое целое) ▪ 067/070/073/076 Номера расходомера компонента 1 - 4 (16-битовое целое) ▪ 457/459/461/463 Резервная плотность (32-битовое целое)	
Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	▪ 03h Превышение длины поля ответа ▪ 44h Недопустимый номер кода программы
Поддерживаемые параметры	▪ Тип устройства [63,0,12] ▪ Язык [63,0,14] ▪ Последовательный номер транзакции [63,0,124] ▪ Номер последней партии [63,0,125] ▪ Устройство ввода примеси [63,0,101] ▪ Масштаб плотности/веса [63,0,151] ▪ Номер расходомера компонента 1 - 4 [69,X,7] ▪ Резервная плотность [72, X, 8]

**Set Program
Code Value
(Установить значения
программного
кода)[0x23]**

Результаты	Контроллер-дозатор DL8000 должен реагировать, предоставляя значения и атрибуты запрошенных кодов программ (тех, что поддерживаются). Некоторые параметры возвращаются после масштабирования. Масштаб может быть фиксированным коэффициентом умножения или может зависеть от некоторых других настраиваемых параметров. Масштабируются следующие параметры: 457/459/461/463 Резервная плотность – масштабирующий коэффициент умножения = $10^{\wedge}(\text{PC046 Масштаб плотности/веса})$
Отклонения	Атрибуты этого программного кода содержат только следующие флажки: 00 - Атрибут не установлен. 01 - Только для чтения. 02 - Взвешивания и измерения. Другие флажки не поддерживаются.
Используйте эту команду для настройки контроллера-дозатора DL8000 из системы автоматического выключения. Контроллер-дозатор DL8000 проверяет отправленное значение кода программы и вызывает код исключения 45h, если код программы недопустим. В этой версии поддерживаются следующие коды программ (и их типы данных): 026 Тип устройства (16-битовое целое) 028 Язык (8- битовое целое) 044 Устройство ввода примеси (16-битовое целое) 046 Масштаб плотности/веса (8- битовое целое) 067/070/073/076 Номера расходомера компонента 1 - 4 (16-битовое целое) 457/459/461/463 Резервная плотность (32-битовое целое)	
Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	04h Значение кода программы имеет тип "Взвешивания и измерения". 09h Выполняется транзакция 0Ah Включен основной аварийный сигнал 11h Значение кода программы предназначено только для чтения - Ручной режим работы 44h Недопустимый код программы 45h Недопустимое значение кода программы

Поддерживаемые параметры	▪ Тип устройства [63,0,12] ▪ Язык [63,0,14] ▪ Устройство ввода примеси [63,0,101] ▪ Масштаб плотности/веса [63,0,151] ▪ Номер расходомера компонента 1 to 4 [69,X,7] ▪ Резервная плотность [72, X, 8]
Результаты	Некоторые параметры устанавливаются после масштабирования. Масштаб может быть фиксированным коэффициентом умножения или может зависеть от некоторых других настраиваемых параметров. Масштабируются следующие параметры: ▪ 457/459/461/463 Резервная плотность – масштабирующий коэффициент умножения = $1 \wedge$ (PC046 Масштаб плотности/веса)
Отклонения	Исключение "транзакция санкционирована" устанавливается вместо "транзакция выполняется".

Configure Recipe (Конфигурировать состав)[0x27]

Используйте эту команду при конфигурировании конкретных составов. При линейном смешивании учитываются особые факторы. Аккуратно выставляйте флажки для низкой/высокой пропорций; возможно, определенный компонент может быть в высокой пропорции (флажок=0) в одних составах, но в низкой пропорции (флажок=1) в других составах на одном и том же контроллере-дозаторе DL8000. Это функционально зависит от размера расходомера (а значит, от применяемого диапазона расхода), через который проходит компонент. Возможно потребуются изменить значения низкого и высокого расхода [68,x,23 и 24] для всего состава, если дистанционно меняется процентное соотношение компонента.

Эта команда автоматически не увеличивает и не уменьшает настроенное количество составов [63,0,26].

Мгновенная установка флажков	Изменилось значение программного кода (не поддерживается в данный момент)
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	▪ Включен основной аварийный сигнал ▪ Транзакция санкционирована ▪ Ручной режим работы ▪ Недопустимый номер состава ▪ Недопустимое число компонентов (если число компонентов, полученное в теле запроса на команду, не совпадает с настроенным количеством компонентов) ▪ Недопустимое значение кода программы (если полученное процентное соотношение компонента превышает 100 или в полученной последовательности подачи указаны нечисловые символы, или значение превышает по длине ASCII-эквивалент настроенного количества компонентов)

Поддерживаемые параметры	▪ Название состава [68,x,0] ▪ Процентное соотношение компонента 1 [68,x,1] ▪ Процентное соотношение компонента 2 [68,x,2] ▪ Процентное соотношение компонента 3 [68,x,3] ▪ Процентное соотношение компонента 4 [68,x,4] ▪ Последовательность подачи компонентов или низкая/высокая пропорция [68,x,17] ▪ Количество компонентов [63,0,21]
Результаты	Если исключений не создано, полученные для состава параметры записываются в вышеуказанные местоположения.
Отклонения	Поддерживает дополнительные исключения, например "Недопустимое значение кода программы".

**Get Date and Time
(Получить дату и время)
[0x28]**

Контроллер-дозатор DL8000 оснащен часами реального времени с автономным аккумуляторным питанием, которые поддерживают правильные значения даты и времени даже во время прекращения электропитания устройства.

Эта команда возвращает значение года, месяца, дня, часа, минут и секунд из часов реального времени с автономным аккумуляторным питанием, параметр Point Type 136: ROC Clock (Тип точки 136: часы ROC).

**Get Date and Time
(Получить дату и время)[0x28]**

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Нет
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Нет
Отклонения	Нет

**Set Date and Time
[0x29]**

Проверяет значение даты и времени, полученные в теле запроса на команду от системы автоматического выключения. Если и значение даты, и значение времени допустимы, контроллер-дозатор DL8000 устанавливает для свои часов реального времени с автономным аккумуляторным питанием тип точки 136 (часы ROC).

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет

**Request Firmware
Version
(Запрос версии
брандмауэра)[0x2A]**

Исключения	- Транзакция санкционирована - Недопустимое время - Недопустимая дата
Поддерживаемые параметры	Тип точки 136: часы ROC
Результаты	Как указано выше
Отклонения	Нет

Позволяет получить номер версии микропрограммы контроллера-дозатора DL8000, а также пользовательских программ LiquidCalcs и Batching. Когда контроллер-дозатор DL8000 получает эту команду, он отправляет завершающуюся тремя нулями строку следующего формата:
Контроллер-дозатор DL8000 Вер.X.XX
LiquidCalcs Вер.Y.YYY
Batching Вер.X.XXX.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Нет
Поддерживаемые параметры	- Серийный номер и версия [91,0,3] - Строка версии программы [94,x,1]
Результаты	Как указано выше
Отклонения	Формат и длина номера версии устройства DanLoad 6000 и контроллера-дозатора DL8000 различаются. Устройство DanLoad 6000 оснащено двумя ЦП и в ответе указывает версию микропрограммы для каждого процессора. В контроллере-дозаторе DL8000 установлен только один ЦП, а в ответе содержатся номера версий пользовательских программ.

**Reset Unit
(Сбросить устройство)
[0x30]**

Иницирует "горячую" перезагрузку контроллера-дозатора DL8000 (аналогично включению питания) и перезапускает все пользовательские программы. Эту команду нельзя вызвать, если выполняется транзакция.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Выполняется транзакция
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Как указано выше
Отклонения	Нет

**Reset Unit
(Сбросить устройство)
[0x30]**

Last Key Pressed
(Последняя нажатая клавиша) [0x31]

Выдает в ответ код последней нажатой клавиши клавиатуры. Флажок состояния Key Pressed (Нажата клавиша) [0x0B] (в ответ на команды Request Status (Запрос состояния) [0x12] и Enhanced Request Status (Расширенный запрос состояния) [0x0C]) указывает, доступен ли код клавиши. Система автоматического выключения может сбросить флажок состояния Key Pressed (Нажата клавиша), используя команду Clear Status (Очистить состояние) [0x13], если требуется "новый" код клавиши.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	▪ Нет нажатых клавиш 1Ah
Поддерживаемые параметры	Значение Last Key Pressed (Последняя нажатая клавиша) [62,0,149] преобразуется в специфичный для DanLoad 6000 код клавиши перед подстановкой в тело ответа на команду.
Результаты	Как указано выше.
Отклонения	Нет

Swing Arm Side
(Позиция поворотного рукава) [0x33]

Возвращает текущую позицию поворотного рукава. Устройство DL800 поддерживает эту команду как для ручного, так и для автоматического режимов.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Нет
Поддерживаемые параметры	Текущая позиция поворотного рукава [63,0,145]
Результаты	В ответ контроллер-дозатор DL8000 сообщает о позиции поворотного рукава (0, 1 или 2) в соответствии со значением, определенным параметром Swing Arm Current Side (Текущая позиция поворотного рукава) [63,0,145].
Отклонения	Функция для поворотного рукава не реализована в контроллере-дозаторе DL8000. Некоторые TAS используют текущую позицию, поэтому контроллер-дозатор DL8000 сообщает значение, хранимое в [63,0,145].

Weights & Measures Switch
(Переключатель взвешивания/измерения)[0x36]

Сообщает текущее состояние (0 = "открыто" или 1 = "закрыто") переключателя взвешиваний и измерений, которое хранится в [62,0,148]. Нельзя изменять какие-либо определенные параметры взвешиваний и измерений, если переключатель взвешиваний и измерений закрыт.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет

Исключения	Нет
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Как указано выше
Отклонения	Нет

**Change
Operating Mode
(Изменить режим
работы)[0x37]**

Позволяет системе автоматического выключения изменить режим работы контроллера-дозатора DL8000 с помощью параметров (0 = автоматический, 1 = ручной), полученных в теле запроса на команду. Если контроллер-дозатор DL8000 уже работает в требуемом режиме, команда просто отобразит соответствующее уведомление.

Если транзакция санкционирована и вызывается эта команда, контроллер-дозатор DL8000 завершает текущую транзакцию. Режим работы изменяется после завершения текущей транзакции.

Мгновенная установка флажков	Ручной режим работы (если новый режим ручной)
Мгновенный сброс флажков	- Ручной режим работы (если новый режим автоматический) - Время ожидания операции - Выбранный состав - Выбранная примесь - Введен заданный объем - Выполняется транзакция - Выполняется партия - Данные клавиатуры доступны - Партия санкционирована - Транзакция санкционирована - Клавиатура и дисплей заблокированы
Исключения	- Нет остановленных партий - Партия выполняется и активен какой-либо аварийный сигнал со степенью критичности выше информационного (1). - Партия выполняется и активен какой-либо основной аварийный сигнал. - Недопустимый режим работы
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Контроллер-дозатор DL8000 изменяет режим работы в соответствии с запросом и отображает новый экран для этого нового режима.
Отклонения	- Нет остановленных партий - Партия выполняется и активен какой-либо аварийный сигнал со степенью критичности выше информационного (1). - Партия выполняется и активен какой-либо основной аварийный сигнал.

Clear Display
(Удалить отображение)
[0x38]

Очищает многострочный дисплей контроллера-дозатора DL8000. Используйте эту команду, чтобы очистить содержимое меню составов после команды, запрашивающей ввод состава, содержимое меню примеси после команды, запрашивающей ввод примеси, содержимое экрана загрузки после команды санкционирования транзакции, а также команд Prompt Preset Volume (Рекомендованный заданный объем) или Authorize Batch (Санкционировать партию).

