

采用 MVD™ 技术的 Micro Motion™ (高准) 5700 型变送器



可重复、可靠且精确的测量

- 处理速度更快，即使在最具挑战性的应用中也可实现最佳响应，例如仪表校验、灌装和配料以及批量处理应用
- Smart Meter Verification 可为您提供所需的可靠的仪表性能™
- 零点校验确认标定并指示仪表重新调零的时间
- 已通过贸易交接认证以及 SIL2 和 SIL3 认证，确保测量可靠

了解过程的窗口

- 简便访问详细历史测量记录，可为您提供有价值的过程洞察力，从而可以更好地进行故障排除和优化
- 多相流事件的实时指示可实现更佳的过程控制
- 高精度密度测量可减少或消除过程中的损耗，以及不符合情况的嵌入历史记录和过程偏差。

5700 加持的生产效率解决方案

- 专门设计，尽可能减少流量计安装和操作所需的时间和专业知识
- 可组态 I/O 版本，提供多达五个可完全组态的输入/输出通道，这些通道可依据需求变化来轻松升级
- 以太网版本包括由双通道执行的多个协议、以及一个可组态 I/O 通道
- PROFIBUS®-PA 版本包括 FOUNDATION 输出、固定毫安输出通道以及可组态频率/离散输出通道
- FOUNDATION™ Fieldbus 版本包括 IEC-61158-2 FOUNDATION Fieldbus 输出、固定毫安输出通道以及可组态频率/离散输出通道
- 本安型输出版本，包括多达四个可完全组态的本安输出通道，这些通道可依据需求变化来轻松升级
- 可进行离线组态，且可通过新的文件切换功能进行审计
- Wi-Fi 显示屏选项支持点到点无线通讯，以便组态和显示仪表设置，下载历史文件，以及出于故障排除目的运行 Smart Meter Verification。
仅适用于带可组态输入输出的 5700 型变送器。
- 船舶供油软件选项
经 MID 认证的供油应用软件让 5700 能够胜任 MID 认证供油系统核心组件的角色。此应用软件能够在供油测量期间捕捉两相流，处理来自压力、温度、液体探测器和票据打印机的多种输入和输出。

高准 5700 型变送器

5700 型变送器采用先进的测量技术并提供出色的支持 - 可保证总体测量可靠性、有价值的过程审视以及更高的操作效率。这些变送器具备您的应用所需的可扩展性、兼容性和性能。

简化的安装和调试

直观的界面、宽敞的侧访问接线室和便利的安装支架。



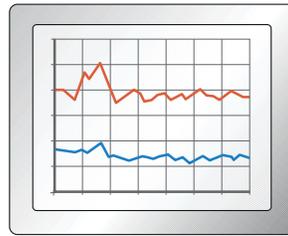
Smart Meter Verification：可对整个系统进行高级诊断

我们的在线工具可校验您的仪表性能是否如安装之日一样，短短 90 秒内即可做出判断。



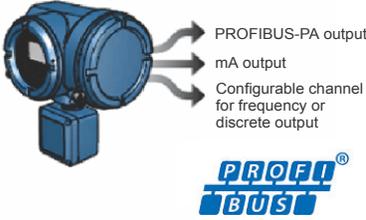
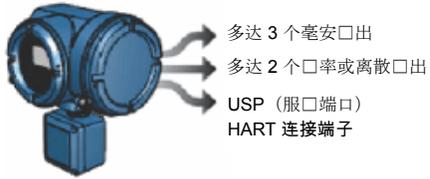
历史测量记录让故障排除和优化变得简单易行

详细历史文件提供带有时间标注的关键过程信息：从组态变化和警报至过程事件和统计数据。



无与伦比的系统连接线和服务接口

<p>可组态 I/O 版本</p>	<p>多达五个可完全组态的 I/O 通道，带有多个毫安、离散和频率输出，同时具有多个强大的服务接口。</p>
<p>以太网版本</p>	<p>两个以太网输出，带有 EtherNet/IP®、Modbus® TCP 或 PROFINET® 以及一个可组态输出。</p>
<p>FOUNDATION Fieldbus 版本</p>	<p>FOUNDATION Fieldbus 输出、毫安输出、以及用于频率或离散输出的可组态通道。</p>

PROFIBUS-PA 版本	<p>PROFIBUS-PA 输出、毫安输出、以及用于频率或离散输出的可组态通道。</p> 
本安输出版本	<p>多达四个可完全组态的输出通道，配有多达三个毫安输出以及多达两个离散和频率输出。</p> 

通过资产标签访问相关信息

新交付的设备具有唯一的二维码资产标签，让您能够直接从设备访问串行信息。利用这一功能，您能够：

- 通过 MyEmerson 帐户访问设备图纸、图表、技术文档和故障排除信息
- 改善平均维修间隔，确保效率
- 确保能快速找到正确的设备
- 省去通过查找和抄写铭牌来查看资产信息的耗时过程

5700 型变频器升级

内部存储器

5700 型变频器对以下数据进行备份：

- 手动保存的变频器组态
- 仪表自校验基线和历史
- 数据记录
- 许可密钥

如果您需要更换变频器，则将您的旧存储器移至新变频器中，不会丢失任何数据或许可证信息。

软件许可

软件许可可实现下列各项：

- 购买永久功能并稍后予以添加
- 在购买之前 60 天时间内试验功能，例如，浓度测量
- 通过许可证可订购多达 5 个输入/输出通道

5700 型变送器上的 Smart Meter Verification Professional 还提供涂层均匀性检测、安装验证、最佳流量范围检测以及双相流量检测。所有配有增强型核心处理器的变送器都随附有 90 天试用版本。90 天试用结束后，Smart Meter Verification 的基础版本将提供简单的通过/失败结果，并在不中断过程的情况下运行简单的诊断功能。

离散批量控制

- 根据累加器值进行简单批量控制
- 将频率输出组态为离散输出，以供配有模拟输出或本安输出的变送器使用
- 自动超量补偿
- 在订购有批处理软件 (BS) 包选项的情况下，可组态 I/O 版本和本安型版本上可以使用单级和双级批处理
- 除标准批量之外，可选的恒定批量模式显示简化的批量屏幕流程，在输入密码以退出此模式之前，将始终保持在此模式。
- 如果启用了通道 E，则批量票据打印功能可用（支持 Terminal Window、Generic、Epson TM88v、Epson TMU-295 和 Digitec 6610A 打印机）
- 在以太网模式下，批量票据打印功能可用（支持 Epson TM88VI）

注

5700 型 FOUNDATION Fieldbus 或 PROFIBUS-PA 变送器不支持离散批量控制功能。

石油测量和 API 校正选项

- 接收来自温度和压力设备的输入
- 依据 2004 年 5 月 API 第 11.1 章计算数值
 - 通过观察到的密度和温度得出的基准温度下的相对密度（比重和 API 度）
 - 依据基准温度和压力校正的体积
- 计算流量加权平均温度和流量加权平均观测密度（比重和 API 度）

浓度测量

可根据具体的行业单位或液体单位及关系进行浓度测量。标准测量选项包括：

- 根据行业：
 - 白利糖度
 - 柏拉图度
 - 巴林度
 - SG60/60 时的波美度
 - 比重
- 根据液体：
 - %HFCS
 - 通过基准密度得出的浓度
 - 通过比重得出的浓度

此外，还可以针对现场特有的浓度测量自定义应用（例如 %HNO₃、%NaOH）。

高级相位测量

- 在有限的多相工况下准确测量液体或气流
 - 即时和连续访问生产或过程数据
 - 实时报告气体空隙率 (GVF)
- 测量可靠，成本远低于实际多相流仪表

- 自动将所有生产数据捕捉到历史记录中
- 维护或标定需求少，甚至不需要
- 与纯油自动测定仪 (NOC) 或浓度测量相结合，在存在气体的情况下测量两种液体
 - 提供单井和多井实时纯油和纯水测量
 - 在间歇地夹杂有气体的过程中，改善浓度测量

增强气体应用的分段线性化 (PWL)

- 提供气体标定增强能力，实现业界先进的气体测量
- 专用于天然气流量计性计量应用

注

5700 型 FOUNDATION Fieldbus 变送器不支持分段线性化。

不包含第三方气体标定服务。

电气连接

电隔离

对于所有版本的 5700 型设备，每个 I/O 通道都与所有其他输出和接地点进行 +/-50VDC 的隔离。

可组态 I/O 版本

连接	描述
输入/输出	多达 5 对用于变送器输入/输出和通讯的接线端子
电源	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一对接线端子接收 AC 或 DC 电源 ■ 一个内部接地片用于电源接地
传感器	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 线分体式安装 – 4 个端子用于连接至 4 线传感器 ■ 9 线分体式安装 – 9 个端子用于连接至 9 线传感器
服务端口 (HART®)	两个夹子用于临时连接至服务端口
通用服务端口 (USP)	与可商购的 USB 设备和电缆连接的 USP
Wi-Fi 显示屏选项	<p>Wi-Fi 显示屏选项支持点到点无线通讯，以便组态和显示仪表设置，下载历史文件，以及出于故障排除目的运行 Smart Meter Verification。</p> <p>最远 Wi-Fi 连接距离为与正面的显示屏相距 35 m，与变送器外壳的侧面和背面相距 15 m。</p>

