

# Пароохладители с механическим распылением Fisher и Yarway AT-37/47

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий данные пароохладители, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования.

Во избежание травм или повреждения оборудования необходимо внимательно изучить, полностью разобраться и выполнять все указания настоящего

руководства, включая все меры предосторожности и предупреждения.

По всем вопросам, связанным с содержанием настоящего руководства, следует обращаться в местное торговое представительство компании Emerson Automation Solutions до начала выполнения каких-либо работ.

## Установка

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во избежание травм следует всегда надевать защитные перчатки, одежду и очки при выполнении любых операций по установке.

Установка пароохладителя в условиях, когда имеется возможность выхода параметров процесса за допустимые границы, указанные в таблице 1 или на шильдике, может привести к травмам персонала или повреждению оборудования. Во избежание таких травм или повреждения обеспечьте защиту от избыточного давления при помощи установки предохранительного клапана в соответствии с государственными или принятыми в отрасли техническими условиями и оптимальной инженерной технологией.

Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности следует определить дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Если установка выполняется на существующее оборудование, см. также п. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Инструкции по техническому обслуживанию данного руководства.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

При заказе конфигурация пароохладителя и конструкционные материалы выбираются под конкретные значения давления, температуры, перепада давления и условия рабочей среды. Не используйте пароохладитель в других рабочих условиях без предварительной консультации с местным торговым представительством компании Emerson Automation Solutions.

## Обслуживание

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Соблюдайте осторожность во избежание физических травм в результате внезапного скачка технологического давления. Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию:

- Не снимайте привод, пока клапан находится под давлением.
- Всегда используйте защитную одежду, перчатки и защитные очки при выполнении работ по техническому обслуживанию.
- Отсоедините все линии, по которым на привод подаются сжатый воздух и управляющие сигналы. Убедитесь в том, что привод не может неожиданно открыть или закрыть клапан.
- Используйте байпасные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте рабочее давление и затем слейте технологическую среду.
- Сбросьте давление питания с привода и устраните любое предварительное сжатие пружины привода.
- Используйте предусмотренные процедуры блокировки, чтобы вышеуказанные меры действовали во время выполнения работ на оборудовании.
- В корпусе сальника клапана может оставаться рабочая среда, находящаяся под давлением даже после снятия клапана с трубопровода. Рабочая среда может быть выброшена под давлением при снятии крепежных деталей сальникового уплотнения или уплотнительных колец.
- Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности примите дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Уполномоченный представитель:  
Emerson LLC, Россия, Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр. 5, 115054

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



Ни Emerson, ни Emerson Automation Solutions, а также ни одна из их дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия. Ответственность за выбор, использование и обслуживание любого изделия возлагается на покупателя и конечного пользователя.

Fisher является торговой маркой, принадлежащей одной из компаний подразделения Emerson Automation Solutions компании Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions и Emerson, а также логотип Emerson являются торговыми марками и знаками обслуживания компании Emerson Electric Co. Все другие торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Содержание настоящего руководства предоставляется только для ознакомления, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения его точности, оно не должно истолковываться как условия или гарантии, прямо или косвенно выраженные, касающиеся изделий или услуг, описываемых в нем, либо их использования или применимости. Все продажи осуществляются в соответствии с нашими положениями и условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы сохраняем все права на изменение или усовершенствование конструкции или технических характеристик изделий в любое время без предварительного уведомления.

**Emerson Automation Solutions**  
Россия, 115054, г. Москва,  
ул. Дубининская, 53, стр. 5  
Тел.: +7 (495) 981-98-11  
Факс: +7 (495) 424-88-50  
Эл. почта: info.ru@emerson.com

www.Fisher.com

© 2019 Fisher Controls International LLC. Все права защищены.



## YARWAY А.Т.-ТЕМР КРИОГЕННЫЙ ПАРООХЛАДИТЕЛЬ ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Перед установкой необходимо полностью прочитать и понять данные инструкции



### РАСПАКОВКА

Криогенные пароохладители А.Т.-Темр чрезвычайно аккуратно упакованы в деревянные ящики или коробки, предназначенные для защиты в процессе погрузочных работ и транспортировки к месту назначения. После гидростатических испытаний пароохладители промываются первоклассным защитным составом для предохранения внутренних поверхностей от коррозии. При обнаружении повреждений, возникших в процессе транспортировки, необходимо сразу сообщить об этом Вашему перевозчику или представителю компании Yarway.