Мгновенная установка флажков Нет

Мгновенный сброс флажков Нет

Clear Display
(Удалить отображение)
[0x38]

Исключения

- Выполняется запись кода прохождения
- Ручной режим работы
- Клавиатура и дисплей заблокированы

Поддерживаемые параметры Нет

Результаты Очищает текущий экран и отображает сообщение "Please Wait" (Подождите) до поступления следующей команды системы автоматического выключения. Продолжают отображаться аварийный сигнал, а также значение даты и времени.

Отклонения Нет

Request Stored Transaction
(Запрос запомненной транзакции)[0x39]

Используйте эту команду, чтобы запросить запись транзакции из файла транзакции (в хранилище транзакций). Можно настроить формат записи транзакции и контроллер-дозатор DL8000 будет архивировать только сконфигурированные параметры. Допустимы последовательные номера транзакций от 0 до 9999.

Мгновенная установка флажков Нет

Мгновенный сброс флажков Нет

Исключения

- 1Dh Нет транзакции в файле
- 03h Превышение длины поля в данных ответа (в данной версии не создается)

Поддерживаемые параметры Нет

Результаты Контроллер-дозатор DL8000 настраивает тело ответа при возврате записи транзакции, как описано в разделе "Отклонения".
В данной версии контроллер-дозатор DL8000 не создает исключения "Превышение длины поля в данных ответа" в данной команде. Максимальная длина данных (если для архивирования сконфигурированы все данные о транзакции) меньше максимального объема данных, который можно отправить в теле ответа.

Отклонения Тело запроса на команду имеет следующий формат:

```
struct Tasq
{
символ dfl без знака; // длина файла данных
символ cmdcode без знака; // код команды
Int trseq; // последовательный номер
транзакции
};
```

Тело ответа на команду отличается от используемого в протоколе DanLoad 6000:

```
struct Tasr
{
символ dfl без знака // длина файла данных
символ cmdcode без знака; // код команды
символ configstatus[6] без знака; // байты
конфигурации с 1 по 6
значение long data1[copies1] без знака; //
данные настроенного параметра номер 1
значение long data2[copies2] без знака; //
данные настроенного параметра номер 2
:
:
:
значение long dataN[copiesN] без знака; //
данные настроенного параметра номер N
};
```

Первые 6 байтов (configstatus[6]) определяют формат записи транзакции в битовом формате. Биты, начинающиеся с 0 до 7 во всех байтах configstatus[] с 1 по 6, задают конфигурацию в следующем порядке.

Байт 1 бит 0: адрес устройства (архивируются по умолчанию) [61,0,21]

Байт 1 бит 1: номер состава [61,0,22]

Байт 1 бит 2: элемент данных 1 [61,0,23]

Байт 1 бит 3: элемент данных 2 [61,0,24]

Байт 1 бит 4: элемент данных 3 [61,0,25]

Байт 1 бит 5: элемент данных 4 [61,0,26]

Байт 1 бит 6: элемент данных 5 [61,0,27]

Байт 1 бит 7: дата и время начала [61,0,28]

Байт 2 бит 0: дата и время окончания 61,0,29]

Байт 2 бит 1: общее количество транзакции [61,0,30]

Байт 2 бит 2: стандартное количество транзакции [61,0,31]

Байт 2 бит 3: массовое количество транзакции [61,0,32]

Байт 2 бит 4: общие начальные значения транзакции [61,0,33]

Байт 2 бит 5: стандартные начальные значения транзакции [61,0,34]

Байт 2 бит 6: весовые начальные значения транзакции [61,0,35]

Байт 2 бит 7: общие конечные значения транзакции [61,0,36]

Байт 3 бит 0: стандартные конечные значения транзакции [61,0,37]

Байт 3 бит 1: весовые конечные значения транзакции [61,0,38]

Байт 3 бит 2: общие значения примеси в транзакции [61,0,39]

Если в бите архивируемого параметра конфигурации установлено значение 1, то значение этого параметра транзакции включается в тело ответа. Все хронологические данные возвращаются в виде последовательных 4-байтовых данных. Все параметры типа данных с плавающей точкой и двойной точностью в контроллере-дозаторе DL8000 будут возвращаться в виде 4-байтовых значений без знака с типом long, а все остальные - как 4-байтовые данные с плавающей точкой.

Некоторые данные транзакции архивируются по умолчанию и не настраиваются. См. *раздел В.2.5, Хронология транзакции в приложении В* для получения подробных сведений.

Значения этого параметра возвращаются в том же порядке, в котором установлены биты в конфигурации. Все копии, помещенные в архив для каждого сконфигурированного параметра архивирования, возвращаются в теле ответа. Число копий, помещенных в архив для каждого параметра, всегда фиксировано. Например, **4** для данных, относящихся к компонентам, **4** для данных, относящихся к расходомерам, и **6** для данных, относящихся к примесям.

Пример: если configstatus[6] (шестнадцатеричный код) = 0D 90 00 00 00 00, то данные, следующие за configstatus[6] в теле ответа, форматируются следующим образом.

```
float Адрес устройства
float Элемент данных 1
float Элемент данных 2
float Начальные общие транзакции для
расходомера 1
float Начальные общие транзакции для
расходомера 2
float Начальные общие транзакции для
расходомера 3
float Начальные общие транзакции для
расходомера 4
float Конечные общие транзакции для
расходомера 1
float Конечные общие транзакции для
расходомера 2
float Конечные общие транзакции для
расходомера 3
float Конечные общие транзакции для
расходомера 4
```

Примечание. Контроллер-дозатор DL8000 не учитывает коэффициенты умножения, используемые для извлечения некоторых

**Request Stored
Batch
(Запрос запомненной
партии) [0x3A]**

	параметров в других командах DanLoad 6000, при возвращении этого значения (считываемого из архивных данных) в теле ответа.
Используйте эту команду, чтобы запросить запись партии из файла партии (в хранилище транзакций). Можно настроить формат записи партии и контроллер-дозатор DL8000 будет архивировать только сконфигурированные параметры. Допустимы последовательные номера партий от 0 до 9999.	
Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	1Eh Нет партии в файле 03h Превышение длины поля ответа
Поддерживаемые параметры	Нет
Результаты	Контроллер-дозатор DL8000 настраивает тело ответа при возврате записи транзакции, как описано в разделе "Отклонения".
Отклонения	Тело запроса на команду имеет следующий формат: <pre>struct Tasq { символ dfl без знака; // длина файла данных символ cmdcode без знака; // код команды baseq; // последовательный номер партии };</pre> Тело ответа на команду отличается от используемого в протоколе DanLoad 6000: <pre>struct Tasr { символ dfl без знака // длина файла данных символ cmdcode без знака; // код команды символ configstatus[6] без знака; // байты конфигурации с 1 по 6 значение long data1[copies1] без знака; // данные настроенного параметра номер 1 значение long data2[copies2] без знака; // данные настроенного параметра номер 2 : : : значение long dataN[copiesN] без знака; // данные настроенного параметра номер N };</pre> Первые 6 байтов (configstatus[6]) определяют формат записи партии в битовом формате. Биты, начинающиеся с 0 до 7 во всех байтах configstatus[] с 1 по 6, задают конфигурацию в следующем порядке. Байт 1 бит 0: базовая температура (архивируется по умолчанию) [61,0,5] Байт 1 бит 1: давление FWA [61,0,6] Байт 1 бит 2: базовая плотность FWA (архивируется по умолчанию) [61,0,7]

Байт 1 бит 3: средневзвешенная по расходу температура (архивируется по умолчанию) [61,0,8]
Байт 1 бит 4: заданное количество [61,0,9]
Байт 1 бит 5: общее количество (архивируется по умолчанию) [61,0,10]
Байт 1 бит 6: стандартное количество (архивируется по умолчанию) [61,0,11]
Байт 1 бит 7: вес [61,0,12]
Байт 2 бит 0: общее количество компонента [61,0,13]
Байт 2 бит 1: стандартное количество компонента [61,0,14]
Байт 2 бит 2: весовые значения для компонента [61,0,15]
Байт 2 бит 3: температура компонента [61,0,16]
Байт 2 бит 4: требуемая процентная доля компонента 1 [61,0,17]
Байт 2 бит 5: процентная доля компонента в партии [61,0,18]
Байт 2 бит 6: общее количество примеси [61,0,19]
Байт 2 бит 7: режим работы [61,0,20]
Байт 3 бит 0: требуемая процентная доля компонента 2 [61,0,141]
Байт 3 бит 1: требуемая процентная доля компонента 3 [61,0,142]
Байт 3 бит 2: требуемая процентная доля компонента 4 [61,0,143]
Байт 3 бит 3: давление компонента [61,0,152]
Байт 3 бит 4: базовая плотность компонента [61,0,153]
Байт 3 бит 5: номинальные начальные значения партии [61,0,195]
Байт 3 бит 6: номинальные конечные значения партии [61,0,195]
Байт 3 бит 7: средний К-фактор компонента [61,0,205]
Байт 4 бит 0: средний коэффициент расходомера компонента (FWA) [61,0,206]
Байт 4 бит 1: усредненный CTL компонента (FWA) [61,0,215]
Байт 4 бит 2: усредненный CPL компонента (FWA) [61,0,216]
Байт 4 бит 3: измеренная плотность компонента [61,0,225]
Байт 4 бит 4: единицы плотности (архивируется по умолчанию) [61,0,249]

Если в бите архивируемого параметра конфигурации установлено значение 1, то значение этого параметра транзакции включается в тело ответа. Все хронологические данные возвращаются в виде последовательных 4-байтовых данных. Все параметры типа данных с плавающей точкой и двойной точностью в контроллере-дозаторе DL8000 будут возвращаться в виде 4-байтовых значений без знака с типом long, а все остальные - как 4-байтовые данные с плавающей точкой.

Некоторые данные партии архивируются по умолчанию и не настраиваются. См. *раздел В.2.5, Хронология транзакции в приложении В* для получения подробных сведений.

Значения этого параметра возвращаются в том же порядке, в котором установлены биты в конфигурации. Все копии, помещенные в архив для каждого сконфигурированного параметра архивирования, возвращаются в теле ответа. Число копий, помещенных в архив для каждого параметра, всегда фиксировано. Например, 4 для данных, относящихся к компонентам, 4 для данных, относящихся к расходомерам, и 6 для данных, относящихся к примесям.

Пример: если configstatus[6] (шестнадцатеричный код) = 7D 01 00 10 00 00, то данные, следующие за configstatus[6] в теле ответа, форматируются следующим образом.

```
float Базовая температура
float Базовая плотность FWA
float Температура FWA
float Заданное количество партии
long (без знака) Общее количество партии
long (без знака) Стандартное количество партии
long (без знака) Общее количество компонента 1
long (без знака) Общее количество компонента 2
long (без знака) Общее количество компонента 3
long (без знака) Общее количество компонента 4
float Единицы плотности
```

Примечание. Контроллер-дозатор DL8000 не учитывает коэффициенты умножения, используемые для извлечения некоторых параметров в других командах DanLoad 6000, при возвращении этого значения (считываемого из архивных данных) в теле ответа.

**Enhanced
Start Communications
(Расширенный запуск
передачи данных)[0x3B]**

Эта команда является альтернативой команде Start Communications [0x21], со следующими **преимуществами**.

- Ответ имеет фиксированную длину.
- В ответе содержатся все значения, необходимые для прогнозирования длин всех ответов от контроллера-дозатора DL8000.
- Этот ответ информирует систему автоматического выключения о настроенном языке.