以太网版本

连接	描述
以太网端口	两个以太网端口，用于连接以太网/IP、Modbus TCP、PROFINET 和 Web 服务器
输入/输出	一个可组态通道，用于毫安输出、频率输出、离散输出或离散输入
电源	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一对接线端子接收 AC 或 DC 电源 ■ 一个内部接地片用于电源接地

连接	描述
传感器	<ul style="list-style-type: none"> 4 线分体式安装 – 4 个端子用于连接至 4 线传感器 9 线分体式安装 – 9 个端子用于连接至 9 线传感器
通用服务端口 (USP)	与可商购的 USB 设备和电缆连接的 USP
嵌入式 Web 服务器	<ul style="list-style-type: none"> 通过以太网连接至嵌入式 Web 服务器，以便进行板载组态或数据传输 支持使用默认的自签名证书保障 Web 服务器连接的安全，可选支持认证授权

FOUNDATION Fieldbus 版本或 PROFIBUS-PA 版本

连接	描述
输入/输出	<ul style="list-style-type: none"> 一个通道用于毫安输出 一个可组态通道用于频率输出或离散输出 <p>这些输出可以是本安型，也可以是非本安型，具体取决于所选的输出选项。对于 PROFIBUS-PA，在使用本安电源供电的情况下，输出为本安型。</p>
电源	<ul style="list-style-type: none"> 一对接线端子接收 AC 或 DC 电源 一个内部接地片用于电源接地
传感器	<ul style="list-style-type: none"> 4 线分体式安装 – 4 个端子用于连接至 4 线传感器 9 线分体式安装 – 9 个端子用于连接至 9 线传感器
通用服务端口 (USP)	与可商购的 USB 设备和电缆连接的 USP
FOUNDATION Fieldbus	两个夹子用于临时连接至服务端口
PROFIBUS-PA	两个端子用于连接

本安输出版本

连接	描述
输出	多达 4 对用于变送器输出和通讯的接线端子
电源	<ul style="list-style-type: none"> 一对接线端子接收 AC 或 DC 电源 一个内部接地片用于电源接地
传感器	<ul style="list-style-type: none"> 4 线分体式安装 – 4 个端子用于连接至 4 线传感器 9 线分体式安装 – 9 个端子用于连接至 9 线传感器
服务端口 (HART)	两个夹子用于临时连接至服务端口
通用服务端口 (USP)	与可商购的 USB 设备和电缆连接的 USP

注

- 各螺纹接线端子可连接一条或两条实心导线，规格为 0.205 mm²至 3.31 mm²；或者可连接一根或两条绞合线，规格为 0.326 mm²至 2.08 mm²。每个插塞式连接器可接受一条 0.205 mm²至 3.31 mm² 的绞合导线或实心导线。
- 对于一体安装式变送器（安装代码 I），变送器和传感器之间的连接通常无法检修。

输入/输出信号详细信息

可组态 I/O 通道 (输出板代码 A)

信号	通道 A		通道 B		通道 C		通道 D		通道 E	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
毫安输入和输出	毫安输出 1 (HART)		毫安输出 2		毫安输出 3		毫安输入		RS-485	
频率输出	N/A		频率输出 2 ⁽¹⁾		频率输出 1		频率输出 2 ⁽¹⁾		N/A	
离散输出	N/A		离散量输出 1		离散量输出 2		离散输出 3		N/A	
离散输入	N/A		N/A		离散输入 1		离散输入 2		N/A	
频率输入	N/A		N/A		N/A		频率输入		N/A	

(1) 频率输出 2 可映射到通道 B 或 D。对于多个频率输出，在通道 C 上使用频率 1，在通道 B 或 D 上使用频率 2。

以太网通道 (输出板代码 C)

信号	通道 A	通道 B	通道 C
通道选项	EtherNet/IP 通道 A 和通道 B 上的订购协议必须相同。ProLink™ III 和集成 Web 服务器可以始终连接至通道 A 或通道 B。	EtherNet/IP	毫安输出
	Modbus TCP	Modbus TCP	频率输出
	PROFINET	PROFINET	离散输出
	N/A	N/A	离散输入

FOUNDATION Fieldbus 通道 (搭配通道 A 分配 F 且用于本安型 H1 输出的输出板代码 E)

信号	通道 A	x	通道 B	通道 C	x					
接线端子	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
通道选项	FOUNDATION Fieldbus (FISCO “ia” 或 FISCO “ic”)	x	IS 毫安输出		IS 频率输出		IS 离散输出		x	

FOUNDATION Fieldbus 通道 (输出板代码 N，配有 H1 输出)

信号	通道 A	x	通道 B	通道 C	x					
接线端子	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
通道选项	FOUNDATION Fieldbus (FISCO “ia” 或 FISCO “ic”)	x	IS 毫安输出		IS 频率输出		IS 离散输出		x	

PROFIBUS-PA (搭配通道 A 分配 G 的输出板 E)

信号	通道 A		x		通道 B		通道 C		x	
接线端子	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
通道选项 ⁽¹⁾	PROFIBUS-PA		x		IS 毫安输出		IS 频率输出		x	
							IS 离散输出			

(1) 在使用本安电源供电的情况下，通道 B 和 C 的输出为本安型。

本安输出通道

信号	通道 A		通道 B		通道 C		通道 D	
接线端子	1	2	3	4	5	6	7	8
毫安输出	毫安输出 (1) (HART)		毫安输出 (2)		毫安输出 (3)		N/A	
频率输出	N/A		N/A		频率输出 (1)		频率输出 (2)	
离散输出	N/A		N/A		离散输出 (1)		离散输出 (2)	

通道 A 规格

可组态 I/O (输出板代码 A)

规格	毫安输出
故障下限值	1.0 - 3.6 mA 可组态，默认值 = 2.0 mA
外部电压 (被动电源)	最大：30VDC 最大回路电路：30VDC 下 1080 欧
内部电压 (主动电源)	标称：24VDC
线性	0.015 % 量程，量程 = 16mA
标度范围	4-20 mA
故障上限值	21.0 - 23.0 mA 可组态，默认值 = 22.0 mA

注

在 3.8 到 20.5 毫安范围内，毫安输出与过程变量成线性，符合 NAMUR NE 43 (2003 年 2 月) 规定。

以太网 (输出板代码 C)

规格：

- 10BASE-T
- 100BASE-TX

FOUNDATION Fieldbus (搭配通道 A 分配 F 的输出板代码 E)

规格：

- FOUNDATION Fieldbus H1 输出
- 在使用本安型电源的情况下，接线是本质安全的
- 变频器现场总线电路是无源电路，从现场总线网段获取电力 - 电流消耗为 13 mA。
- 经曼彻斯特编码的数字信号符合 IEC 61158-2

FOUNDATION Fieldbus (输出板代码 N)

规格：

- FOUNDATION Fieldbus H1 输出
- FOUNDATION Fieldbus 接线不易燃
- 变送器现场总线电路是无源电路，从现场总线网段获取电力 - 电流消耗为 13 mA。
- 经曼彻斯特编码的数字信号符合 IEC 61158-2

PROFIBUS-PA (搭配通道 A 分配 G 的输出板代码 E)

- PROFIBUS-PA 输出
- 在使用本安型电源的情况下，接线是本质安全的
- 变送器现场总线电路是无源电路，从现场总线网段获取电力 - 电流消耗为 13 mA。
- 经曼彻斯特编码的数字信号符合 IEC 61158-2

本安型 (输出板代码 D)

规格	毫安输出
故障下限值	3.2 - 3.6 mA 可组态，默认值 = 3.2 mA
实体参数	$U_i = 30V$ $I_i = 484mA$ $P_i = 2.05 W$ $C_i = 150pF$ $L_i = 0uH$
外部电压 (被动电源)	最小：8VDC 最大：30VDC 最大回路电路：30VDC 下 917 欧
线性	0.020 % 量程，量程 = 16mA
标度范围	4-20mA
故障上限值	21.0 - 23.0 mA 可组态，默认值 = 22.0 mA

通道 B 规格**可组态 I/O (输出板代码 A)**

规格	毫安输出	频率输出 (2)	离散输出 (1)
内部电压 (主动电源)	标称：24VDC 最大回路电路：820 欧	标称：24VDC 拉电流：22mA	标称：24VDC 拉电流：7mA
外部电压 (被动电源)	最大：30VDC 最大回路电路：30VDC 下 1080 欧	最大：30VDC 最大灌电流：500mA	最大：30VDC 最大灌电流：500mA
标度范围	4-20mA	0.01 Hz - 10 kHz	N/A
故障下限值	1.0 - 3.6 mA 可组态，默认值 = 2.0 mA	0Hz	N/A
故障上限值	21.0 - 23.0 mA 可组态，默认值 = 22.0 mA	10 Hz - 14.5 kHz 可组态，默认值 = 14.5 kHz	N/A
线性	0.015 % 量程，量程 = 16mA	12.5 kHz 内输出与流量呈线性	N/A
分辨率	N/A	± 1 脉冲	N/A

