

静压式物位测量 Waterpilot FMX 165

低成本带有陶瓷测量单元的可靠的缆式探头
井罐及污水处理厂中标准的物位测量仪表



应用

waterpilot FMX 165是一种静压式传感器，适用于水及污水的物位测量。waterpilot FMX 165有9个的固定的测量范围，分别从0.1bar到20bar。这确保了在几乎所有包括井罐、水塔及污水处理厂等标准场合的应用。

特点及优点

waterpilot FMX 165有着很高的电气稳定性及机械稳定性，适用于所有工厂。

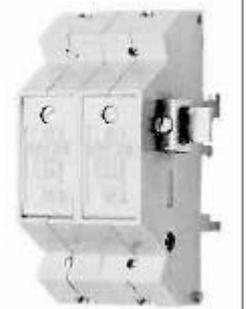
- 陶瓷测量单元可有效的抵抗过压、并适用于多种介质，尤其是对腐蚀性介质的测量。
- 支撑电缆探头管外带有坚实的锥形密封套，压力补偿管外带有气候防护层。
- 表内电子插件带有4...20mA输出信号并带有过载保护功能。
- 防爆区域认证EEx ia。

附件

附件包括一个安装夹套及IP54接线盒。根据应用情况测量单元也可与变送器供电单元、继电器或绘图机相连。



附件
带有IP54接线盒
用于防滑安装的安装夹套



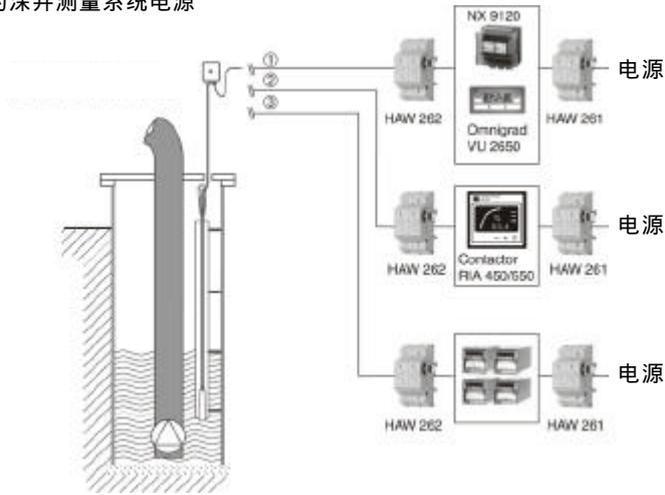
HAW 261/262
外部过载保护单元

外部过载保护

HAW 262过载保护加强了对雷击及过压的保护。HAW 261从电源方面对仪表进行保护。

测量系统

带有waterpilot FMX 165
的深井测量系统电源



完整的测量系统

完整的测量系统包括Waterpilot FMX 165及一个12...30V的电源

① 变送器

NX9120 Minipac 形式供电单元
Omnigrad VU2650带数码显示供
电单元

② RIA 450 或550接触器用于供电及 2或3个点控制

③ 记录仪显示并存档测量数 据，并且可以接打印机。

操作原理

陶瓷测量单元

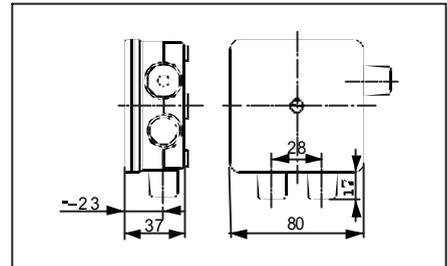
陶瓷测量单元是经过脱油处理的，过
程压力直接作用于Waterpilot FMX
165的陶瓷膜片上，并使它产生最大
不超过0.025mm的位移。