Особенное внимание должно уделяться при распаковке криогенного пароохладителя А.Т.-Темр, также обратите внимание на отсутствие повреждений фланцевых поверхностей, резьбовых соединений, приводов, присоединительных патрубков и т.д. (см. Рис.1).

При подъеме установки закрепите стропы вокруг корпуса, как это показано на рисунке, не поднимайте за проушины в приводе.

### УСТАНОВКА КРИОГЕННОГО ПАРООХЛАДИТЕЛЯ А.Т.-ТЕМР

Перед установкой криогенного пароохладителя А.Т.-Темр визуально проверьте сам пароохладитель, привод и принадлежности на наличие повреждений. Проверьте соответствие документации, идентификационной таблички и маркировки спецификации в заказе. Аккуратно освободите пароохладитель А.Т.-Темр из упаковки, приподняв его на стропках вокруг корпуса, или используйте подъемные проушины в случае их наличия. Не используйте входные присоединения для воды, траверсу, привод или любые его принадлежности для подъемных операций. Оставьте фланцевые крышки на месте на время перевозки, до момента установки на трубопровод.

При установке криогенного пароохладителя А.Т.-Темр применяйте прокладки и болтовые соединения в соответствии с применимыми правилами для трубопроводов, например, ASME/ANSI B31.3 и EN.

Поместите прокладку на монтажный фланец, и аккуратно вставьте сопло в патрубок. Перед затягиванием монтажных болтов убедитесь в том, что распылительный цилиндр направлен по направлению потока газа (см. Рис.2).

**Примечание:** криогенный пароохладитель А.Т.-Темр должен устанавливаться таким образом, чтобы он не подвергался внешним силам и моментам.

# YARWAY А.Т.-ТЕМР КРИОГЕННЫЙ ПАРООХЛАДИТЕЛЬ

## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Криогенный пароохладитель А.Т.-Темр поставляется с уменьшенной длиной корпуса, как указано в чертеже к контракту, и монтажный патрубок для паропровода должен соединяться с ним. Длина данного патрубка должна быть такой, чтобы ось распылительного цилиндра совпала с осью технологической линии ( $\pm 5$  мм). Условный размер монтажного патрубка и типоразмер труб (сверьтесь с применимыми правилами для технологических трубопроводов) должны быть проверены и совпадать с размерами,

указанными в строительном чертеже. Минимальная длина трубопровода, отходящего от криогенного пароохладителя А.Т.-Темр, различается для каждого конкретного применения и будет указана компанией Yarway на этапе уточнений. Данный прямой участок трубопровода необходим для предотвращения эрозии, возникающей от соударения капель со стенками трубопровода, клапанов и фитингов, и обычно имеет протяженность, как минимум, 2-3 метра для углеводородной среды (прямой участок на входе в пароохладитель обычно не требуется).

Расстояние от пароохладителя А.Т.-Темр до датчика температуры должно составлять 6-7 метров, хотя конкретное расстояние обычно рекомендуется компанией Yarway на этапе уточнений. Для больших длин необходимо убедиться в полном испарении воды при меньших скоростях потока пара. Температурный датчик должен располагаться в верхней части трубы во избежание ответвлений технологического трубопровода между криогенным пароохладителем А.Т.-Темр и датчиком (см. Рис.4).

