

SmartLine

产品说明书

STR700 SmartLine 远传法兰变送器



简介

作为 SmartLine® 产品系列的成员，STR700 是一款高性能的远传法兰变送器。通过远传法兰和毛细管内的充油，实现压力的传递和优化。霍尼韦尔采用 SmartLine 高性能传感技术，优化了机械和液压设计，从而大幅度降低了温度对远传法兰测量的常见影响。

同类最佳的特性：

- 校验量程的精度高达 0.075%
- 自动静压和温度补偿
- 高达 100:1 的量程比
- 易于使用和直观的显示功能
- 外部零位、量程和组态功能
- 完善的自诊断功能
- 基于 ANSI/NFPA 70-202 和 ANSI/ISA 12.27.0 集成双重密封设计，可确保最高安全性
- 世界一流的过压保护
- 标准配置完全符合 SIL2/3 要求

量程和范围限制：

型号	量程上限 URL kPa	量程下限 LRL kPa	最大量程 kPa	最小量程 kPa
STR735D	700	-700	700	7
STR745G	3500	-100	3500	35



图 1 STR700 远传法兰变送器

典型应用：

- 高温（最高达 338℃）条件下的压力及差压测量
- 高真空条件下的液位测量
- 粘稠及易结晶液体的压力及液位测量
- 腐蚀性液体的液位和压力测量
- 液体界面的测量

说明

SmartLine 系列压力变送器均基于高性能的传感器设计。这一个传感器实际集成了多个传感器，将过程压力测量与静态压力 (DP 型号) 及用于温度补偿的温度测量相结合，从而实现了最佳的总体性能。

显示表头选项

标准 LCD 显示表头

- 模块化 (可以在现场增加或拆除)
- 支持 HART 协议
- 0、90、180 和 270 度位置调整
- 测量单位包括: Pa、kPa、MPa、KGcm²、Torr、ATM、iH₂O、mH₂O、bar、mbar、inH₂O、inHG、FTH₂O、mmH₂O、mmHG 和 psi 等测量单位
- 大屏幕显示 (高 9.95mm x 宽 4.20mm) 2 行, 8 个字符
- 平方根输出指示和写保护提示
- 显示模块带有内部组态按钮, 可通过内部或外部按钮对变送器进行设置、调校

自诊断功能

SmartLine 变送器全部提供能以数字方式访问的诊断, 这有助于提供可能的故障事件高级报警, 从而最大限度缩减计划外停车, 实现更低的整体工作成本。

组态工具

集成的内部或外部组态按钮选项

变送器可通过显示模块内部集成的按钮或外部磁性按钮对所有基本参数进行操作组态。集成的外部按钮可应用在所有电气和环境要求。对于零点 / 量程设定功能, 无论是否选用了液晶表头, 都可以通过外部按钮实现。

手操器组态

SmartLine 变送器在操作员和变送器之间采用双向的通讯和组态功能。这是通过霍尼韦尔的现场配置工具包实现的。霍尼韦尔的现场配置工具包能够在现场组态 HART 变送器, 它还可以在本质安全的环境下使用。所有霍尼韦尔变送器经设计和测试符合所提供的通讯协议, 并且可以与任何经过认证的手操器配合使用。

电脑组态

现场设备管理 (FDM) 软件和 FDM Express 可以用来管理 HART 设备的组态。

系统集成

- SmartLine 通讯协议都满足最新发布的 HART 标准。
- 所有 SmartLine 变送器设备均经过了 Experion 测试, 可以确保最高的兼容性

模块化设计

为帮助控制维护与库存成本, 所有 ST700 变送器均采用模块化设计, 使其在不影响整体性能和设备安全认证的情况下可轻松更换硬件, 如增加液晶表头、更换电子模块, 甚至变送器膜盒。每一个变送器膜盒都进行过唯一的特征化校验, 从而可以在宽广的静压和温度范围内提供极高的性能。而借助霍尼韦尔设计的模块化接口, 电子模块可相互交换, 而不会降低性能指标。

模块化设计

- 膜盒替换
- 可增加或拆卸的液晶表头 *
- 可替换的防雷模块 (接线端子) *

* 除了隔爆场合, 现场更换可以在任何电气环境下进行 (包括本安场合), 而不违反安全认证机构的规定。

霍尼韦尔独特的模块化设计可降低库存需求和整体运行成本, 而不会对变送器性能产生影响。

性能规格

参考精度 (符合 +/-3Sigma)

型号	量程上限 URL	量程下限 LRL	最小量程	最大量程比	参考精度 ^{1,2} (量程 %)
STR735D	700kPa	-700kPa	7kPa	100:1	0.075%
STR745G	3500kPa	-100kPa	35kPa	100:1	0.075%

在所列 (URL/LRL) 范围内可于任意位置设置零点和量程

注释:

¹ 基于端子的精确度 – 包括线性、迟滞性和可重复性的综合影响。模拟输出增加量程的 0.006%。

² 基于量程下限为 0，参考条件为 25℃、静压为 0、10 至 55% 相对湿度。

工作条件 – 所有型号

参数	基准条件 (静压为 0)	额定条件	工作限制	运输和存放
	℃	℃	℃	℃
环境温度 ¹	25±1	-	-	-55 至 90
湿度 %RH	10 至 55	0 至 100	0 至 100	0 至 100
真空区, 最小压力	大气 (关于真空限制, 请参见图 4)			
电源电压、电流和负载电阻	在端子处 10.8 至 42.4 Vdc(本安型仅限于 30 Vdc) 0 至 1,440 Ω (如图 2 所示)			
最大允许工作压力 (MAWP) ⁴	MAWP 是变送器本体耐压和远传法兰耐压的最小值 (关于远传法兰的 MAWP, 请参见选型指南) 变送器本体 MAWP STR735D 5.2MPa STR745G 3.5MPa			

¹ 环境温度限制与过程介质温度和毛细管内充油有关。(参见图 3 和图 4)。液晶显示表头工作温度为 -20℃ 至 70℃，存放温度为 -30℃ 至 80℃

⁴ 关于带 CRN 认证的 Smartline 变送器的 MAWP, 请咨询厂家。

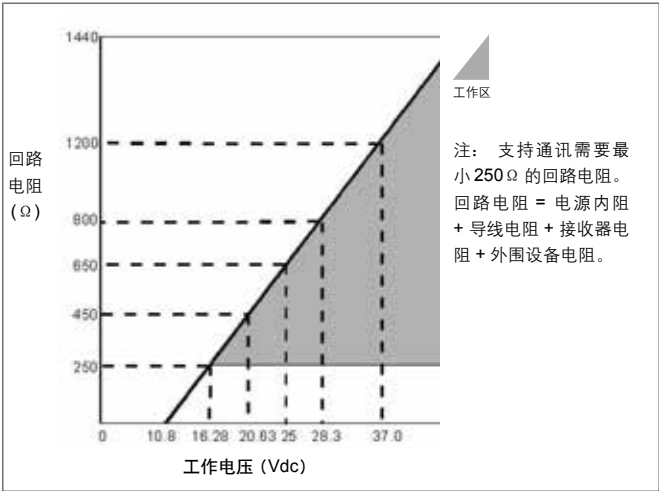


图 2 电源电压以及回路电阻图与计算

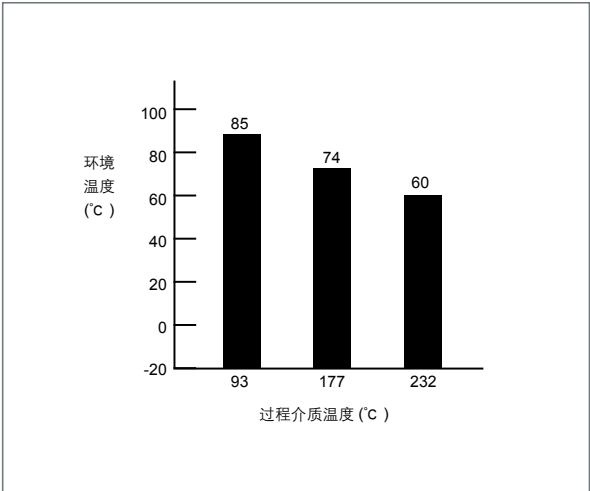
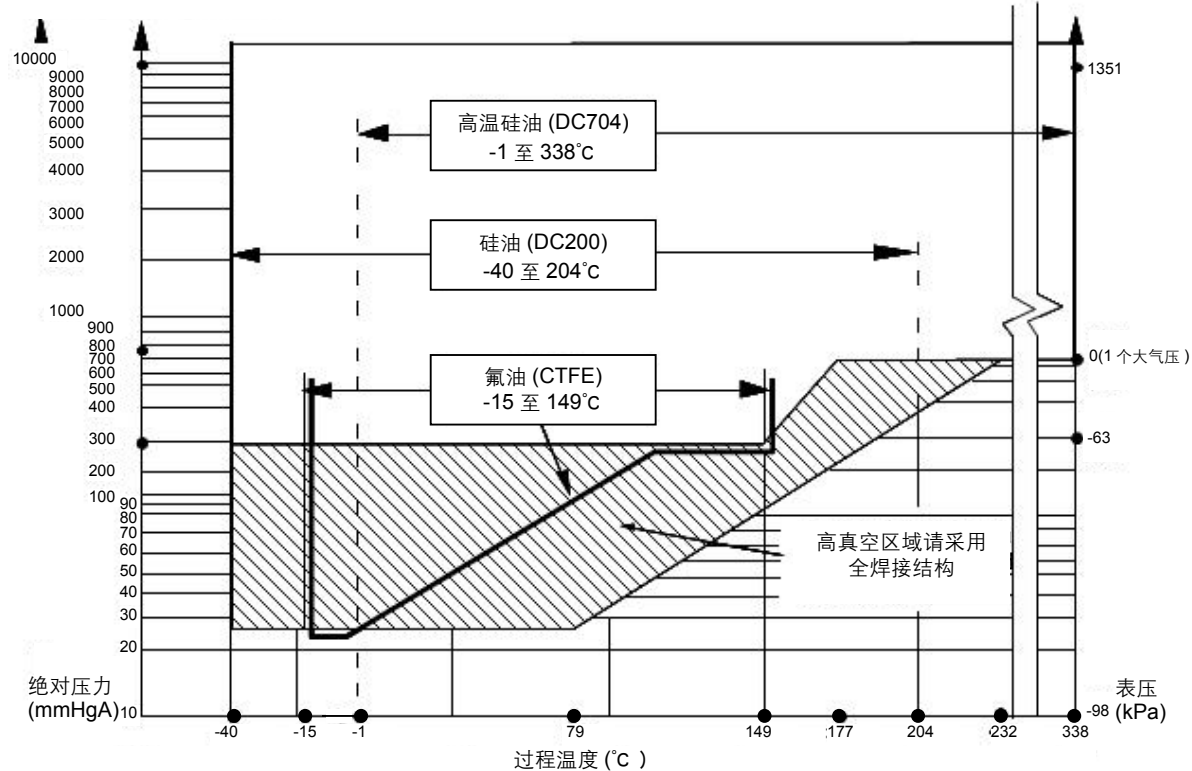