一个由压力变化而引起的电容变被
装在陶瓷膜片上的电极检测出来。测
量范围取决于陶瓷膜片的厚度。

优点：

- 真空中室全安全
- 最大可抵抗40倍正常压力的过载
- 很高用抗腐蚀能力，接近于哈氏合
金

尺寸



安装

安装点

缆式探头应装在无流动及干扰的位
置，否则需使用一个导向管（内径大
约为65mm）防止探头来回摆动。

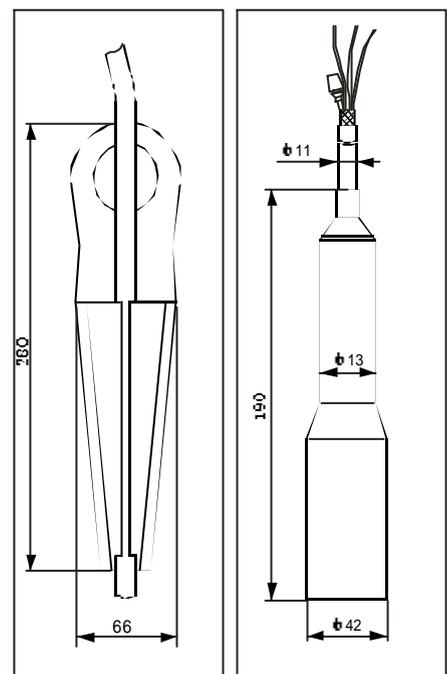
- 慢慢地将缆式探头浸入液体中。
- 探头不能碰到轴式管壁。

在波动很大的流体中建议采用塑料
管。

- 接线盒必须安装在导向管外面。

支撑电缆

- 防滑电缆带有钢丝包线及PE绝缘的
- 无其它张力，最长可达200m
- 最小曲径200mm



尺寸：

- 上：接线盒
- 左下：安装夹套
- 右下：探头外壳

技术参数

概述

生产商	Endress+Hauser
仪表标识	WaterpilotFMX165

应用

井罐及防水处理厂中的物位测量

功能及系统

测量原理	将液柱的静压转换或与之相应的液位信号
模块	WaterpilotFMX165及12...30VDC
构造	缆式探头不带附件，或带有安装夹套和IP54的接线盒
信号传递	4...20mA {两线制}

输入

测量参数	通过测量静压来测量液位
测量范围	0.1bar到20bar

输出

输出信号	4...20mA
计算单元	连接到变送器供电单元，接触器或记录单元
负载	最大900Ω

精度

参考条件	根据DIN16086
测量误差 {包括重复性及滞后}	≤满量程的0.2%
长期稳定性	满量程的0.1%/年
热量	零点及输出范围±1%量程
温度影响	零点及输出信号≤0.15%/10k

操作条件

环境

操作温度范围	0...70℃
储存温度	-20...80℃
入口处保护	接线盒IP 54
电磁兼容	干扰辐射符合EN50081-1 抗干扰符合EN50082-2及NAMUR工业标准 {强度10V/m} 建议使用屏蔽电缆

过程介质

过程温度范围	0...70℃
过程压力范围	认证压力范围参考《产品构造》

机械结构

接触部件材质

探头外壳	1.4571
支撑电缆	防滑电缆外包钢丝，PE绝缘，最小曲径200mm， 无额外张力，最长可达20m。
密封	viton
检测膜片	Al ₂ O ₃ 铝氧陶瓷
安装附件	不锈钢安装夹套，带镀锌压紧钳夹

测量单元

内充液体	经脱油处理，干传感器
------	------------

电源

供电电压	12...30VDC
------	------------

认证

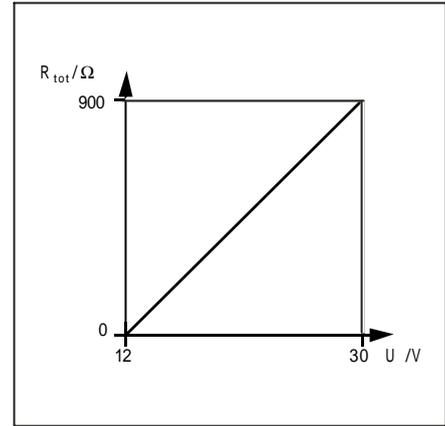
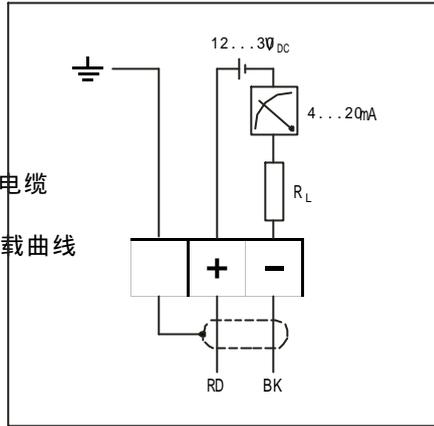
防爆认证	PTB: EExiaIIC
------	---------------