以太网 (输出板代码 C)

规格 :

- 10BASE-T
- 100BASE-TX

FOUNDATION Fieldbus (搭配通道 A 分配 F 的输出板代码 E) 或 **PROFIBUS-PA** (搭配通道 A 分配 G 的输出板代码 E)

规格	毫安输出
外部电压 (被动电源)	最小 : 10VDC 最大 : 30VDC 最大回路电路 : 30V 下 869 欧
标度范围	4-20 mA
故障下限值	1.0 - 3.6 mA 可组态, 默认值 = 2.0 mA
故障上限值	21.0 - 23.0 mA 可组态, 默认值 = 22.0 mA
线性	0.015 % 量程, 量程 = 16mA
实体参数	$U_i = 30V$ $I_i = 484mA$ $P_i = 2.05 W$ $C_i = 0.27nF$ $L_i = 5 \mu H$

FOUNDATION Fieldbus 输出板代码 N

规格	毫安输出
外部电压 (被动电源)	最小 : 10VDC 最大 : 30VDC 最大回路电路 : 30V 下 869 欧
标度范围	4-20 mA
故障下限值	1.0 - 3.6 mA 可组态, 默认值 = 2.0 mA
故障上限值	21.0 - 23.0 mA 可组态, 默认值 = 22.0 mA
线性	0.015 % 量程, 量程 = 16mA

注

3.8 到 20.5 mA 的毫安输出成线性, 符合 NAMUR NE-43 (2003 年 2 月) 。

本安型 (输出板代码 D)

规格	毫安输出
外部电压 (被动电源)	最小 : 8VDC 最大 : 30VDC 最大回路电路 : 30VDC 下 917 欧
标度范围	4-20mA
故障下限值	3.2 - 3.6 mA 可组态, 默认值 = 3.2 mA
故障上限值	21.0 - 23.0 mA 可组态, 默认值 = 22.0 mA
线性	0.020 % 量程, 量程 = 16mA

通道 C 规格

可组态 I/O (输出板代码 A) 和以太网 (输出板代码 C)

规格	毫安输出	频率输出(1)	离散输出(2)	离散输入
内部电压 (主动电源)	标称 : 24VDC 最大回路电路 : 820 欧	标称 : 24VDC 拉电流 : 22mA	标称 : 24VDC 拉电流 : 7mA	标称 : 24VDC 拉电流 : 7mA
外部电压 (被动电源)	最大 : 30VDC 最大回路电路 : 30VDC 下 1080 欧	最大 : 30VDC 最大灌电流 : 500mA	最大 : 30VDC 最大灌电流 : 500mA	最大 : 30VDC
标度范围	4-20 mA	0.01 Hz - 10 kHz	N/A	N/A
故障下限值	1.0 - 3.6 mA 可组态, 默认值 = 2.0 mA	0Hz	N/A	N/A
故障上限值	21.0 - 23.0 mA 可组态, 默认值 = 22.0 mA	10 Hz - 14.5 kHz 可组态, 默认值 = 14.5 kHz	N/A	N/A
分辨率	N/A	± 1 脉冲	N/A	N/A
线性	0.015 % 量程, 量程 = 16mA	12.5 kHz 内输出与流量呈线性	N/A	N/A
最大正阈值	N/A	N/A	N/A	3VDC
最小负阈值	N/A	N/A	N/A	0.6VDC

(1) 负载电阻 (对于 24V 电源, 建议为 500 Ω 电阻)。其他负载电阻值的计算公式如下 : $R_{max} = [(V_{supply} - 6V) / 0.003] - R_{barrier}$ (允许的最大负载电阻值) $R_{min} = 0$ 欧姆

(2) 电流 = $(V_{supply} - 0.8V) / (1690 \text{ 欧姆} + D \text{ 的电阻 (欧姆)})$

注

3.8 到 20.5 mA 的毫安输出成线性, 符合 NAMUR NE-43 (2003 年 2 月)。

FOUNDATION Fieldbus (搭配通道 A 分配 F 的输出板代码 E) 或 **PROFIBUS-PA** (搭配通道 A 分配 G 的输出板代码 E)

规格	频率输出(1)	离散输出(2)
外部电压 (被动电源)	最大 : 30VDC 最小 : 8VDC	最大 : 30VDC 最小 : 8VDC
标度范围	0.01 Hz - 10 kHz	N/A
故障下限值	0Hz	N/A
故障上限值	10 Hz - 14.5 kHz 可组态, 默认值 = 14.5 kHz	N/A
分辨率	± 1 脉冲	N/A
实体参数	$U_i = 30V$ $I_i = 484mA$ $P_i = 2.05 W$ $C_i = 11.27nF$ $L_i = 5 \mu H$	N/A

(1) 负载电阻 (对于 24V 电源, 建议为 500 Ω 电阻)。其他负载电阻值的计算公式如下 : $R_{max} = [(V_{supply} - 6V) / 0.003] - R_{barrier}$ (允许的最大负载电阻值) $R_{min} = 0$ 欧姆

(2) 电流 = $(V_{supply} - 0.8V) / (1690 \text{ 欧姆} + D \text{ 的电阻 (欧姆)})$

FOUNDATION Fieldbus (输出代码 N)

规格	频率输出(1)	离散输出(2)
外部电压 (被动电源)	最大 : 30VDC 最小 : 8VDC ⁽³⁾	最大 : 30VDC 最小 : 8VDC ⁽⁴⁾

规格	频率输出(1)	离散输出(2)
标度范围	0.01 Hz - 10 kHz	N/A
故障下限值	0Hz	N/A
故障上限值	10 Hz - 14.5 kHz 可组态，默认值 = 14.5 kHz	N/A
分辨率	± 1 脉冲	N/A

- (1) 负载电阻 (对于 24V 电源, 建议为 500 Ω 电阻)。其他负载电阻值的计算公式如下: $R_{max} = [(V_{supply} - 6V) / 0.003] - R_{barrier}$ (允许的最大负载电阻值) $R_{min} = 0$ 欧姆
- (2) 电流 = $(V_{supply} - 0.8V) / (1690 \text{ 欧姆} + D \text{ 的电阻 (欧姆)})$
- (3) 负载电阻 (对于 24V 电源, 建议为 500 Ω 电阻)。其他负载电阻值的计算公式如下: $R_{max} = [(V_{supply} - 6V) / 0.003]$ (允许的最大负载电阻值) $R_{min} = 250$ 欧姆 (所需的最小负载电阻值)
- (4) 电流 = $(V_{supply} - 0.8V) / (1690 \text{ 欧姆} + \text{负载电阻 (欧姆)})$

本安型 (输出板代码 D)

规格	毫安输出	频率输出(1)	离散输出
外部电压 (被动电源)	最大: 30VDC 最大: 30VDC 最大回路电路: 30VDC 下 917 欧	最大: 30VDC	最大: 30VDC
标度范围	4-20 mA	0.01 Hz - 10 kHz	N/A
故障下限值	3.2 - 3.6 mA 可组态, 默认值 = 3.2 mA	0Hz	N/A
故障上限值	21.0 - 23.0 mA 可组态, 默认值 = 22.0 mA	10 Hz - 14.5 kHz 可组态, 默认值 = 14.5 kHz	N/A
精度	N/A	± 1 脉冲	N/A
线性	0.015 % 量程, 量程 = 16mA	12.5 kHz 内输出与流量呈线性	N/A

- (1) 负载电阻 (对于 24V 电源, 建议为 500 Ω 电阻)。

注

3.8 到 20.5 mA 的毫安输出成线性, 符合 NAMUR NE-43 (2003 年 2 月)。

通道 D 规格

通道 D 规格不适用于以太网、FOUNDATION Fieldbus 或 PROFIBUS-PA 版本。

可组态 I/O (输出板代码 A)

规格	频率输出 (2)	毫安输入	离散输出 (3)	离散输入 (2)	频率输入
内部电压 (主动电源)	标称: 24VDC 2.21 千欧姆上拉电阻	标称: 24VDC	标称: 24VDC 2.21 千欧姆上拉电阻	标称: 24VDC 2.21 千欧姆上拉电阻	标称: 24VDC 2.21 千欧姆上拉电阻
外部电压 (被动电源)	最大: 30VDC 最大灌电流: 500mA	最大: 30VDC	最大: 30VDC 最大灌电流: 500mA	最大: 30VDC	最大: 30VDC

