



图示为采用 1 1/4" NPT 过程连接的 VRF II 标准杆式

概述

VRF II 系列是必测®公司最新研制的超高灵敏度基于射频导纳原理的开关。VRF II 会根据环境因素自动设定工作频率以获得最佳的灵敏度和稳定性。

配合大量可选探头，VRF II 系列可以在各种恶劣条件下应用，包括高温、高压以及腐蚀等环境。具体应用包括但不限于：煤炭、面粉、谷物、塑料、木屑、烟灰、糖、沥青和混凝土。

必测®还提供多种特殊种类的探头以满足现场不同的需求：

- 平板式探头: 尽量减少探头伸入料仓的尺寸，以免料流损坏探头
- 卫生式探头: 用于需要卫生环境的场合，符合 3A 认证
- 高温杆式探头: 应用于高温可能会损坏电子部件的环境，将电子部件尽量远离物料

特点与优势

- 交直流自适应输入电源 较宽的电压范围适应各种不同的现场环境
- 当探杆灵敏度下降时，内置的 EZ-CAL® II 功能会自动帮助 VRF II 重新校准灵敏度
- 延时可调 基本型单元允许 VRF II 在探杆检测到物料和设备报警之间设定时间延迟。增强型单元允许 VRF II 在物料接触/离开探杆时，均可以设定报警时间延迟。
- 可调灵敏度 可以根据不同的物料特性设定不同的灵敏度
- 使用 Pro-Guard® 技术，使得探杆可以忽略因挂料问题造成的测量误差
- 分体式模块 应用于高温或强震动环境中，电子单元最远距离可达 30M
- 基本型和增强型可选，适应不同的现场应用环境
- 模块化设计选型使用更加方便
英制公制出线孔接口可选
多种过程连接适应现场需求

基本型与增强型比较

基本型	增强型
4 种灵敏度可调 (最小 1.5 pF)	7 种灵敏度可调 (最小 0.5 pF)
最长 6 秒延时	最长 150 秒延时
开盖使用按键测试和校准	免开盖使用磁性板测试和校准
交直流通用输入电源	交直流通用输入电源
	LED 状态指示灯
	辅助继电器

技术规格

基本参数

交直流自适应电源	($\pm 10\%$), 120 ~ 240 VAC 50/60 Hz 或 24 ~ 48 VDC
功率 – 基本型	10 W AC; 3 W DC
功率 – 增强型	11 W AC; 4 W DC
保险管	速融保险管 1A 300 V (不可更换)
工作温度	
电子单元	-40°C ~ 70°C
探杆	-40°C ~ 534°C 取决于探杆类型
输出	
主继电器	8 A DPDT @ 240 VAC 或 30 VDC (resistive)
辅助继电器 – 仅增强型	0.46 A SPDT @ 150 VAC 或 1 A @ 30 VDC

性能

压力	10.5 kg/cm ² – 316不锈钢过程连接 3.5 kg/cm ² – 铸铝或304不锈钢过程连接
延时 – 基本型	0.2 – 6 秒范围内延时可调
延时 – 增强型	0 – 150 秒范围内延时可调
失效安全	高、低料位失效安全可选
灵敏度 – 基本型	范围可调, 最小 1.5 pf
灵敏度 – 增强型	范围可调, 最小 0.5 pf
最大粒度	14.3 mm

物理

外壳材质	聚酯或环氧涂层铸铝外壳或 304 不锈钢外壳
双出线螺孔	3/4" NPT 或 M20 x 1.5
安装盘材质	低碳钢或 304 不锈钢
延长钢管材质	镀锌钢或 316 不锈钢
发运重量	基本型无延长段: 4.5 kg

产品认证

UL (US & Canada)

- 普通场所, NEMA Type 4X; IP66
- 防爆场所, Type 4X; IP66
 - Class I, Division 1, Groups C & D
 - Class II, Division 1, Group E, F & G