补充资料

WaterpilotFMX160技术资料：TI182F/00/en WaterpilotFMX160/FMX165系统资料：SI028F/00/en

电气连接

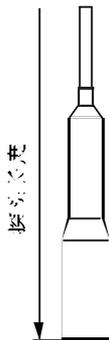
- 左图
Waterpilot FMX 165
电气连接。建议采用屏蔽电缆
- 右图
Waterpilot FMX 165 负载曲线



产品构造

	重量
无支撑电缆的缆式探头	0.5kg
带连接盒的安装夹	0.5kg
支撑电缆	大约0.1kg/m
总计	_____

按要求探头长度
从探头底端算起



Waterpilot FMX 165

认证
 A 标准
 G EEx ia IIC T6

机械连接
 D 无
 C 镀锌安装夹及IP54连接盒, Pg11
 Y 其它要求

探头外壳材料
 A 1.4571

	测量单元及范围		最大	
	bar	mWS	负载	真空
01	0.1bar	A0 1mWS	4bar	-0.3bar
02	0.2bar	A1 2mWS	6bar	-1bar
04	0.4bar	A2 4mWS	6bar	-1bar
06	0.6bar	A3 6mWS	10bar	-1bar
10	1.0bar	A4 10mWS	18bar	-1bar
20	2.0bar	A5 20mWS	25bar	-1bar
40	4.0bar	A6 40mWS	40bar	-1bar
11	10.0bar	A7 100mWS	40bar	-1bar -1bar
22	20.0bar	A8 200mWS	40bar	-1bar
70	调节...bar (> 0.1bar) 满量程状态值	AA 调节...mWS (> 0.1mWS) 满量程状态值		
99	其它			

探头长度, PE电缆
 B 10m
 C 20m
 A 根据要求电缆长度1...300m

FMX165

产品选型

探头长度以米为单位

静压式物位测量 Waterpilot FMX 167

可靠防腐并带有陶瓷测量单元的缆式探头
用于净水及污水中的物位测量



应用

waterpilot FMX 167是一种应用于净水及污水物位测量中静压式传感器。waterpilot FMX 167有9个固定的测量范围：从0.1bar到20bar (1.5psi到300psi)确保了在几乎所有净水及污水处理厂中的应用。其紧凑型外壳尺寸只有0.87in (22mm)，非常适用于小口径管道。另外它还能同时测量物位及温度。

特点：

- 持久密封缆式探头
- 其机械结构对过载及腐蚀性介质具有高抵抗性
- 高精度、长期稳定的陶瓷测量单元
- 密封的电子模块及双滤波压力补偿系统可抗气候变化的影响。
- 电子模块可输出4...20mA信号并同时带有过压保护的模块。
- 选择集成的温度传感器Pt100可同时进行物位及温度的测量
- 饮用水认证：KTW，ACS及NSF(操作)
- 防爆认证：ATEX II 2G/EExia，FM及CSA
- 坚固的接线腔室 (IP66/IP67) 带压力补偿滤波器GORE-TEX®
- Endress+Hauser的相应附件可提供完整的测量方案