规格	频率输出 (2)	毫安输入	离散输出 (3)	离散输入 (2)	频率输入
标度范围	0.01 Hz – 10 kHz	4 - 20 mA 如果毫安输入下降至 3.8 mA 以下或上升至 20.5 mA 以上，将出现故障指示	N/A	N/A	N/A
故障下限值	0Hz	N/A	N/A	N/A	N/A
故障上限值	10 Hz - 14.5 kHz 可组态，默认值 = 14.5 kHz	N/A	N/A	N/A	N/A
精度	+/- 1 脉冲	N/A	N/A	N/A	N/A
输入电阻	N/A	100 欧姆	N/A	N/A	N/A
最大频率	N/A	N/A	N/A	100 Hz	3500 Hz
最大正阈值	N/A	N/A	N/A	3VDC	3VDC
最小负阈值	N/A	N/A	N/A	0.6VDC	0.6VDC

本安型 (输出板代码 D)

规格	频率输出 (2)	离散输出 (2)
外部电压 (被动电源)	最大 : 30VDC	最大 : 30VDC
标度范围	0.01 Hz – 10 kHz	N/A
故障下限值	0Hz	N/A
故障上限值	10 Hz - 14.5 kHz 可组态，默认值 = 14.5 kHz	N/A
精度	± 1 脉冲	N/A

通道 E 规格

通道 E 不适用于以太网、FOUNDATION Fieldbus、本安型或 PROFIBUS-PA 版本。

输出选项	规格
可组态 I/O (输出板代码 A)	RS-485 Modbus

传感器输入安装代码

安装代码	描述
I (一体式安装)	与传感器一体化安装，无外部输入连接
C (9 线分体式安装)	一个 9 线传感器信号输入连接，本安型
R (4 线分体式安装)	一个 4 线传感器信号输入连接，本安型

数字通讯

协议	输出与描述
Modbus/USP	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一个服务端口，仅用于临时连接 ■ 如果变送器配有内置 USB/RS-485 转换器，则通过 USB 连接至 PC ■ 支持所有 Modbus 数据速率 ■ 需要一根 USB A /公型至 A /公型电缆 <ul style="list-style-type: none"> — 每个仪表随附有一条 1.22 m 电缆
Modbus/RS-485、HART/RS-485	<ul style="list-style-type: none"> ■ 如购买，可用于通道 E ■ 一个 RS-485 输出，可用于直接连接至 HART 或 Modbus 主机系统 ■ 接受 1200 波特至 38400 波特之间的数据速率 ■ 也可以专门订购，获得对 115.2 千波特的支持 ■ 使用最新 HART 7 标准
HART Bell 202	<ul style="list-style-type: none"> ■ 如购买，可用于通道 A ■ HART Bell 202 信号叠加在初级毫安输出上，可用于主机系统接口 ■ 需要 250 - 600 欧姆的负载电阻 ■ 使用最新 HART 7 标准
FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可用于通道 A ■ 型号/输出代码： <ul style="list-style-type: none"> — 输出代码为 E 的 5700 型变送器已通过 FISCO “ia” 的 1 区/1 分类认证，以及 FISCO “ic” (以前称为 FNICO) 的 2 区/2 分类认证。 — 输出代码为 N 的 5700 型 ■ 变送器注册为 Foundation Fieldbus 版本，符合 FOUNDATION Fieldbus H1 协议规范。 ■ FISCO： <ul style="list-style-type: none"> — 现场设备符合 EN 60079-11:2012 和 IEC 60076-11:2011 — $U_i = 33V$、$I_i = 380mA$、$P_i = 5.32W$、$C_i = 0.27nF$、$L_i = 5\mu H$

协议	输出与描述
以太网/IP/以太网	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可用于通道 A 和通道 B ■ 支持以 10 MB 和 100 MB 的数据速率以及半双工和全双工进行自动协商 ■ 支持自动检测以太网交叉电缆 ■ 支持动态主机配置协议 (DHCP) ■ 支持设备级环网 (DLR) ■ 支持地址冲突检测 (ACD) ■ 支持服务质量 (QoS) ■ 支持用于 EDS 下载的文件对象 ■ 符合 ODVA 以太网/IP 规范 CT 12 ■ 符合 10BASE-T 和 100BASE-TX 以太网标准 ■ 支持使用默认的自签名证书保障 Web 服务器连接的安全，可选支持认证授权
Modbus TCP/以太网	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可用于通道 A 和通道 B ■ 支持以 10 MB 和 100 MB 的数据速率以及半双工和全双工进行自动协商 ■ 支持自动检测以太网交叉电缆 ■ 支持动态主机配置协议 (DHCP) ■ 使用 v1.1b 版的 Modbus TCP 标准 ■ 符合 10BASE-T 和 100BASE-TX 以太网标准 ■ 支持使用默认的自签名证书保障 Web 服务器连接的安全，可选支持认证授权
PROFINET/以太网	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可用于通道 A 和通道 B ■ 支持以 10 MB 和 100 MB 的数据速率以及半双工和全双工进行自动协商 ■ 支持自动检测以太网交叉电缆 ■ 符合 v2.31 版 Conformance Class A 标准 ■ 符合 10BASE-T 和 100BASE-TX 以太网标准 ■ 支持使用默认的自签名证书保障 Web 服务器连接的安全，可选支持认证授权
PROFIBUS-PA	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可用于通道 A ■ 变频器已在 Profibus 组织注册，满足“面向过程控制设备的 PROFIBUS-PA 行规 v3.02”的要求。 ■ 兼容所有 PROFIBUS-PA 主机系统 ■ FISCO : <ul style="list-style-type: none"> — 现场设备符合 EN 60079-11:2012 和 IEC 60076-11:2011 — $U_i = 33\text{ V}$, $I_i = 380\text{ mA}$, $P_i = 5.32\text{ W}$, $C_i = 0.27\text{ nF}$, $L_i = 5\text{ }\mu\text{H}$

支持 FOUNDATION Fieldbus 的 5700 型变送器

Fieldbus 软件功能

5700 型 FOUNDATION Fieldbus 变送器的软件的设计用途是，实现使用 DeltaV™ 现场总线组态工具或其他支持 FOUNDATION Fieldbus 协议的主机，对变送器进行远程测试和组态。科里奥利传感器信号通过流量计发送到控制室和 FOUNDATION Fieldbus 组态设备。

功能块概述

功能块类型	数量	执行时间 (毫秒)
模拟输入 (AI)	4	14
模拟输出 (AO)	2	14
离散输入 (DI)	1	13
离散输出 (DO)	1	12
集成 (INT)	2	12
比例、积分、微分 (PID)	1	13

转换块

转换块保留来自科里奥利传感器的数据，包括过程变量、组态、标定和诊断数据。

采用 FOUNDATION Fieldbus 的 5700 型变送器提供多达 7 个转换块：

- 测量 – 适用于过程和诊断变量、以及过程参数的组态。
- 设备 – 适用于设备、显示屏、通道的组态以及设备警报信息
- 设备总量和库存量 - 用于组态设备总量和库存量
- 仪表校验 – 适用于 Smart Meter Verification
- API 参考 – 适用于 API MPMS 第 11.1 节所述的石油测量计算
- 浓度测量
 - 适用于复杂的密度和浓度计算 (例如, %HFCS、SG60/60)
- APM – 适用于高级相位测量和 NOC 计算

资源块

资源块包含物理设备信息，包括可用内存、制造商标识、设备类型及功能。

模拟输入功能块

模拟输入 (AI) 功能块负责处理来自科里奥利传感器的测量结果，并使其可供其他功能块使用。它还允许对单位变化进行过滤、报警处理和设计。5700 型变送器的 4 个 AI 功能块可分别分配给 27 个可用变量中的其中一个变量。永久性模拟输入功能块有 4 个。

模拟输出功能块

AO 功能块通过指定的通道将输出值分配给现场设备。该功能块支持模式控制、信号状态计算和仿真。AO 功能块能够报告来自外部压力源的压力、来自外部温度源的温度或来自外部设备的含水率。永久性模拟输出功能块有 2 个。

离散输入功能块

可以将一个永久性离散输入 (DI) 功能块分配给转换块中的任一个离散输入变量通道。DI 功能块通道包括：正向/反向指示、调零进行中、故障状态指示以及仪表自校验失败。

离散输出功能块

可以将一个永久性离散输出 (DO) 功能块分配给转换块中的任何一个离散输出变量通道。DO 功能块通道包括：启动传感器调零、增量 CM 曲线、在连续测量模式下启动仪表校验、复位所有过程总量、全部启动/停止总量、复位组态总量 1-7。

比例积分导数功能块

一个永久性比例积分导数 (PID) 功能块组合了所有必要的逻辑来执行比例/积分/导数控制。该功能块支持模式控制、信号定标和限制、正向馈送控制、覆盖跟踪、报警限值检测以及信号状态传播。

