高级脉冲模块 (DL8000)

DL8000 批量控制器的高级脉冲模块 (APM) 提供了应用于液体和气体测量的常用高级功能。

注意：DL8000 最多可支持 9 个 APM 模块。

根据不同的硬件开关设置，APM 可支持不同的现场设备。在某些情况下，您可以“配对”脉冲输入，以与符合 API 5.5 “脉冲数据保真度和完整性”算法一起使用。

所有配置均支持高速中断驱动的检测器开关输入，以便应用于检测中。这些输入专为与常开触电继电器一起使用而设计，并以中断的“关 - 开”转接为驱动。

由于广泛使用限流短路保护和抗浪涌保护技术，因此无需在所有输入/输出 (I/O) 模块中安装保险丝。这将减少远程定位维护。I/O 模块在清除故障后能够自动重置。

您可以使用 ROCLINK™ 800 配置软件配置 I/O 点。

所有模块均具有可移除的接线端子以便于接线和维修。接线端子可接受最多 12 美国线缆规格 (AWG) 的线。

发光二极管 (LED) 指示模块每个通道的电流状态。

每个模块均可以提供与其他模块和背板隔离的 2500 V DC，其中包括电源和信号隔离。每个模块自身均有防止短路的隔离电源。因此在发生短路而限制电流时，现场电路将与背板和 CPU 中完全隔离。模块在清除故障后将自动恢复。

密度计输入

您可以将通道 3 指定为 Solartron 7835/7845 比重计的脉冲输入通道，方法是使用具有硬件滤波器的频率输入通道。您可以将具有集电极开路输出的其他密度计模块连接至任意脉冲输入通道。有关现场接线的详细信息，请参阅*示例 6* 和 *7*。

检测器输入

在流量计检测操作中，检测器输入开始并停止累计脉冲数。每个检测器输入中的正负极转接都会对 30 兆赫的板上处理器造成时戳中断。这种中断既可用于检测器间的脉冲累计，也可用于小型校准装置的脉冲插入计算。

模块检测器输入通道可与单独接线的检测器开关，或串联到同一电缆上的校准装置的检测器开关一起使用。检测器输出可与继电器、开集/开漏型固态开关及其他双态设备一起使用。

以下是各种 APM 配置示例：

	通道 1	通道 2	通道 3	通道 4	检测器 1 和 2
配置 1	PI	PI	PI	PI	一直存在
配置 2	PI	PI	PI	PO	一直存在
配置 3	PI	PI	7835/7845 频率输入	PI	一直存在
配置 4	PI	PI	7835/7845 频率输入	PO	一直存在
配置 5	PI	PI	API 对 2		
	通道 1 和通道 2		**通道 3**	**通道 4**	**检测器 1 和 2**
配置 6	API 对 1		PI	PI	一直存在
配置 7	API 对 1		7835/7845 频率输入	PI	一直存在
配置 8	API 对 1		7835/7845 频率输入	PO	一直存在
	通道 1 和通道 2		**通道 3 和通道 4**		**检测器 1 和 2**
配置 9	API 对 1		API 对 2		一直存在

D301231X012

脉冲输入

4 种脉冲输入 (PI) 通道均有多种应用。当与双脉冲涡轮式流量计一起使用时，可用 APM 创建 2 个 API 5.5，级别 B、C、D 和 E 的脉冲对。通道 3 可提供硬件滤波器来支持来自 Solartron 7835/7845 密度计的频率输入。硬件滤波器通过模块上的硬件开关转至通道 3 上。通道 4 可指定为脉冲输入或脉冲输出。

脉冲输入可支持最多 5 千赫的输入。当以脉冲输入连接时，APM 模块将处理来自脉冲发生设备的 PI 信号，并提供出计算速率和累计脉冲总和。PI 最常用于连接到继电器或开集/开漏型固态设备。

脉冲输入可通过最多 5 千赫的信号连接自供电或外部电源供电的设备。如果上拉电阻为“输入”，PI 可支持外部电源供电的开集和开漏型装置以及外部电源供电的接点闭合设备。下列两幅图向您展示了有关这些方面的接线示例。如果上拉电阻是“输出”，则脉冲输入支持 0 至 3 V DC 直到 0 至 12 V DC 源方波输入信号。