图 3 环境温度限制

最大压力取决于法兰的耐压等级



最大压力取决于法兰的耐压等级

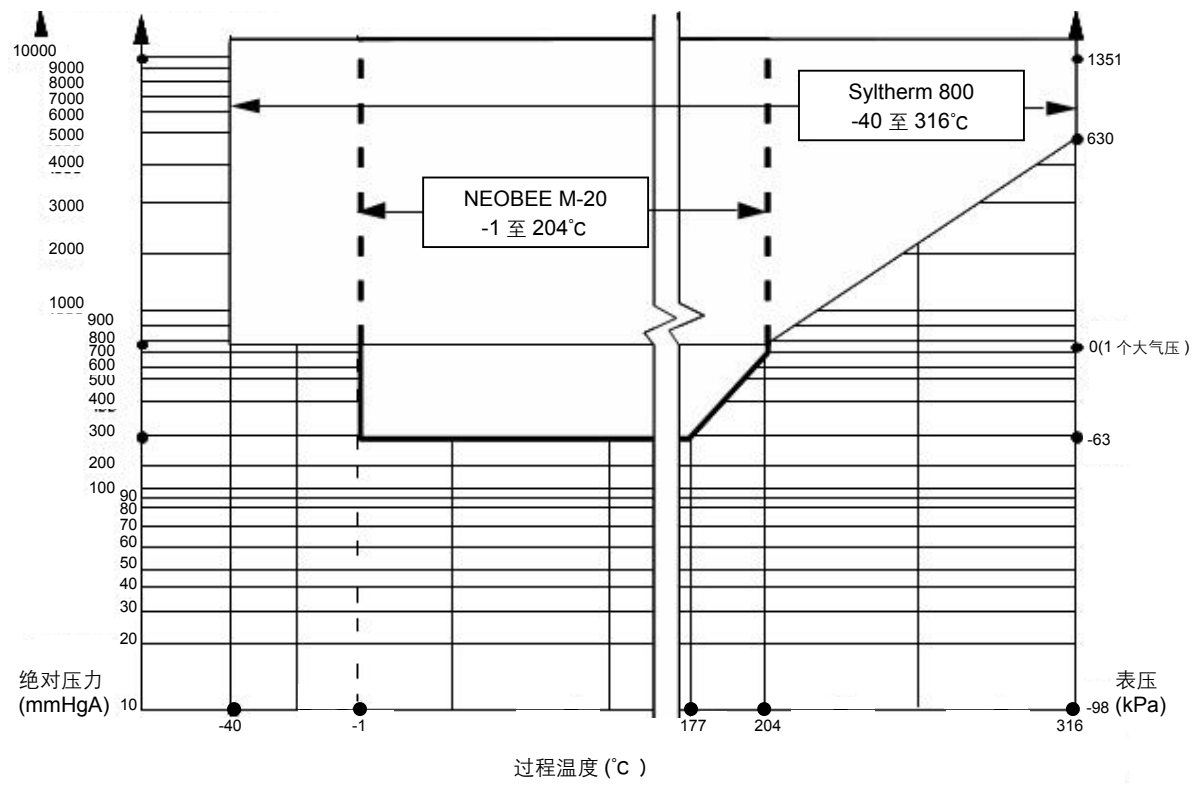


图 4 STR700 远传法兰常用充油操作压力与介质温度对应关系图

额定条件下的性能 - 所有型号

参数	描述
模拟输出 数字通讯	两线制、4 至 20 mA、HART 7 协议。
输出故障模式 (可组态)	<div>霍尼韦尔标准:</div> <div>普通限制: 3.8 -20.8 mA</div> <div>故障模式: $\leq 3.6 \text{ mA}$ 且 $\geq 21.0 \text{ mA}$</div> <div>NAMUR NE 43 规程:</div> <div>3.8 -20.5 mA</div> <div>$\leq 3.6 \text{ mA}$ 且 $\geq 21.0 \text{ mA}$</div>
电源电压影响	量程的 0.005%/ 每伏
变送器接通时间 (含加电和测试算法)	2.5 秒
响应时间 (延迟 + 时间常数)	可在 0 至 32 秒内调节, 增量为 0.1 秒。默认值: 0.50 秒
电磁兼容性	符合 IEC 61326-3-1
防雷选项	<div>漏电流: 最大 10 uA @ 42.4 VDC 93C</div> <div>冲击额定值: 8/20 uS 5000 A(>10 次冲击) 10000 A(最少 1 次冲击)</div> <div>10/1000 uS 200 A(> 300 次冲击)</div>

材料规格 (请参阅选型指南, 以了解不同型号的可选项和限制项)

参数	描述
过程接口	远传法兰类型, 请参见选型指南
密封膜片	316L SS, Monel®, Hastelloy® C-276, 钽
密封垫圈材质	Klinger C-4401 (非石棉), Grafoil®, Teflon®, Gylon 3510®
安装支架	平板或直角, 碳钢 (镀锌)、304SS 或 316SS
填充液 (变送器本体)	<div>DC 20 0 (硅油) S.G. @ 25°C = 0.94 -40 ~ 204°C</div> <div>CTFE (氟油) S.G. @ 25°C = 1.89 -15 ~ 149°C</div> <div>DC704 (高温硅油) S.G. @ 25°C = 1.07 -1 ~ 338°C</div> <div>NEOBEE M-20® S.G. @ 25°C = 0.93 -1 ~ 204°C</div>
毛细管充油	<div>DC 200 (硅油) S.G. @ 25°C = 0.94 -40 ~ 204°C</div> <div>CTFE (氟油) S.G. @ 25°C = 1.89 -15 ~ 149°C</div> <div>DC 704 (高温硅油) S.G. @ 25°C = 1.07 -1 ~ 338°C</div> <div>NEOBEE M-20® S.G. @ 25°C = 0.93 -1 ~ 204°C</div> <div>Syltherm 800® S.G. @ 25°C = 0.90 -40 ~ 316°C</div> <div>Syltherm XLT (低温硅油) S.G. @ 25°C = 0.85 -90 ~ 140°C</div> <div>** 超高温充油和其他特殊应用</div>
外壳	带纯聚酯粉涂层的低铜 (<0.4%) 铝合金。符合 NEMA 4X、IP66/IP67 和 NEMA 7 (防爆)。全不锈钢外壳可选。
毛细管	<div>材料: 铠装不锈钢或带 PVC 涂层的铠装不锈钢</div> <div>长度: 1.5、3、4.5、6、7.5 和 10.5 米</div> <div>另外还提供 2" 不锈钢短管, 可替代毛细管。参见选型指南。</div>
导线	接受最粗 16 AWG (1.5 mm 直径) 的导线
安装	请参阅图 5
尺寸规格	变送器: 参见图 6 和图 7。远传法兰: 参见图 8 至图 13。
净重	变送器: 3.8 kg (带铝合金外壳), 总重量取决于远传法兰。

** 更多选项请参考 34-ST-00-128, 或咨询工厂。

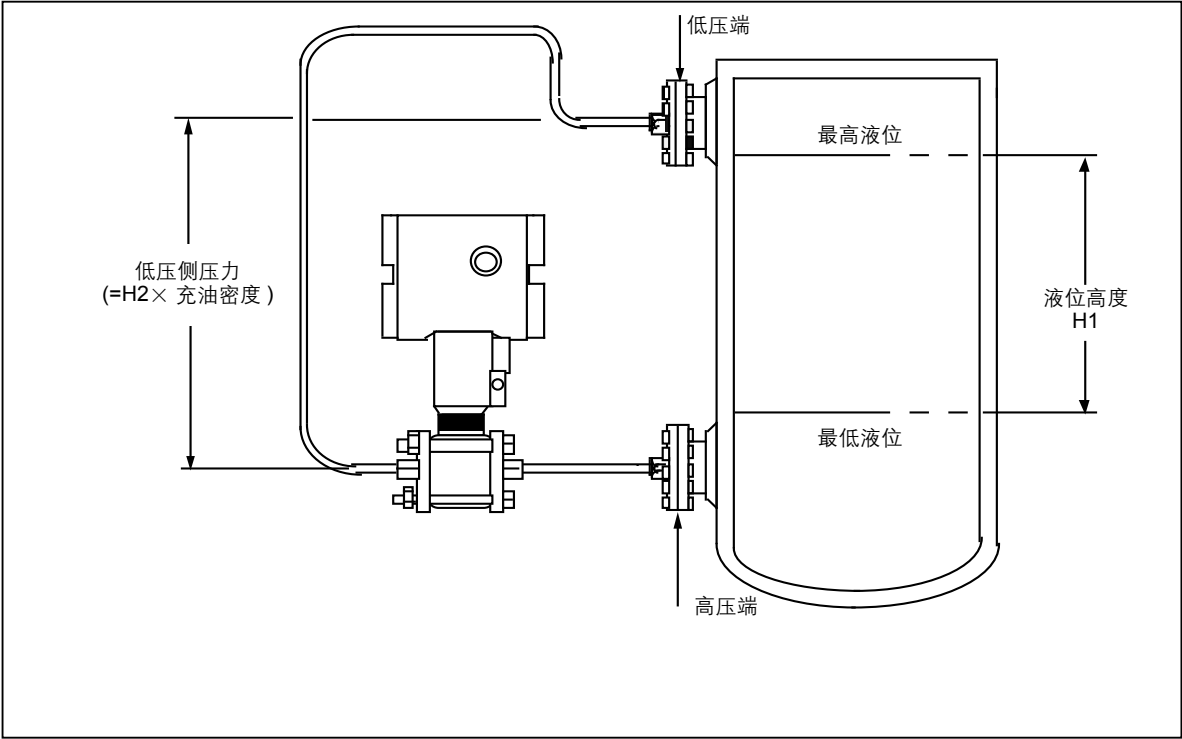


图 5 STR700 远传法兰变送器安装示意图

水平安装参考尺寸：毫米 (mm)