积分器功能块

两个永久性积分器 (INT) 提供了变送器累加器的功能。可以选择和复位 7 个内部总量值中的任一个值或 7 个内部库存量值中的任一个值。

诊断和维修

5700 型变送器能够自动执行连续自诊断。借助设备转换块，用户能够对变送器和传感器进行在线测试。诊断由事件驱动，不需要访问轮询。

支持 PlantWeb™ 现场诊断。诊断信息基于 NAMUR NE 107 标准。

支持 PROFIBUS-PA 的 5700 型变送器

5700 型 PROFIBUS-PA 变送器的软件符合“面向过程控制设备的 PROFIBUS PA 行规 v3.02”。在配置特有的组态中，此变送器软件支持 3-AI + 1-TOT 配置 (PA 配置 139742) 的科里奥利流量测量配置，而在制造商特有的配置 (0E8B) 中，变送器支持 4-AI + 4-TOT + 2-AO + 1-DI + 1-DO 功能块。

- 变送器支持功能块的密集实现
- 设备拥有针对标识符选择的自适应模式，能够简化通过主机进行的设备组态
- 变送器支持硬件和软件寻址
- 所有累加器功能块都能够输出并控制设备内部总量或库存量，以便得到更准确的测量
- 设备诊断信息基于 NAMUR NE 107

电源

- AC/DC 输入自动转换，自动识别电源电压
- 符合 IEC 61010-1 Ed 版本 3.0 (2010-06) 的低电压指令 2014/35/EU；过电压类别为 II 类，污染等级为 2 级
- 以太网供电 (PoE) 选项符合 IEEE 802.3af 和 802.3at PoE 标准
- 对于欧洲地区的安装，需要在适当且易于检修的位置安装开关或断路器。根据低电压指令 2014/35/EU 的要求将开关或断路器标记为变送器的隔断设备。

类型	值
AC 电源	<ul style="list-style-type: none"> ■ 85 至 240 VAC，50/60 Hz ■ 6 W (典型)，11 W (最大)
DC 电源	<ul style="list-style-type: none"> ■ 18 至 100 VDC ■ 6 W (典型)，11 W (最大) ■ 对供电导线的长度和直径进行选型，从而在 0.7A 负载电流下于电源端子上提供最小 18VDC 的电压
保险丝	1.5A 慢断型 (UL 248-14)

类型	值
支持 3 类以太网供电 (PoE) (适用的设备功率为 6.49 至 12.95 W)	

环境限制

环境温度限值

类型	温度
工作	-40.0 °C 至 65.0 °C
储存温度	-40.0 °C 至 85.0 °C

注

温度低于 -30.0 °C 时，显示屏无法显示。

振动限制

符合 IEC 60068-2-6，稳定性扫描，5 - 2000 Hz (最高 1.0 g)。

湿度限制

湿度限值为 60.0 °C 下 5% 至 95% 的相对湿度 (无冷凝)。

环境影响

EMI 影响

符合：

- EMC 指令 2014/30/EU
- NAMUR NE-21 (09.05.2012)

环境温度影响

毫安输出受到的环境温度影响不应超过：

可组态 I/O 版本	量程的 $\pm 0.0025\%/^{\circ}\text{C}$
以太网版本	量程的 $\pm 0.0025\%/^{\circ}\text{C}$
FOUNDATION Fieldbus 或 PROFIBUS-PA 版本	量程的 $\pm 0.005\%/^{\circ}\text{C}$
本安输出版本	量程的 $\pm 0.005\%/^{\circ}\text{C}$

危险区域分类

CSA 和 CSA-US

- 环境温度限制为 -40.0 °C 至 65.0 °C 以符合 CSA 要求。

温度代码 T4 适用于 2 分类区域的安装，T6 适用于 1 分类区域的安装。

- I 类 1 区 C 和 D 组。II 类 1 区 E、F 和 G 组防爆（在使用经认证的导管密封件安装时）。否则应为 I 类 2 区 A、B、C 和 D 组。
- 为 I 类 2 区 A、B、C 和 D 组使用不易燃传感器输出；或者为 I 类 1 区 C 和 D 组或 II 类 1 区 E、F 和 G 组使用本安型传感器输出。

代码	描述
AA	I 类 1 区 C 和 D 组。I 类 2 区 A、B、C 和 D 组。II 类 1 区 E、F 和 G 组防爆（在使用经认证的导管密封件安装时）。
2A	I 类 2 区 A、B、C 和 D 组。

IECEX

环境温度范围为 -40.0 °C 至 65.0 °C 以符合 IECEx 要求。

可组态 **I/O** - 订购代码 **A**

注

对于 EA 和 3A 认证代码，在与智能无线 775 THUM 一起安装时，标志会有所不同。

分类	认证代码	认证	
阻燃	IA	标准或 Wi-Fi IIB 显示屏	Ex db [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏，标准 IIC 显示屏， 或 Wi-Fi IIC 显示屏	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
防火/增强安全	EA	标准或 Wi-Fi IIB 显示屏	Ex db eb [ib] IIB+ H ₂ T6 Gb
		无显示屏，标准 IIC 显示屏， 或 Wi-Fi IIC 显示屏	Ex db eb [ib] IICT6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
传感器上的一体式变频器无火花	3A	标准或 Wi-Fi IIB 显示屏	Ex nA nC IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏，标准 IIC 显示屏， 或 Wi-Fi IIC 显示屏	Ex nA nC IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
传感器上的分体式变频器无火花	3A	标准或 Wi-Fi IIB 显示屏	Ex nA nC [ib Gb] IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏，标准 IIC 显示屏， 或 Wi-Fi IIC 显示屏	Ex nA nC [ib Gb] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

以太网 - 订购代码 **C**

分类	认证代码	认证	
阻燃	IA	标准显示屏	Ex db [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67

分类	认证代码	认证	
传感器上的一体式变频器无火花	3A	标准显示屏	Ex nA nC IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA nC IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
传感器上的分体式变频器无火花	3A	标准显示屏	Ex nA nC [ib Gb] IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA nC [ibGb] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

FOUNDATION Fieldbus - 订购代码 N

分类	认证代码	认证	
阻燃	IA	标准显示屏	Ex db [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
防火/增强安全	EA	标准显示屏	Ex db eb [ib] IIB+ H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db eb [ib] IICT6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
传感器上的一体式变频器无火花	3A	标准显示屏	Ex nA IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
传感器上的分体式变频器无火花	3A	标准显示屏	Ex nA [ib Gb] IIB + H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

FOUNDATION Fieldbus FISCO 或 PROFIBUS-PA - 订购代码 E

FISCO 涵盖 Ex ia、ib 和 ic。

分类	认证代码	认证	
阻燃	IA	标准显示屏	Ex db [ia Ga] [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
防火/增强安全	EA	标准显示屏	Ex db eb [ia Ga][ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db eb [ia Ga] [ib] IICT6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
传感器上的一体式变频器无火花	3A	标准显示屏	Ex nA [ic] IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA [ic] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67

分类	认证代码	认证	
传感器上的分体式变频器无火花	3A	标准显示屏	Ex nA [ic] [ib Gb] IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA [ic] [ib Gb] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

本安输出 - 订购代码 D

注

对于 EA 和 3A 认证代码，在与智能无线 775 THUM 一起安装时，标志会有所不同。

分类	认证代码	认证	
阻燃	IA	标准显示屏	Ex db [ib] [ia] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db [ib] [ia] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] [ia] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
防火/增强安全	EA	标准显示屏	Ex db eb [ib] [ia] IIB+ H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db eb [ib] [ia] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] [ia] IIIC T75 °C Db IP66/IP67

IECEx 安装选项适用于所有型号

代码	描述
IA (所有安装选项)	用于 IECEx EPL Gb/Db 1/21 区，带防火型 (Ex db) 接线室，传感器的 [ib] 输出安装在 1/21 区中
EA (除不锈钢选项之外的所有安装选项)	用于 IECEx EPL Gb/Db 1/21 区，带本安型 (Ex eb) 接线室和防火型 (Ex db) 电子元件室，传感器的 [ib] 输出安装在 1/21 区中
3A (安装选项 I) ⁽¹⁾	用于 IECEx EPL Gc/Dc 2/22 区，无火花
3A (安装选项 R 和 C) ⁽¹⁾	用于 IECEx EPL Gc/Dc 2/22 区，无火花，传感器的 [ib Gb/Db] 输出安装在 1/21 区中

(1) 不适用于采用本安输出的 5700 版本

ATEX

环境温度范围为 -40.0 °C 至 65.0 °C，以符合 ATEX 要求。

可组态 I/O - 订购代码 A

注

对于 ZA 和 VA 认证代码，在与智能无线 775 THUM 一起安装时，标志会有所不同。

分类	认证代码	认证	
阻燃	FA	标准或 Wi-Fi IIB 显示屏	CE ²⁴⁰⁰ Ex II 2 G/D Ex db [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏, 标准 IIC 显示屏, 或 Wi-Fi IIC 显示屏	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
防火/增强安全	ZA	标准或 Wi-Fi IIB 显示屏	CE ²⁴⁰⁰ Ex II 2 G/D Ex db eb [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏, 标准 IIC 显示屏, 或 Wi-Fi IIC 显示屏	Ex db eb [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
传感器上的一体式变频器无火花	VA	标准或 Wi-Fi IIB 显示屏	CE ^{Ex} II 3 G/D Ex nA nC IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏, 标准 IIC 显示屏, 或 Wi-Fi IIC 显示屏	Ex nA nC IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
传感器上的分体式变频器无火花	VA	标准或 Wi-Fi IIB 显示屏	CE ^{Ex} II 3(2) G/D Ex nA nC [ib Gb] IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏, 标准 IIC 显示屏, 或 Wi-Fi IIC 显示屏	Ex nA nC [ib Gb] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