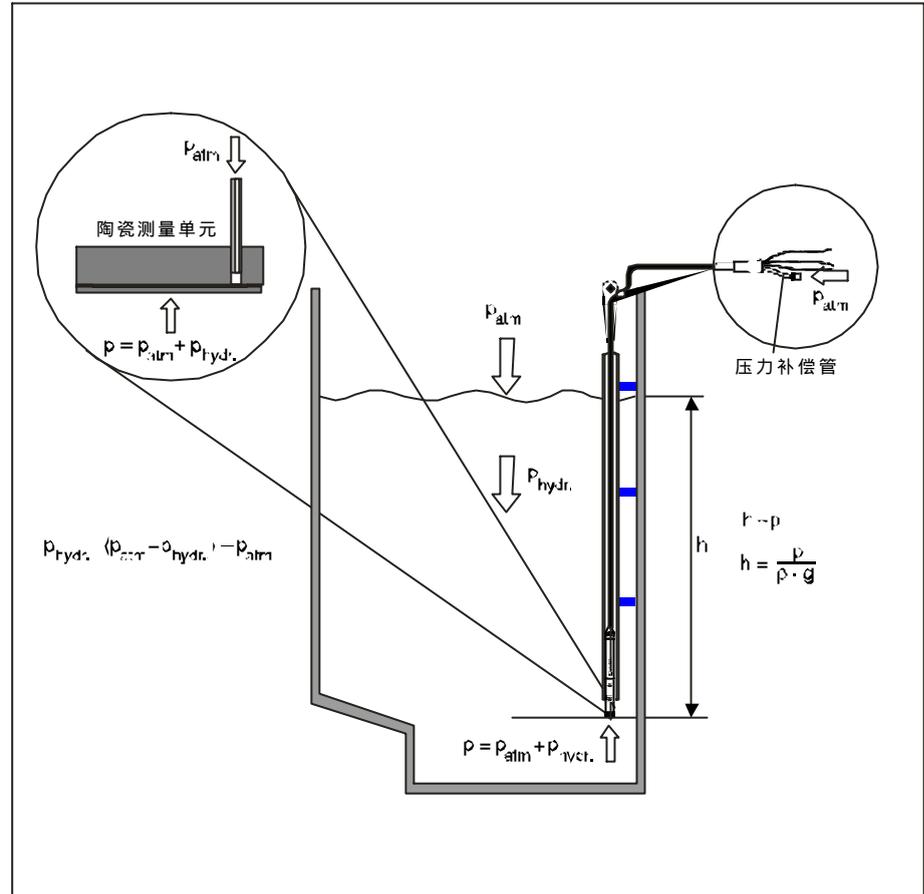


功能及系统设计

测量原理

陶瓷测量单元是经过脱油处理的，过程压力直接作用于Waterpilot FMX167的陶瓷膜片上，并使其产生不超过0.005mm的位移。

液体表面空气压力的影响，经压力补偿管传送到陶瓷膜片的背面给予压力补偿。压力变化使得陶瓷膜片产生位移，引起电容值发生变化，该变化被陶瓷膜片上的电极检测出来。电子模块将此信号转变成相应的压力信号，该信号与物位成比例。



h =物位高度
 p =总压=静压+大气压
 ρ =注入液体密度
 g =重力加速度
 $P_{hydr.}$ =静压
 P_{atm} =大气压

用Pt100 进行温度测量（可选）

Endress+Hauser 提供一个可选的4线制的Pt100热电阻，使得waterpilot FMX 167可同时进行物位及温度测量。Pt100精度符合DIN EN 60751 B级