РИСУНОК 1

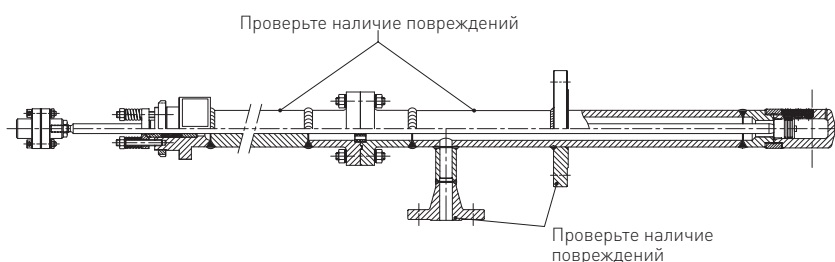


РИСУНОК 2

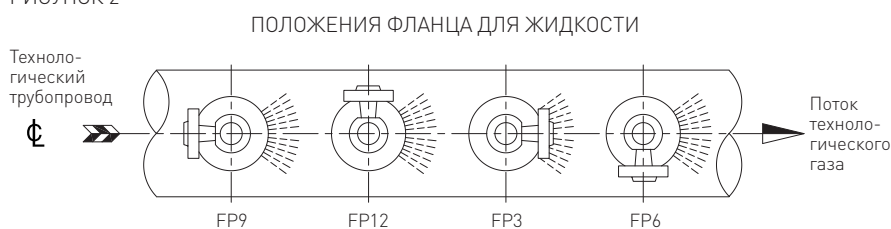


РИСУНОК 3

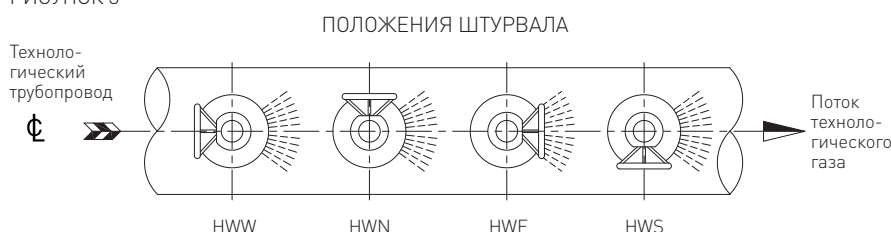
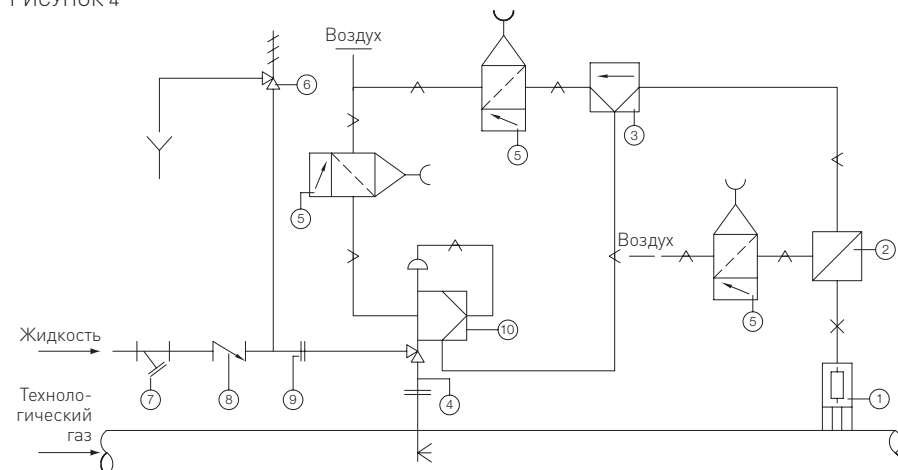


РИСУНОК 4



Поз.	Описание
1	Датчик температуры
2	Передатчик температуры
3	Регулятор температуры
4	Криогенный пароохладитель А.Т.-Темр
5	Воздушный фильтр с редуктором
6	Предохранительный клапан
7	Фильтр
8	Обратный клапан
9	Фланец
10	Пневматический или эл.- пневм. указатель положения

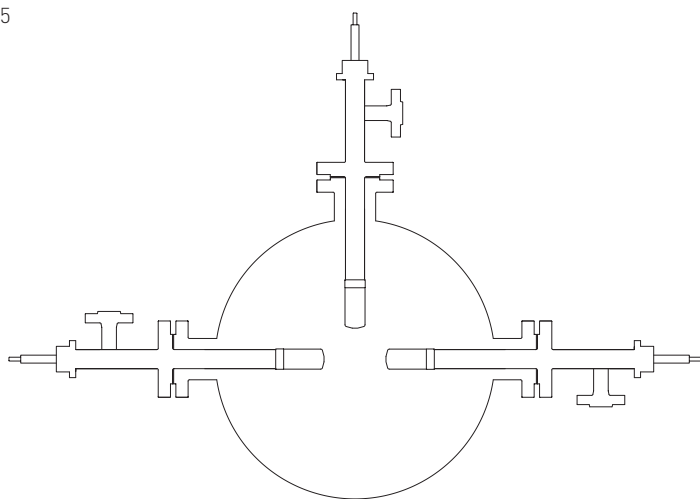
# YARWAY А.Т.-ТЕМР КРИОГЕННЫЙ ПАРООХЛАДИТЕЛЬ ДЛЯ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Изгибы трубопровода должны быть выполнены большим радиусом для поддержания капель воды во взвешенном состоянии до момента полного испарения. Установка может осуществляться в вертикальных или горизонтальных трубопроводах, но направление подачи воды всегда должно совпадать потоком технологического газа.

Криогенный пароохладитель А.Т.-Темр может устанавливаться под углом 90° к технологическому трубопроводу, при любом направлении потока, но избегайте по возможности установки вертикальных трубопроводах при потоке сверху вниз (см. Рис.5).