以太网 - 订购代码 C

分类	认证代码	认证	
阻燃	FA	标准显示屏	CE ²⁴⁰⁰ Ex II 2 G/D Ex db [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
传感器上的一体式变频器无火花	VA	标准显示屏	CE ^{Ex} Ex nA nC IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA nC IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67

分类	认证代码	认证	
传感器上的分体式变频器无火花	VA	标准显示屏	CE  Ex nA nC [ib Gb] IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA nC [ib Gb] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

FOUNDATION Fieldbus - 订购代码 N

分类	认证代码	认证	
阻燃	FA	标准显示屏	CE ²⁴⁰⁰  II 2G/D Ex db [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
防火/增强安全	ZA	标准显示屏	CE ²⁴⁰⁰  II 2 G/D Ex db eb [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db eb [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
传感器上的一体式变频器无火花	VA	标准显示屏	CE  Ex nA IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
传感器上的分体式变频器无火花	VA	标准显示屏	CE  Ex nA [ib Gb] IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

FOUNDATION Fieldbus FISCO 或 PROFIBUS-PA - 订购代码 E

FISCO 涵盖 Ex ia、ib 和 ic。

分类	认证代码	认证	
阻燃	FA	标准显示屏	CE ²⁴⁰⁰  II (1) 2 G/D Ex db [ia Ga] [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db IP66/ IP67

分类	认证代码	认证	
防火/增强安全	ZA	标准显示屏	CE ²⁴⁰⁰ Ex II (1) 2 G/D Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
传感器上的一体式变送器无火花	VA	标准显示屏	CE ²⁴⁰⁰ Ex Ex nA [ic] IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA [ic] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
传感器上的分体式变送器无火花	VA	标准显示屏	CE ²⁴⁰⁰ Ex Ex nA [ic] [ib Gb] IIB+H ₂ T4 Gc
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex nA [ic] [ib Gb] IIC T4 Gc
		防尘认证标志	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

本安输出 - 订购代码 D

注

对于 ZA 认证代码，在与智能无线 775 THUM 一起安装时，标志会有所不同。

分类	认证代码	认证	
阻燃	FA	标准显示屏	CE ²⁴⁰⁰ Ex II 2 G/D Ex db [ib] [ia] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db [ib] [ia] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] [ia] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
防火/增强安全	ZA	标准显示屏	CE ²⁴⁰⁰ Ex II 2 G/D Ex db eb [ib] [ia] IIB+H ₂ T6 Gb
		无显示屏或 IIC 显示屏	Ex db eb [ib] [ia] IIC T6 Gb
		防尘认证标志	Ex tb [ib] [ia] IIIC T75 °C Db IP66/IP67

ATEX 安装代码适用于所有型号

代码	描述
FA (所有安装选项)	用于 ATEX II 2 G/D 1/21 区，带防火型 (Ex db) 接线室，传感器的 [ib] 输出安装在 1/21 区中。
ZA (除不锈钢选项之外的所有安装选项)	用于 ATEX II 2 G/D 1/21 区，带本安型 (Ex eb) 接线室和防火型 (Ex db) 电子元件室，传感器的 [ib] 输出安装在 1/21 区中
VA (安装选项 I) ⁽¹⁾	用于 ATEX II 3 G/D 2/22 区，无火花。
VA (安装选项 R 和 C) ⁽¹⁾	用于 ATEX II (2) 3 G/D 2/22 区，无火花，传感器的 [ib Gb/Db] 输出安装在 1/21 区中。

(1) 不适用于采用本安输出的 5700 版本。

环境符合性

	<p>5700 型变频器中的蓄电池不得由用户进行维修或更换。高准依据 RoHS (有害物质的限制) 和 WEEE (报废电子电气设备) 提供蓄电池更换和报废服务。</p> <p>5700 型变频器符合 RoHS 指令 2011/65/EU。</p>
<p>侵入防护等级</p>	<p>5700 型变频器系列具体变频器的侵入防护等级如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 所有 5700 型变频器的防护等级都达到了 NEMA 4X。 ■ 5700I 型变频器的防护等级达到 IP66/IP67。 ■ 5700 型分体式变频器的防护等级达到 IP66/IP67/IP69(K)⁽¹⁾。

(1) 防护等级为 IP69K (使用标准 NEN-ISO 20653:2013 时) 和 IP69 (使用标准 IEC/EN 60529 时)。

物理规格

对于通过一体式安装方式安装至传感器的变频器，您可能需要将变频器的重量加在传感器上。参见传感器的产品样本。

结构材料

如果需要 4 线电缆，请使用 高准 4 线电缆。根据订购的具体型号，将随附 3 m 的屏蔽 PVC 电缆 (4 线或 9 线) (详情见订购信息)。如需更长的电缆，请联系客户支持部。

规格	值
外壳	<ul style="list-style-type: none"> ■ 聚氨酯涂层铸铝 ■ 316 不锈钢
重量	<ul style="list-style-type: none"> ■ 涂漆铝，4 线和 9 线分体式：7.3 kg ■ 涂漆铝，一体式：5 kg ■ 不带支架的不锈钢分体式版本：15.4 kg ■ 带支架的不锈钢分体式版本：18.6 kg
接线盒	<ul style="list-style-type: none"> ■ 输出端子与电源及服务端口端子在物理上完全隔离
电缆密封接头入口	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 线分体式：提供 M20 x 1.5 母口或 1/2 英寸 - 14 NPT 导线管入口 ■ 9 线分体式：供传感器电缆使用的 3/4 英寸 - 14 NPT 导线管母口。对于电源和 I/O，有 M20 x 1.5 母口或 1/2 英寸 - 14 NPT 导线管入口可用。
可选 M12 连接器 (仅限以太网版本)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可以预先选配 M12 快接连接器 ■ 可以为以太网连接预先选配 (2) 个这样的连接器，为电源和可组态输出另外选配 (2) 个 ■ 仅适用于已通过 1 类 2 区认证的产品

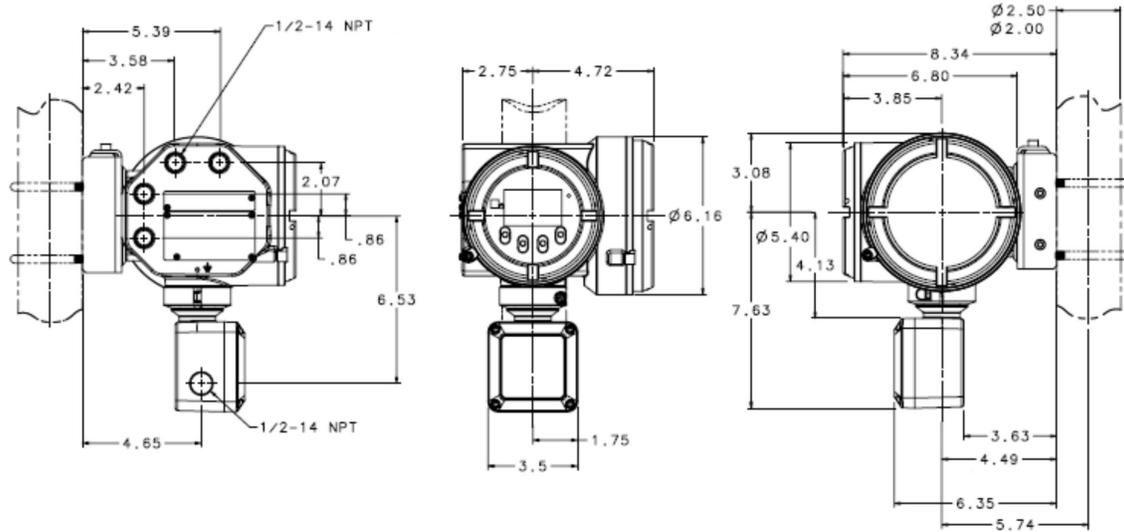
规格	值		
安装方式	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一体式或分体式安装选项（不锈钢仅适用于分体式安装的版本） ■ 可远程连接至任何 4 线或 9 线高准传感器 ■ 分体式铝外壳版本包含 304L 不锈钢安装支架以及用于将变送器安装到安装支架上的硬件 ■ 分体式不锈钢外壳版本包含 316L 不锈钢安装支架以及用于将变送器安装到安装支架上的硬件 ■ 对于分体式 4 线和 9 线安装而言，变送器能够以 90 度增量相对于客户墙壁或管道旋转 360 度 ■ 对于一体式安装而言，变送器能够以 45 度增量相对于传感器进行旋转 		
传感器与变送器之间的最大电缆长度 ⁽¹⁾	电缆类型	线规	最大长度
	高准 9 线	不适用	305 m ⁽²⁾
	高准 4 线	不适用	305 m
	用户自备的 4 线电缆	VDC 0.326 mm ²	91 m
		VDC 0.518 mm ²	152 m
VDC 0.823 mm ²		305 m	
RS-485 0.326 mm ² 或更粗		305 m	
标准接口/显示屏	<ul style="list-style-type: none"> ■ 图形背光显示屏，带 4 个光控按钮和 LED 流量计状态指示灯 ■ 根据采购选项，变送器外壳盖可选配非玻璃透镜或钢化玻璃透镜 ■ 为了获得各种安装方向，显示屏可在变送器上以 90 度的增量旋转 360 度 ■ 显示屏支持英语、德语、法语、西班牙语、葡萄牙语、俄语、中文和日语 		
显示功能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 通过显示屏完成操作和组态，无需服务工具 ■ 查看过程变量 ■ 启动、停止和复位累加器 ■ 查看并确认报警 ■ 查看 Smart Meter Verification 启动情况和显示屏结果，无需中断过程测量 ■ 流量计调零，仿真输出，改变测量单位，组态输出，以及设置 RS-485 通讯选项 ■ 轻松查看显示屏面板上的三色 LED 状态灯，其指示流量计的实时状态 		
Wi-Fi 显示屏选项（仅适用于带可组态输入输出的 5700 型变送器）	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wi-Fi 显示屏选项支持点到点无线通讯，以便组态和显示仪表设置，下载历史文件，以及出于故障排除目的的运行 Smart Meter Verification。 ■ 所搭载的 ProLink III 版本不低于 4.6 的 PC 支持无线通讯。ProLink III 适用于搭配有 Wi-Fi 显示屏选项的 iOS/Android 平板电脑。 ■ 最远 Wi-Fi 连接距离为与正面的显示屏相距 35 m，与变送器外壳的侧面和背面相距 15 m。 		