3A卫生认证

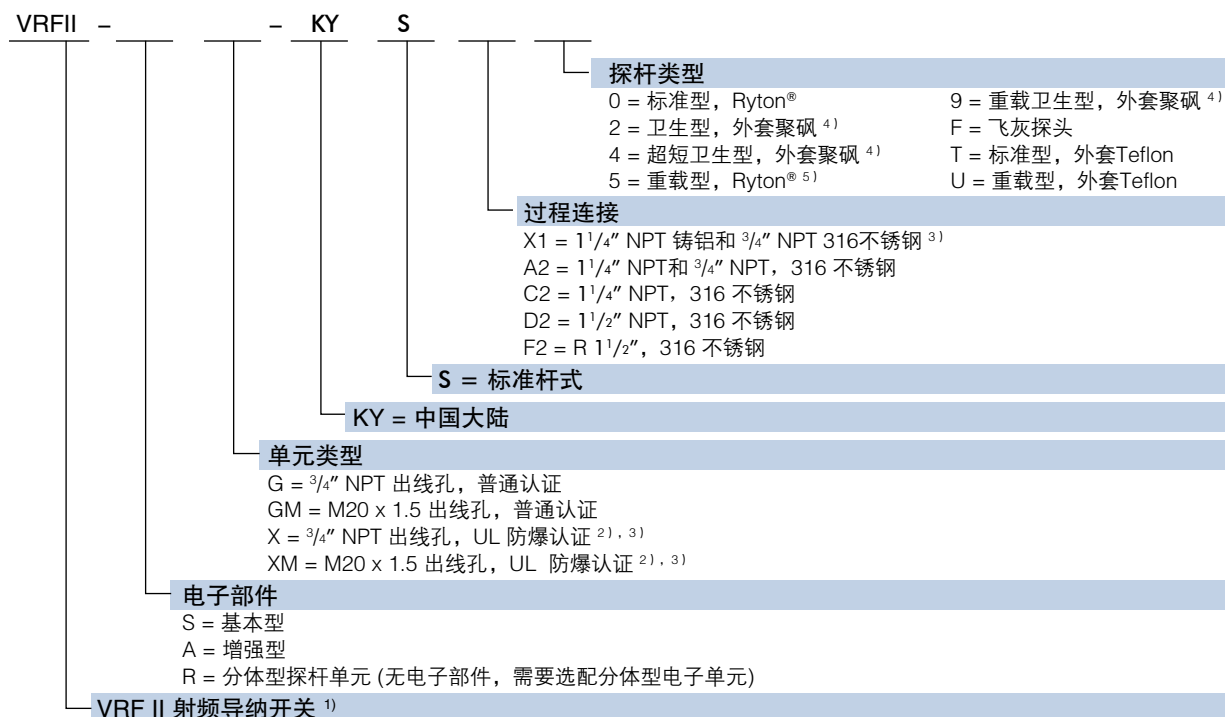
CE

- 电磁兼容认证
- 低电压指令



上所图示为平板式探头

选型与订货 - 标准杆式



备注: 1. 外壳材质为聚酯涂层铸铝件

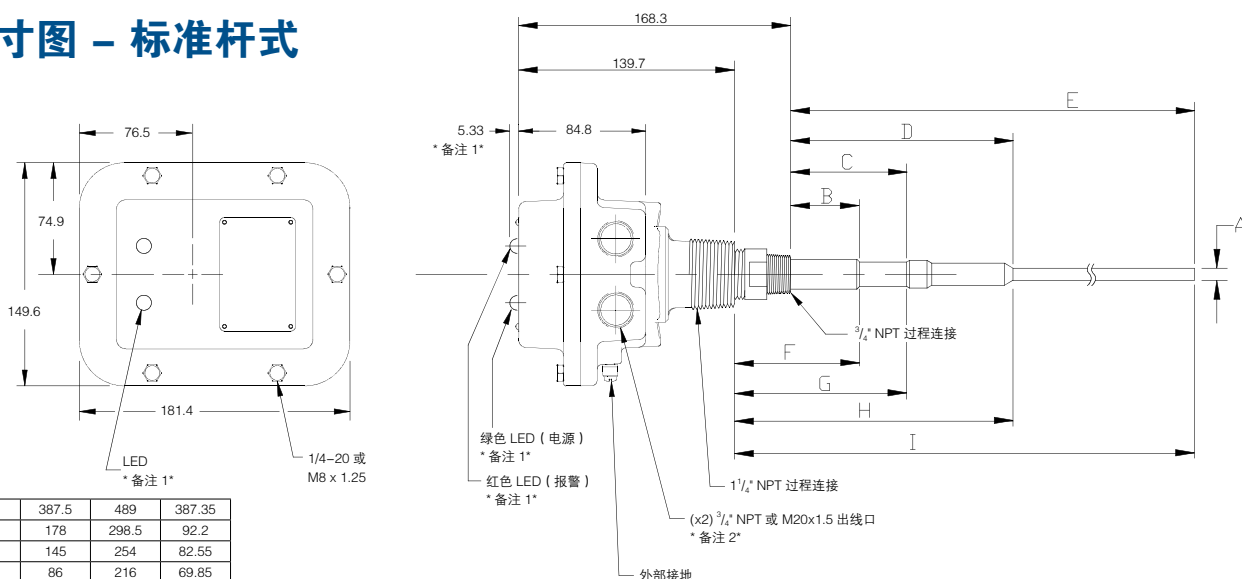
2. 防爆型耐温-28°C ~ 70°C, 如需要更低的工作温度请咨询必测®公司

3. 防爆型不能选择X1型过程连接

4. 包含 EPDM 食品级垫片

5. 重载型探杆可以选配加长杆, 订货号: VRF110030-XXX (单位cm; 推荐使用55/105/155cm长度的加长杆)

尺寸图 - 标准杆式



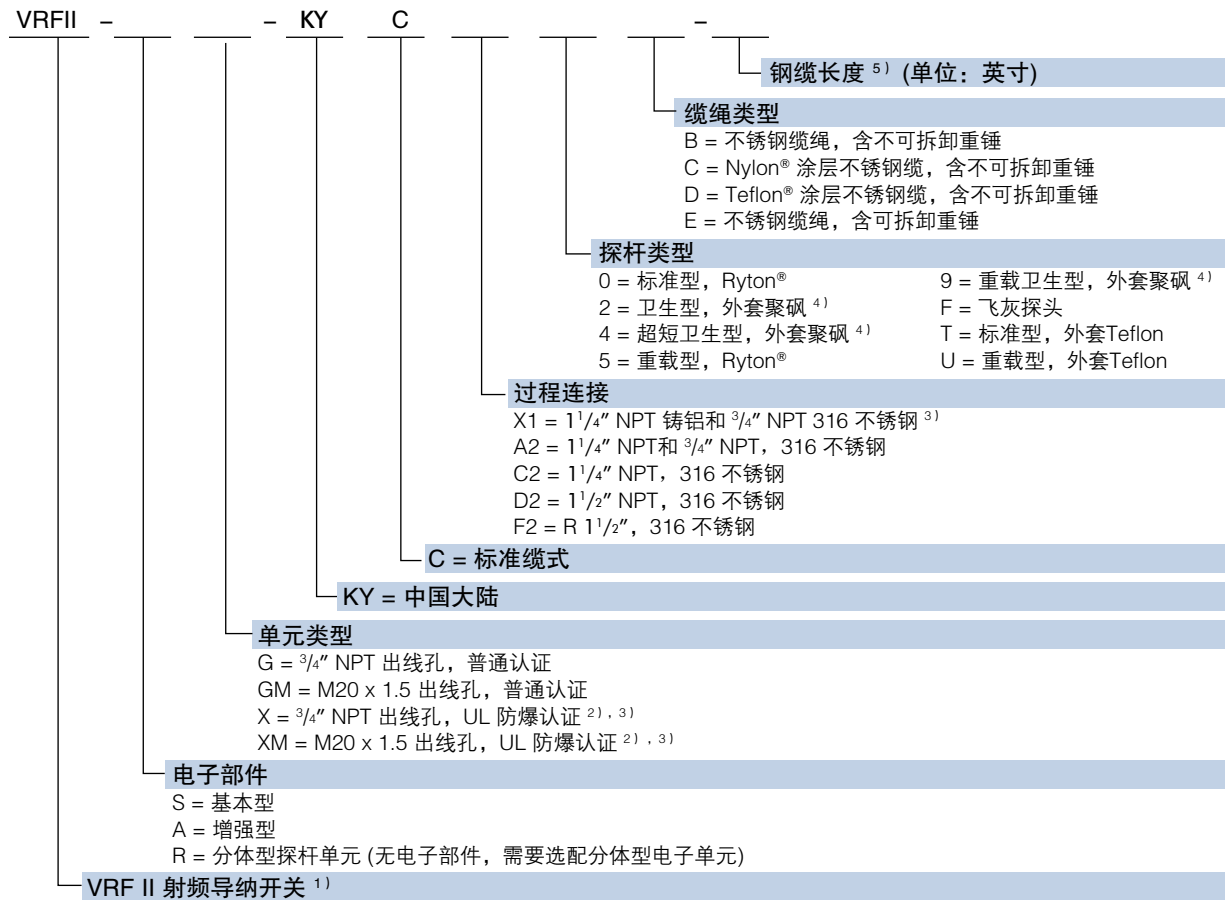
I	387.5	489	387.35
H	178	298.5	92.2
G	145	254	82.55
F	86	216	69.85
E	362	463.5	362
D	152.5	273	66.8
C	89	228.5	57.2
B	60.5	190.5	44.5
A	8	9.5	8
探杆类型	标准型 & 卫生型	重载 & 重载卫生型	超短型
代码	0 & 2	5 & 9	4