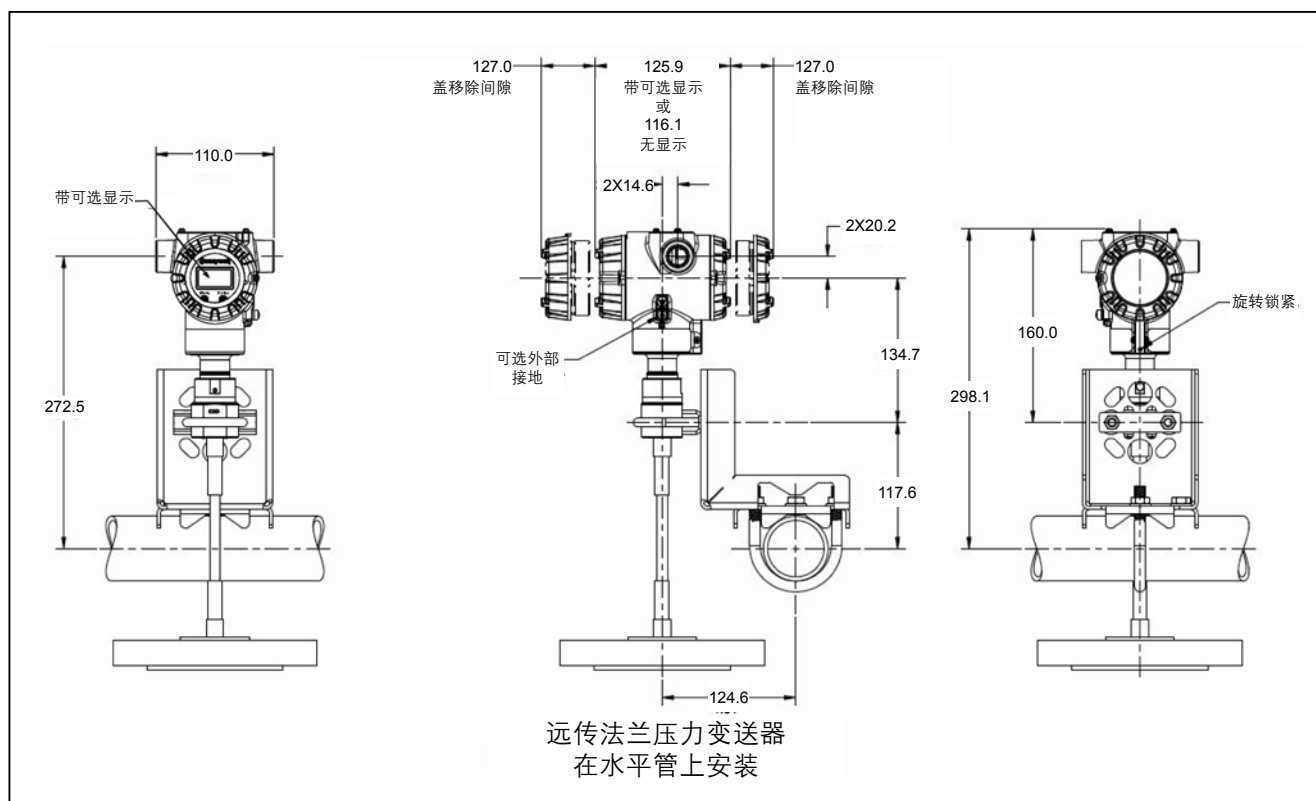
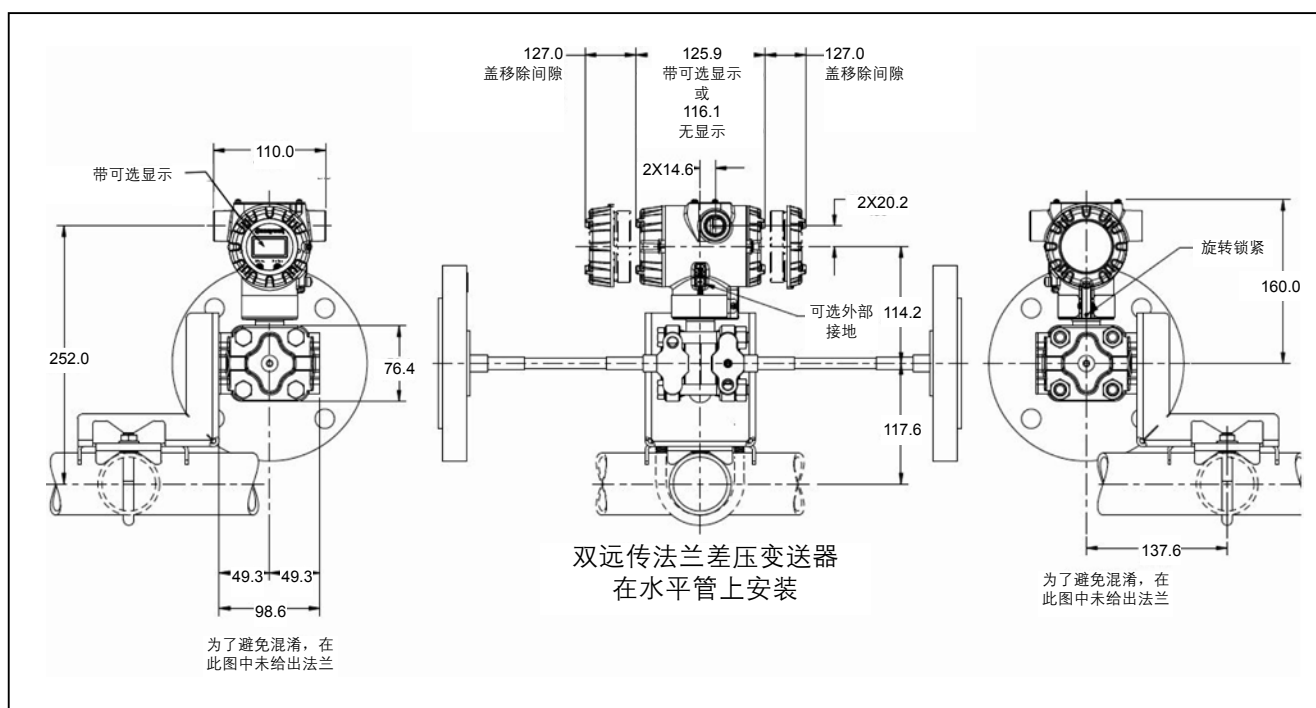


图 6 远传法兰变送器在水平管上的安装尺寸图

垂直安装参考尺寸(续): 毫米 (mm)

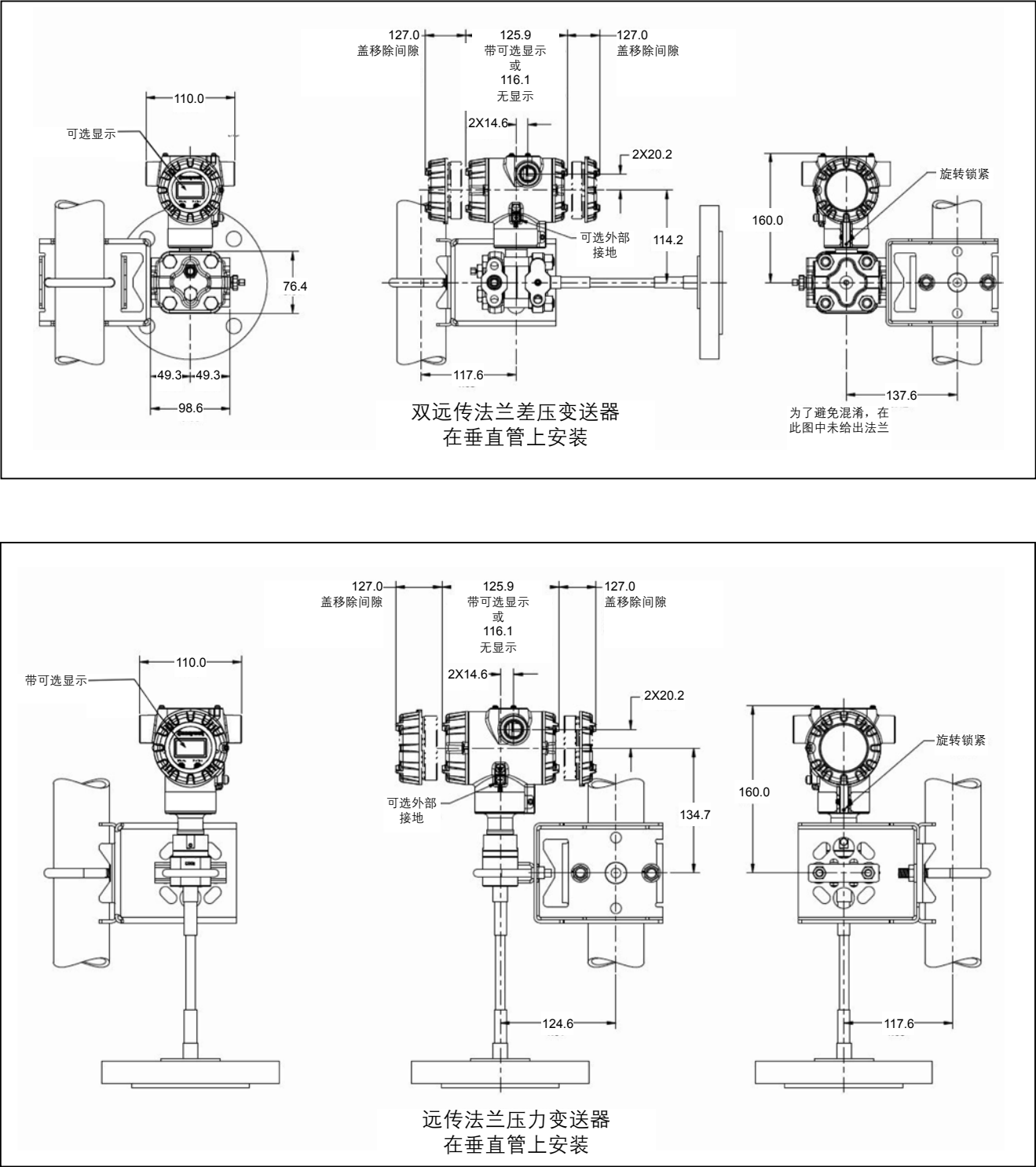


图 7 远传法兰变送器在垂直管上的安装尺寸图

远传法兰尺寸：英寸

平法兰尺寸

类型	ANSI/DIN 规格	法兰 材料	接液材料		结构参 见图示	↔	↕
			膜片	本体		A	B
平法兰 (RF)	3" Class 150#	CS	SS	SS	D	7.50	1.37
			Hastelloy C	SS	C		
			Hastelloy C	Hastelloy C	D		
			Monel	Monel	D		
	3" Class 150#	SS	Tantalum	SS	C		
			SS	N/A	B	7.50	0.94
			Hastelloy C	SS	A		1.37
			Hastelloy C	Hastelloy C	D		
			Monel	Monel	D		
			Tantalum	SS	C		
	3" Class 300#	CS	SS	N/A	D	8.25	1.56
			Hastelloy C	SS	C		
			Hastelloy C	Hastelloy C	D		
			Monel	Monel	D		
	3" Class 300#	SS	Tantalum	SS	C		
			SS	N/A	B	8.25	1.12
			Hastelloy C	SS	A		1.56
			Hastelloy C	Hastelloy C	D		
			Monel	Monel	D		
	3" Class 600#	CS	SS	N/A	D	8.25	1.75
			Hastelloy C	SS	C		
			Hastelloy C	Hastelloy C	D		
			Monel	Monel	D		
	3" Class 600#	SS	Tantalum	SS	C		
			SS	N/A	B	8.25	1.5
			Hastelloy C	SS	A		1.75
			Hastelloy C	Hastelloy C	D		
			Monel	Monel	D		
	DN80- PN40	CS	SS	N/A	D	7.87	1.32
			Hastelloy C	SS	C		
			Hastelloy C	Hastelloy C	D		
			Monel	Monel	D		
	DN80- PN40	SS	Tantalum	SS	C		
			SS	N/A	B	7.87	0.94
			Hastelloy C	SS	A		1.32
			Hastelloy C	Hastelloy C	D		
			Monel	Monel	D		
	DN80- PN40	SS	Tantalum	SS	C		