(1) 相关的电缆选型公式，请参阅相应的高准 5700 型安装手册。

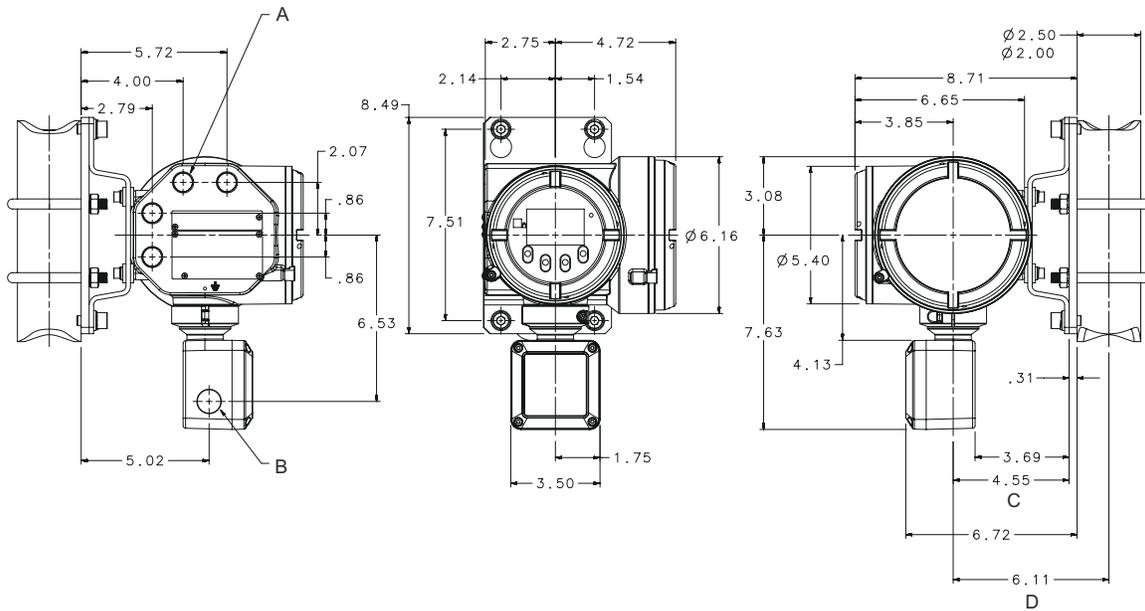
(2) 对于 Smart Meter Verification，限值为 20 m

尺寸

分体安装式铝制变频器

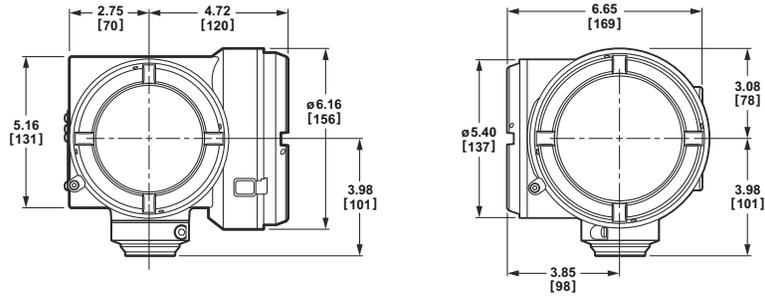


分体安装式不锈钢变频器



- A. 4 x 1/2 英寸 - 14 NPT 或 M20 x 1.5 母口
- B. 3/4 英寸 - 14 NPT 母口
- C. 墙装型
- D. 立柱安装

一体安装式铝制变频器



订购信息

型号

型号	产品描述
5700	高准科里奥利现场安装型变频器

安装选项

代码	描述
I	一体安装式变频器 (聚氨酯涂层铝质外壳)
R	4 线分体安装式变频器 (带聚氨酯涂层的铝外壳)，用于墙装或管道安装的支架，以及用于 51 mm 管道安装的硬件，含 3 m 长的 4 线屏蔽 PVC 电缆
C	带一体式核心处理器的 9 线分体式变频器 (带聚氨酯涂层的铝外壳)，用于墙装或管道安装的支架，以及用于 51 mm 管道安装的硬件，含 3 m 长的 9 线 CFEPS 电缆
M ⁽¹⁾	4 线分体安装式变频器 (不锈钢外壳)，包括墙壁或管道安装用支架、以及 51 mm 管道安装用硬件
P ⁽¹⁾	带一体式核心处理器的 9 线分体式变频器 (带不锈钢外壳)，用于墙装或管道安装的支架，以及用于 51 mm 管道的硬件，含 3 m 长的 CFEPS 电缆

(1) 不适用于认证代码 ZA、EA、KA 或 R1

电源选项

代码	描述
1	18 至 100 VDC 或 85 至 240 VAC；自动切换

显示选项

适用于所有认证代码

代码	描述
2	背光图形显示屏，适用于 CSA、UL 和 IIB + H2 ATEX 以及 IECEX 等级
3	无显示屏
U ⁽¹⁾	背光图形显示屏，适用于 CSA、UL 和 IIB + H2 ATEX 以及 IECEX 等级，支持 Wi-Fi

(1) 仅适用于可组态 I/O 版本。

适用于 **FA**、**ZA**、**IA**、**EA**、**R1** 和 **R2** 认证代码

代码	描述
5	背光图形显示屏，适用于 IIC ATEX、IECEX 和 NEPSI 等级
V ⁽¹⁾	背光图形显示屏，适用于 IIC ATEX、IECEX 和 NEPSI 等级，支持 Wi-Fi

(1) 仅适用于可组态 I/O 版本。

适用于 **MA** 认证代码

代码	描述
7	非玻璃背光图形显示屏
W ⁽¹⁾	非玻璃背光图形显示屏，支持 Wi-Fi

(1) 仅适用于可组态 I/O 版本。

输出板选项

代码	描述
A	可组态输出
C ⁽¹⁾⁽²⁾	通道分配章节中所述的以太网输出、选择以太网/IP、Modbus TCP 或 PROFINET
E ⁽¹⁾	本安型 FOUNDATION Fieldbus H1 或 PROFIBUS-PA 输出 – 在 输出通道分配 中选择 FOUNDATION Fieldbus 或 PROFIBUS-PA。
N ⁽¹⁾	非本安型 FOUNDATION Fieldbus H1 输出
D ⁽³⁾	本安输出

(1) 不适用于认证选项 SI。

(2) 不适用于认证选项 ZA、EA 或 R1。

(3) 不适用于认证选项 VA、3A 或 R3。

导线管连接选项

代码	描述
B	1/2 英寸 NPT - 无密封接头
C ⁽¹⁾	1/2 英寸 NPT，带铜/镍电缆密封接头

代码	描述
D ⁽¹⁾	1/2 英寸 NPT，带不锈钢电缆密封接头
E	M20 - 无密封接头
F ⁽¹⁾	M20，带铜/镍电缆密封接头
G ⁽¹⁾	M20，带不锈钢电缆密封接头