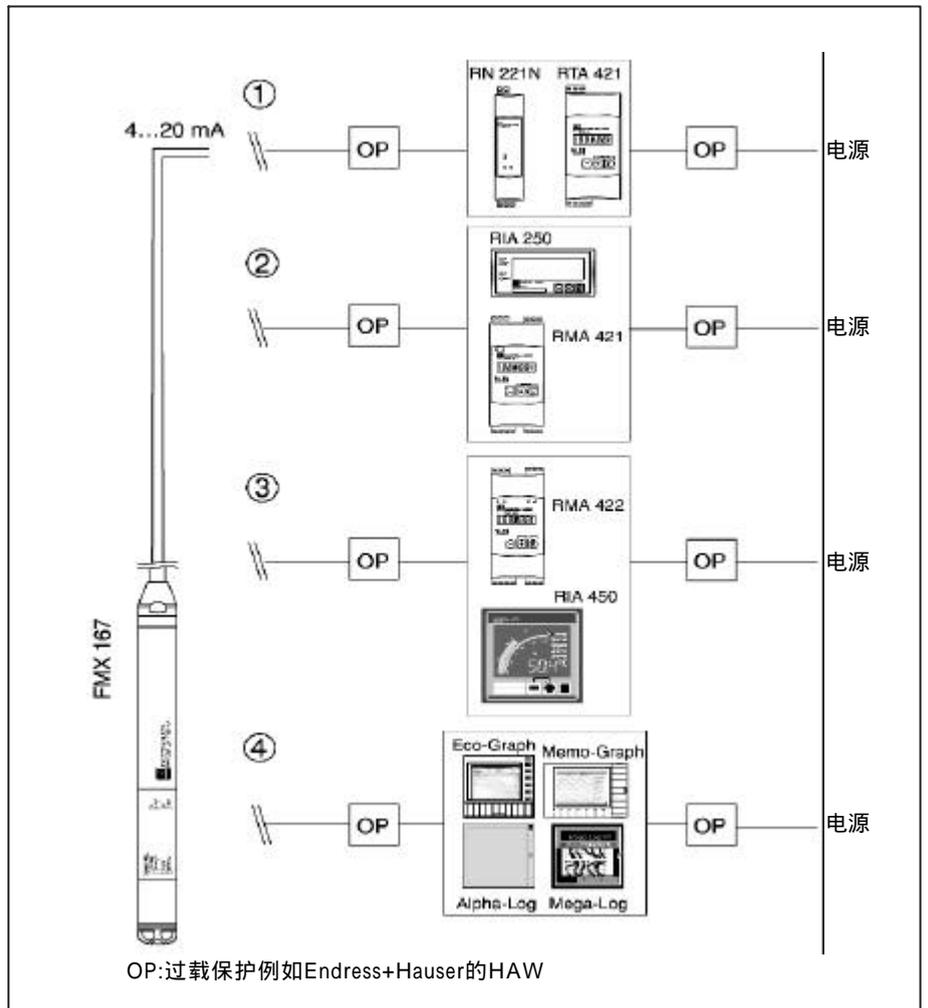
用Pt100及温度变送器TMT 181（可选）进行温度测量

Endress+Hauser 还提供一温度变送器TMT 181将Pt 100的信号转换成4...20mA信号，该变送器安装于FMX 167 接线腔内。

测量系统

一套标准的测量系统包括waterpilotFMX167及变送器供电单元，供电电压为10...30VDC。

变送器及其它Endress+Hauser计算单元的举例

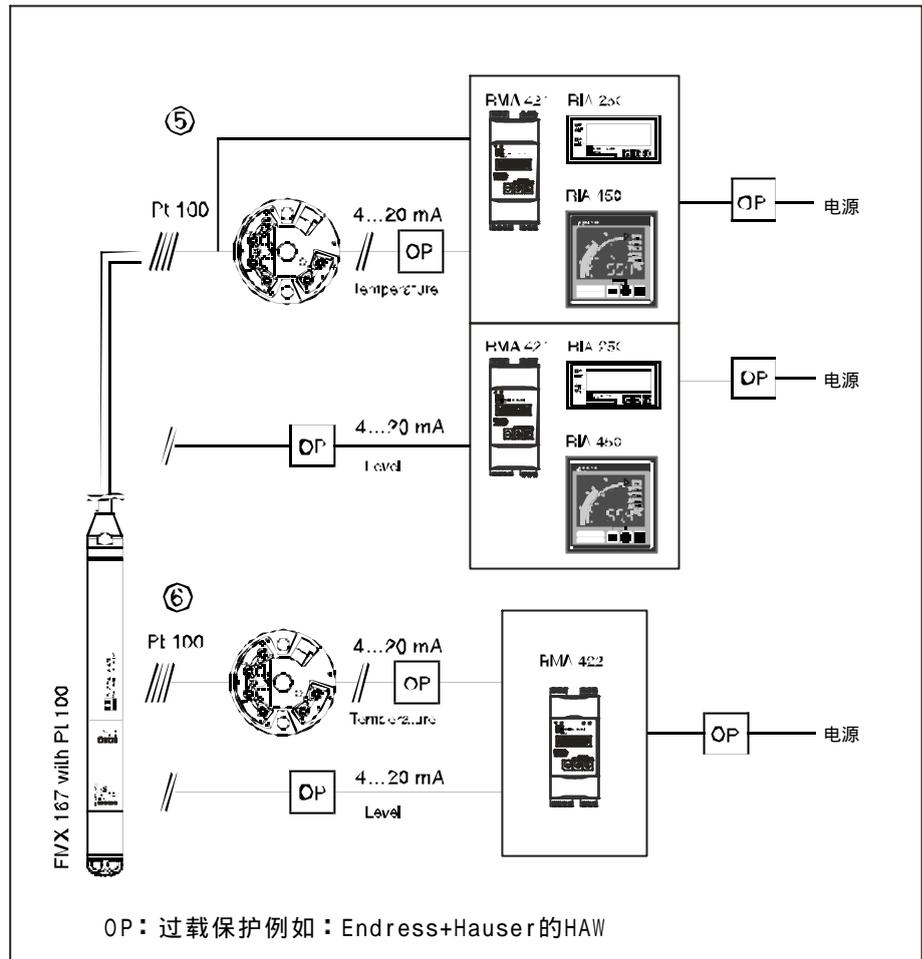


1.简单经济的测量方案RN221N: waterpilot的电源采用RN221N,用于防爆及非防爆区域。

2.计算设备RMA421 (用于悬挂安装) 及RIA250 (用于面板安装) 集成了电源、现场显示、双开关输出及一个信号匹配 (减小)。计算单元RMA421还有一个趋势估计功能, 比如优化在液体溢出容器时的泵的控制。该功能可检查并估计测量值在特定时间里的变化。