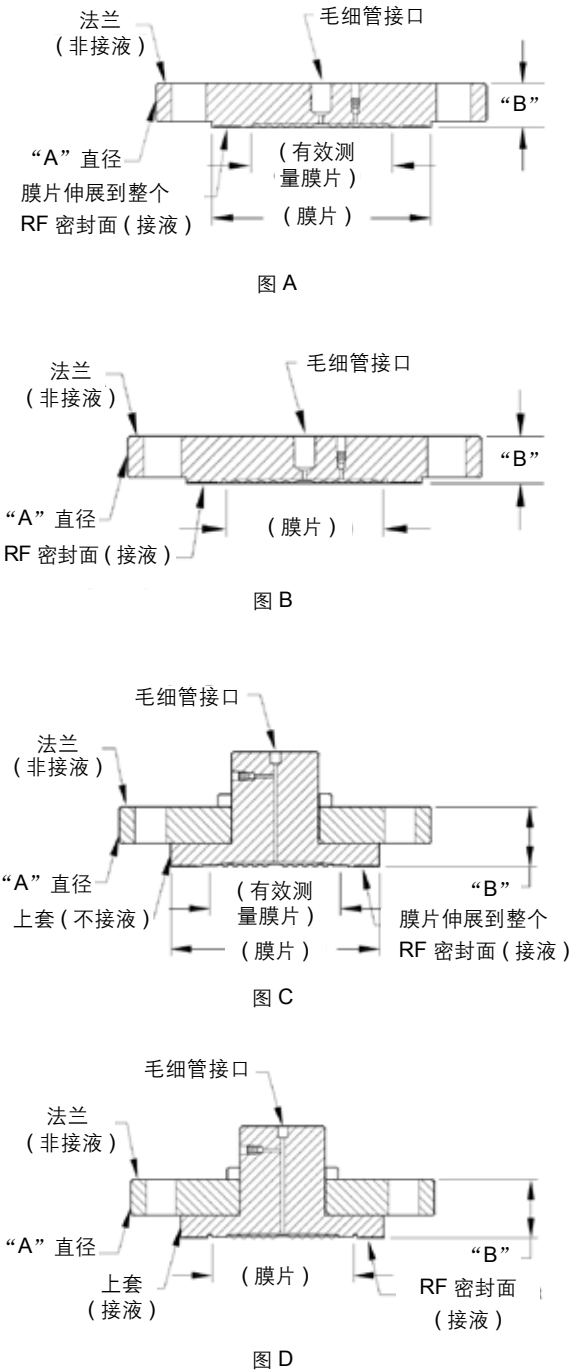


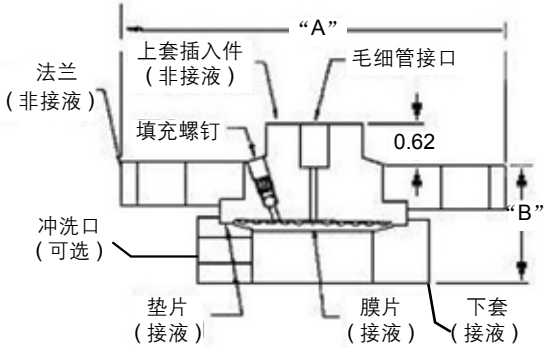
图 8 远传法兰尺寸 (平法兰)

远传法兰尺寸 (续): 英寸

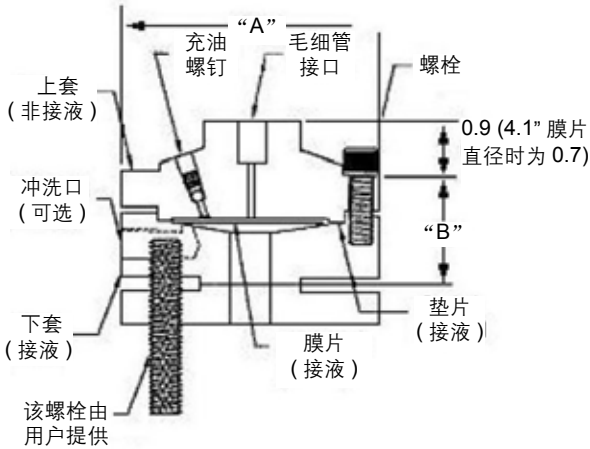
带下套的平法兰

类型	ANSI/ DIN 规格	尺寸	尺寸 规格	2.4" 膜片 直径 (英 寸)	2.9" 膜片 直径 (英 寸)	4.1" 膜片 直径 (英 寸)
带下套的 平法兰	Class 150#	1/2"	A	□ 3.50	□ 4.00	□ 5.25
			B0	□ 1.72	□ 1.72	□ 1.84
			B1	□ 1.72	□ 1.72	□ 1.84
			B2	□ 2.22	□ 2.22	□ 2.34
		1"	A	○ 4.25	□ 4.00	□ 5.25
			B0	○ 1.12	□ 1.72	□ 1.84
			B1	○ 1.62	□ 1.72	□ 1.84
			B2	○ 1.98	□ 1.72	□ 2.34
		1-1/2"	A	○ 5.00	○ 5.00	□ 5.25
			B0	○ 2.50	○ 2.50	□ 1.78
			B1	○ 3.00	○ 3.00	□ 2.12
			B2	○ 3.50	○ 3.40	□ 2.12
		2"	A	○ 6.00	○ 6.00	□ 6.00
			B0	○ 2.50	○ 2.50	□ 2.12
			B1	○ 3.00	○ 3.00	□ 2.12
			B2	○ 3.50	○ 3.40	□ 2.12
		3"	A	○ 7.50	○ 7.50	○ 7.50
			B0	○ 2.58	○ 2.88	○ 2.60
			B1	○ 2.58	○ 2.88	○ 3.00
			B2	○ 3.50	○ 3.40	○ 3.40
	Class 300#	1"	A	○ 4.88	□ 4.00	□ 5.25
			B0	○ 2.50	□ 1.72	□ 1.88
			B1	○ 3.00	□ 1.72	□ 2.12
			B2	○ 3.50	□ 2.22	□ 2.12
		1-1/2"	A	○ 6.12	○ 6.12	□ 5.25
			B0	○ 2.50	○ 2.50	□ 2.12
			B1	○ 3.00	○ 3.00	□ 2.12
			B2	○ 3.50	○ 3.40	□ 2.12
		2"	A	○ 6.50	○ 6.50	○ 6.50
			B0	○ 2.50	○ 2.50	○ 2.70
			B1	○ 3.00	○ 3.00	○ 3.00
			B2	○ 4.00	○ 3.40	○ 3.50
	Class 600#	1"	A	○ 8.25	○ 8.25	○ 8.25
			B0	○ 3.48	○ 3.48	○ 3.20
			B1	○ 3.48	○ 3.48	○ 3.00
			B2	○ 4.10	○ 4.00	○ 4.00
		1-1/2"	A	○ 6.12	○ 6.12	○ 5.25
			B0	○ 2.50	○ 1.53	○ 2.50
			B1	○ 3.00	○ 2.09	○ 3.00
			B2	○ 3.50	○ 2.49	○ 3.50
		2"	A	○ 6.50	○ 6.50	○ 6.50
			B0	○ 3.10	○ 3.10	○ 3.30
			B1	○ 3.60	○ 3.60	○ 3.80
			B2	○ 4.10	○ 4.00	○ 4.10
		3"	A	○ 8.25	○ 8.25	○ 8.25
			B0	○ 3.48	○ 3.48	○ 3.20
			B1	○ 3.48	○ 3.48	○ 3.60
			B2	○ 4.10	○ 4.00	○ 4.00

B0: 无冲洗口
B1: 带 1/4NPT 冲洗口
B2: 带 1/2NPT 冲洗口



带下套的平法兰 (○)



带下套的平法兰 (□)

图 9 远传法兰尺寸 (带下套的平法兰)

远传法兰尺寸 (续): 英寸

插入式法兰

类型	ANSI/DIN 规格	尺寸	2.8" 膜片 直径 (英寸)	3.5" 膜片 直径 (英寸)
插入式法兰	3" Class 150#	A	7.50	-
		B	0.94	-
		C	2.90	-
	3" Class 300#	A	8.25	-
		B	1.12	-
		C	2.80	-
	DIN DN80- PN40	A	7.87	-
		B	0.94	-
		C	2.80	-
	4" Class 150#	A	-	9.00
		B	-	0.94
		C	-	3.70
	4" Class 300#	A	-	10.00
		B	-	1.25
		C	-	3.70
	DIN DN80- PN40	A	-	9.25
		B	-	0.94
		C	-	3.70

设计与 Sch40 管理用

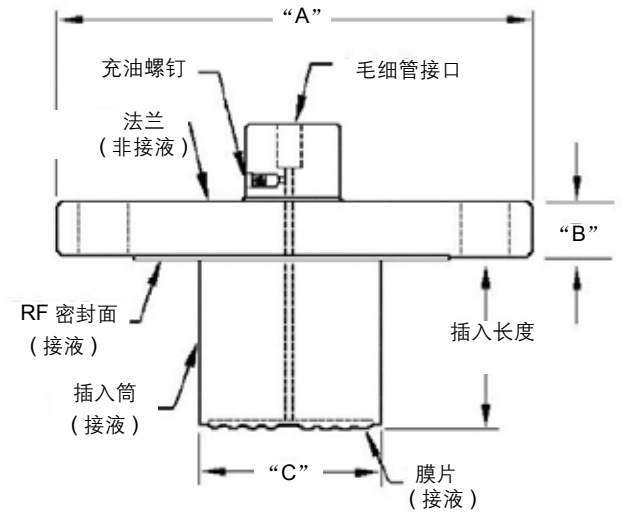


图 10 远传法兰尺寸 (插入式法兰)

饼式法兰

类型	ANSI/DIN	尺寸	3.5" 膜片 直径 (英寸)
饼式法兰	3" Class 150#、300#、 600#、DN80-PN40	A	5.00
		B	1.08

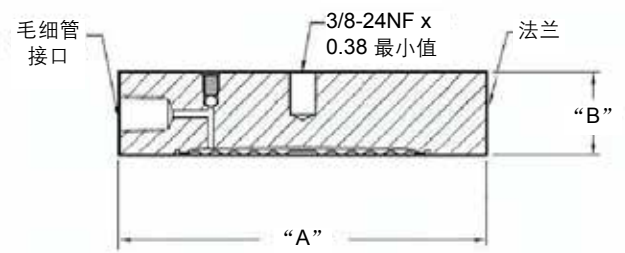


图 11 远传法兰尺寸 (饼式法兰)