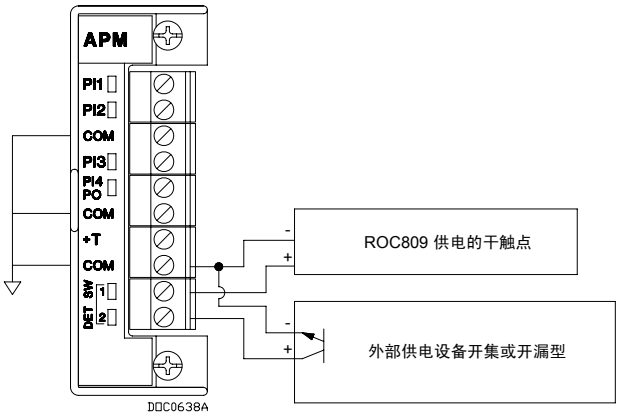
脉冲频率

这些值假定 API 级别在 4-脉冲输入列下的双对设置相同。

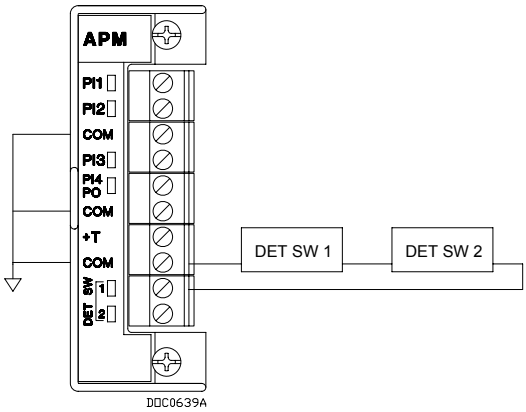
	2 脉冲输入	4 脉冲输入
级别 B	4000 Hz	2000 Hz
级别 C	8000 Hz	4500 Hz
级别 D/E	9000 Hz	5500 Hz

脉冲输出

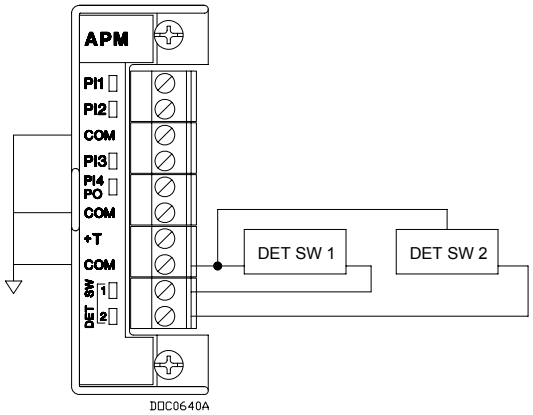
脉冲输出专为用户提供根据输入速率或输入累计配置输出脉冲的功能而设计。开关 NPN 晶体管即可发出输出信号。晶体管输出是一种集电极开路类型。您可以使用模块上的 DIP 开关设置将可选的 10KΩ 上拉电阻器安装到 12 伏的电路中。上拉至 24 伏需要将一个外电路电阻安装到 +T。最高输出频率是 12000 Hz。您可以指定通道 4 为脉冲输入通道或固态脉冲输出通道。



示例 1：输入检测器接线



示例 2：系列检测器开关接线



示例 3：独立检测器开关接线

（下接第 4 页）

模块规格

现场接线端子

端子	标签	定义
1	PI1	通道 1，脉冲 1，API PR 1
2	PI2	通道 2，脉冲 2，API PR 1
3	COM	公用模块
4	PI3	通道 3，脉冲 3，API PR 2
5	PI4/PO	通道 3，脉冲 4，API PR 2
6	COM	公用模块
7	+T	回路电源
8	COM	公用模块
9	DET SW 1	检测器开关 1
10	DET SW 2	检测器开关 2