РИСУНОК 5



Компания Yarway поставляет криогенные пароохладители А.Т.-Темр со следующими обозначениями:

Идентификационный номер:

xx. 37. xxxxx - Сборный тип с

несбалансированным штоком

xx. 47. xxxxx - Сборный тип с полу-

сбалансированным штоком и

завышенными размерами, с

распылительным цилиндром,

прихваченным сварным

швом к удлинительному

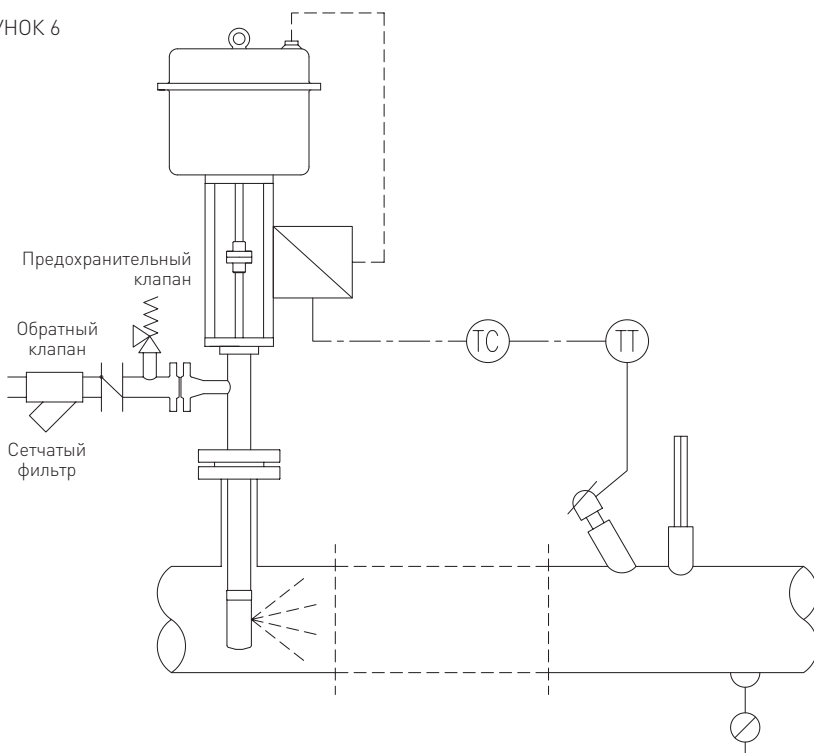
патрубку корпуса.

**Примечание:** криогенные пароохладители А.Т.-Темр, устанавливаемые в горизонтальном положении, необходимо комплектовать опорой для компенсации веса.

Подводимая вода должна быть качественной, чистой и фильтрованной, и должна подаваться с постоянным давлением, указанным в документации заказа. Каждая линия подачи воды должна быть оснащена собственным индивидуальным сетчатым фильтром с максимальным размером сетки 0.1 мм (для сопел размера «Е» и выше допускается 0.4 мм).

При наличии перекрывающих компонентов в линии подачи воды (включая электрические приводы) необходимо установить предохранительный клапан утвержденного типа. Для технологических трубопроводов используйте уплотнения и болтовые соединения в соответствии с применимыми правилами для трубопроводов. Перед присоединением линии подачи воды к монтажному фланцу криогенного пароохладителя А.Т.-Темр, линию необходимо промыть (см. Рис.6).

РИСУНОК 6



# YARWAY A.T.-ТЕМР КРИОГЕННЫЙ ПАРООХЛАДИТЕЛЬ ДЛЯ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

### ВКЛЮЧЕНИЕ

Убедитесь в том, что все компоненты правильно установлены. Подсоединения электричества и технического воздуха должны быть осуществлены в соответствии с руководством пользователя производителя. Проверьте и отрегулируйте, в случае необходимости, установочные значения регулятора фильтра и указателя положения клапана в соответствии с рекомендациями производителя. Аналогично откалибруйте передатчик/регулятор температуры, проверьте автоматический отклик к температурным изменениям. Проверьте давление воды на криогенном пароохладителе А.Т.-Темр. Убедитесь в работоспособности передатчика и регулятора температуры, вручну увеличивая и уменьшая выходной сигнал и наблюдая отображаемую и записываемую температуры. По достижении удовлетворительной координации между сигналами приборов и температурой, можно сделать регулировку заданной позиции, а система переведена в режим автоматической эксплуатации.