Система автоматического выключения использует эту команду для инициализации или запуска канала связи с контроллером-дозатором DL8000. Такая необходимость возникает в случае следующих событий на контроллере-дозаторе DL8000.

- Включение/перезагрузка устройства
- Выход из режима программирования
- Сброс аварийного сигнала ошибки связи

Система автоматического выключения может начать или инициировать связь с контроллером-дозатором DL8000, используя следующую команду. Если в момент получения этой команды обмен данными уже начат, тогда канал связи повторно инициализируется, но это никак не влияет на работу контроллера-дозатора DL8000. Эта команда сбрасывает переменный код функции, используя для запроса коды функций 41h или 42h. Следующий (не повторяющийся) запрос из системы автоматического выключения должен использовать другой код функции (например, если 41h иницирует текущий запрос, то для следующего неповторяющегося запроса должен использоваться код функции 42h).

Запрос состоит из 6 символов: адрес (1 символ), код функции (1 символ), длина поля данных (1 символ), код команды (1 символ) и контрольная сумма (2 символа). Допустимым примером использования Enhanced Start Communications (Расширенный запуск передачи данных) для контроллера-дозатора DL8000 с адресом для связи 01h будет следующий пример (в шестнадцатеричном формате):

01 41 02 3B 11 7F и 01 42 02 3B E1 7F

При работе по протоколу DanLoad 6000 до тех пор пока этой командой не установится сеанс связи, контроллер-дозатор DL8000 не принимает других команд.

Система автоматического выключения может использовать этот язык, чтобы выбрать подходящий “файл сообщения” для отправки текста контроллеру-дозатору DL8000.

Мгновенная установка флажков	Нет
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Нет
Поддерживаемые параметры	Нет

Enhanced
Start Communications
(Расширенный запуск
передачи данных)[0x3B]

Результаты	В теле ответа на команду содержатся значения следующих параметров: ▪ Количество расходомеров [63,0,20] ▪ Количество компонентов [63,0,21] ▪ Количество клапанов [63,0,19] ▪ Количество коэффициентов или расход [63,0,109] ▪ Количество составов [63,0,26] ▪ Количество примесей [63,0,100] ▪ Единицы измерения температуры [70,0,2] ▪ Поправка на температуру [71,х,28] ▪ Поправка на давление [71,х,29] ▪ Число элементов данных [63,0,186] ▪ Используемый язык [63,0,14]
Отклонения	Для параметра Temperature Units Option (Единицы измерения температуры) [70,0,2] возможны значения 0 = градусы F, 1 = градусы C. Это только преобразование значений, возвращаемых устройством DanLoad 6000. Значения поправки на температуру [71,х,28], возвращаемые контроллером-дозатором DL8000, не имеют прямого соответствия кодам программ DanLoad 6000 (коды 432, 435 и др.). Значения поправки на давление [71,х,29], возвращаемые контроллером-дозатором DL8000, не имеют прямого соответствия кодам программ DanLoad 6000 (коды 444, 447 и др.).

Enhanced Request Status (Расширенный запрос состояния)[0x3C]

Эту команду можно вызвать в любое время для выяснения общего состояния контроллера-дозатора DL8000. Эта команда является альтернативой команде Request Status (Запрос состояния) [0x12].

Эта команда имеет следующие **преимущества** перед командой Request Status [0x12]:

- В ответе указывается номер состава, выбор примесей и заданный объем. Команды Request Selected Recipe (Запрос выбранного состава) [0x02], Request Selected Additives (Запрос выбранной примеси) [0x04] и Request Preset Volume (Запрос заданного объема) [0x09] больше не требуются; соответствующие данные будут доступны системе автоматического выключения сразу же при изменении соответствующих битов состояния. Улучшается время реакции.
- В ответе содержатся сведения о состоянии хранения транзакции. Больше не требуется команда Request Transaction storage status (Запрос состояния запоминания транзакции)[0x1E]. Это особенно полезно для систем “печати ярлыков”, которые выгружают данные партий и транзакций, контролируя внесение новых записей в файлы.

Эта команда имеет следующие **преимущества** над командой Request Status (Запрос состояния)[0x12]:

- Ее время реакции немного медленнее, но не значительно.
- Поскольку нет исключений, эта команда не защищает систему автоматического выключения от ошибок (например, от использования номера состава, когда ни один состав не выбран и не санкционирована ни одна транзакция).

См. результаты выполнения команд в разделе "Результаты".

Флажки состояния являются двоичными представлениями 32 флажков состояния контроллера-дозатора DL8000.

Состояние цепей защиты определяется текущим логическим состоянием (“открыт” или “закрыт”) 8 многофункциональных входов цепей защиты. Наименьший значащий бит относится к входу цепи защиты 1 и т.д. Если вход цепи защиты не настроен, то значение бита соответствующей цепи будет равно небезопасному состоянию [0].

Битовая карта аварийного сигнала указывает активные (созданные и сброшенные) аварийные сигналы. Автоматизирующая система может поддерживать копию “байтов аварийного сигнала”, так что можно будет определить (в целях протоколирования), когда создаются или сбрасываются аварийные сигналы.

Номер состава допустим, если выбран состав и установлены биты, санкционирующие транзакцию. (Номер состава, санкционированного для транзакции, не обязательно должен быть тем же, который выбрал оператор)

Карта выбора примеси действительна, если установлен бит, указывающий, что примесь выбрана.

Введенный заданный объем допустим, если установлены биты состояния, показывающие, что введен заданный объем или санкционирована партия. В первом случае это заданный объем, введенный оператором. В последнем - это заданный объем, санкционированный для партии. (Заданный объем, санкционированный для партии, не обязательно должен совпадать с заданным объемом, введенным оператором).

Мгновенная установка флажков Нет

Enhanced Request Status
(Расширенный запрос
состояния)[0x3C]

Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	Нет
Поддерживаемые параметры	Как указано выше
Результаты	В теле ответа содержатся значения следующих параметров: ▪ Флажки состояния [63,0,119] ▪ Общий объем партии [63,0,135] ▪ Стандартные чистые или массовые значения партии [63,0,137 или 138] с учетом типа подачи. ▪ Состояние входов цепей безопасности [63,0,98] ▪ Идентификатор аварийного сигнала для самого раннего активного аварийного сигнала с наивысшим приоритетом [63,0,111] – возвращаемый код аварийного сигнала соответствует DanLoad 6000. Сохраняемое в этом параметре значение является кодом аварийного сигнала, используемым контроллером-дозатором DL8000, оно может не соответствовать коду аварийного сигнала устройства DanLoad 6000. ▪ Битовая карта из 10 байтов (возвращаемый код аварийного сигнала соответствует DanLoad 6000) ▪ Выбранный номер состава [63,0,118] ▪ Битовая карта выбора примесей [63,0,112] ▪ Введен заданный объем [63,0,39] ▪ Последовательный номер самой старой запомненной транзакции [61,0,123] ▪ Количество запомненных транзакций [61,0,122] ▪ Максимально число транзакций, которое можно запомнить [61,0,121] ▪ Ошибка конфигурации транзакции [61,0,133] ▪ Последовательный номер самой старой запомненной партии [61,0,129] ▪ Количество запомненных партий [61,0,128] ▪ Максимально число партий, которое можно запомнить [61,0,127] ▪ Ошибка конфигурации партии [61,0,134]

**Report Alarm
(Отчет по
сигнализации)[0x3D]**

Отклонения	- Позиция поворотного рукава не поддерживается в контроллере-дозаторе DL8000, поэтому в теле ответа на эту команду всегда возвращается значение 1. - В командах DanLoad 6000 и других командах, которые контроллер-дозатор DL8000 поддерживает с помощью протокола DanLoad 6000, сумматоры возвращают массовые итоговые значения, если в качестве типа подачи указана масса. В других случаях итоговые данные - это стандартные чистые объемы. - Для протокола DanLoad 6000 возвращаемые битовые карты аварийных сигналов, состоящие из 10 байтов, содержат только сведения о состоянии основных аварийных сигналов. Но контроллер-дозатор DL8000 возвращает состояние активных аварийных сигналов независимо от их степени критичности. - Протокол DanLoad 6000 может использоваться только для отдельного порта и только для порта Comm A.
Создает аварийный сигнал на основе кода аварийного сигнала в теле запроса на команду. Возможны следующие варианты использования этой команды:	- Создается аварийный сигнал с учетом условий, которые либо не могут быть введены, либо не могут быть обнаружены контроллером-дозатором DL8000 (например, срабатывание системы пожаротушения или использование контроллера PLC для отслеживания позиции вагона). - Остановка партии предусмотренным для ситуации сообщением. В этом случае система автоматического выключения может настроить отправку сообщения аварийного сигнала цепи защиты по линиям связи, а затем отправлять соответствующие аварийные сигналы. Система автоматического выключения может сбросить аварийный сигнал с помощью команды Reset primary alarms (Сброс основного сигнала) [0x14].
Примечание. Система автоматического выключения не должна зависеть от аварийных сигналов контроллера-дозатора DL8000 для предотвращения или отслеживания опасных и создающих угрозу жизни ситуаций.	
Мгновенная установка флажков	Включен основной аварийный сигнал (если вызван основной аварийный сигнал)
Мгновенный сброс флажков	Нет
Исключения	- Недопустимый номер бита (т.е. недопустимый код аварийного сигнала в теле запроса на команду) - Невозможно вызвать или сбросить аварийный сигнал

Поддерживаемые параметры	Идентификатор аварийного сигнала [63,0,173]
Результаты	Партия может остановиться из-за сообщения об аварийном сигнале.
Отклонения	▪ Порт Comm B не поддерживается. ▪ Поддерживает дополнительный код исключения "Невозможно вызвать или сбросить аварийный сигнал" ▪ Следующие аварийные сигналы протокола DanLoad 6000 не поддерживаются. • Заполнена память протоколирования данных • Ошибка проверки памяти • Сбой основного дисплея • Сбой вспомогательного дисплея • Сбой МРМС 1 и МРМС 2 • Сбой калибровки для всех расходомеров • Вход промежуточного уровня

F.4 Отображение регистров Modbus

ROCLINK 800 предлагает таблицу регистров Modbus, которую можно использовать для отображение регистров Modbus в номера TLP (тип точки, логический номер и параметр) в контроллере-дозаторе DL8000. Для доступа к этим таблицам выберите **Configure > Modbus > Registers** в строке меню ROCKLINK 800. Открывается экран регистров Modbus.

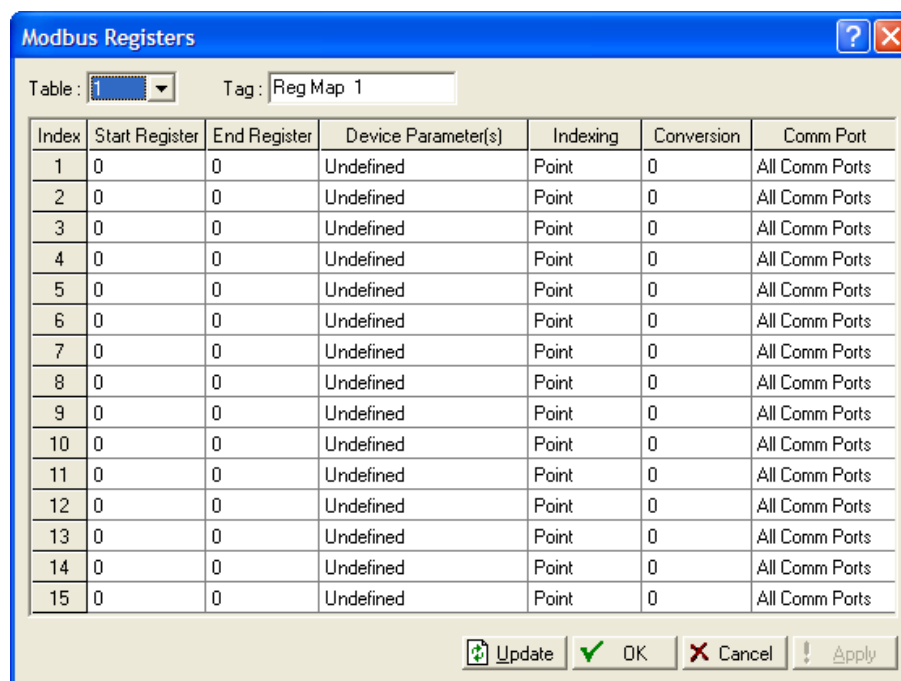


Рис. F-1. Регистры Modbus

Обратите внимание, что в каждой таблице может быть до 15 записей, а всего возможно до 24 доступных таблиц регистров.