备注: 1. 只有增强型有 LED 指示灯

2. 防爆型安装时, 进出口必需朝下安装

图示为标准探式使用 X1 型过程连接

选型与订货 - 标准缆式



备注: 1. 外壳材质为聚酯涂层铸铝件

2. 防爆型耐温-28°C ~ 70°C, 如需要更低的工作温度请咨询必测®公司

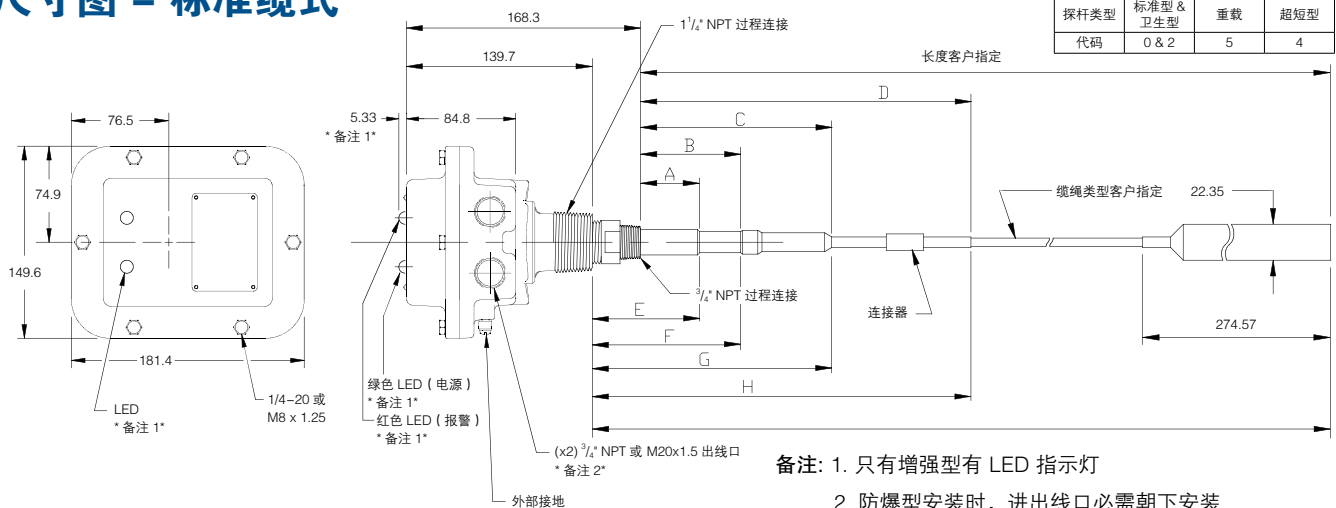
3. 防爆型不能选择X1型过程连接

4. 包含 EPDM 食品级垫片

5. 钢缆长度最长 540" (13.7M), 最短 12" (300mm), 钢缆以 6" (150mm) 为增量加长

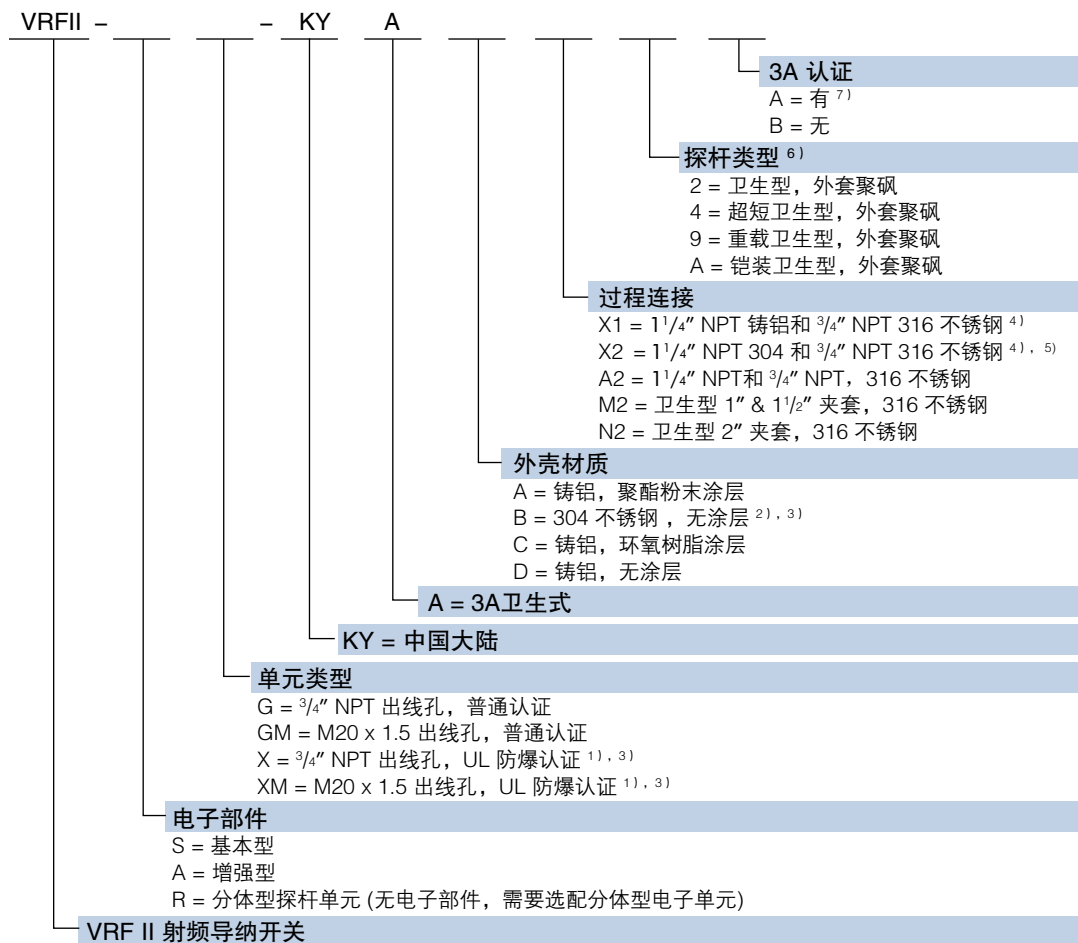
H	292.1	412.8	206.2
G	178	298.5	92.2
F	145	254	82.6
E	86	216	69.9
D	266.7	387.4	180.8
C	152.5	273	66.8
B	89	228.5	57.2
A	60.5	190.5	44.5
探杆类型	标准型 & 卫生型	重载	超短型
代码	0 & 2	5	4