3.若有几个泵同时使用, 可以通过交互切换来延长泵的周期。切换时,未运转时间最长的泵被启动。计算设备RIA450(用于面板安装)及RMA422(用于悬挂安装)提供了这种功能。

4.Endress+Hauser指示工艺现状记录技术, 比如Eco-Graph,Memo-Graph或像Alpha-Log或Mega-Log等硬拷贝记录仪可以进行文件编制, 指视, 监视及存档。



5. 若要测量、显示及估计温度及物位，比如指示净水温度来探测细菌形成时的温限，可选以下几项：
温度变送器可将Pt100的信号转换成4...20mA信号，并将其转换成 用户定义单位。评测设备RMA 421、RIA250及RIA 450也可直接接收Pt100信号。
6. 若要用一个设备来检测及评估物位及温度，可选带两个输入的计算单元RMA 422。它还可以将输入的信号用数字方法进行链接。

输入参数

测量变量

FMX167+Pt100(可选)

- 液体的静压
- Pt100: 液体温度

温度变送器 (可选)

- 温度

测量范围

- 9个测量范围包括多种测量单位: bar,mHO2,psi及ftH2O
详见订购信息第14页
- 用户定义测量范围0...300psi; {0...20bar} 之间, 出厂标定
- 可根据用户需要标定特殊测量范围
- 温度测量范围从+14...+158 °F {-10...+70°C} {Pt100可选}

输入信号

FMX167+Pt100 (可选)

- 电容变化
- Pt100: 电阻变化

温度变送器 (可选)

- Pt100电阻信号: 4线制

输出

输出信号

FMX167+Pt100 (可选)

- 4...20mA静压测量值, 2线制
- Pt100相应温度的电阻值 (可选)

温度变送器 (可选)

- 4...20mA温度测量值 {2线制}

负载

FMX167+Pt100(可选)

温度变送器 (可选)

$$R_{tot} \leq \frac{V_{in}-10V}{0.0225V} - 2 \cdot 0.09 \frac{\Omega}{m} \cdot l - R_{add}$$

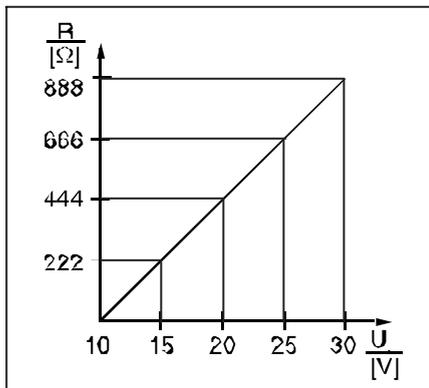
$$R_{tot} \leq \frac{V_{in}-8V}{0.022V} - R_{add}$$

R_{tot}=最大负载电阻[Ω]

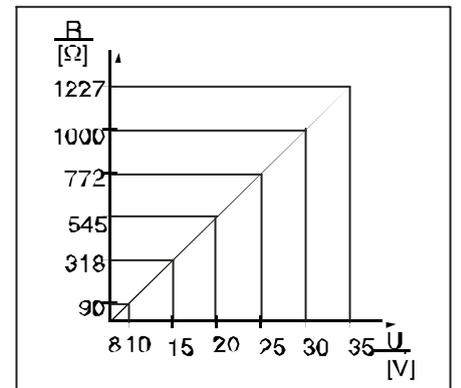
R_{add}=附加电阻, 例如计算设备、显示设备及电线电阻[Ω]

V_{in}=供电电压[V]

l=电缆长度[m] (电缆电阻每根电线 ≤0.09Ω/m)