Можно выполнить отображение в интерактивном режиме на экране регистров Modbus, чтобы преобразовать несколько регистров в пару TLP, используя либо индексацию по точке, либо индексацию по параметру.

- **При индексации по точке** начальный регистр отображается в выбранный TLP. Последующие регистры (до конечного регистра) отображаются в тот же тип точки и тот же параметр, увеличивая **логический номер точки**.
- **При индексации по параметру** начальный регистр также отображается в выбранный TLP. Затем последующие регистры (до конечного регистра) связываются с тем же типом точки и логическим номером точки, но увеличивают номер **параметра**.

Пример конфигурации с **индексацией по точке**.

Начальный регистр	Конечный регистр	Параметры устройства	Индексация	Преобразование
100	103	AIN, 4-1, EU	Точка	0

указывает четыре регистра (100, 101, 102 и 103), которые отображаются в группу входных аналоговых значений (AIN) в технических единицах (EU), начиная с аналогового входа в местоположении четвертого модуля, первая позиция (4-1), следующим образом:

- регистр 100 = EU из точки AIN в местоположении 4-1
- регистр 101 = EU из точки AIN в местоположении 4-2
- регистр 102 = EU из точки AIN в местоположении 4-3
- регистр 103 = EU из точки AIN в местоположении 4-4

Пример конфигурации с **индексацией по параметру**:

Начальный регистр	Конечный регистр	Параметры устройства	Индексация	Преобразование
109	114	FST 1,R1	Параметр	1

указывает шесть регистров (109, 110, 111, 112, 113 и 114), которые отображаются в группу параметров FST 1, начиная с регистра FST 1, следующим образом:

- регистр Modbus 109 = регистр 1 для номера точки FST 1
- регистр Modbus 110 = регистр 2 для номера точки FST 1
- регистр Modbus 111 = регистр 3 для номера точки FST 1
- регистр Modbus 112 = регистр 4 для номера точки FST 1
- регистр Modbus 113 = регистр 5 для номера точки FST 1
- регистр Modbus 114 = регистр 6 для номера точки FST 1

Код преобразования 1 (из числа с плавающей точкой в целое, масштаб числа с плавающей точкой 1) преобразует значение с плавающей точкой в целое значение перед тем как ответное сообщение возвращается на хост. Как только выполнено отображение регистра, любой запрос Modbus может ссылаться на него, предоставляя тип данных TLP, соответствующий коду функции.

Примечание. Если исходный тип данных не соответствует требованиям ведущего устройства Modbus, имеются коды преобразования для приведения данных к требуемому типу. Для контроллера-дозатора **DL8000**, можно выбрать, чтобы отображение применялось ко все портам связи или только к одному выбранному порту.

Когда система получает запрос Modbus, она выполняет поиск упомянутого регистра. Если будет найден соответствующий номер регистра, система создает ответ с учетом типа точки устройства и параметра, настроенных в таблице. Если система не может найти соответствующий номер регистра, она возвращает сообщение об ошибке.

В контроллере-дозаторе DL8000 предусмотрено 24 доступных таблицы регистров, каждая из которых содержит 15 записей.

Чтобы определить несколько регистров для каждой записи таблицы используется либо индексация по точке, либо индексация по параметру. Делая регистры непрерывными (когда адрес начального регистра новой строки на единицу больше адреса конечного регистра предыдущей строки), можно создать непрерывную таблицу с данными для функции Modbus 3, 4 или 16 и так далее до ограничения в 240 байтов. Такой тип таблицы с данными позволяет осуществлять доступ ко всем данным в одном запросе.

Регистры периодического (ежечасного) или ежедневного индекса хронологии должны отображаться в TLP для получения периодического индекса (тип точки 124, параметр 5) или ежедневного индекса (тип точки 124, параметр 6). В этом TLP логическим номером является номер сегмента хронологии. Не забудьте создать индекс для каждого сегмента хронологии, из которого следует запрашивать данные.

Для кодов функций 01, 02, 05 и 15, указанный параметр должен быть однобайтового типа, предпочтительнее параметром состояния (где используется только бит 0), поскольку эта функция сжимает данные для передачи в двоичный формат. Каждый диапазон адресов должен быть уникальным внутри функции для правильной работы. Если нет, то используется первый допустимый адрес.

F.5 Тело протокола DanLoad 6000

Протокол DanLoad 6000 поддерживает максимум 256 байтов в одном теле запроса/ответа. Цифровые данные передаются в двоичном формате, первым передается младший значащий байт, а затем старший значащий байт.

Помещает в тело запросы, ответы и исключения, используя следующий формат:

ADR	FN	D1	D2	Dn	BCC1	BCC2

Формат тела для обычного запроса и ответа

ADR	Поле адреса: 01h - FFh для отдельного модуля. Адрес = 00h указывает на транслируемый запрос; означает, что этот вопрос нужно только обработать, но отвечать на него не требуется.
FN	Поля функций: 41h или 42h
D1	Символ 1 поля данных указывает длину поля данных. Длина поля данных не учитывает адрес устройства, код функции или байты контроля четности
D2	Символ 2 поля данных указывает код команды
D3	Любые данные. Примечание. Данные строки ограничиваются нулями в любом запросе/ответе.
Dn	Символ n поля данных
BCC1	Символ 1 проверки блока является символом 1 в поле контроля ошибок (CRC-16).
BCC2	Символ 2 проверки блока является символом 2 в поле контроля ошибок (CRC-16).

Формат тела для ответа на исключение

ADR	Поле адреса: 01h - FFh для отдельного модуля.
FN	Ответ на исключение C1h и C2h для кодов функций 41h и 42h, соответственно.
D1	Символ 1 поля данных указывает длину оставшихся данных 3, куда входят D1, D2 и D3. Длина поля данных не учитывает адрес устройства, код функции или байты контроля четности
D2	Символ 2 поля данных указывает код команды
D3	Код исключения
BCC1	Символ 1 проверки блока является символом 1 в поле контроля ошибок (CRC-16).
BCC2	Символ 2 проверки блока является символом 2 в поле контроля ошибок (CRC-16).

F.6 Вычисление ВСС

Станция места назначения использует символы проверки блока (ВСС) для проверки правильности полученных данных. Передающая станция вычисляет ВСС для каждого сообщения и передает их. Затем получающая станция вычисляет ВСС для каждого полученного сообщения, а затем сравнивает расчетные символы проверки блока ВСС с полученными ВСС. Различие между двумя символами проверки блока ВСС означает ошибку в данных и не предполагает ответа. При ответе на сообщения правильнее вначале рассчитывать ВСС, а затем формировать тело и посылать ответ системе автоматического выключения.

Далее представлен пример шагов по расчету CRC-16 с использованием языка С. Ниже представлены шаги по расчету CRC-16 с использованием языка С. Рассмотрите следующую последовательность CRC-16. Таблица контрольных сумм CRC-16 приведена ниже.

Последовательность данных: 01 41 02 21 (состоит из байта адреса, кода функции и полей данных)

1. Берется две переменных, каждая двухбайтового размера:
 $\text{crcResult} = \text{FFFFh}$ и $\text{tempVar} = \text{FFFFh}$.
2. Возьмем другую однобайтовую переменную $\text{dataByte} = 01\text{h}$ (первый байт тела)
3. Повторите следующие шаги для каждого байта данных (dataByte) в теле вплоть до последнего байта тела
 - a. $\text{crcResult} = \text{crcResult} \ll 8$ (сдвиг влево на 8) –
Результат = FFFF SHL 8 = FF00
 - b. $\text{tempVar} = \text{tempVar} \gg 8$ (сдвиг вправо на 8) –
Результат = FFFF SHR 8 = 00FF
 - c. $\text{tempVar} = \text{tempVar} \wedge \text{dataByte}$ (операция EXOR) –
 $\text{dataByte} = 01$
Результат = 00FF XOR 01 = 00FE
 - d. $\text{tempVar} = \text{crc16Table}[\text{tempVar}]$ (Получает значение из таблицы CRC-16, показанной ниже, используя tempVar в качестве индекса)
Результат = $\text{crc16Table}[00\text{FE}] = 8180$
 - e. Получается окончательный ответ CRC-16 для первого байта по $\text{crcResult} = \text{crcResult} \wedge \text{tempVar}$ (операция EXOR)
Результат = FF00 XOR 8180 = 7E80

- f. Назначается значение первой контрольной суммы CRC-16 для crcResult и tempVar
- 4. В конце после расчета CRC с помощью последнего байта данных тела, результат должен быть 90B4. Контрольная сумма CRC-16 должна передаваться с первым старшим значащим байтом (BCC1 = 90h) и вторым младшим значащим байтом (BCC2 = B4h). Полное сообщение с контрольной суммой CRC-16 имеет следующий вид: 01 41 02 21 90 B4

F.7 Таблица контрольных сумм CRC-16

Используется следующая база данных для расчета значений CRC-16 для тел протокола DanLoad 6000.