Рекомендуется записать различные технологические координаты, после устоявшегося состояния, для проверки работоспособности и осуществления при необходимости подстройки.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ

**Примечание:** обслуживание криогенного пароохладителя А.Т.-Темр не требует специального инструмента или обучения. При любых работах необходимо проявлять осторожность, особенно при работе со шлифовальной машиной, сжатым воздухом и вращающимся инструментом. Обязательным условием является применение защитных очков и спецодежды в соответствии правилами техники безопасности. В случае неуверенности, проконсультируйтесь с Вашим супервайзером или инженером по технике безопасности перед началом работ с оборудованием.

### ДЕМОНТАЖ

Перед демонтажем криогенного пароохладителя А.Т.-Темр из системы убедитесь в том, что технологический трубопровод и нагнетательный водопровод не находятся под давлением и провентилированы. Перед отсоединением отключите все источники электрического питания привода и/или приспособлений. Стравите технологический воздух из пневмосистемы, провентилируйте ее. Ослабьте фланцы технологического и водяного трубопроводов и провентилируйте присоединения перед окончательным снятием. Теперь криогенный пароохладитель А.Т.-Темр может быть демонтирован из системы. Рекомендуется перевезти криогенный пароохладитель А.Т.-Темр в удобный цех, в котором имеется верстак и тиски. Приподнимите блок при помощи строп, обмотанных вокруг корпуса. Не пытайтесь поднимать криогенный пароохладитель А.Т.-Темр за траверсу, привод или любые его принадлежности. Различные муфты штока применяются в зависимости от типа установленного привода. Аккуратно замерьте и запишите размеры А и В (см. Рис.7) для обратной сборки. Перед демонтажем, также запишите положение всех рычагов или специального крепежа, делая при необходимости набросок. Если требуется провести какие-нибудь работы на приводе, то смотрите руководство пользователя производителя привода.

РИСУНОК 7

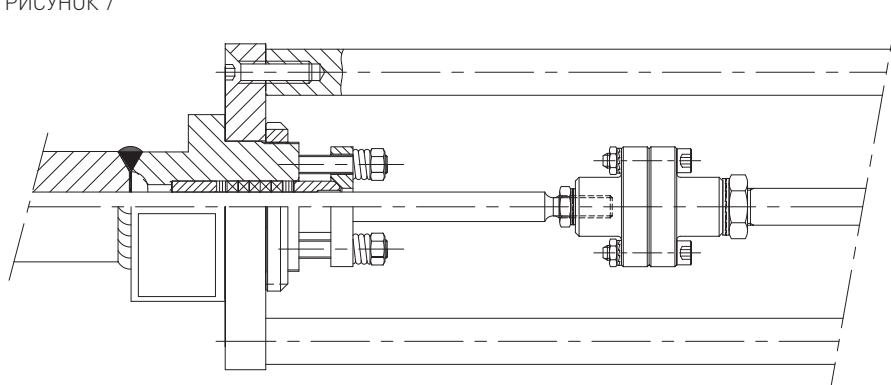
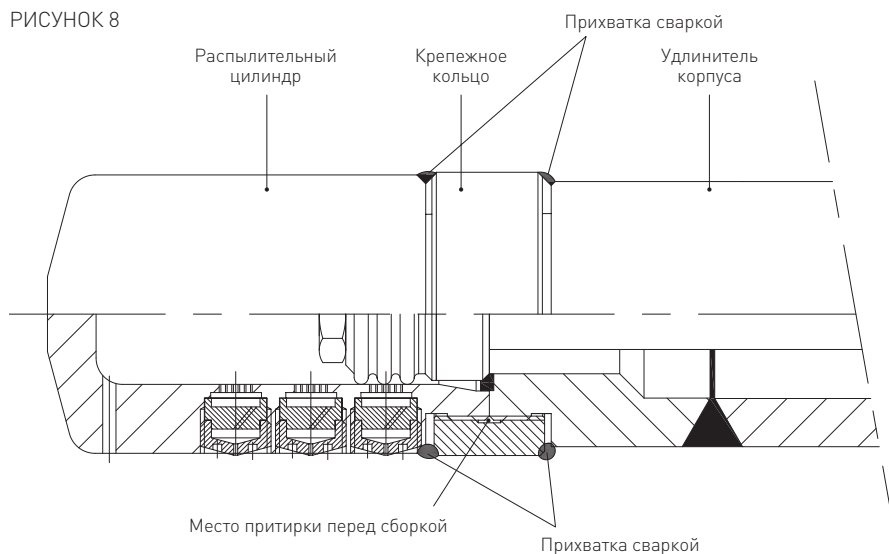