远传法兰尺寸 (续): 英寸

螺纹式法兰

类型	规格 NPT	尺寸	2.4" 膜片 直径 (英寸)	2.9" 膜片 直径 (英寸)	4.1" 膜片 直径 (英寸)
螺纹式 法兰	1/4" 或 1/2"	A	3.50	4.00	5.25
		B0	1.66	1.66	1.79
		B1	1.66	1.66	1.79
		B2	2.18	2.18	2.14
	3/4" 或 1"	A	3.50	4.00	5.25
		B0	1.66	1.66	1.79
		B1	1.66	1.66	1.79
		B2	8.25	2.18	2.14

B0: 无冲洗口
B1: 带 1/4NPT 冲洗口
B2: 带 1/2NPT 冲洗口

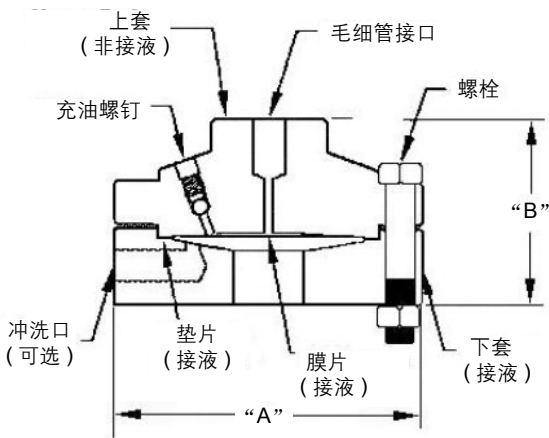


图 12 远传法兰尺寸 (螺纹式法兰)

冲洗环

类型	规格	耐压等级	尺寸	1/4 NPT	1/2 NPT
冲洗环	3"	150#/300# /600#	A	5.00	5.00
			B	1.00	1.50
			C	3.00	3.00

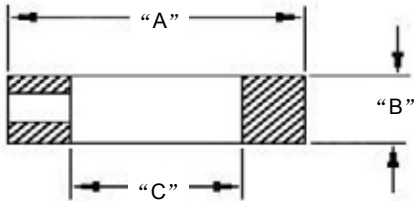


图 13 冲洗环

通讯协议和诊断

HART 协议

版本：

HART 7

电源

电压：端子处 10.8 至 42.4 Vdc

负载：最大 1440 Ω 请参阅图 2

最小负载：0 Ω (对于连接手持通讯器，需要 250 Ω 的最小负载)

标配诊断

SmartLine 顶级诊断信息报告为关键或非关键故障，可通过 DD/DTM 工具或集成显示屏阅读，如下所示。

关键诊断

HART DD/DTM 工具	基本型表头显示
电子模块 DAC 故障	电子模块故障
膜盒 NVM 损坏	膜盒故障
组态数据损坏	电子模块故障
电子模块对话框故障	电子模块故障
膜盒关键故障	膜盒故障
传感器通讯超时	膜盒通讯故障

非关键诊断

HART DD/DTM 工具
显示故障
电子模块通讯故障
膜盒过量校正
传感器温度过高
恒流源模式
PV 超出范围
无工厂校准
LRV 设置错误 - 零位组态按钮
URV 设置错误 - 量程组态按钮
AO 超出范围
回路电流噪声
膜盒不可靠通讯
无 DAC 校准
传感器电压低

请参阅 SmartLine 诊断技术注释，以了解其他级别的诊断信息。

防爆认证

机构	保护类型	通讯协议选项	现场参数	环境温度 (Ta)
FM (美国)	Explosionproof: Class I, Division 1, Groups A, B, C, D; Dust Ignition Proof: Class II, III, Division 1, Groups E, F, G; T6..T5 Class I, Zone 0/1, AEx db IIC T6..T5 Ga/Gb Class II, Zone 21, AEx tb IIIC T95° Db	所有	注 1	T5: -50 °C ~ 85°C T6: -50 °C ~ 65°C
	Intrinsically Safe: Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G: T4 Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ia IIC T4 Ga; Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART	注 2	-50 °C ~ 70°C
		Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70°C
	Nonincendive: Class I, Division 2, Groups A, B, C, D locations, T4 Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 1	-50 °C ~ 85°C
	Enclosure: Type 4X/ IP66/ IP67	所有	所有	-
	STANDARDS: FM Class 3600:2011; FM Class 3610: 2010; FM Class 3611: 2004; FM Class 3615: 2006; FM Class 3616: 2011; FM Class 3810: 2005; ANSI/ISA 60079-0: 2013; ANSI/UL 60079-1: 2015; ANSI/UL 60079-11: 2014; ANSI/ISA 60079-15: 2012; ANSI/UL 60079-26: 2017; ANSI/UL 60079-31: 2015; ANSI/NEMA 250: 2003; ANSI/ IEC 60529: 2004			
CSA (加拿大)	Explosion Proof: Class I, Division 1, Groups A, B, C, D; Class II, Division 1, Groups E, F, G; Class III, Division 1, T6..T5 Class I Zone 1 AEx db IIC T6..T5 Ga/Gb Ex db IIC T6..T5 Ga/Gb Zone 22 AEx tb IIIC T95° Db Ex tb IIIC T95° Db	4-20 mA / DE/ HART	注 1	T5: -50 °C ~ 85 °C T6: -50 °C ~ 65 °C
	Intrinsically Safe: Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D; Class II, Division 1, Groups E, F, G; Class III, Division 1, T4 Class I Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga Class I Zone 2, AEx ic IIC T4 Gc Ex ia IIC T4 Ga Ex ic IIC T4 Gc FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ia IIC T4 Ga; Ex ic IIC T4 Gc	Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70 °C
	Nonincendive: Class I, Division 2, Groups A, B, C, D; Class II, Division 2, Groups F, G; Class III, Division 2, T4 Class I Zone 2 AEx nA IIC T4 Gc Ex nA IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 1	-50 °C ~ 85 °C
	Enclosure: Type 4X/ IP66/ IP67	所有	所有	-
	STANDARDS: CSA C22.2 No. 0-10; CSA C22.2 No. 94-M91; CSA C22.2 No. 25-1966; CSA C22.2 No. 30-M1986; CSA C22.2 No. 142-M1987; CSA C22.2 No. 157-92; CSA C22.2 No. 213-M1987; CSA-C22.2 No. 60529:05; CSA-C22.2 No. 60079-0:11; CSA-C22.2 No. 60079-1:11; CSA-C22.2 No. 60079-11:11; CSA-C22.2 No. 60079-15:12; CSA-C22.2 No. 60079-31:12; ISA 12.12.01-2010; ISA 60079-0: 2009; ISA 60079-11: 2011; ISA 60079-15: 2009; ISA 60079-26: 2008; ISA-60079-27:2007 (12.02.04)-2006 (R2011); UL 913 Ed. 6; UL 916:1998; ANSI/ISA-12.27.01-2011			

防爆认证 (续)

机构	保护类型	通讯协议选项	现场参数	环境温度 (Ta)
ATEX (欧盟)	Flameproof: SIRA 12ATEX2233X II 1/2 G Ex db IIC T6..T5 Ga/Gb II 2 D Ex tb IIIC T95°C...T120°C Db	所有	注 1	T5: -50 °C ~ 85 °C T6: -50 °C ~ 65 °C
	Intrinsically Safe: SIRA 12ATEX2233X II 1 G Ex ia IIC T4 Ga FISCO Field Device (Only for FF Option) II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	4-20 mA / DE/ HART	注 2	-50 °C ~ 70 °C
		Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70°C
	Zone 2, Increase Safety: SIRA 12ATEX4234X II 3 G Ex ec IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/	注 1	-50 °C~ 85 °C
	Zone 2, Intrinsically Safe: SIRA 12ATEX4234X II 3 G Ex ic IIC T4 Gc FISCO Field Device (Only for FF Option) II 3 G Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C~ 85 °C
	Enclosure: IP66/ IP67	所有	所有	-
	STANDARDS: EN 60079-0: 2012/A11: 2013; EN 60079-1: 2014; EN 60079-7: 2015; EN 60079-11: 2012; EN 60079-26: 2015; EN 60079-31: 2009			
IECEX (世界)	Flameproof: IECEX SIR 12.0100X Ex db IIC T6..T5 Ga/Gb Ex tb IIIC T95°C...T120°C Db	所有	注 1	T5: -50 °C ~ 85 °C T6: -50 °C ~ 65 °C
	Intrinsically Safe: IECEX SIR 12.0100X Ex ia IIC T4 Ga FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ia IIC T4 Ga; Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART	注 2	-50 °C ~ 70 °C
		Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70 °C
	Zone 2, Increase Safety: IECEX SIR 12.0100X Ex ec IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 1	-50 °C ~ 85 °C
	Zone 2, Intrinsically Safe: IECEX SIR 12.0100X Ex ic IIC T4 Gc FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 85 °C
	Enclosure: IP66/ IP67	所有	所有	-
	STANDARDS: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-1: 2014; IEC 60079-7: 2017; IEC 60079-11: 2011; IEC 60079-26: 2014; IEC 60079-31: 2013			
SAEx (南非)	Flameproof : Ex d IIC T6...T5 Ga/Gb Ex tb IIIC T95°C...T120°C Db	所有	注 1	T5: -50 °C ~ 85 °C T6: -50 °C ~ 65 °C
	Intrinsically Safe: Ex ia IIC Ga T4 FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ia IIC T4 Ga; Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART	注 2	-50 °C ~ 70 °C
		Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70 °C
	Zone 2, Increase Safety: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 1	-50 °C ~ 85 °C
	Zone 2, Intrinsically Safe: Ex ic IIC T4 Gc FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 85 °C
	Enclosure: IP66/ IP67	所有	所有	-

防爆认证 (续)