Const unsigned short crc16Table[256] =

```
{ 0x0000, 0xc1c0, 0x81c1, 0x4001, 0x01c3, 0xc003, 0x8002, 0x41c2,
  0x01c6, 0xc006, 0x8007, 0x41c7, 0x0005, 0xc1c5, 0x81c4, 0x4004,
  0x01cc, 0xc00c, 0x800d, 0x41cd, 0x000f, 0xc1cf, 0x81ce, 0x400e,
  0x000a, 0xc1ca, 0x81cb, 0x400b, 0x01c9, 0xc009, 0x8008, 0x41c8,
  0x01d8, 0xc018, 0x8019, 0x41d9, 0x001b, 0xc1db, 0x81da, 0x401a,
  0x001e, 0xc1de, 0x81df, 0x401f, 0x01dd, 0xc01d, 0x801c, 0x41dc,
  0x0014, 0xc1d4, 0x81d5, 0x4015, 0x01d7, 0xc017, 0x8016, 0x41d6,
  0x01d2, 0xc012, 0x8013, 0x41d3, 0x0011, 0xc1d1, 0x81d0, 0x4010,
  0x01f0, 0xc030, 0x8031, 0x41f1, 0x0033, 0xc1f3, 0x81f2, 0x4032,
  0x0036, 0xc1f6, 0x81f7, 0x4037, 0x01f5, 0xc035, 0x8034, 0x41f4,
  0x003c, 0xc1fc, 0x81fd, 0x403d, 0x01ff, 0xc03f, 0x803e, 0x41fe,
  0x01fa, 0xc03a, 0x803b, 0x41fb, 0x0039, 0xc1f9, 0x81f8, 0x4038,
  0x0028, 0xc1e8, 0x81e9, 0x4029, 0x01eb, 0xc02b, 0x802a, 0x41ea,
  0x01ee, 0xc02e, 0x802f, 0x41ef, 0x002d, 0xc1ed, 0x81ec, 0x402c,
  0x01e4, 0xc024, 0x8025, 0x41e5, 0x0027, 0xc1e7, 0x81e6, 0x4026,
  0x0022, 0xc1e2, 0x81e3, 0x4023, 0x01e1, 0xc021, 0x8020, 0x41e0,
  0x01a0, 0xc060, 0x8061, 0x41a1, 0x0063, 0xc1a3, 0x81a2, 0x4062,
  0x0066, 0xc1a6, 0x81a7, 0x4067, 0x01a5, 0xc065, 0x8064, 0x41a4,
  0x006c, 0xc1ac, 0x81ad, 0x406d, 0x01af, 0xc06f, 0x806e, 0x41ae,
  0x01aa, 0xc06a, 0x806b, 0x41ab, 0x0069, 0xc1a9, 0x81a8, 0x4068,
  0x0078, 0xc1b8, 0x81b9, 0x4079, 0x01bb, 0xc07b, 0x807a, 0x41ba,
  0x01be, 0xc07e, 0x807f, 0x41bf, 0x007d, 0xc1bd, 0x81bc, 0x407c,
  0x01b4, 0xc074, 0x8075, 0x41b5, 0x0077, 0xc1b7, 0x81b6, 0x4076,
  0x0072, 0xc1b2, 0x81b3, 0x4073, 0x01b1, 0xc071, 0x8070, 0x41b0,
  0x0050, 0xc190, 0x8191, 0x4051, 0x0193, 0xc053, 0x8052, 0x4192,
  0x0196, 0xc056, 0x8057, 0x4197, 0x0055, 0xc195, 0x8194, 0x4054,
  0x019c, 0xc05c, 0x805d, 0x419d, 0x005f, 0xc19f, 0x819e, 0x405e,
  0x005a, 0xc19a, 0x819b, 0x405b, 0x0199, 0xc059, 0x8058, 0x4198,
  0x0188, 0xc048, 0x8049, 0x4189, 0x004b, 0xc18b, 0x818a, 0x404a,
  0x004e, 0xc18e, 0x818f, 0x404f, 0x018d, 0xc04d, 0x804c, 0x418c,
  0x0044, 0xc184, 0x8185, 0x4045, 0x0187, 0xc047, 0x8046, 0x4186,
  0x0182, 0xc042, 0x8043, 0x4183, 0x0041, 0xc181, 0x8180, 0x4040};
```

F.8 Описание флажков состояния [63,0,119]

В следующей таблице описываются действия, приводящие к установке или сбросу флажков состояния.

Флажок состояния	Условие установки флажка	Условие сброса флажка
Additive Selected (Выбранная примесь)	Оператор выбирает примесь с клавиатуры. Примечание. Если система автоматического выключения записывает выбор примеси в [63,0,60], то флажок не изменяется.	▪ Транзакции санкционируется (в ручном режиме). ▪ Получена команда Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию) (в автоматическом режиме). ▪ Получена команда Prompt Additive (Рекомендуемая примесь). ▪ Открыт экран выбора примеси (в ручном режиме). ▪ Изменяется режим работы. ▪ Включается контроллер-дозатор DL8000. ▪ Получена команда Clear Status (Сбросить состояние) (в автоматическом режиме с битом 05h).

Флажок состояния	Условие установки флажка	Условие сброса флажка
Batch Aborted (not started) (Партия прервана (не начиналась))	- Оператор нажал клавишу Stop (Стоп) для санкционированной партии после ввода заданного объема (в ручном режиме). - Оператор вызвал команду Stop Batch (Остановить партию) для санкционированной партии, которая не выполняется (в автоматическом режиме). - Система автоматического выключения вызвала команду End Batch (Закончить партию) для санкционированной партии, которая не выполняется (в автоматическом режиме). - Контроллер-дозатор DL8000 включается для ранее санкционированной партии, которая не выполнялась в момент выключения контроллера-дозатора DL8000. Примечание. Если санкционированная партия была запущена, флажок сбрасывается. Номер партии уменьшается на единицу.	- Получена команда Clear Status (Сбросить состояние) (в автоматическом режиме с битом 0Eh). - Получена команда Authorize Batch (Санкционировать партию) (в автоматическом режиме) - Партия санкционируется (в ручном режиме). - Изменяется режим работы.
Batch Authorized (Партия санкционирована)	- Партия санкционируется (в ручном режиме). - Получена команда Authorize Batch (Санкционировать партию) (в автоматическом режиме)	- Партия заканчивается (устанавливается 0Dh). - Партия прерывается. - Включается контроллер-дозатор DL8000.

Флажок состояния	Условие установки флажка	Условие сброса флажка
Batch Ended (Партия закончена)	- Получена команда End Batch (Закончить партию), когда партия остановлена. - Оператор нажал клавишу Stop (Стоп), когда партия остановлена. - Заданный объем подается в нормальных условиях. - Партия остановлена (из-за аварийного сигнала или нажатия оператором клавиши Stop(Стоп)) и не может быть перезапущена. - Изменяется режим работы. - Контроллер-дозатор DL8000 включается; партия выполнялась, когда он был выключен.	- Получена команда Authorize Batch (Санкционировать партию) (в автоматическом режиме) - Партия санкционируется (в ручном режиме). - Получена команда Clear Status (Сбросить состояние) с битом 0Dh (в автоматическом режиме).
Batch in Progress (Выполняется партия)	Партия запускается/перезапускается. Примечание. Флажок устанавливается при нажатии оператором клавиши Start (Пуск) или получении команды Start/Restart Batch (Запуск/перезапуск партии).	- Партия заканчивается (устанавливается 0Dh). - Включается контроллер-дозатор DL8000. - Изменяется режим работы.
Batch stopped (resumable) (Партия остановлена (возможно возобновление обработки))	- Партия останавливается по аварийному сигналу. - Партия останавливается, когда оператор нажимает клавишу Stop (Стоп) или поступает команда Stop Batch (Остановить партию).	Партия запускается/перезапускается. Примечание. Флажок устанавливается при нажатии оператором клавиши Start (Пуск) или получении команды Start/Restart Batch (Запуск/перезапуск партии). - Партия заканчивается. - Включается контроллер-дозатор DL8000.

Флажок состояния	Условие установки флажка	Условие сброса флажка
Выполняется подача	Открывается клапан регулирования расхода.	- Клапан регулирования расхода нормально закрывается (из-за аварийного останова или нажатия оператором клавиши Stop (Стоп)). - Включается контроллер-дозатор DL8000.
Партия, остановленная по аварийному сигналу с входа промежуточного уровня	В данное время не реализована	В данное время не реализована
Клавиатура и дисплей заблокированы для системы автоматизации	- Получены команды Prompt Recipe (Рекомендуемый состав), Prompt Additive (Рекомендуемая примесь), Prompt Preset (Рекомендуемый заданный объем) или команды Display Message (Отобразить сообщение) или Authorize Batch (Санкционировать партию) в автоматическом режиме. - Получена команда Authorize Batch (Санкционировать партию).	- Состав выбран по запросу команды Prompt Recipe (Рекомендуемый состав). - Примесь выбрана по запросу команды Prompt Additive (Рекомендуемая примесь). - Заданный объем введен по запросу команды Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем). - Элемент данных введен по запросу команды Display Message (Отобразить сообщение). - Партия заканчивается. - Партия прерывается. - Установлен флажок времени ожидания операции. - Вызывается основной аварийный сигнал, который завершает команды Prompt Recipe (Рекомендуемый состав), Prompt Additive (Рекомендуемая примесь), Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем) или Display Message (Отобразить сообщение). - Запускается контроллер-дозатор DL8000.

Флажок состояния	Условие установки флажка	Условие сброса флажка
Доступны данные клавиатуры	Оператор вводит данные с клавиатуры. Примечание. Этот флажок устанавливается, когда оператор вводит элементы данных в ответ на запросы дополнительных данных. Когда устанавливается этот флажок, система автоматического выключения получает информацию, что оператор ввел данные.	- Получена команда Clear Status (Сбросить состояние) (в автоматическом режиме с битом 07). - Получена команда Display Message (Отобразить сообщение). - Изменяется режим работы. - Включается контроллер-дозатор DL8000.
Нажата клавиша	Не реализовано	Не реализовано
Operating Mode is Manual (Режим работы - ручной)	- Контроллер-дозатор DL8000 включается, если установлен ручной режим работы [63,0,36]. - Режим работы меняется с автоматического на ручной системой автоматического выключения или с клавиатуры.	- При включении задается автоматический режим работы. - Режим работы меняется с автоматического на ручной системой автоматического выключения, с клавиатуры или цифровым вводом.
Operation Timed Out (Время ожидания операции)	- Контроллер-дозатор DL8000 ожидает выбора состава, выбора примеси, ввода заданного объема, начала партии или отображения сообщения, наступает время ожидания. - Получена команда Operation Timed Out (Время ожидания операции) при указанных выше обстоятельствах.	- Получена команда Prompt Recipe (Рекомендуемый состав), Prompt Additive (Рекомендуемая примесь), Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный объем) или Authorize Batch (Санкционировать партию) (в автоматическом режиме). - Включается контроллер-дозатор DL8000. - Изменяется режим работы. - Получена команда Clear Status (Сбросить состояние).
Primary Alarm (Основной аварийный сигнал)	Создается основной (с наивысшей степенью критичности) аварийный сигнал.	Нет активных основных аварийных сигналов. Основной аварийный сигнал сбрасывается с помощью клавиатуры или командой Reset Primary Alarms (Сброс основного аварийного сигнала).
Passcode Entry in Progress (Выполняется запись кода прохождения)	Оператор начинает ввод кода прохождения (отправляется модулем клавиатуры).	Оператор завершает ввод кода прохождения (отправляется модулем клавиатуры).

Флажок состояния	Условие установки флажка	Условие сброса флажка
Preset Volume Entered (Введен заданный объем)	Оператор вводит заданный объем.	- Получена команда Prompt Preset (Рекомендуемый заданный объем) (в автоматическом режиме). - Запрошен ввод заданного объема (в ручном режиме). - Партия санкционируется (в ручном режиме). - Получена команда Authorize Batch (Санкционировать партию) (в автоматическом режиме) - Получена команда Clear Status (Сбросить состояние) (в автоматическом режиме с битом 06). - Изменяется режим работы. - Включается контроллер-дозатор DL8000.
Program Code Value Changed (Изменено значение кода программы)	В данное время не реализована	В данное время не реализована
Program Mode (Режим программирования)	Контроллер-дозатор DL8000 входит в режим программирования.	Контроллер-дозатор DL8000 выходит из режима программирования.
Выбран состав	Оператор выбирает состав с помощью клавиатуры. Примечание. Если система автоматического выключения записывает выбор состава в [63,0,10], этот флажок не изменяется.	- Транзакции санкционируется (в ручном режиме). - Получена команда Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию) (в автоматическом режиме). - Получена команда Prompt Recipe (Рекомендуемый состав). - Открыт экран выбора состава (в ручном режиме). - Изменяется режим работы. - Включается контроллер-дозатор DL8000. - Получена команда Clear Status (Сбросить состояние) (в автоматическом режиме с битом 04h).
Batch In Configuration Mode (Партия в режиме конфигурации)	- Переключатель взвешиваний и измерений открывается, когда санкционируется партия. - Переключатель взвешиваний и измерений переходит из закрытого в открытое состояние.	Переключатель взвешиваний и измерений закрывается, когда санкционируется партия.