FMX167估计负载的负载图
在计算出的值中减掉附加电阻, 比如延伸管电缆的电阻, 见公式。



温度变送器估计负载的负载图
在计算出的值中减掉附加电阻, 见公式

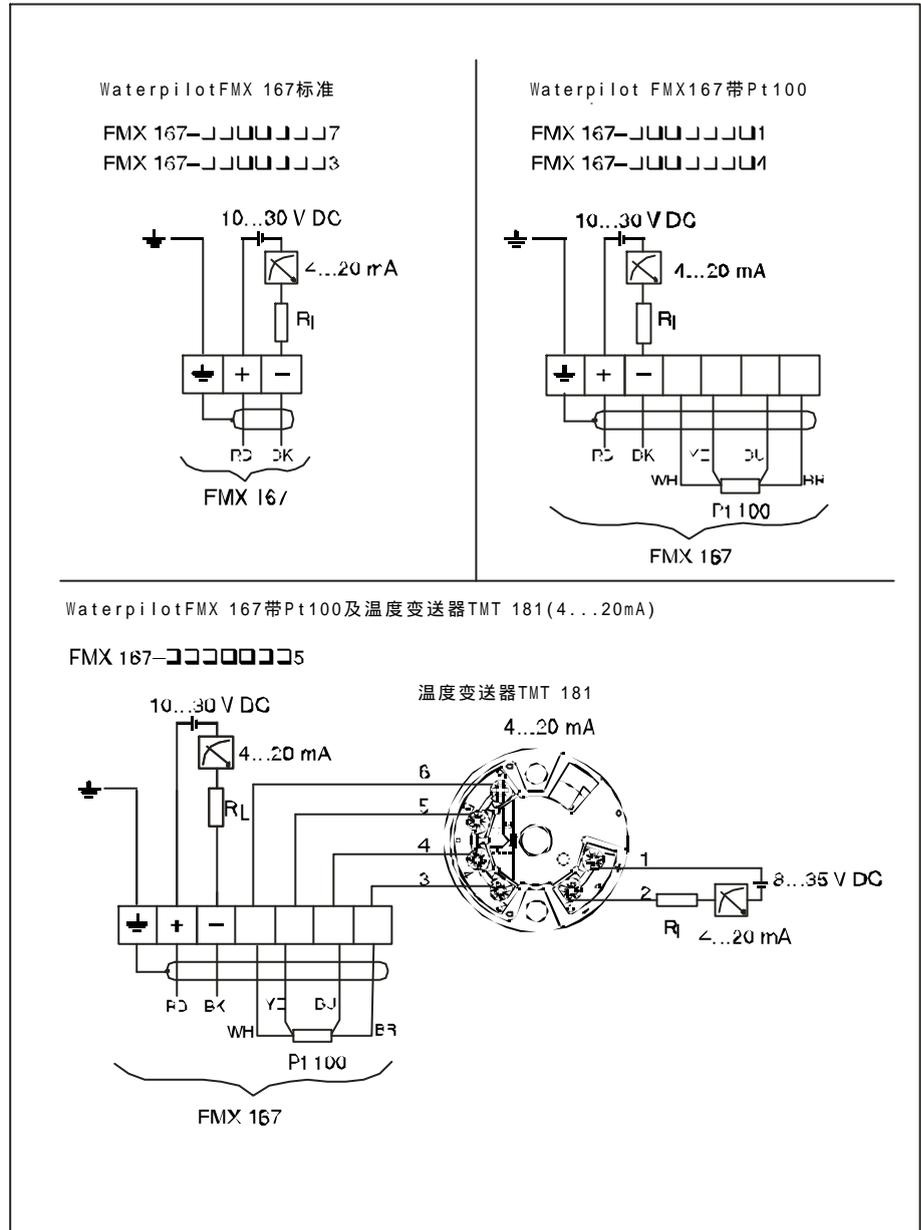
辅助能量

电气连接

Waterpilot FMX 167及温度变送器中集成为极性保护功能，改变极性对操作无影响。

电缆必须接入干燥室内，若采用外部安装，须用带GORE-TEX[®] 滤波器的接线外壳（IP66/IP67）

订购码：FMX167-□□□□□□□3, FMX167-□□□□□□□4, FM167□□□□□□□5



导线颜色：

RD=红

BK=黑

WH=白

YE=黄

BU=蓝

BR=棕

供电电压	FMX 167+Pt100 (可选) ▪ 10...30VDC EEx nA 及EEx ia: 10...30VDC ▪ Pt=100: 10...30V DC, EEx nA: 10...30V DC	温度变送器 (可选) ▪ 8...35V DC
电缆规格	FMX 167+Pt 100 (可选) —市场上买得到的仪表电缆 —FMX 167接线腔内端子: 0.08...2.5mm ² —若Pt100信号直接连接到显示或计算单元, 建议使用屏蔽电缆。(参见第8页图)	温度变送器 (可选) —市场上买得到的仪表电缆 —FMX 167接线腔内端子: 0.08...2.5mm ² —端子变送器: 最大1.75mm ²
功耗	FMX 167+Pt100 (可选) 30V DC 时 ≤0.675W	温度变送器 (可选) 35V时 ≤0.77W
耗用电流	FMX 167+Pt100 (可选) ▪ 最大 ≤22.5mA 最小 ≥3.5mA ▪ Pt100: ≤0.6mA	温度变送器 (可选) ▪ 最大 ≤22mA 最小 ≥3.5mA ▪ Pt100通过温度变送器: ≤0.6mA
残余脉动	FMX 167+Pt100 (可选) 在允许范围内4...20mA ±5%的信号均没影响	温度变送器 (可选) U _b ≥13V时, U _{ss} =5V f _{max} =1KHz