尺寸图 - 标准缆式



图示为标准缆式使用 X1 型过程连接

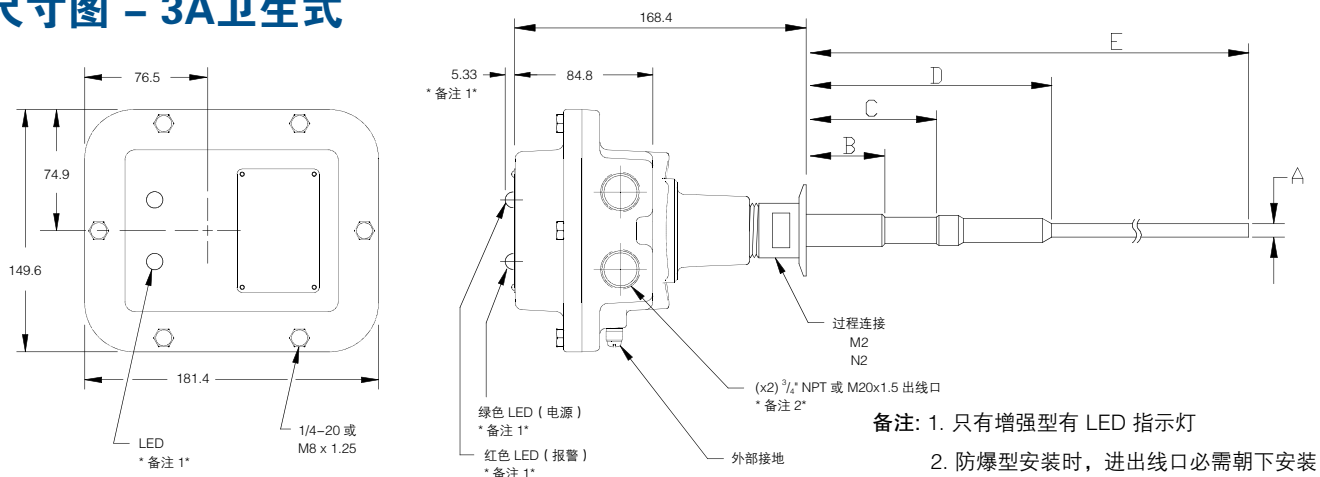
选型与订货 - 3A卫生式



- 备注: 1. 防爆型耐温-28°C ~ 70°C, 如需要更低的工作温度请咨询必测®公司
2. 不锈钢外壳无法使用 FOB 磁性板 3. 不锈钢外壳不能用于防爆型
4. 防爆型不能选择X1 & X2型过程连接 5. 不锈钢外壳和X2型过程连接必须同时选择
6. 包含 EPDM 食品级垫片
7. 3A 认证仅能用于 M2 & N2 过程连接和 2、4、9 型探杆

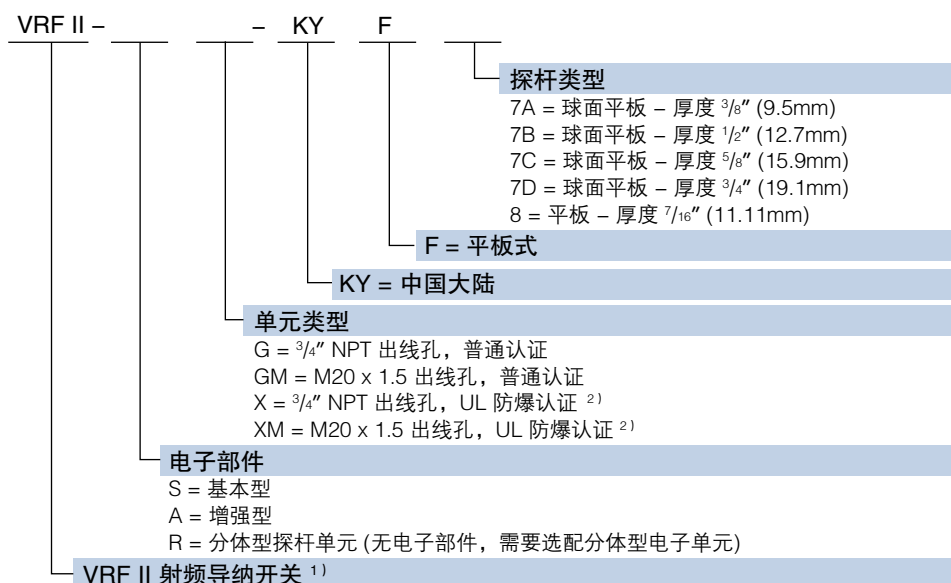
E	362	463.5	362	362
D	152.5	273	66.8	152.5
C	89	228.5	57.2	89
B	60.5	190.5	44.5	60.5
A	8	9.5	8	8
探杆类型	卫生型	重载卫生型	超短型	铠装卫生型
代码	2	9	4	A