РИСУНОК 8



# YARWAY A.T.-ТЕМР КРИОГЕННЫЙ ПАРООХЛАДИТЕЛЬ

## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

### Разборка (см. Рис.8)

Криогенный парохладитель А.Т.-Темр может быть разобран, особенно легко это сделать при расположении блока в горизонтальном положении, прочно закрепив удлинитель корпуса в тисках. Срежьте с сопла шлифовальной машиной места точечной приварки. Убедитесь в том, что места сварки срезаны достаточно для поворота без повреждения стопорного кольца. Отвинтите стопорное кольцо, поворачивая его против часовой стрелки. Обратите внимание, что резьба на удлинительном патрубке корпуса правая. Постукивание молотком по стопорному кольцу может облегчить его сего снятие. Обратите внимание, что резьба на распылительном цилиндре левая. При возникновении трудностей при снятии стопорного кольца можно применить шлифовальную машину в двух диаметрально противоположных точках. Будьте особенно аккуратны с тем, чтобы не повредить резьбу на корпусе и распылительном цилиндре.

### Распылительный цилиндр

После снятия проверьте внутреннее состояние цилиндра при помощи фонаря. Царапины и дефекты могут быть устранены путем полировки и притирки. Проходное сечение цилиндра не должно превышать 32 мм (для модели 37) при максимальном отклонении 0.25 мм. Грязь может быть удалена из сопел путем продувки сжатым воздухом. Проверьте выходные отверстия распылительного устройства сопла. Не должно присутствовать ненормального эллиптического износа, неровностей или повреждений, в противном случае это может оказать вредное воздействие на работоспособность криогенного парохладителя А.Т.-Темр. Аккуратно очистите резьбу цилиндра, выровняв ее при необходимости мелким надфилем.

### Удлинитель корпуса

Проверьте резьбу на удлинителе корпуса, подравняв ее при необходимости мелким надфилем. Если все работы в процессе эксплуатации выполнялись аккуратно, никакой дополнительной работы с удлинителем корпуса проводить не придется. Если случайно была повреждена резьба, тогда возможно провести ремонтные сварочные работы. Необходимо отметить, эту работу лучше проводить квалифицированному сварщику, и применяемый материал должен быть совместим как с основным материалом, так и с условиями применения. При необходимости проведения данных работ проконсультируйтесь с компаниями Yarway или Emerson для получения дополнительных советов.

### Сборка поршня

Извлеките поршень и шток. Поршень и шток всегда поставляются собранными в единое целое. Если конструкция парохладителя оснащена поршневыми кольцами, их следует, как правило, всегда менять при разборке установки. Не сжимайте слишком сильно поршневые кольца при установке. Кольца, имеют маркировку «верх» и всегда должны устанавливаться для правильного функционирования этой меткой в сторону сальника. Если на поршне (из ПТФЭ) отсутствуют следы износа и задиров, то он может использоваться повторно. Проверьте состояние штока в месте его хода в сальнике, удалите мелкой шкуркой остатки уплотнительного материала, полируя продольными движениями.

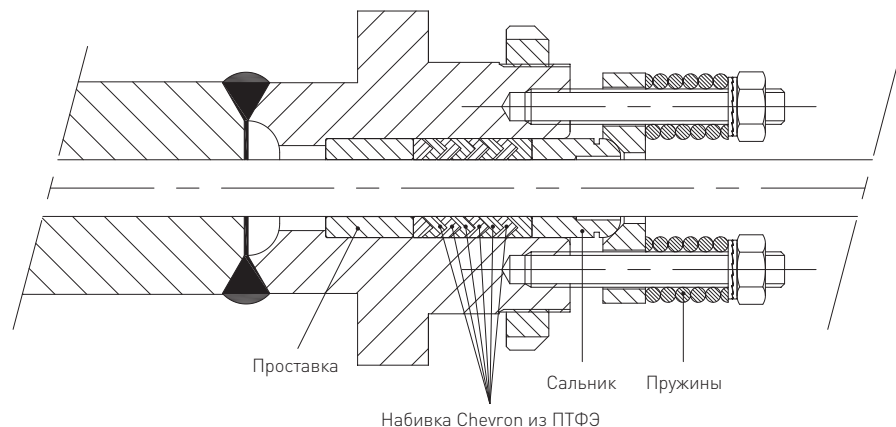
### Сальник

Снимите все кольца, пружины и набивку с корпуса клапана. Аккуратно очистите сальник, используя вращающуюся проволочную щетку и/или хонинговальное устройство.