脉冲输入

数量：4 个通道。（可指定通道 4 为“脉冲输出”）。

类型：公用电源

扫描周期：可设置（50 毫秒至 60 秒）。

滤波器截断频率：10 KHz。

高速输入：

	2 脉冲输入	4 脉冲输入
级别 B	4000 Hz	2000 Hz
级别 C	8000 Hz	4500 Hz
级别 D/E	9000 Hz	5500 Hz

输入阻抗：2 KΩ（通常）

最小通态输入电流：2.00 mA。

最大断态输入电流：1.7 mA。

脉冲输出

数量：1 个通道。（共享通道 4）

类型：集电极开路，NPN 晶体管输出。

最大频率：12000 Hz。

检测器开关输入

数量：2 个通道。

类型：触发中断，公用电源。

最大输入过载电压：连续的 ±24 V DC。

功耗

加载在电池输入端的（12.0 V DC）的主电源负载：工作温度范围内最大值为 110 mA。

接线

可移除接线端子上的最多 12 AWG 的电缆。

LED

6 个绿色 LED 指示 I/O 通道的状态。

隔离

现场到逻辑：2500 V DC，最短 1 分钟。

现场到电源：2500 V DC，最短 1 分钟。

现场到模块：2500 V DC，最短 1 分钟。

重量

79.3 克（2.8 盎司）。

安装尺寸：

26 毫米（宽）x 76 毫米（高）x 133 毫米（深）（1.02 英寸（宽）x 2.99 英寸（高）x 5.24 英寸（深））。

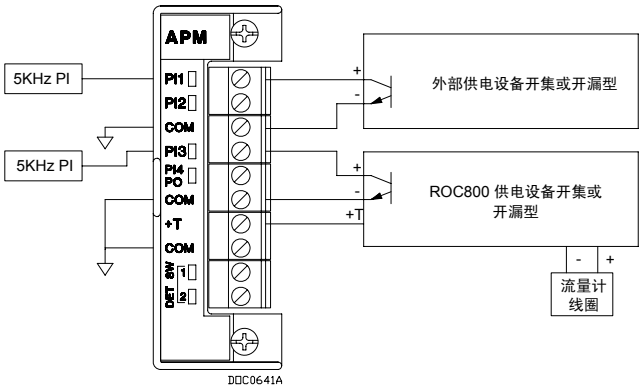
环境

工作温度：–40 至 85°C（–40 至 185°F）。

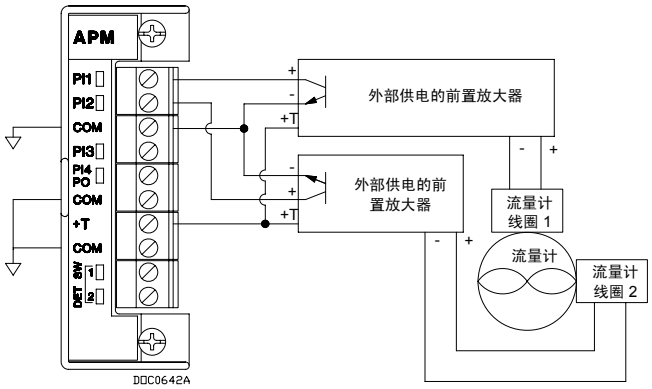
存储温度：–55 至 100°C（–67 至 212°F）。

审批

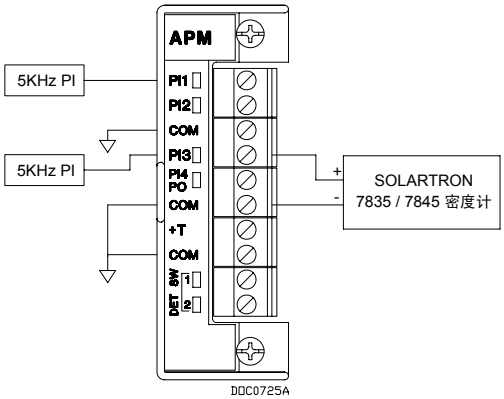
与安装 DL8000 装置的环境相同。



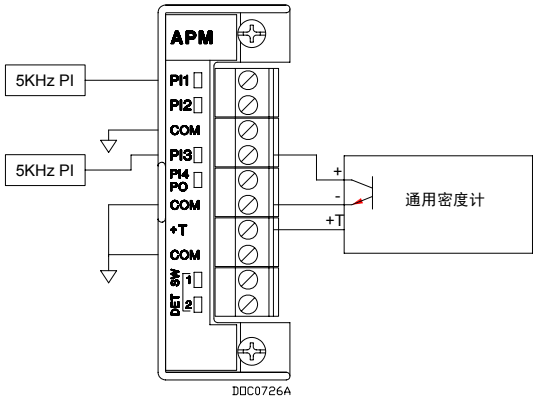
示例 4：脉冲输入接线



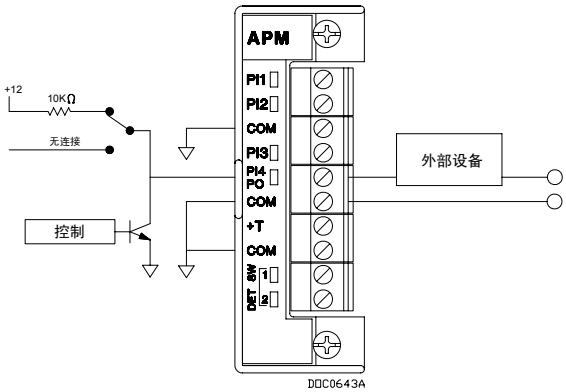
示例 5：双脉冲涡轮的脉冲输入接线



示例 6：Solartron 7835/7845 接线



示例 7：通用密度计接线



示例 8：脉冲输出接线

Bristol, Inc.、Bristol Babcock Ltd、Bristol Canada、BBI SA de CV 和 Flow Computer Division 是艾默生电气公司的全资子公司， 它们经营的业务与 Emerson Process Management 的 Remote Automation Solutions (“RAS”) 部相同。FloBoss、ROCLINK、Bristol、Bristol Babcock、ControlWave、TeleFlow 和 Helicoid 是 RAS 的商标。AMS、PlantWeb 和 PlantWeb 徽标是艾默生电气公司的标识。Emerson 徽标是艾默生电气公司的商标和服务标识。所有其它标识均为其各自所有人的财产。

本出版物的内容仅供参考。我们已尽最大努力确保信息的准确性，这些信息不得视为对此处所述产品或服务以及其使用或适用性的明示或暗示保证或担保。Fisher Controls 有权随时修改或改进产品的设计或规格，而不另行通知。所有销售均受 RAS 的条款和条件的制约，这些条款或条件在要求时可提供。RAS 对任何产品的选择、使用和维护概不负责。购买者和最终用户应该独自承担正确选择、使用和维护任何 RAS 产品的责任。

Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Marshalltown, IA 50158 U.S.A.
Houston, TX 77065 U.S.A.
Pickering, North Yorkshire UK Y018 7JA

© 2007 Emerson Process Management，Remote Automation Solutions 部。版权所有。