尺寸图 - 3A卫生式



图示为 3A 卫生式使用 M2、N2 型过程连接

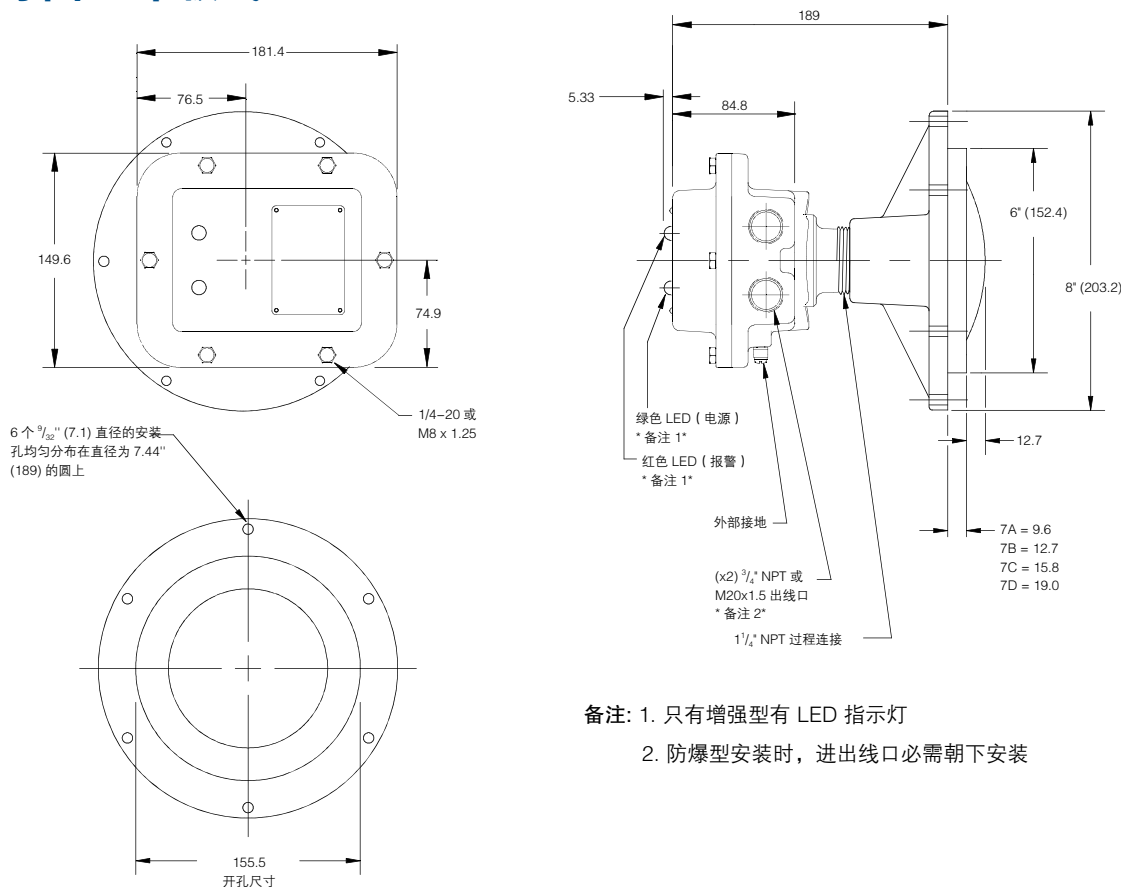
选型与订货 - 平板式



备注: 1. 外壳材质为聚酯涂层铸铝件

2. 防爆型耐温 -28°C ~ 70°C, 如需要更低的工作温度请咨询必测®公司

尺寸图 - 平板式

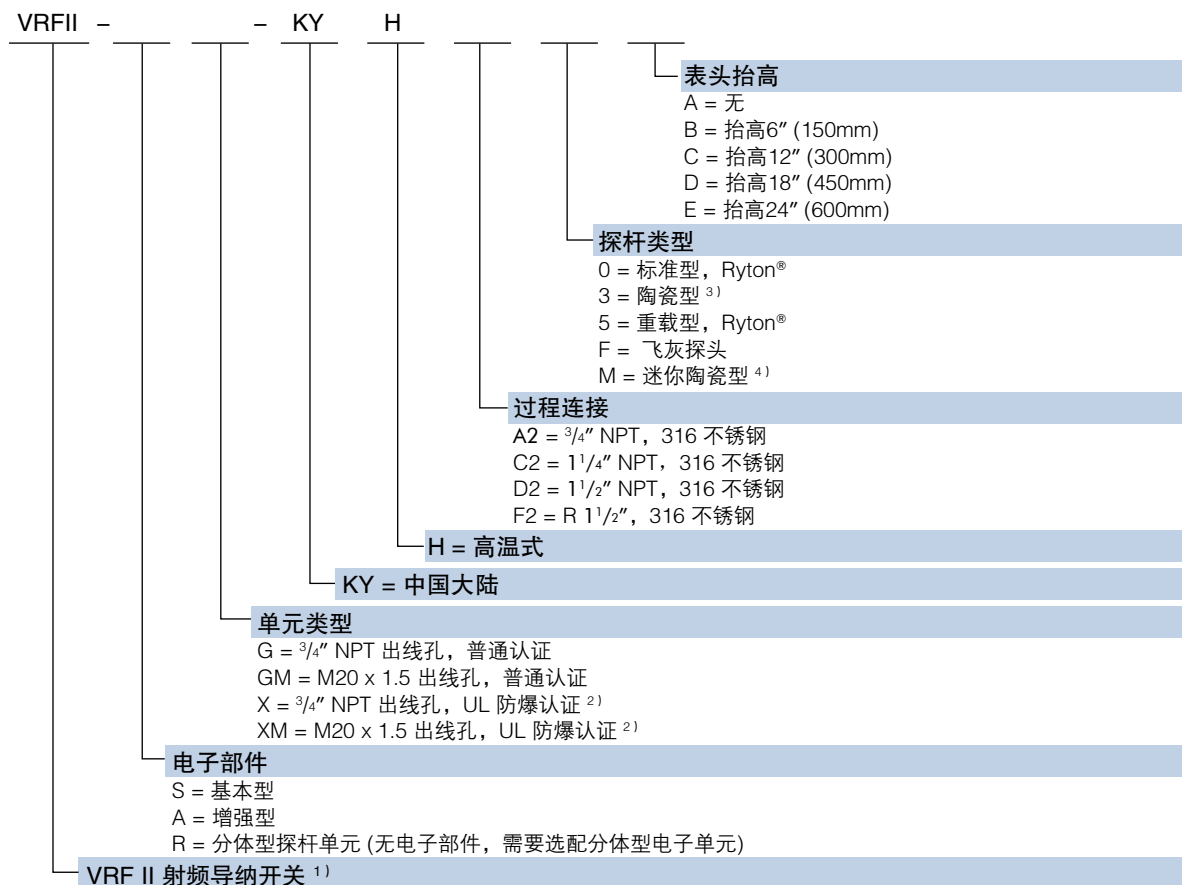


备注: 1. 只有增强型有 LED 指示灯

2. 防爆型安装时, 进出线口必需朝下安装

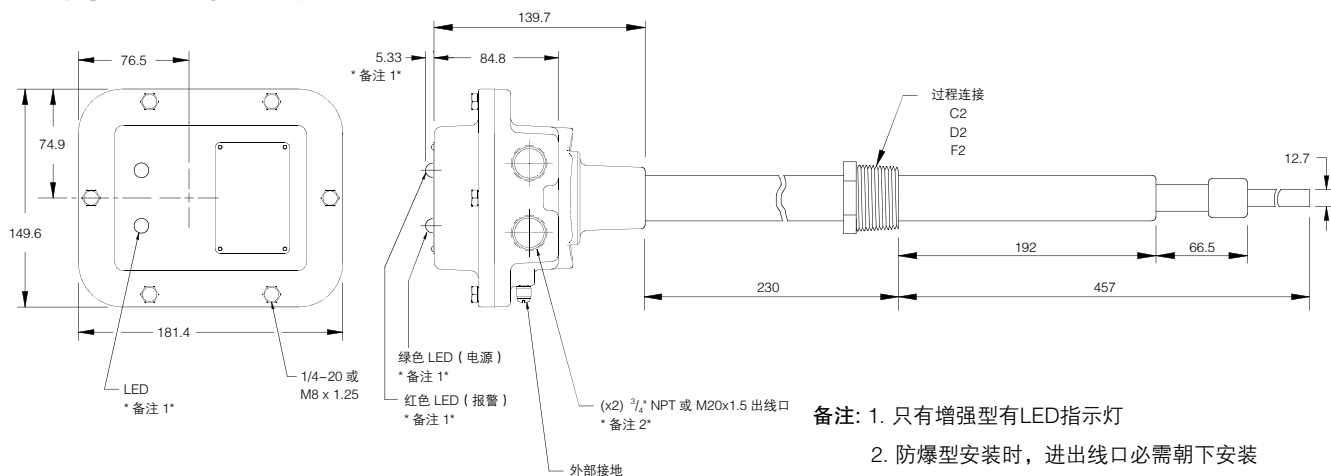
图示为球面平板式 7A、7B、7C、7D 型尺寸图