Чистота места набивки является залогом хорошего уплотнения клапана. Не применяйте смазку или масла в комбинации с набивкой типа Chevron из ПТФЭ! Конкретная конструкция набивки указана в чертежах, имеющих отношение к данному проекту.

Используйте только оригинальные компоненты Yarway, которые поставляются в соответствующих наборах (см. Рис.9).

РИСУНОК 9



# YARWAY А.Т.-ТЕМР КРИОГЕННЫЙ ПАРООХЛАДИТЕЛЬ ДЛЯ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

### Повторная сборка

Перед повторной сборкой клапана, смажьте все резьбы подходящим противозадирным составом на основе никеля. Не используйте смазок на углеводородной основе, так это может привести к последующим проблемам при разборке.

Установите распылительный цилиндр на удлинитель корпуса. Используйте притирочную пасту для тонкой шлифовки посадочного места цилиндра и удлинителя корпуса. Ввиду типа уплотнения «металл к металлу», существенным является наличие концентрической поверхности седла. Всегда применяйте новое стопорное кольцо. Установите распылительный цилиндр в правильном направлении (распыление воды должно быть всегда в том же направлении, что и поток газа) и затяните стопорное кольцо.

### Приварка

После повторной сборки распылительный цилиндр должен быть прихвачен точечной сваркой для надежности. Важно, чтобы сварка проводилась квалифицированным сварщиком. Спецификация на проведение сварочных работ может быть получена по запросу в компании Yarway. Можно применять как дуговую сварку вольфрамовым электродом в среде инертного газа, так и электродуговую сварку, и рекомендуется применять электрод ER NiCrMo3. Как минимум требуется 4 (для модели 37) или 8 (для модели 47) шва прихвата длиной 8 мм каждый, расположенных диаметрально противоположно друг от друга, при этом, один шов должен прихватить также и стопорное кольцо к удлинителю корпуса, а другой – распылительный цилиндр к стопорному кольцу. После сварки используйте метод цветной дефектоскопии для проверки качества шва. Не допускается наличие трещин. При необходимости, срежьте шов шлифовальным кругом, и повторите процедуру с целью получения сварного шва удовлетворительного качества (см. Рис.10).

### Повторная установка

Установите привод на криогенный парохладитель А.Т.-Темр, с учетом пометок, сделанных во время разборки, о положении штока.

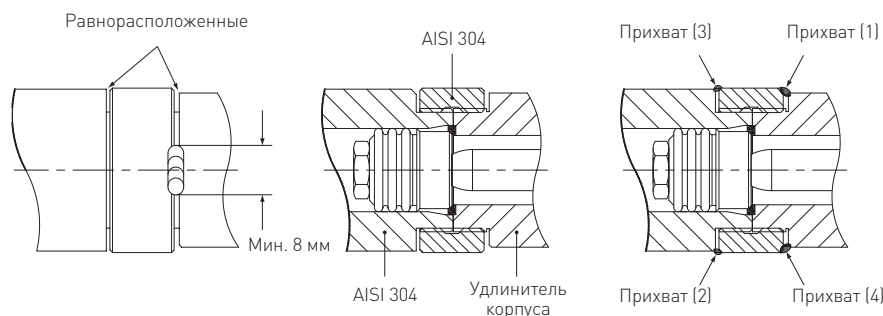
Перед установкой криогенного парохладителя А.Т.-Темр убедитесь в том, что присоединительные поверхности фланцев тщательно очищены и все прокладочные материалы удалены. Вставьте криогенный парохладитель А.Т.-Темр в трубопровод и проверьте, что сопло ориентировано правильно с распылителем в направлении потока газа. Нанесите подходящую смазку на болты и гайки и равномерно затяните в соответствии с рекомендациями производителя. Перед присоединением линии подачи воды, ее необходимо промыть и проверить на наличие загрязнений или других предметов, ограничивающих подачу.

Следуйте процедуре «запуска», как детально описано ранее в инструкциях по установке. Проверьте плотность затяжки фланцев и сальниковой коробки. Не перетяните набивку сальника, так как это может мешать правильному функционированию криогенного парохладителя А.Т.-Темр. В случае постоянной протечки через уплотнение штока, блок должен быть помещен в цех для дальнейшей проверки. Опыт показывает, что обеспечение чистоты и отсутствие задиrow на сальниковой коробке, набивке и штоке, является залогом полной герметичности. Затяните сальниковую коробку равномерным поворотом гаек сальника.