机构	保护类型	通讯协议选项	现场参数	环境温度 (Ta)
INMETRO (巴西)	Flameproof: Ex db IIC T6..T5 Ga/Gb Ex tb IIIC T95°C...T120°C Db	所有	注 1	T5: -50 °C ~ 85 °C T6: -50 °C ~ 65 °C
	Intrinsically Safe: Ex ia IIC T4 Ga FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ia IIC T4 Ga; Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART	注 2	-50 °C ~ 70 °C
		Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70 °C
	Zone 2, Increase Safety: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 1	-50 °C ~ 85 °C
	Zone 2, Intrinsically Safe: Ex ic IIC T4 Gc FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 85 °C
	Enclosure: IP 66/67	所有	所有	-
NEPSI (中国)	Flameproof: Ex db IIC T6..T5 Ga/Gb Ex tb IIIC T 95°C Db	所有	注 1	T5: -50 °C ~ 85 °C T6: -50 °C ~ 65 °C
	Intrinsically Safe: Ex ia IIC T4 Ga FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ia IIC T4 Ga; Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART	注 2	-50 °C ~ 70 °C
		Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70 °C
	Zone 2, Increase Safety: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 1	-50 °C ~ 85 °C
	Zone 2, Intrinsically Safe: Ex ic IIC T4 Gc FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 85 °C
	Enclosure: IP 66/67	所有	所有	-
EAC ² (俄罗斯、白 俄罗斯、哈萨 克斯坦)	Flameproof: Ga/Gb Ex d IIC T6..T5 Ex tb IIIC Db T 85°C	所有	注 1	T5: -50 °C ~ 85 °C T6: -50 °C ~ 65 °C
	Intrinsically Safe: Ga Ex ia IIC T4 X FISCO Field Device (Only for FF Option) Ga Ex ia IIC T4 X	4-20 mA / DE/ HART	注 2	-50 °C ~ 70 °C
		Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70 °C
	Zone 2, Non Sparking: 2 Ex nA IIC T4 Gc X	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 1	-50 °C ~ 85 °C
	Zone 2, Intrinsically Safe: Ga Ex ic IIC T4 X FISCO Field Device (Only for FF Option) 2 Ex ic IIC T4 Gc X	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 85 °C
	Enclosure: IP 66/67	所有	所有	

防爆认证（续）

机构	保护类型	通讯协议选项	现场参数	环境温度 (Ta)
CCoE (印度)	Flameproof: Ex d IIC T6..T5 Ga/Gb	所有	注 1	T5: -50 °C ~ 85 °C T6: -50 °C ~ 65 °C
	Intrinsically Safe: Ex ia IIC T4 Ga FISCO Field Device (Only for FF Option) Ex ia IIC T4 Ga; Ex ic IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART	注 2	-50 °C ~ 70 °C
		Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70 °C
	Non Sparking Ex nA IIC T4 Gc	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	注 1	-50 °C ~ 85 °C
	Enclosure: IP66/ IP67	所有	所有	-
UATR (乌克兰)	Flameproof: II 1/2 G Ex db IIC T6..T5 Ga/Gb II 2 D Ex tb IIIC T95°C...T120°C Db	所有	注 1	T5: -50 °C ~ 85 °C T6: -50 °C ~ 65 °C
	Intrinsically Safe: II 1 G Ex ia IIC T4 Ga FISCO Field Device (Only for FF Option) II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	4-20 mA / DE/ HART	注 2	-50 °C ~ 70 °C
		Foundation Fieldbus	注 2	-50 °C ~ 70 °C
	Enclosure: IP66/ IP67	所有	所有	-

注:

1. 工作参数:

电压 = 11 至 42 V DC

= 10 至 30 V (FF)

电流 = 4 - 20 mA 正常

= 30mA(FF)

2. 特殊认证咨询工厂

其他证书选项

材料

- NACE MR0175 、 MR0103、 ISO15156

SIL 2/3 证书	IEC 61508 SIL 2(非冗余应用)和 SIL 3(冗余应用), 依照 EXIDA 和 TÜV Nord Sys Tec GmbH & Co. KG 遵循以下标准 IEC61508-1:2010; IEC 61508-2:2010; IEC61508-3; 2010.
------------	---

应用数据

液位：密闭容器

确定要测量的最小和最大压差（图 19）。

$$\begin{aligned} P_{\min} &= (SG_p \times a) - (SG_f \times d) \\ &= LRV(\text{高压侧在底部}) \\ &= -URV(\text{低压侧在底部}) \\ P_{\max} &= (SG_p \times b) - (SG_f \times d) \\ &= URV(\text{高压侧在底部}) \\ &= -LRV(\text{低压侧在底部}) \end{aligned}$$

其中：

最低液位在 4mA

最高液位在 20mA

a = 底部法兰与最低液位间的距离高度

b = 底部法兰与最高液位间的距离高度

d = 两个法兰间的高度

SGf = 毛细管充油的比重

SGp = 过程介质的比重

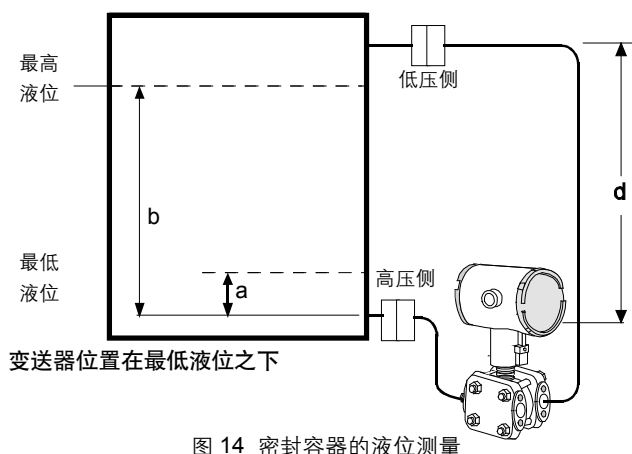
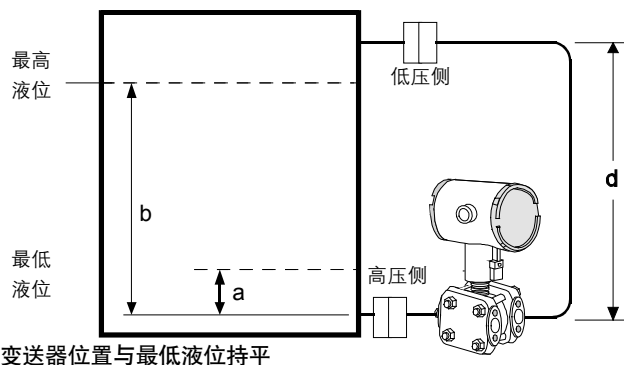
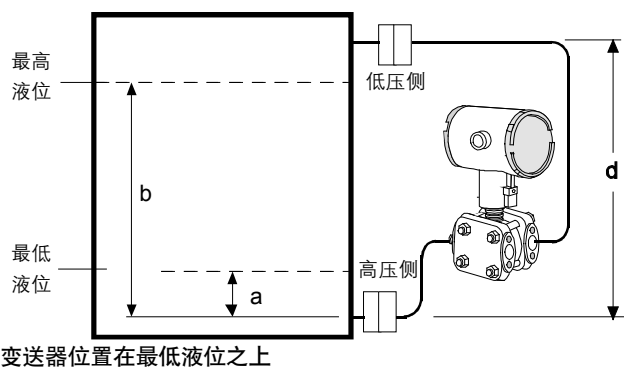


图 14 密封容器的液位测量

密度或界面

计算要测量的最小和最大压差（图 20）。

$$\begin{aligned} P_{\min} &= (SG_{\min} - SG_f) \times d; \\ &\text{最小密度, 4mA 输出} \\ P_{\max} &= (SG_{\max} - SG_f) \times d; \\ &\text{最大密度, 20mA 输出} \end{aligned}$$

其中：

d = 两个法兰间的高度

SGmax = 最大比重

SGmin = 最小比重

SGf = 毛细管充油的比重

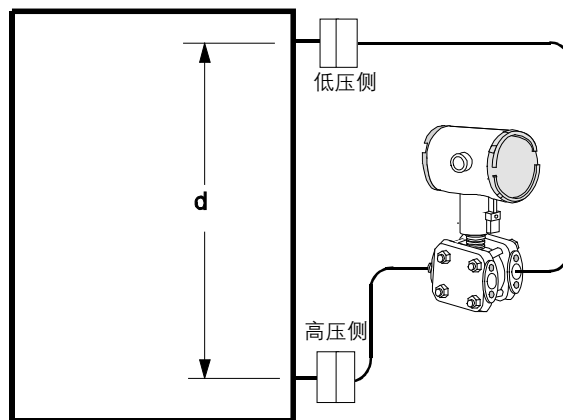


图 15 密度或界面测量

远传法兰描述



图 16 平法兰 (RF)

可以提供 3" ANSI Class 150、ANSI Class 300、和 DIN DN80-PN40 的过程连接法兰。还可以同时提供冲洗环。



图 17 饼式法兰

可以提供 3" ANSI Class 150、300 和 600 的过程连接法兰。



图 18 插入式法兰 (RF)

可以提供 3" 和 4" ANSI Class 150、ANSI Class 300、DIN DN80-PN40 和 DIN DN100-PN40 的过程连接法兰，插入长度为 2"(50mm)、4"(100mm) 和 6"(150mm)。



图 19 螺纹式法兰

可以提供带 1/2、3/4 和 1 NPT 内螺纹口的过程连接法兰。



图 20 冲洗环

可以与平法兰和饼式法兰一起使用，冲洗环上有 1/4NPT 或 1/2NPT 冲洗口。



图 21 不锈钢铠装毛细管和带 PVC 护套的不锈钢铠装的毛细管

这两种毛细管与远传法兰一起提供。



图 22 2" 不锈钢短管

用于变送器与远传法兰之间的硬管连接。



图 23 用于全焊接远传法兰的全焊接表体

全焊接的 SmartLine 变送器膜盒是全焊接远传法兰变送器的重要部分，常用于真空状态下的液位测量。

选型指南

STR700 远传法兰变送器

说明

- 选择所需的主型号。右边的箭头表示可供选择。
- 使用适当箭头下的列，从每个表格中选择一个。
- (●) 表示选择时没有限制。字母表示选择时有限制。
- 在限制表格 IX 中给出了限制条件。

主型号

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII (可选)

IX

STR 7

-

-

-

-

-

-

-

-

+

0 0 0 0



主型号	量程上限值 URL	量程下限值 LRL	最大量程	最小量程	工程单位	选择	可选
测量范围	700	-700	700	7	kPa	STR735D	↓
	3500	-100	3500	35	kPa	STR745G	↓

注：远传法兰变送器的耐压值是变送器本体耐压和远传法兰耐压的最小值

表 I		描述			
表体和毛细管	a. 法兰数量	1 个远传法兰 (高压侧)		1	●
		2 个远传法兰		2	●
		1 个远传法兰 (低压侧)		3	●
	b. 表体充油	硅油 (DC 200)		1	●
		氟油 (CTFE)		2	2
	c. 结构	非接液接口与夹块材质			
	在线式结构	316 SS		A	●
		316 SS, 用于连接 2" 短管		B	3
	双夹块式结构	316 SS		C	●
		316 SS, 用于连接 2" 短管		D	3
		316 SS, 全焊接结构		E	4
	d. 螺栓和螺母	无		0	22
		碳钢螺栓和螺母		C	●
		316 SS 螺栓和螺母		S	●
		A286 SS(NACE) 螺栓和 304 SS(NACE) 螺母		N	●
	e. 毛细管及法兰内的充油 **	无充油		0	5
		硅油 (DC 200) (-40 至 204°c)		1	●
		氟油 (CTFE) (-15 至 149°c)		2	●
		高温硅油 (DC 704) (-1 至 338°c)		3	●
Neobee® M20 ¹¹ (-1 至 204°c)		4	●		
Syltherm® 800 ¹² (-40 至 316°c)		5	●		
f. 远传法兰与变送器本体间的连接	无毛细管或短管 (仅适用于 VAM 型号)		0	5	
	毛细管长度	1.5 米	A	●	
		3.0 米	B	●	
		4.5 米	C	●	
		6.0 米	D	●	
		7.5 米	E	●	
		10.5 米	F	●	
		1.5 米	G	●	
		3.0 米	H	●	
		4.5 米	J	●	
		6.0 米	K	●	
	7.5 米	L	●		
	10.5 米	M	●		
	2" 不锈钢短管		2	6	
	g. 膜片选项**	无		0	●
		标准镀金膜片 - 镀金厚度 50 微英寸		1	7
带特氟龙涂层的膜片 - 仅用于防粘附		4	7		