选型与订货 - 高温式



- 备注: 1. 外壳材质为聚酯涂层铸铝件
2. 防爆型耐温-28°C ~ 70°C, 如需要更低的工作温度请咨询必测®公司
3. 陶瓷型探杆只能使用分体型, 内置 230mm 的抬高段, 不能使用 A2 型过程连接, 外壳使用 304 不锈钢材质
4. 迷你陶瓷型可以使用 A2 型过程连接

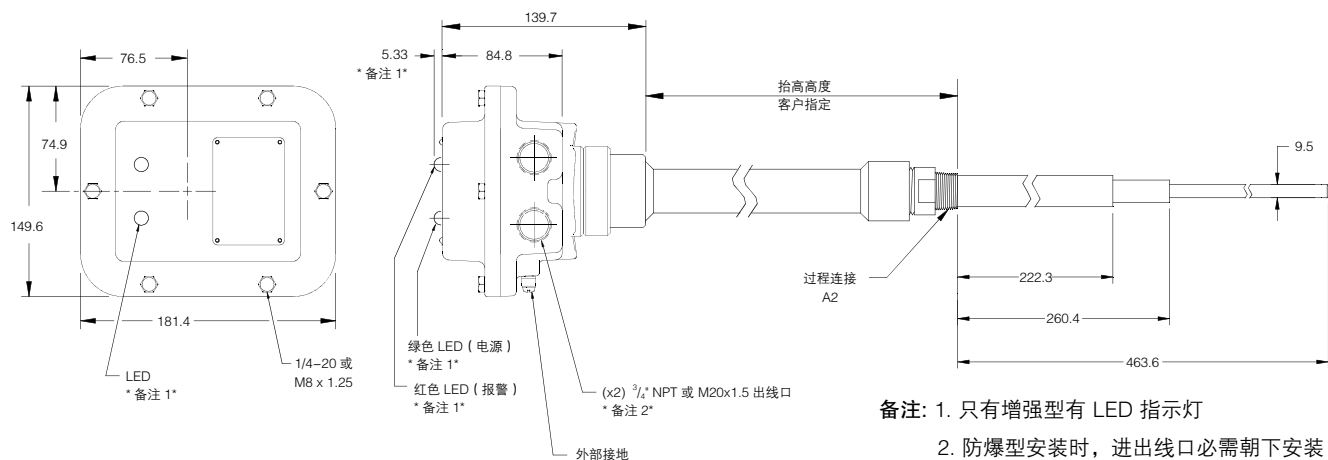
尺寸图 - 高温式



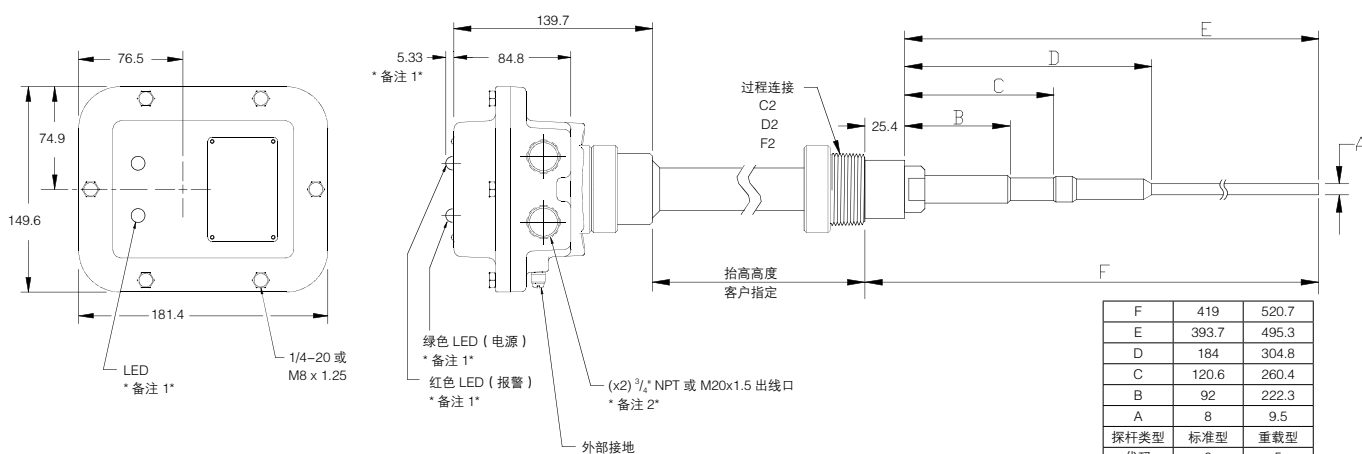
- 备注: 1. 只有增强型有LED指示灯
2. 防爆型安装时, 进出线口必需朝下安装