Флажок состояния	Условие установки флажка	Условие сброса флажка
Transaction in Progress (Выполняется транзакция)	Начинается первая партия санкционированной транзакции.	- Транзакция заканчивается (т.е. устанавливается 0Ch). Примечание. Изменение режима работы вызывает завершение транзакции. - Включается контроллер-дозатор DL8000.
Transaction Ended (Транзакция закончена)	- Режим работы меняется во время выполнения транзакции. - Контроллер-дозатор DL8000 включается; транзакция выполнялась когда он был выключен. - Получена команда End Transaction (Закончить транзакцию). Примечание. Эта команда может вызываться, когда не санкционирована ни одна партия (т.е. предыдущая партия должна быть или завершена или прервана). - Предыдущая партия завершается и оператор нажимает клавишу Stop (Стоп) (в ручном режиме)	- Получена команда Clear Status (Сбросить состояние) (в автоматическом режиме с битом 0Ch). - Транзакции санкционируется (в ручном режиме). - Получена команда Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию) (в автоматическом режиме)

Флажок состояния	Условие установки флажка	Условие сброса флажка
Transaction Authorized (Транзакция санкционирована)	- Транзакции санкционируется (в ручном режиме). - Получена команда Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию) (в автоматическом режиме).	- Включается контроллер-дозатор DL8000. - Транзакция закончена или прервана. - Изменяется режим работы и санкционируется транзакция. - Оператор нажимает клавишу Stop (Стоп), когда транзакция санкционирована, но ни одна партия еще не выполняется (в ручном режиме). - Получена команда End Transaction (Закончить транзакцию) (в автоматическом режиме) для санкционированной транзакции в отсутствие выполняющихся партий. - Контроллер-дозатор DL8000 включается, когда транзакция была санкционирована, но не запущена до момента выключения контроллера-дозатора DL8000. Примечание. Номер транзакции уменьшается на единицу.
Transaction End Requested (Запрошено окончание транзакции)	- В автоматическом режиме работы транзакция санкционирована, но нет санкционированных партий, оператор нажимает клавишу Stop (Стоп) (т.е. состояние обработки партии SELECT_RECIPE или BATCH_COMPLETE и нажата клавиша Stop). - В автоматическом режиме работы транзакция санкционирована и выполняется партия, которая останавливается (состояние USER HALT), и оператор нажимает клавишу Stop (Стоп).	- Получена команда Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию). - Получена команда End Transaction (Закончить транзакцию). - Получена команда Clear Status (Сбросить состояние) (с битом 13h). - Команда Change Operating mode (Изменить режим работы) завершает транзакцию.

F.9 Коды исключений

В автоматическом режиме работы система автоматического выключения отправляет различные команды для управления контроллером-дозатором DL8000. Код каждой команды может быть принят или отвергнут с учетом состояния контроллера-дозатора DL8000. Если команда отвергнута, то контроллер-дозатор DL8000 создает исключение и записывает его код в параметр кода исключения системы автоматического выключения [63,0,168].

При работе по протоколу DanLoad 6000 коды исключений **также** возвращаются в телах ответов на команды. См. описание всех кодов исключений в следующей таблице.

Исключение # (шестнадцатеричное значение)	Описание
FF	Нет исключений
00	Недопустимый код команды
01	Выполняется запись кода прохождения
02	Нет завершенных транзакций
03	Превышение длины поля в данных ответа
04	Значение программного кода имеет тип "Взвешивания и измерения"
05	Зарезервировано
06	Нет выполняемых партий
07	Нет выполняемых транзакций
08	Выполняется партия
09	Выполняется транзакция
0A	Активен основной аварийный сигнал (для аварийного сигнала со степенью серьезности 4)
0B	Партия санкционирована
0C	Транзакция санкционирована
0D	Зарезервировано
0E	Данные клавиатуры недоступны
0F	Компонент недоступен
10	Примесь недоступна
12	Состояние не установлено или не может быть сброшено
13	Нет настроенных примесей
14	Нет санкционированных партий
15	Режим работы - ручной
16	Не введен заданный объем
17	Не выбран состав
18	Не указан режим выбора примеси

Исключение # (шестнадцатеричное значение)	Описание
19	Не введены элементы данных
1A	Клавиши не нажимались
1C	Диагностика не запущена
1D	Нет транзакции в файле
1E	Нет партии в файле
1F	Зарезервировано
21	Зарезервировано
22	Нет санкционированных транзакций
23	Зарезервировано
24	Клавиатура и дисплей заблокированы
25	Нет остановленных партий
26	Нет законченных партий
27	Нельзя изменить режим работы
28 -3F	Зарезервировано
40	Недопустимый номер состава
41	Недопустимый номер расходомера
42	Недопустимый номер компонента
43	Недопустимый последовательный номер транзакции
44	Недопустимый программный код
45	Недопустимое значение программного кода
47	Недопустимое количество компонентов
48	Недопустимое количество элементов данных
4B	Недопустимый номер указателя ввода-вывода
4C	Недопустимое выходное значение
4D	Недопустимый режим работы
4E	Недопустимый выбор примеси
4F	Недопустимый заданный объем
50	Недопустимая дата
51	Недопустимое время
53	Недопустимое перезаписывающее значение максимального заданного объема
54	Недопустимый тип платы
55	Недопустимый бит #
56	Ошибка проверки состава
57	Максимальное число поданных партий для транзакции
58	Недопустимый идентификатор аварийного сигнала
59	Нет строки данных для отображения

Исключение # (шестнадцатеричное значение)	Описание
5A	В программном режиме
5B	Ошибка допуска
5C	Активен аварийный сигнал (для аварийных сигналов со степенью серьезности 2 и 3)
5D	Зависимая программа пользователя не запущена на контроллере-дозаторе
5E	Невозможно сбросить или вызвать аварийный сигнал
5F	Максимальное значение итоговых данных транзакции

F.10 Новые/неиспользуемые коды исключений DanLoad 6000

Следующие коды исключений были **добавлены** к протоколу DanLoad 6000 для поддержки контроллера-дозатора DL8000. Эти коды **отсутствуют** в оригинальной версии протокола DanLoad 6000.

Исключение # (шестнадцатеричное значение)	Описание
56	Ошибка проверки состава
57	Максимальное число поданных партий для транзакции
58	Недопустимый идентификатор аварийного сигнала
59	Нет строки данных для отображения
5A	В программном режиме
5B	Ошибка допуска
5C	Активен аварийный сигнал (для аварийных сигналов со степенью серьезности 2 и 3)
5D	Зависимая программа пользователя не запущена на контроллере-дозаторе
5E	Невозможно сбросить или вызвать аварийный сигнал
5F	Максимальное значение итоговых данных транзакции

Следующие коды исключений, присутствующие в оригинальной версии протокола DanLoad 6000, **не** используются контроллером-дозатором DL8000.

Исключение # (шестнадцатеричное значение)	Описание
11	Значение кода программы доступно только для чтения (не поддерживается)
1B	Диагностика не запущена (не реализовано)
20	Количество составов меньше 2 (не реализовано)
46	Недопустимое количество процессоров (не реализовано)
49	Недопустимый поворотный рукав (не реализовано)
4A	Недопустимый тип точки ввода-вывода (не реализовано)
52	Недопустимый код данных (не реализовано)

F.11 Коды ошибок

Далее представлены коды ошибок для протокола контроллера-дозатора DL8000.

Код ошибки [63.0.95]	Причины
0	Нет ошибки
1	Недопустимый номер состава
2	Недопустимая последовательность подачи или низкая пропорция [TLP ID: 3017]
3	Неверное соотношение компонента. Данное исключение возникает, если одно из следующих условий не удовлетворяется. - Сумма соотношений компонентов [TLP ID: 3001 - 3004] для всех компонентов, настроенных в составе, должна составлять 100%. - Соотношение компонентов, отсутствующих в составе, должно быть равно нулю.
4	В составе используется недопустимый идентификатор расходомера для компонента [TLP ID: 4007].
6	Недопустимый основной компонент.
7	Слишком низкий целевой расход.
8	Слишком высокий целевой расход.
10	Заданный объем не укладывается в интервал между минимальным и максимальным заданным объемом.
11	Разрешенный допуск не указан , а пропорция смешивания выходит за рамки допуска после учета количества компонента для очистки.
12	Количество партий, поданных в текущей транзакции, превышает установленный в конфигурации предел для максимального количества партий в транзакции.
13	Итоговое значение для транзакции больше, чем максимально допустимый предел транзакции.
14	Ошибка конфигурации архива.
15	Недопустимый выбор примеси.

Указатель

3

3- и 4-проводные датчики RTD E-5

A

AC I/O

Тип точки C-298

Additive Totalizer (0x11)

DanLoad 6000 F-58

Alarms (Аварийные сигналы)

Preset (Контроллер-дозатор) B-42

Authorize Batch (Санкционировать партию) (0x0A)

DanLoad 6000 F-50

Modbus F-27

Authorize Transaction (Санкционировать транзакцию) (0x06)

DanLoad 6000 F-46

Modbus F-24

AUX+ и AUX- 4-2

AUXSW+ и AUXSW- 4-2

B

BAT+ и BAT- 4-2

Batch Data by Component (Данные партии по компоненту) (0x10)

DanLoad 6000 F-56

Batch History (Хронология партии)

View (Обзор) B-87

C

Change Operating Mode (Изменить режим работы) (0x37)

DanLoad 6000 F-79

Modbus F-36

Clear Display (Удалить отображение) (0x38)

DanLoad 6000 F-80

Modbus F-37

Clear Status (Сбросить состояние) (0x13)

DanLoad 6000 F-60

Modbus F-32

Comm Ports (Порт передачи данных)

Ownership (Принадлежность) B-13

Component Totalizers (Сумматор компонента) (0x16)

DanLoad 6000 F-62

Configuration (Конфигурация)

Saving (Сохранение) B-120

Configure (Конфигурирование)

Densitometer (Плотномер) B-106

Keypad Display (Клавиатура) B-100

Transaction History

(Хронология транзакции) B-94

Configure Recipe (Конфигурировать состав) (0x27)

DanLoad 6000 F-75

D

DanLoad 6000 F-1

Protocol Frame F-95

Densitometer (Плотномер)

Configure (Конфигурирование) B-106

Inputs (Входные параметры) B-108

DIP-переключатели

AC I/O 4-21

AI-16 4-9

APM 4-27

Display Message (Отображение сообщения) (0x1C)

DanLoad 6000 F-66

Display Message (Отобразить сообщение) (0x1C)

Modbus F-34

E

EIA-232 (RS-232) 4-35

EIA-422/485 (RS-422/485) 4-39

End Batch (Закончить партию) (0x0D)

DanLoad 6000 F-53

Modbus F-28

End Transaction (Закончить транзакцию) (0x07)

DanLoad 6000 F-48

Modbus F-26

Enhanced Request Status (Расширенный запрос состояния) (0x3C)

DanLoad 6000 F-88

Enhanced Start Communications (Расширенный запуск передачи данных) (0x3B)

DanLoad 6000 F-86

Ethernet 4-32

G

Get Date and Time (Получить дату и время) (0x28)

DanLoad 6000 F-76

H

HART

Многоточечный режим 4-37

I

IDs (Идентификаторы)

Drivers (Управляющие программы) B-22

Initialize Transaction Storage (Инициализировать запоминание транзакции) (0x20)