(1) 未通过 I 类 1 区安装认证。

认证选项

代码	描述
MA	高准标准 (无认证)
AA	CSA (美国与加拿大) : I 类 1 区 C 和 D 组
ZA	ATEX : II 2G, Ex db eb, 1 区以及 II 2D Ex tb, 21 区
FA	ATEX : II 2G, Ex d, 1 区以及 II 2D Ex tb, 21 区
IA	IECEX : EPL Gb, Ex d, 1 区以及 EPL Db Ex tb, 21 区
EA	IECEX : EPL Gb, Ex db eb, 1 区以及 EPL Db Ex tb, 21 区
PA	NEPSI : EPL Gb , Ex d , 1 区
KA	NEPSI : EPL Gb , Ex de , 1 区
2A	CSA (美国与加拿大) : I 类 2 区 , A、B、C 和 D 组 ; 传感器连接将为不使用额外安全栅的本安型
VA ⁽¹⁾⁽²⁾	ATEX : II 3G, Ex nA nC, 2 区以及 II 3D Ex tc 22 区
3A ⁽¹⁾	IECEX : EPL Gc, Ex nA nC, 2 区以及 EPL Dc, Ex tc, 22 区
R1	EAC : Ex de , 1 区
R2	EAC : Ex d , 1 区
R3	EAC : nA nC , 2 区

(1) 传感器连接将为不使用额外安全栅的本安型连接。

(2) 5700 不锈钢变频器仅为防火 (Exd) 型。适用于认证代码 ZA、EA 和 R1。

变频器选项 1

代码	描述
Z	标准产品

变频器选项 2

代码	描述
Z	标准产品

工厂选项

代码	描述
Z	标准产品
X	ETO 产品

输出通道分配

通道 A

通道 A：适用于输出板代码 A

代码	描述
Z	通道关闭
A	通道打开；采用 HART 的毫安输出

通道 A：适用于输出板代码 C

代码	描述
C	EtherNet/IP 输出 1
D	Modbus TCP 输出 1
H	PROFINET 输出 1

通道 A：适用于输出板代码 E

代码	描述
F ⁽¹⁾	本安型 FOUNDATION Fieldbus H1 输出 (固定)
G ⁽²⁾⁽³⁾	PROFIBUS-PA 输出 (固定)

(1) 不适用于附加功能代码 NT、OG、OL、MW、BS、SI、MA、PWL。

(2) 仅适用于认证代码 MA、AA、ZA、FA、IA、EA、2A、VA、3A。

(3) 不适用于附加功能代码 NT、OG、OL、MW、BS、SI。

通道 A：适用于输出板代码 N

代码	描述
F ⁽¹⁾	非本安型 FOUNDATION Fieldbus H1 输出

(1) 不适用于附加功能代码 NT、OG、OL、MW、BS、SI、MA、PWL。

通道 A：适用于输出板代码 D

代码	描述
Z	通道关闭
B	通道打开；采用 HART 的本安型毫安输出

通道 B

通道 B：适用于输出板代码 A

代码	描述
Z	通道关闭
A	通道打开；可组态为毫安输出、频率输出和离散输出

通道 B：适用于输出板代码 C

您的选择必须匹配通道 A。

代码	描述
C	EtherNet/IP 输出 1
D	Modbus TCP 输出 1
H	PROFINET 输出 1

通道 B：适用于输出板代码 E 和 N

代码	描述
E	通道打开；毫安输出

通道 B：适用于输出板代码 D

代码	描述
Z	通道关闭
B	通道打开；本安型毫安输出

通道 C

通道 C：适用于输出板代码 A

代码	描述
Z	通道关闭
A	通道打开；可组态为毫安输出、频率输出、离散输出和离散输入

通道 C：适用于输出板代码 C

代码	描述
C	可组态为毫安输出、频率输出、离散输出和离散输入

通道 C：适用于输出板代码 E 和 N

代码	描述
E	通道打开；可组态为频率输出和离散输出

通道 C：适用于输出板代码 D

代码	描述
Z	通道关闭
B	通道打开；本安型毫安输出

通道 D

通道 D：适用于输出板代码 A

代码	描述
Z	通道关闭
A	通道打开；可组态为毫安输入、频率输入、频率输出、离散输出和离散输入

通道 D：适用于输出板代码 C

代码	描述
Z	通道关闭

通道 D：适用于输出板代码 E 和 N

代码	描述
Z	通道关闭

通道 D：适用于输出硬件板代码 D

代码	描述
Z	通道关闭
B	通道打开；本安型，可组态为毫安输出、频率输出、离散输出

通道 E

通道 E：适用于输出板代码 A

代码	描述
Z	通道关闭
A	打开；RS-485 Modbus、RS-485 HART 和打印支持

通道 E：适用于输出板代码 C、E、N 和 D

代码	描述
Z	通道关闭

其他功能

以下附加功能全都供选配。

仪表标记

代码	描述
TG	仪表位号 - 需要客户信息 (最多 24 个字符)

Smart Meter Verification

代码	描述
MV ⁽¹⁾	Smart Meter Verification

(1) 适用于所有安装选项，但安装 C 仅限于 18.29 m 的 9 线电缆，且只有在订购有新 9 线传感器的情况下才可用。

计量认证

需要输出板代码 A (或者如果仅为选项 NT，则需要输出板代码 C) 以及显示屏代码 2、5 或 7。仅从下表中选择一个代码。

代码	描述
NT ⁽¹⁾	计量贸易交接认证 - NTEP
OG ⁽¹⁾	计量贸易交接认证 - MID & OIML (气体)
OL ⁽¹⁾	计量贸易交接认证 - MID & OIML (液体)

(1) 不适用于 PL、PG、PO、MA、MW 或 SI。

增强测量

仅从下表中选择一个代码。

代码	描述
PS ⁽¹⁾	API 参考软件
CM ⁽¹⁾	浓度测量软件
PW ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	气体分段线性化软件

(1) 不适用于 PL、PG、PO、MA、MW 或 SI。

(2) 不适用于搭配通道 A 输出选项 F 的硬件板 E 或硬件板 N 或 D。

(3) 不适用于附加选项 PL。

附加软件选项

代码	描述
BS ⁽¹⁾	批处理软件包

(1) 不适用于搭配通道 A 输出选项的输出硬件板 E 或硬件板 N。不适用于认证选项 SI。

高级相位测量

选择以下任意功能代码。

代码	描述
PG ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	高级相位测量 (含液气体)

代码	描述
PL ⁽¹⁾⁽²⁾	高级相位测量 (含气液体)

(1) 不适用于附加选项 NT、OL、OG 或 SI。

(2) 不适用于附加选项 PS。

(3) 不适用于附加选项 CM。

纯油自动测定仪软件

仅从下表选择一个代码。

代码	描述
MA ⁽¹⁾⁽²⁾	手动高级相位测量组态
MW ⁽²⁾⁽³⁾	纯油自动测定仪软件 - 多井
PO ⁽⁴⁾	纯油自动测定仪软件 - 单井 高准强烈推荐 PL 选项与 PO 搭配。

附加认证需要用到：

- 输出硬件板选项 A，包含“A”的输出通道 A 和通道 D 分配
- 输出硬件板选项 D，包含“B”的输出通道 A 分配

SI	4-20 mA 输出的 IEC 61508 安全认证
----	----------------------------

(1) 不适用于搭配通道 A 输出选项 F 的硬件板 E 或硬件板 N 或 D。

(2) 不适用于附加选项 NT、OG、OL、PL、PS 或 SI。

(3) 仅适用于输出硬件板选项 A。

(4) 不适用于附加选项 CM、NT、OG、OL、PS 或 SI。

智能无线 775 THUM

对于智能无线 775 THUM，通道 A 需要使用输出代码 A 或 B 选项。

代码	描述
NI	智能无线 775 THUM Ready - 775 单独订购，但不组装到 5700

以太网接口

需要输出硬件板代码 C。仅选择以下其中一个代码。

代码	描述
CA ⁽¹⁾	(2) 个用于以太网端口的 M12 连接器
CB ⁽¹⁾	(2) 个用于以太网端口的 M12 连接器，(1) 个用于通道 C，(1) 个用于电源

(1) 仅适用于认证代码 MA 和 2A。

船舶供油软件

代码	描述
BK ⁽¹⁾	船舶供油软件

(1) 仅适用于可组态输入输出版本，输出板选项 A。

有关更多信息: www.emerson.com

©2022 Micro Motion, Inc. 保留所有权利

Micro Motion 和 Emerson 标志是艾默生电气公司的注册商标和服务商标。Micro Motion、ELITE、MVD、ProLink、以及 MVD Direct Connect 均为艾默生过程管理子公司的标志。所有其他商标均为它们各自所有者的资产。

MICRO MOTION™