图示为陶瓷型探杆使用 C2、D2&F2 型过程连接

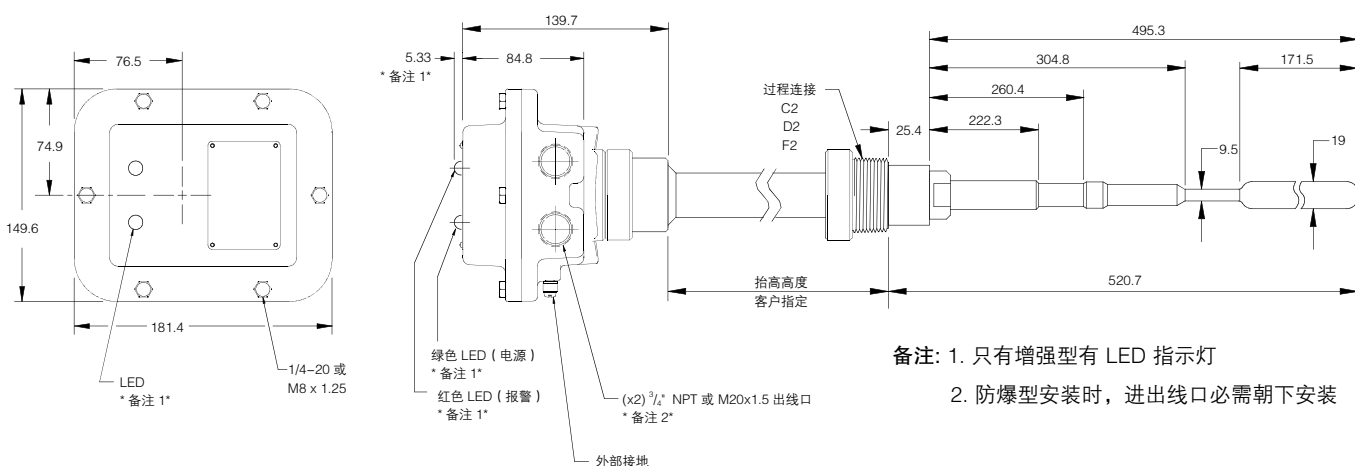
尺寸图 - 高温式



图示为迷你陶瓷型探杆使用 A2 型过程连接

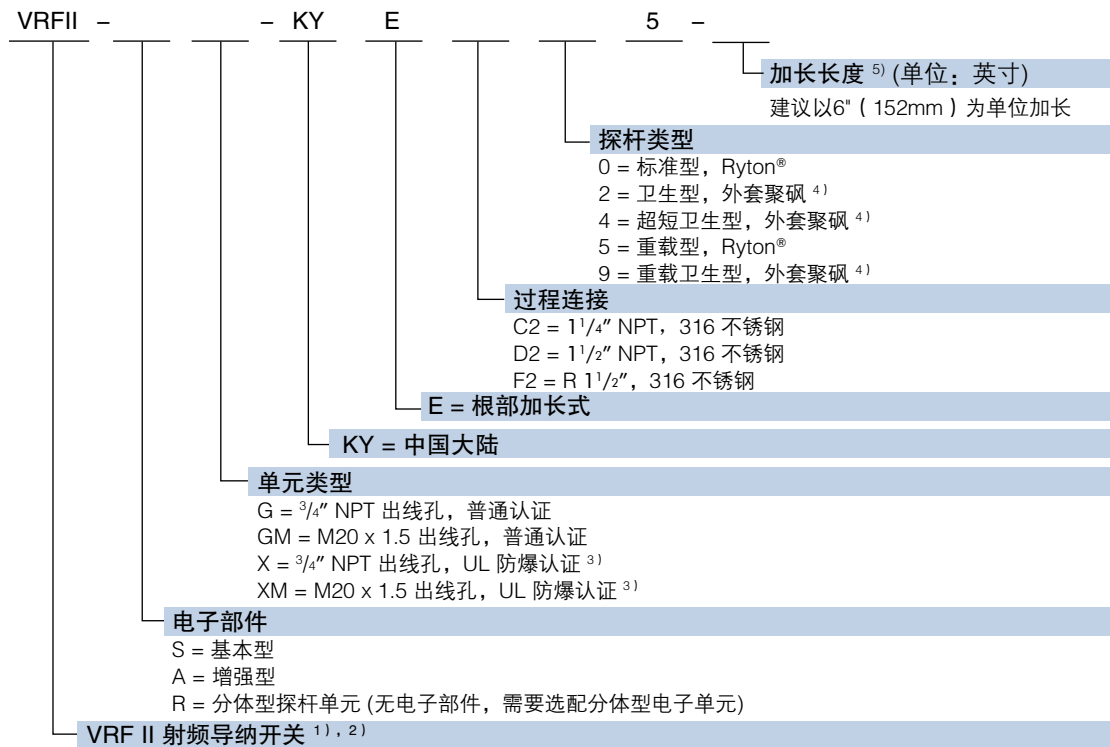


图示为标准型、重载型探杆使用 C2、D2&F2 型过程连接



图示为飞灰探杆使用 C2、D2&F2 型过程连接

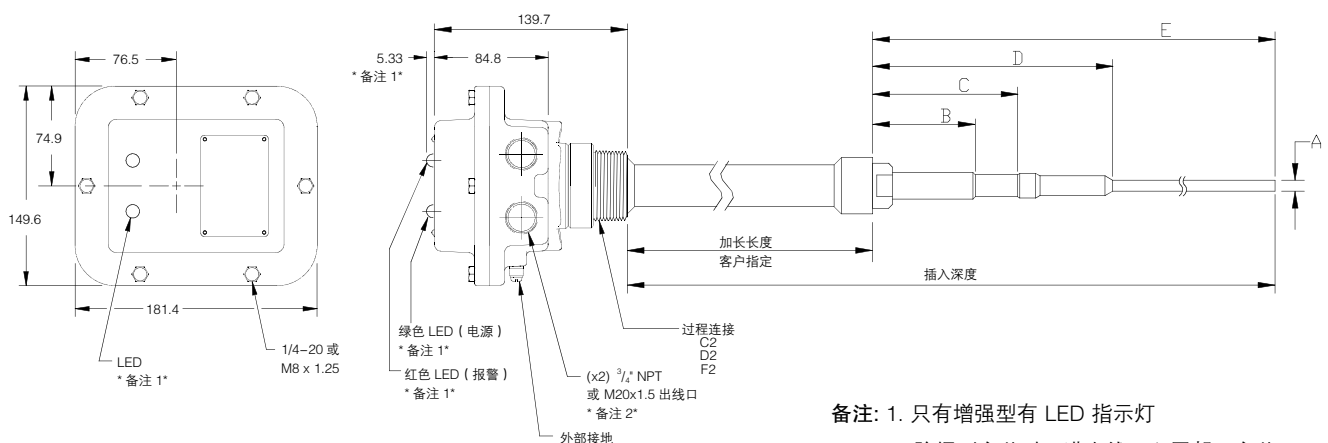
选型与订货 – 根部加长式



- 备注: 1. 外壳材质为聚酯涂层铸铝件
2. 加长型不包含 3/4" NPT 316 不锈钢过程连接
3. 防爆型耐温 -28°C ~ 70°C, 如需要更低的工作温度请咨询必测®公司
4. 包含 EPDM 食品级垫片
5. 加长长度最长 180" (4.6m), 最短 3" (75mm)

E	393.7	495.3	393.7
D	184	304.8	98.6
C	120.6	260.4	89
B	92	222.3	76.2
A	8	9.5	8
探杆类型	标准 & 卫生型	重载 & 重载卫生型	超短型
代码	0 & 2	5 & 9	4

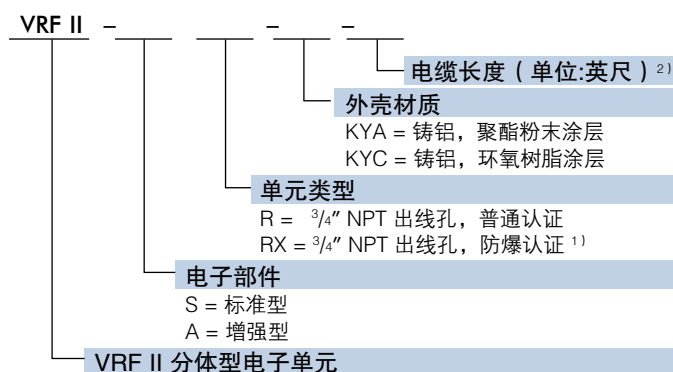
尺寸图 – 根部加长式



- 备注: 1. 只有增强型有 LED 指示灯
2. 防爆型安装时, 进线口必需朝下安装

图示为根部加长式使用 C2、D2&F2 型过程连接

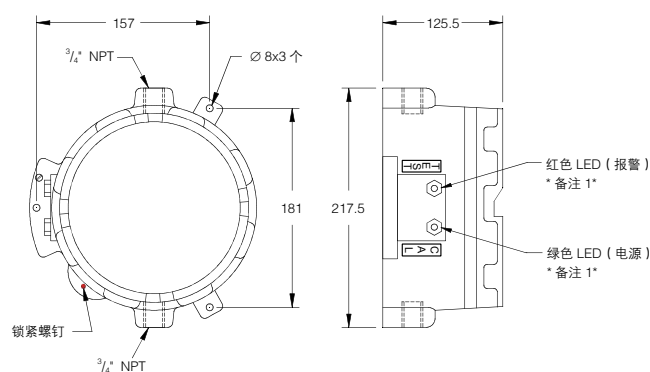
选型与订货 – 分体型电子单元



备注: 1. 防爆型耐温-28°C ~ 70°C, 如需要更低的工作温度请咨询必测®公司

备注: 2. 电缆长度最长100ft (30m)

尺寸图 – 分体型电子单元



备注: 1. 只有增强型有 LED 指示灯