DanLoad 6000 F-71

К

Keypad (Клавиатура)
Dynamic Data (Динамические данные) ... B-104

L

Last Key Pressed Последняя нажатая клавиша)
(0x31)
DanLoad 6000 F-78
Liquid CalcsLiquid Calcs (Расчет жидкостей)
Product Definition (Описание продукта) ... B-118
Liquid Calculations (Расчет жидкостей) B-106
Liquid Meter (Расходомер жидкости) B-113
Liquid Turbine (Турбинный расходомер) B-114
Volume Correction (Коррекция объема) B-115
Liquid Preferences
(Предпочтения для жидкостей) B-110
LiquidCalcs
Product (Продукт) B-117
LOI
Использование 4-32

M

Meter (Расходомер)
Liquid (Жидкости) B-113
Meter Totalizers (Сумматор расходомера) (0x15)
DanLoad 6000 F-61
Meters (Расходомеры)
Setup (Настройка) B-24
Modbus A-1
Порты связи A-1

P

Preset (Контроллер)
Current Data (Текущие данные) B-60
Product (Продукт)
Fluid Properties (Свойства жидкостей) B-119
Liquid Calcs (Расчет жидкостей) B-117
Product Definition (Описание продукта)
Liquid Calcs (Расчет жидкостей) B-118
Programs (Программы)
Configuring (Конфигурирование) B-1, B-10
Downloading (Загрузка) B-2
Starting (Запуск) B-8
Prompt Additives (Рекомендуемая примесь) (0x03)
DanLoad 6000 F-44
Modbus F-23
Prompt Preset Volume (Рекомендуемый заданный
объем) (0x08)
DanLoad 6000 F-49
Modbus F-26
Prompt Recipe (Рекомендуемый состав) (0x01)
DanLoad 6000 F-43
Modbus F-22
Protocol Frame (Тело протокола)
DanLoad 6000 F-95

R

Report Alarm (Отчет по сигнализации) (0x3D)
DanLoad 6000 F-90
Modbus F-38
Request Command Value (Запрос значения
компонента) (0x1A)
DanLoad 6000 F-65
Request Firmware Version (Запрос версии
брандмауэра) (0x2A)
DanLoad 6000 F-77
Request Keypad Data (Запрос на ввод данных с
клавиатуры) (0x1D)
DanLoad 6000 F-68
Request Meter Values (Запрос значений
расходомера) (0x19)
DanLoad 6000 F-63
Request Power Fail Date and Time (Запрос
отключения питания даты и времени) (0x1B)
DanLoad 6000 F-65
Request Preset Volume (Запрос заданного объема)
(0x09)
DanLoad 6000 F-50
Request Program Code Values and Attributes (Запрос
значений и атрибутов программных кодов) (0x22)
DanLoad 6000 F-73
Request Selected Additives (Запрос выбранной
примеси) (0x04)
DanLoad 6000 F-45
Request Selected Recipe (Запрос выбранного
состава) (0x02)
DanLoad 6000 F-44
Request Status (Запрос состояния) (0x12)
DanLoad 6000 F-58
Request Stored Batch (Запрос запомненной партии)
(0x3A)
DanLoad 6000 F-83
Request Stored Transaction (Запрос запомненной
транзакции) (0x39)
DanLoad 6000 F-80
Request Transaction Storage Status (Запрос
состояния запоминания транзакции) (0x1E)
DanLoad 6000 F-69
Reset Primary Alarms (Сброс основного сигнала)
(0x14)
Modbus F-33
Reset Primary Alarms (Сброс основных сигналов)
(0x14)
DanLoad 6000 F-60
Reset Unit (Сбросить устройство) (0x30)
DanLoad 6000 F-77
Modbus F-36
RS-232 (EIA-232) 4-35
RS-422/485 (EIA-422/485) 4-39

S

Set Date and Time (Установить время и дату) (0x29)
Modbus F-36

Set Date and Time (Установить время и дату)(0x29)	
DanLoad 6000	F-76
Set Densities/Gravities (0x0B)	
DanLoad 6000	F-52
Set Program Code Value (Установить значения программного кода) (0x23)	
DanLoad 6000	F-74
Setup (Настройка)	
Additives (Примеси).....	B-82
Printer (Принтер)	B-71
Transaction History	
(Хронология транзакции)	B-86
Valve (Клапан)	B-67
Start Communication (Запуск передачи данных) (0x21)	
DanLoad 6000	F-72
Start/Restart Batch (Запуск/перезапуск партии) (0x0E)	
DanLoad 6000	F-55
Modbus	F-30
Stop Batch (Остановить партию) (0x0F)	
DanLoad 6000	F-56
Modbus	F-31
Swing Arm Side (Позиция поворотного рукава) (0x33)	
DanLoad 6000	F-78

T

Timeout Operation (Время ожидания операции) (0x05)	
DanLoad 6000	F-46
Timeout Operation (Время ожидания операции) 0x05)	
Modbus	F-24
Transaction Data by Component (Закончить транзакцию)(0x1F)	
DanLoad 6000	F-70
Transaction History (Хронология транзакции)	
Configure (Конфигурирование)	B-94
View (Обзор)	B-91

U

Unauthorized Flow (Несанкционированный расход) (0x17)	
DanLoad 6000	F-63

V

View (Обзор)	
Batch History (Хронология партии)	B-87
Transaction History	
(Хронология транзакции)	B-91
Volume Correction (Коррекция объема)	
Liquid Meter (Расходомер жидкости)	B-115

W

Weights & Measures Switch (0x36)(Переключатель взвешивания/измерения)	
DanLoad 6000	F-78

A

Асинхронная последовательная связь	4-39

B

Безопасность управляющих программ	B-22
Включение защиты управляющей программы	B-22
Внешняя проводка	
AC I/O	4-23, 4-24, 4-25
AI	4-9, 4-10
AO	4-11
APM	4-26
DI	4-12
DO	4-16
DOR	4-18
PI	4-15

D

Двухканальный предварительный усилитель турбинного расходомера Daniel 1818A	E-7
Двухканальный предварительный усилитель турбинного расходомера Daniel 1838	E-7
Дискретные входы переменного тока	4-22
Дискретные выходы переменного тока	4-21

3

Загрузка программ	B-2
Запуск программ	B-8

K

Каналы 1 и 3 HART	4-39
Каналы 2 и 4 HART	4-39
Клавиатура	B-100
Коды исключений	F-107
Коды ошибок	F-111
Команды протокола	
DanLoad 6000	
Additive Totalizer (0x11)	F-58
Authorize Batch (0x0A)	F-50
Authorize Transaction (0x06)	F-46
Batch Data by Component (0x10)	F-56
Change Operating Mode (0x37)	F-79
Clear Display (0x38)	F-80
Clear Status (0x13)	F-60
Component Totalizers (0x16)	F-62
Configure Recipe (0x27)	F-75
Display Message (0x1C)	F-66
End Batch (0x0D)	F-53
End Transaction (0x07)	F-48
Enhanced Request Status (0x3C)	F-88
Enhanced Start Communications (0x3B)	F-86
Get Date and Time (0x28)	F-76
Initialize Transaction Storage (0x20)	F-71
Last Key Pressed (0x31)	F-78
Meter Totalizers (0x15)	F-61
Prompt Preset Volume (0x08)	F-49

Prompt Recipe (0x01).....	F-43
Report Alarm (0x3D).....	F-90
Request Command Value (0x1A).....	F-65
Request Firmware Version (0x2A)	F-77
Request Keypad Data (0x1D).....	F-68
Request Meter Values (0x19).....	F-63
Request Power Fail Date and Time (0x1B)....	F-65
Request Preset Volume (0x09).....	F-50
Request Program Code Values and Attributes (0x22).....	F-73
Request Selected Additives (0x04)	F-45
Request Selected Recipe (0x02).....	F-44
Request Status (0x12).....	F-58
Request Stored Batch (0x3A).....	F-83
Request Stored Transaction (0x39).....	F-80
Request Transaction Storage Status (0x1E).....	F-69
Reset Primary Alarms (0x14).....	F-60
Reset Unit (0x30)	F-77
Set Date and Time (0x29)	F-76
Set Densities/Gravities (0x0B)	F-52
Set Program Code Value (0x23).....	F-74
Start Communication (0x21)	F-72
Start/Restart Batch (0x0E).....	F-55
Stop Batch (0x0F).....	F-56
Swing Arm Side (0x33).....	F-78
Timeout Operation (0x05)	F-46
Transaction Data by Component (0x1F).....	F-70
Unauthorized Flow (0x17)	F-63
Weights & Measures Switch (0x36)	F-78
Modbus	
Authorize Batch (0x0A).....	F-27
Authorize Transaction (0x06)	F-24
Change Operating Mode (0x37)	F-36
Clear Display (0x38)	F-37
Clear Status (0x13).....	F-32
Display Message (0x1C)	F-34
End Batch (0x0D).....	F-28
End Transaction (0x07)	F-26
Prompt Additives (0x03)	F-23
Prompt Preset Volume (0x08).....	F-26
Prompt Recipe (0x01).....	F-22
Report Alarm (0x3D).....	F-38
Reset Primary Alarms (0x14).....	F-33
Reset Unit (0x30)	F-36
Start/Restart Batch (0x0E).....	F-30
Stop Batch (0x0F)	F-31
Timeout Operation (0x05)	F-24
Set Date and Time (0x29)	F-36
cPrompt Additives (0x03)	F-44
Компоненты	
измерительная станция	C-208
Компонеты	
Тип точки	C-174
Л	
Локальный интерфейс оператора (LOI).....	4-30

М

Многоточечный режим	4-37
Модули	4-1
AC I/O	4-21
AI-12	4-8
AI-16	4-8
AO	4-10
APM	4-25
DI	4-12
DO	4-16
DOR.....	4-17
EIA-422/485 (RS-422/485).....	4-39
HART	4-36
PI	4-13
Питание	4-1
Проводка	4-7
Снятие	4-7
Спецификации	4-1
Установка	4-6
Модуль	
Модем коммутируемой линии передач	4-42
Модуль AC I/O	
DIP-переключатели	4-21
Модуль AI-12	4-8
Модуль AI-16	4-8
DIP-переключатели	4-9
Модуль APM	
DIP-переключатели	4-27
Модуль HART.....	4-36
Модуль питания.....	4-1

Н

Напряжение.....	4-1
Настройка	
составы.....	B-64
Настройка аварийных сигналов	
контроллера-дозатора.....	B-42
Настройка клапана.....	B-67
Настройка компонента	B-14
Настройка контроллера-дозатора.....	B-29
Настройка расходомера	B-24
Настройка состава	B-64
Несколько модулей AC I/O	
Проводное соединение	4-24

О

Описания флажков состояния	F-99
Определение защиты управляющей	
программы	B-22
Отображение регистров Modbus	F-92

П

Параметры контроллера-дозатора	
Тип точек	C-82, C-157
Параметры печати	
Тип точек	C-3