** 更多选项请参考 34-ST-00-128, 或咨询工厂。

¹¹ 仅适用于有限的真空应用。

¹² 有最低静压要求, 不允许用于真空。



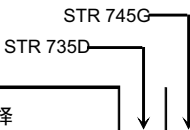
在线式结构



双夹块式结构




全焊接结构



注：在选择所需的远传法兰时，必须在表 II 的各种法兰中选择 9 个字母数字。选择

表 II	描述				选择		
远传法兰	无远传法兰 (仅适用于 VAM 型号)				0 0 0 0 0 0 0 0 0	21	21
	 平法兰 **	法兰类型	膜片直径	法兰尺寸	法兰耐压等级 ¹	选择	
			3.5"	3"	ANSI Class 150 ANSI Class 300	AFA _____ AFC _____	• • • •
				80mm	DIN DN80-PN40	AFM _____	• •
		接液材质	膜片		上套	选择	
			316L SS		316L SS	___ AA ___	• •
			Hastelloy® C-276		316L SS	___ AB ___	• •
			Hastelloy® C-276		Hastelloy® C-276	___ AC ___	• •
			Monel 400®		Monel 400®	___ AE ___	8 8
			钽 ⁵		316L SS	___ AF ___	8 8
		非接液材质 (法兰)		CS(镀镍) 316L SS		___ 1 ___ ___ 2 ___	• • • •
		法兰与毛细管连接		中心 (轴向) 连接 侧面 (径向) 连接		___ 1 ___ ___ 2 ___	• • 9 9
		冲洗环		无 316L SS Hastelloy® C-276 Monel 400®		___ A _ ___ B _ ___ C _ ___ D _	• • 10 10 10 10 10 10
		冲洗接头及连接方式 ⁴ (如果选择金属堵头， 其材质需与冲洗环材质 相同)		无 一个 1/4 英寸，带塑料堵头 一个 1/4 英寸，带金属堵头 两个 1/4 英寸，带塑料堵头 两个 1/4 英寸，带金属堵头 一个 1/2 英寸，带塑料堵头 一个 1/2 英寸，带金属堵头 两个 1/2 英寸，带塑料堵头 两个 1/2 英寸，带金属堵头		___ 0 ___ ___ H ___ ___ J ___ ___ M ___ ___ N ___ ___ P ___ ___ Q ___ ___ R ___ ___ S ___	• • 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11

** 更多选项请参考 34-ST-00-128，或咨询工厂。
¹ 标准密封面为 125-250 AARH RF 波纹面。
⁴ 塑料堵头仅为临时用，用来保护螺纹，在安装之前必须取下。
⁵ 钽的上套包含钽的接液部和 316 SS 或碳钢的非接液部。

表 II	描述					选择		
	法兰类型	膜片直径	法兰尺寸	法兰耐压等级	结构	结构 (见图 22 或 23)		
远传法兰 (续)		2.4"	1"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(○) 图 10(○)	BCA _____ BCC _____	12 12	• •
			1-1/2"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(○) 图 10(○)	BGA _____ BGC _____	12 12	• •
			2"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(○) 图 10(○)	BDA _____ BDC _____	12 12	• •
			3"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(○) 图 10(○)	BFA _____ BFC _____	12 12	• •
		2.9"	1/2"	ANSI 150	图 10(□)	CAA _____	•	•
			1"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(□) 图 10(□)	CCA _____ CCC _____	• •	• •
			1-1/2"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(○) 图 10(○)	CGA _____ CGC _____	• •	• •
			2"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(○) 图 10(○)	CDA _____ CDC _____	• •	• •
		4.1"	1/2"	ANSI 150	图 10(○)	DAA _____	•	•
			1"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(□) 图 10(□)	DCA _____ DCC _____	• •	• •
			1-1/2"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(□) 图 10(□)	DGA _____ DGC _____	• •	• •
			2"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(□) 图 10(○)	DDA _____ DDC _____	• •	• •
			3"	ANSI 150 ANSI 300	图 10(○) 图 10(○)	DFA _____ DFC _____	• •	• •
		接液材质	膜片		下套	选择		
			316L SS		316L SS	___ BA ___	•	•
			Hastelloy® C-276		316L SS	___ BB ___	•	•
			Hastelloy® C-276		Hastelloy® C-276	___ BC ___	•	•
			Monel 400®		Monel 400®	___ BE ___	8	8
			钽		316L SS	___ BF ___	8	8
		非接液材质 (上套法兰及上套)	上套法兰		上套	选择		
			316L SS		316L SS	___ 4 ___	•	•
		螺栓 ⁶	无选择			___ 0 ___	•	•
			无			___ 0 ___	•	•
		冲洗接头及连接方式 ⁴ (如果选择金属堵头, 其材质需与下材质相同, 钽覆层下套需采用不锈钢接头)	一个 1/4 英寸, 带塑料堵头			___ H ___	•	•
			一个 1/4 英寸, 带金属堵头			___ J ___	•	•
			两个 1/4 英寸, 带塑料堵头			___ M ___	•	•
			两个 1/4 英寸, 带金属堵头			___ N ___	•	•
			一个 1/2 英寸, 带塑料堵头			___ P ___	•	•
			一个 1/2 英寸, 带金属堵头			___ Q ___	•	•
		垫片	两个 1/2 英寸, 带塑料堵头			___ R ___	•	•
			两个 1/2 英寸, 带金属堵头			___ S ___	•	•
			Klinger® C-4401(非石棉)			___ K ___	•	•
			Grafoil®			___ G ___	•	•
		垫片	Teflon®			___ T ___	•	•
			Gylon® 3510			___ L ___	15	15

** 更多选项请参考 34-ST-00-128, 或咨询工厂。

¹ 标准密封面为 125-250 AARH RF 波纹面。

⁴ 塑料堵头仅为临时用, 用来保护螺纹, 在安装之前必须取下。

⁶ 螺栓材料与上套材质相同。但是, 如果表 I 的螺栓 / 螺母材质为 NACE 或 B7M, 法兰螺栓材质为 304 SS NACE。

表 II		描述				STR 745G		STR 735D	
远传法兰 (续)	法兰类型	膜片直径	法兰尺寸	法兰耐压等级 ¹		选择			
		2.8"	3" (2.8" 插入筒直径)	ANSI Class 150		EFA _____	•	•	
				ANSI Class 300		EFC _____	•	•	
				DIN DN80-PN40		EFM _____	•	•	
		3.5"	4" (3.7" 插入筒直径)	ANSI Class 150		FGA _____	•	•	
				ANSI Class 300		FGC _____	•	•	
				DIN DN100-PN40		FGP _____	•	•	
		插入式法兰 **	接液部材质	膜片	插入筒	选择			
				316L SS	316L SS	EA _____	•	•	
				Hastelloy® C-276	316L SS	EB _____	•	•	
				Hastelloy® C-276	Hastelloy® C-276	EC _____	•	•	
非接液部材质 (法兰)	CS(镀镍)		7 _____	•	•				
	316L SS		8 _____	•	•				
螺栓	无选择		0 _____	•	•				
插入长度	2"		2 _____	•	•				
	4"		4 _____	•	•				
	6"		6 _____	•	•				
无选择	无选择	无选择		0 _____	•	•			


								STR 745G			
								STR 735D			
表 II		描述									
		法兰类型	膜片直径	法兰尺寸	法兰耐压等级由法兰类型决定		选择				
			3.5"	3"	ANSI Class150/300/600		GFA _____		•	•	
			接液材质		膜片	法兰体	选择				
					316L SS	316L SS	___ GA ___		•	•	
					Hastelloy® C-276	316L SS	___ GB ___		•	•	
					Hastelloy® C-276	Hastelloy® C-276	___ GC ___		•	•	
					Monel 400®	Monel 400®	___ GE ___		8	8	
					钽	钽 ⁷	___ GG ___		8	8	
			非接液材质		无选择		___ 0 ___		•	•	
			螺栓		无选择		___ 0 ___		•	•	
			冲洗环		无		___ A _		•	•	
				316L SS		___ B _		10	10		
				Hastelloy® C-276		___ C _		10	10		
				Monel 400®		___ D _		10	10		
				无		___ 0		•	•		
				一个 1/4 英寸, 带塑料堵头		___ H		11	11		
				一个 1/4 英寸, 带金属堵头		___ J		11	11		
				两个 1/4 英寸, 带塑料堵头		___ M		11	11		
				两个 1/4 英寸, 带金属堵头		___ N		11	11		
				一个 1/2 英寸, 带塑料堵头		___ P		11	11		
				一个 1/2 英寸, 带金属堵头		___ Q		11	11		
				两个 1/2 英寸, 带塑料堵头		___ R		11	11		
				两个 1/2 英寸, 带金属堵头		___ S		11	11		