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Убедитесь в том, что идентификационный номер (указанный на табличке) сверен и указан при заказе запасных частей. Для ознакомления с чертежами поперечного разреза и списком деталей смотрите следующую страницу.

РИСУНОК 10  
Детали







# YARWAY А.Т.-ТЕМР КРИОГЕННЫЙ ПАРООХЛАДИТЕЛЬ

## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

---

### ПРОЦЕДУРА ИНСПЕКТИРОВАНИЯ

---

Сборки распылительных сопел (1) и (2), стопорные кольца (5), поршень (4) и поршневые кольца (32) должны считаться расходными материалами. Выбранные материалы должны справляться с криогенными условиями применения в газо/водяной среде. В связи с присутствием циклического температурного воздействия пользователи должны осознавать, что температурный перепад на криогенных парохладителях может быть значительным. Рекомендуется проверять сборки распылительных форсунок вместе с нагнетательными форсунками, прикрепленными вакуумной пайкой, а также запорные кольца и места приварки после первого года эксплуатации. В процессе инспекции необходимо проверять эти детали на наличие трещин при помощи проверки с проникающими красителями или флуоресцирующими агентами. Детали с микротрещинами не должны повторно использоваться. Проверенные детали в таких сборках должны проверяться с периодичностью один раз в два года. Рекомендуется заменять вышеуказанные компоненты один раз за 5 лет эксплуатации. Соблюдение данных предостережений исторически доказало надежность эксплуатации.

**Примечание:** сборки распылительных форсунок могут изготавливаться специально для соответствия определенным требованиям спецификации. Срок поставки таких компонентов составляет 8 недель.

### ПРОЦЕДУРА ХРАНЕНИЯ

---

При получении проверьте, как сам криогенный парохладитель А.Т.-Темр, так и его упаковку на наличие повреждений, возникших в процессе транспортировки. При обнаружении каких-либо повреждений криогенного парохладителя А.Т.-Темр необходимо сразу сообщить об этом представителю компании Yarway или их местному агенту.

Перед помещением оборудования на склад необходимо устранить любые повреждения упаковки для предотвращения проникновения пыли и воды.

Сверьте информацию на идентификационной табличке с документацией, после чего обратно упакуйте оборудование.

При краткосрочном хранении, до 6 месяцев, нет необходимости в применении дополнительных мер для хранения. Оставьте оборудование в его упаковке в чистом, сухом внутреннем помещении. Если наружного хранения нельзя избежать, то необходимо накрыть заводскую упаковку водонепроницаемой пленкой.

Для длительного хранения должно использоваться только сухое закрытое помещение. Убедитесь, что криогенный парохладитель А.Т.-Темр сухой и не имеет влажных поверхностей. Держите криогенный парохладитель А.Т.-Темр в его оригинальной упаковке и проверяйте каждые 3 месяца с тем, чтобы убедиться в отсутствии порчи.

Перед вводом криогенного парохладителя А.Т.-Темр в эксплуатацию сработайте шпindelь клапана несколько раз и проверьте остальные компоненты, такие как, привод, уплотнения и т.д., с целью убедиться в правильном функционировании. Следуйте процедуре установки, как это детально описано в руководстве по эксплуатации и обслуживанию.

**Примечание:** материалы и данные поставленного оборудования могут отличаться от упомянутых в данном руководстве. В случае наличия сомнений, пожалуйста, сверьтесь с документацией заказа.

Криогенный парохладитель А.Т.-Темр классифицирован Европейской Директивой 2014/68/EU по категории I или II с маркировкой CE.

Ни Emerson, ни Emerson Automation Solutions, ни какая-либо из их аффилированных компаний не несет ответственность за выбор, применение или техобслуживание какой-либо продукции. Ответственность за правильный выбор, применение и техобслуживание какой-либо продукции несет только покупатель и конечный пользователь.

Марка Yarway принадлежит одной из компаний в составе подразделения Emerson Automation Solutions корпорации Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson и логотип Emerson являются товарными знаками и знаками обслуживания компании Emerson Electric Co. Все остальные марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Изложенные в данном документе сведения носят только информативный характер. Хотя были приложены все усилия для обеспечения их точности, они не подразумевают предоставление никакой явно выраженной или подразумеваемой гарантии на описанные в этом документе продукцию и услуги, их применение или пригодность для каких-либо целей. Все продажи регулируются нашими условиями и положениями, которые мы можем предоставить по запросу. Оставляем за собой право на внесение изменений и улучшений в конструкцию или технические характеристики данной продукции в любой момент без предварительного уведомления.