探杆类型

代号	类型	耐温 (单位 °C)	探杆材质	探杆长度 (单位 MM)
0	标准型, Ryton®	232 °C	316 不锈钢 / Ryton®	387.5
1	标准型, 外套 Kynar®	121 °C	316 不锈钢 / Kynar®	387.6
2	卫生型, 外套聚砜	149 °C	316 不锈钢 / 聚砜	387.7
3	陶瓷型	537 °C	316 不锈钢 / 陶瓷	704.9
4	超短卫生型, 外套聚砜	149 °C	316 不锈钢 / 聚砜	387.7
5	重载型, Ryton®	232 °C	316 不锈钢 / Ryton®	489.0
6	重载型, 外套 Kynar®	121 °C	316 不锈钢 / Kynar®	489.0
7A-D	球面平板式	93 °C	316 不锈钢 / 环氧树脂	平板安装
8	平板式	93 °C	316 不锈钢 / 环氧树脂	平板安装
9	重载卫生型, 外套聚砜	149 °C	316 不锈钢 / 聚砜	489.0
A	铠装卫生型	110 °C	316 不锈钢探杆/聚砜外套 316 不锈钢和环氧树脂保护套管	489.0
F	飞灰探头	232 °C	316 不锈钢 / Ryton®	489.0
J	巨型探头	93 °C	316 SS / Thermoset Epoxy	5.9
M	迷你陶瓷型	371 °C	316 SS / Ceramic	22.9
T	标准型, 外套 Teflon®	121 °C	316 不锈钢 / Teflon® 和 哈氏合金® C 过程连接	387.7
U	重载型, 外套 Teflon®	121 °C	316 不锈钢 / Teflon® 和 哈氏合金® C 过程连接	489.0

* 探杆长度是使用 X1 型过程连接, 从 1 1/4" NPT 螺纹底部到探杆端部的长度。不同类型的过程连接可能会影响到探杆长度, 详细尺寸请参阅产品的尺寸图。