** 更多选项请参考 34-ST-00-128, 或咨询工厂。

¹ 标准密封面为 125-250 AARH RF 波纹面。

⁴ 塑料堵头仅为临时用, 用来保护螺纹, 在安装之前必须取下。

⁷ 钽的法兰体包含钽的接液部和 316 SS 或碳钢的非接液部。

表 II	描述					STR 745G			
远传法兰 (续)	法兰类型	膜片直径	螺纹尺寸 (内螺纹)	法兰耐压等级		选择	STR 735D		
				碳钢	304 SS 螺栓				
	 螺纹式法兰	2.4"	1/2 NPT	17.5 MPa	8.75 MPa	JJG _ _ _ _ _	•	•	
			3/4 NPT			JKG _ _ _ _ _	•	•	
			1 NPT			JLG _ _ _ _ _	•	•	
		2.9"	1/2 NPT	17.5 MPa	8.75 MPa	KJG _ _ _ _ _	•	•	
			3/4 NPT			KKG _ _ _ _ _	•	•	
			1 NPT			KLK _ _ _ _ _	•	•	
		4.1"	1/2 NPT	10.5 MPa	5.25 MPa	LJG _ _ _ _ _	•	•	
			3/4 NPT			LKG _ _ _ _ _	•	•	
			1 NPT			LLG _ _ _ _ _	•	•	
		接液材质	膜片		下套				
			316L SS		碳钢		_ _ _ _ JA _ _ _ _	•	•
			316L SS		316L SS		_ _ _ _ JB _ _ _ _	•	•
			Hastelloy® C-276		316L SS		_ _ _ _ JC _ _ _ _	•	•
			Hastelloy® C-276		Hastelloy® C-276		_ _ _ _ JD _ _ _ _	•	•
			Monel 400®		Monel 400®		_ _ _ _ JE _ _ _ _	8	8
			钽		316L SS		_ _ _ _ JF _ _ _ _	8	8
			钽		Hastelloy® C-276		_ _ _ _ JG _ _ _ _	8	8
		非接液材质 (上套)	CS(镀镍)				_ _ _ _ _ A _ _ _ _	•	•
316 不锈钢				_ _ _ _ _ C _ _ _ _	17	17			
螺栓 ⁸	碳钢				_ _ _ _ _ C _ _ _ _	•	•		
	304 SS				_ _ _ _ _ D _ _ _ _	•	•		
冲洗接头 及连接方式 ⁴ (如果选择金属堵头, 其材质需与冲洗环材质相同, 碳钢下套需用不锈钢接头)	无				_ _ _ _ _ 0 _ _ _ _	•	•		
	一个 1/4 英寸, 带塑料堵头				_ _ _ _ _ H _ _ _ _	•	•		
	一个 1/4 英寸, 带金属堵头				_ _ _ _ _ J _ _ _ _	•	•		
	两个 1/4 英寸, 带塑料堵头				_ _ _ _ _ M _ _ _ _	•	•		
	两个 1/4 英寸, 带金属堵头				_ _ _ _ _ N _ _ _ _	•	•		
	一个 1/2 英寸, 带塑料堵头				_ _ _ _ _ P _ _ _ _	18	18		
	一个 1/2 英寸, 带金属堵头				_ _ _ _ _ Q _ _ _ _	18	18		
	两个 1/2 英寸, 带塑料堵头				_ _ _ _ _ R _ _ _ _	18	18		
	两个 1/2 英寸, 带金属堵头				_ _ _ _ _ S _ _ _ _	18	18		
垫片	Klinger® C-4401(非石棉)				_ _ _ _ _ K _ _ _ _	•	•		
	Grafoil®				_ _ _ _ _ G _ _ _ _	•	•		
	Teflon®				_ _ _ _ _ T _ _ _ _	•	•		
	Gylon® 3510				_ _ _ _ _ L _ _ _ _	15	15		

⁴ 塑料堵头仅为临时用, 用来保护螺纹, 在安装之前必须取下。

⁸ 如果表 I 的螺栓 / 螺母材质为 NACE, 法兰螺栓材质为金钢 NACE, 其最大允许工作压力 (MAWP) 可能发生变化。

表 III	机构认证 (请参阅数据表以获取认证代码详细信息)
防爆认证	无认证 FM 隔爆、本质安全、无火花与粉尘防爆 CSA 隔爆、本质安全、无火花与粉尘防爆 ATEX 隔爆、本质安全、无火花与粉尘防爆 IECEx 隔爆、本质安全、无火花与粉尘防爆 SAEx 隔爆、本质安全、无火花与粉尘防爆 INMETRO 隔爆、本质安全、无火花与粉尘防爆 NEPSI 隔爆、本质安全、无火花与粉尘防爆 EAC (俄罗斯、白俄罗斯和哈萨克斯坦) 隔爆、本质安全 ⁴ CoCoE 隔爆、本质安全、无火花与粉尘防爆 UATR 隔爆、本质安全、无火花与粉尘防爆

STR 745G	•	•
STR 735D	•	•
0	•	•
A	•	•
B	•	•
C	•	•
D	•	•
E	•	•
F	•	•
G	•	•
I	•	•
J	•	•
K	•	•

表 IV	变送器电气选择		
a. 外壳材料、 连接类型及 防雷选项	外壳材料	电气连接	防雷保护
	铝涂聚酯漆	1/2 NPT	无
	铝涂聚酯漆	M20	无
	铝涂聚酯漆	1/2 NPT	有
	铝涂聚酯漆	M20	有
	316 不锈钢 (CF8M 级)	1/2 NPT	无
	316 不锈钢 (CF8M 级)	M20	无
b. 输出 / 协议	模拟输出		数字协议
	4-20mA dc		HART 协议
c. 操作界面 选择	数量表头	外部零位、量程和组态按钮	语言
	无	无	无
	有 (带内部按钮)	有 (仅零位 / 量程)	无
	有 (带内部按钮)	有	英语

A _ _	•	•
B _ _	•	•
C _ _	•	•
D _ _	•	•
E _ _	•	•
F _ _	•	•
G _ _	•	•
H _ _	•	•

_ H _	•	•
-------	---	---

_ _ 0	•	•
_ _ A	•	•
_ _ S	•	•
_ _ T	•	•

表 V	组态选择		
a. 应用程序软件	诊断		
	标准诊断		
b. 输出限制、 故障安全和 写保护设置	写保护	故障模式	最高与最低输出极限 ³
	禁用	高 > 21.0mA dc	Honeywell 标准 (3.8 - 20.8 mA dc)
	禁用	低 < 3.6mA dc	Honeywell 标准 (3.8 - 20.8 mA dc)
	启用	高 > 21.0mA dc	Honeywell 标准 (3.8 - 20.8 mA dc)
	启用	低 < 3.6mA dc	Honeywell 标准 (3.8 - 20.8 mA dc)
c. 常规组态	工厂标准 按客户要求组态 (需要客户提供仪表数据)		

1 _ _	•	•
-------	---	---

_ 1 _	•	•
_ 2 _	•	•
_ 3 _	•	•
_ 4 _	•	•
_ _ S	•	•
_ _ C	•	•

表 VI	组态和精度选择		
a. 精度与校准	精度	校准范围	校准数量
	不适用	无	无
	标准	工厂校准	单校准
	标准	根据客户提供的仪表数据进行校准	单校准
	高精度	工厂校准	单校准
	高精度	根据客户提供的仪表数据进行校准	单校准

0	21	21
A	•	•
B	•	•
E	s	s
F	s	s

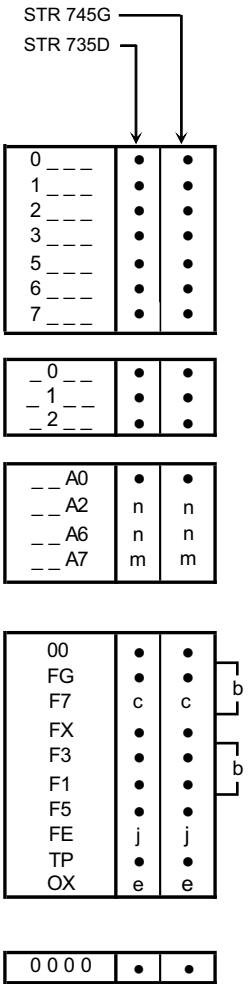
³ NAMUR 输出限制 (3.8~20.5mA) 可由客户组态

⁴ 特殊认证咨询工厂

表 VII	附件选择	
	支架类型	材料
a. 安装支架	无	无
	直角支架	碳钢
	直角支架	304 SS
	直角支架	316 SS
	平板支架	碳钢
	平板支架	304 SS
	平板支架	316 SS
b. 客户位号牌	客户位号牌类型	
	无客户位号牌	
	单个不锈钢位号牌 (多达 4 行, 26 字符 / 行) 两个不锈钢位号牌 (多达 4 行, 26 字符 / 行)	
c. 未安装的电气 堵头与转换接头	未安装的电气堵头与转换接头	
	无电气堵头或转换接头	
	1 个 1/2NPT 转成 3/4NPT 的电气转换接口 + 1 个 1/2NPT 电气堵头, 316 SS 材质 (带防爆认证) 1 个 1/2NPT 电气堵头, 316 SS 材质 (带防爆认证) 1 个 M20 电气堵头, 316 SS 材质 (带防爆认证)	

表 VIII	其他证书与选项可多项选择, 各选项间以逗号分隔
各种证书与保修	不选择 NACE MR0175; MR0103; ISO15156 证书 (FC33338) 仅适于接液部件 NACE MR0175; MR0103; ISO15156 证书 (FC33339) 适于接液和未接液部件 EN10204 Type 3.1 材料可追溯性证书 (FC33341) 一致性证书 (F3391) 校准测试报告与一致性证书 (F3399) 原产地证书 (F0195) FMEDA (SIL 2/3) 证书 (FC33337) 过压泄漏测试证书 (最大允许工作压力的 1.5 倍) (F3392) 符合 ASTM G93 标准的用于氧气或氯气场合的清洗及证书

表 IX	制造特殊性
工厂	工厂标识



常用备件

描述	部件号
不带防雷保护的HART通讯端子板	50129832—501
带防雷保护的HART通讯端子板	50129832—502
HART电路模块	50129828—501
带外部零/满调整按钮的HART电路模块	50129828—502
标准显示模块	50126003—501

型号限制

限制字母	仅适用		不适用	
	表	选择	表	选择
b	仅从此组中选择一个选项			
c	ld	___ 0,N, ___		
e	l	_ 2 _ 2 _		
j			Vb	_ 1,2, _
m	IVa	B, D, F, H _		
n	IVa	A, C, E, G _		
s	la	A, E _ _ _ _ _		
2	le	___ 0 _		
		___ 2 _		
		___ 4 _		
3	lf	___ 2 _	la	2 _ _ _ _ _
4	l	2 _ 0 _		
5	ll	00000000	VIII	FG, F7, FX, OX, TP, F1
6	l	___ B,D _ _ _	la	2 _ _ _ _ _
7			II	___ AF _ _ _
				___ BF _ _ _
				___ BG _ _ _
				___ BH _ _ _
				___ GG _ _ _
				___ JF _ _ _
8			VIII	___ JG _ _ _
				FG, F7
9	II	___ AA2 _		
		___ AB2 _		
10			II	___ 0
11			II	___ A _
13	II	___ 0 _	II	___ T
			VIII	FG, F7
15	II	___ BF _ _ _		
		___ BG _ _ _		
		___ BH _ _ _		
		___ JF _ _ _		
		___ JG _ _ _		
17			II	___ JA _ _ _
18			II	___ JJG _ _ _ _
				___ JKG _ _ _ _
				___ JLG _ _ _ _
21	I	___ 000		
22	lc	___ E _ _ _		
23			II	00000000

FM ApprovalsSM 是 FM Global 公司的服务标志。

Hastelloy[®] 是 Haynes International 公司的注册商标。

Monel 400[®]Special Metals 公司的注册商标。

Communication 基金会的注册商标。

DuPont 公司的注册商标。

Neobee[®] 是 Stepan 公司的注册商标。

Syltherm[®]800 是 Dow Corning 公司的商标。

Klinger[®]C-4401 是 THERMOSEAL 公司的注册商标。

GRAFOIL[®] 是 GrafTech International 股份公司的注册商标。

Gylon[®] 3510 是 Garlock Sealing Technologies 公司的注册商标。