Параметры хронологии транзакций		
Тип точек	C-11	
Передача данных		
EIA-232 (RS-232)	4-35	
Персональные коды пользователей		
клавиатуры	B-103	
ПИД-регулирование		
Тип точки	C-281	
Плотномер		
Тип точки	C-253	
Подключение		
Модули связи	4-30	
Порт		
Локальный (LOI)	4-30	
Порядок запуска программ	B-8	
Последовательная связь	4-39, 4-42	
Предварительный усилитель турбинного		
расходомера Daniel 1818A	E-2, E-8	
Предварительный усилитель турбинного		
расходомера Daniel 1838	E-2, E-8	
Предпочтения для жидкостей		
Тип точки	C-204	
Преобразователь MicroMotion 2400S	E-3, E-4	
Преобразователь MicroMotion RFT9739	E-3, E-4	
Примеси	B-82	
Тип точки	C-161	
Принтер	B-71	
Принципиальная электрическая схема		
3- и 4-проводные датчики RTD	E-5	
Двухканальный предварительный		
усилитель турбинного расходомера		
компании Daniel	E-7	
Предварительный усилитель турбинного		
расходомера компании Daniel	E-2, E-8	
Преобразователи MicroMotion	E-4	
Преобразователь MicroMotion	E-3	
Расходомер Daniel Senior Sonic	E-1, E-6	
Проводное соединение		
Несколько модулей AC I/O	4-24	
Программы формирования партий	B-13	
Продукт		
Тип точек	C-226	
Протокол Modbus	F-1	
Протоколы		
Связь	F-1	
Протоколы связи	F-1	
Р		
Расходомер Daniel Senior Sonic	E-1, E-6	
Расходомеры		
Тип точки	C-263	
Расчет BCC	F-96	
Регистры Modbus		
отображение	F-92	
Регуляторы расхода		
Тип точки	C-278	
Рис.		
B-1. Администратор пользовательских		
программ	B-3	
B-2. Выбор файла пользовательского		
программного обеспечения	B-4	
Рисунки		
1-1. Типичная наливная эстакада с		
контроллером-дозатором DL8000	1-3	
1-2. DL8000	1-4	
3-1. Стандартный корпус DL8000	3-1	
3-2. Стандартный корпус DL8000	3-2	
3-3. Очередность затягивания болтов	3-4	
3-4. Объединительный блок		
(с модулями)	3-5	
3-5. ЦП, вид спереди	3-6	
3-6. Разъемы ЦП	3-7	
3-9. Интерфейс оператора		
контроллера-дозатора DL8000	3-24	
3-10. Клавиатура контроллера-дозатора		
DL8000	3-27	
4-1. Модуль питания 12 В пост. тока	4-2	
4-2. Типичный модуль ввода/вывода	4-3	
4-3. Местоположение дополнительных		
модулей ввода/вывода	4-4	
4-4. Перемычка J4 модуля AI-12		
(установлена на +12 В)	4-9	
4-5. Внешняя проводка приемного		
модуля аналогового ввода	4-9	
4-6. Модуль AI-16, DIP-переключатели	4-10	
4-7. Перемычка J4 модуля аналогового		
вывода (установлена на +12 В)	4-11	
4-8. Внешняя проводка модуля		
аналогового вывода	4-11	
4-9. Внешняя проводка модуля		
дискретного ввода	4-13	
4-10. Перемычка J4 модуля импульсного		
ввода (установлена на +12 В)	4-14	
4-11. Подключение внешних устройств		
модуля импульсного входа с внешним		
питанием	4-15	
4-12. Подключение внешних устройств		
модуля импульсного ввода с внешним		
питанием контроллера DL8000	4-15	
4-13. Внешняя проводка модуля		
дискретного вывода	4-17	
4-14. Внешняя проводка модуля		
релейного дискретного вывода	4-18	
4-15. Подключение проводки		
термодатчика RTD	4-20	
4-16. DIP-переключатели модуля AC I/O	4-21	
4-17. Модуль AC I/O		
(внешняя проводка выходов)	4-22	
4-18. Модуль AC I/O		
(внешняя проводка входов)	4-23	
4-19. Соединение нескольких		
модулей AC I/O	4-24	
4-20. Установка плавких		
предохранителей при соединении		
нескольких модулей AC I/O	4-25	

4-21. Схема импульсного входа APM	4-26
4-22. Схема подключения Solartron 7835/7845 к модулю APM	4-26
4-23. Схема подключения основного плотномера к модулю APM	4-26
4-24. DIP-переключатели модуля APM.....	4-27
4-25. Порты связи	4-29
4-26. Конфигурация выводов RJ-45.....	4-31
4-27. Кроссовер 10BASE-T	4-35
4-29. Каналы 1 и 3 HART (обратная сторона платы)	4-39
4-30. Каналы 2 и 4 HART (обратная сторона платы)	4-39
4-31. Перемычка J4 EIA-422/485	4-41
3-7. Лицензионный ключ (в 03-07).....	3-11
A-1. Конфигурация Modbus – вкладка General (Общие)	A-2
A-2. Конфигурация Modbus – вкладка Scale Values (Значения масштаба).....	A-6
A-3. Таблица хронологии Modbus	A-11
A-4. Регистры Modbus	A-18
A-5. Таблица Modbus для ведущего устройства.....	A-26
A-6. Модем для ведущего устройства Modbus.....	A-28
B-3. Выбор файла пользовательского программного обеспечения	B-4
B-4. Администратор пользовательских программ	B-5
B-5. Подтвердить загрузку	B-5
B-6. Подтверждение загрузки ROCLINK 800	B-6
B-7. Администратор пользовательских программ	B-6
B-8. Администратор пользовательских программ	B-7
B-9. Администратор пользовательских программ	B-8
B-10. Подтверждение запуска пользовательской программы.....	B-8
B-11. Администратор пользовательских программ	B-9
B-12. Comm Port.....	B-13
B-13. Настройка компонента	B-14
B-14. Безопасность управляющих программ	B-23
B-15. Настройка расходомера.....	B-24
B-16. Настройка контроллера-дозатора ..	B-30
B-17. Настройка контроллера-дозатора, вкладка общих настроек.....	B-31
B-18. Настройка контроллера-дозатора, вкладка настройки аварийной сигнализации	B-43
B-19. Настройка контроллера-дозатора, вкладка текущих данных.....	B-61
B-20. Настройка состава	B-64
B-21. Настройки клапана	B-68
B-22. Настройки печати.....	B-71

B-23. параметр администратора	B-77
B-24. Администратор отображения.....	B-78
B-25. Выбор пользовательского файла отображения	B-79
B-26. Администратор отображения (загружен).....	B-80
B-27. Администратор отображения (установлен).....	B-81
B-28. Настройка примесей	B-82
B-29. Настройка хронологии транзакции	B-86
B-30. Настройка хронологии транзакции, вкладка обзора хронологии партии	B-87
B-31. Настройка хронологии транзакции, вкладка обзора хронологии транзакции	B-91
B-32. Настройка хронологии транзакции, вкладка хронологии конфигурирования	B-94
B-33. Навигация	B-100
B-34. Навигация, вкладка свойств отображения	B-101
B-35. Навигация, вкладка персональных кодов пользователей	B-103
B-36. Навигация, вкладка динамических данных	B-105
B-37. Плотномер	B-106
B-38. Плотномер, вкладка общей информации	B-107
B-39. Плотномер, вкладка входных параметров	B-109
B-40. Предпочтения для жидкостей	B-111
B-41. Расходомер жидкости	B-113
B-42. Расходомер жидкости, вкладка турбинного расходомера	B-114
B-43. Расходомер жидкости, вкладка коррекции объема	B-115
B-44. Продукт	B-117
B-45. Продукт, вкладка описания продукта.....	B-118
B-46. Продукт, вкладка свойств жидкости	B-119
B-47. Флажки	B-120
B-48. Выполнение	B-120
B-49. Подтверждение флеш-памяти.....	B-121
F-1. Регистры Modbus.....	F-92
Рисунки:3-8.	3-12

С

Свойства жидкости	B-119
Свойства клавиатуры	B-101

Связь		4-11. Разводка сигналов нуль-модемного кабеля RJ-45 — EIA-232 (RS-232).....	4-31
Модули.....	4-28	4-12. Использование кабеля 0378-2 D-Sub для модульного адаптера 9-Pin — RJ-45 (черн.).....	4-32
Порты.....	4-28	4-13. Сигнал Ethernet.....	4-33
Протокол Modbus.....	A-1	4-14. Разводка сигналов внутреннего EIA-232 (RS-232) — Comm2.....	4-36
Словарь терминов.....	D-1	4-15. EIA-232 (RS-232), разводка сигналов модуля связи — Comm3, Comm4 и Comm5.....	4-36
Солнечная панель.....	4-2	4-16. Разводка сигналов EIA-422 (RS-422) — Comm3, Comm4, Comm5.....	4-40
Состав		4-17. Разводка сигналов EIA-485 (RS-485) — Comm3, Comm4, Comm5.....	4-40
Тип точки.....	C-168	4-18. Модуль EIA-422 (RS-422).....	4-41
Сохранение конфигурации.....	B-120	4-19. Модуль EIA-485 (RS-485).....	4-42
Спецификации		4-20. Внешние подключения RJ-11.....	4-43
Модули.....	4-1	4-21. Разводка сигнала модема — Comm3, Comm4, Comm5.....	4-43
Средства связи		4-6. Внешняя проводка 04-06.....	4-23
EIA-422/485 (RS-422/485).....	4-39	A-1. Формирование кадров сообщений RTU.....	A-4
Ethernet.....	4-32	A-3. Хронология Modbus, функции событий и аварийной сигнализации.....	A-10
HART.....	4-36	A-4. Содержимое журнала событий и аварийных сигналов Modbus.....	A-15
Модем коммутируемой линии передач	4-42	A-5. Содержимое поразрядной карты изменения для событий и аварийных сигналов.....	A-15
Схема подключения модуля APM к двухканальным предварительным усилителям турбинных расходомеров Daniel 1818A/1838.....	E-7	A-6. Коды преобразования Modbus.....	A-22
Схема подключения модуля APM к предварительным усилителям турбинного расходомера Daniel 1818A/1838.....	E-8	A-7. Коды функций Modbus.....	A-24
Схема подключения модуля APM к преобразователям MicroMotion RFT9739/2400S.....	E-4	A-2. Формирование кадров сообщений ASCII A-02.....	A-4
Схема подключения модуля APM к расходомеру Daniel Senior Sonic.....	E-6	F-1. Выполняемые команды Modbus.....	F-20
Схема подключения модуля PI к предварительным усилителям турбинных расходомеров Daniel 1818A/1838.....	E-2	F-2. Команды DanLoad 6000.....	F-39
Схема подключения модуля PI к преобразователям MicroMotion RFT9739/2400S.....	E-3	Терминология.....	D-1
Схема подключения модуля PI к расходомеру Daniel Senior Sonic.....	E-1	Тип точек	
Схема подключения модуля RTD к 3-/4-проводным датчикам RTD.....	E-5	60 (печать).....	C-3
		61 (хронология транзакций).....	C-11
		63 (общие параметры контроллера-дозатора).....	C-82
		64 (общие параметры контроллера-дозатора, часть 2).....	C-157
		67 (примеси).....	C-161
		68 (состав).....	C-168
		69 (компоненты).....	C-174
		70 (предпочтения для жидкостей).....	C-204
		71 (измерительные станции).....	C-208
		72 (продукт).....	C-226
		73 (турбинный расходомер).....	C-230
		74 (плотномер).....	C-253
		75 (расходомеры).....	C-263
		76 (клапаны).....	C-278
		Тип точек 110	
		ПИД-регулирование.....	C-281
		Тип точки	
		140 (AC I/O).....	C-298

Типичная наливная эстакада	1-2
Типы точек	C-1
Турбинный расходомер	
Тип точки	C-230

У

Установка программ	B-1
Установка файлов отображения	B-2

Ф

Файлы отображения (.DSP)	B-2

Х

Хронология транзакции	B-86

С вопросами и комментариями относительно данного руководства обращайтесь непосредственно к региональному торговому представителю или по адресу:

Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Marshalltown, IA 50158 U.S.A.
Houston, TX 77065 U.S.A.
Pickering, North Yorkshire UK Y018 7JA