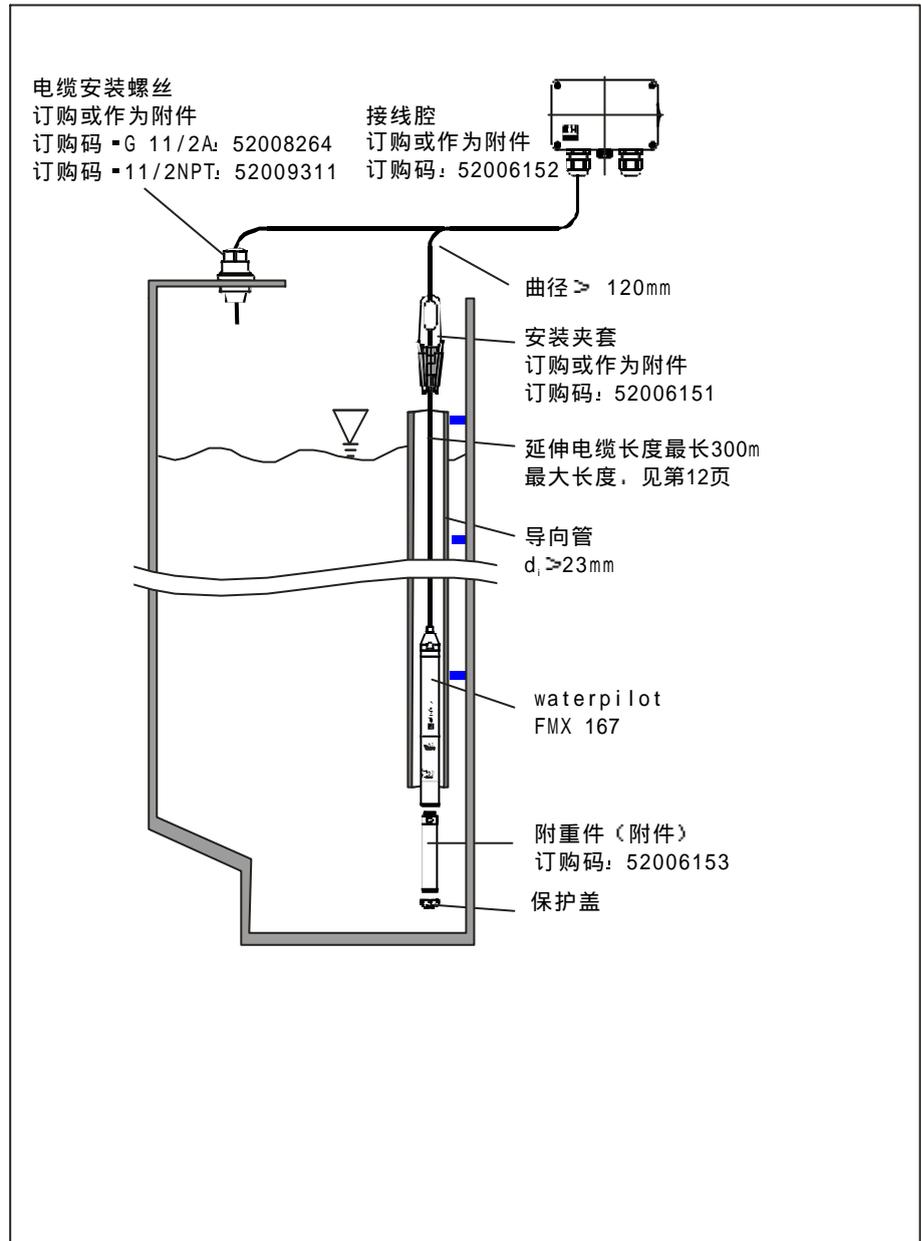
操作特性

参考操作条件	FMX 167+Pt100 (可选) DIN EN 60770 Tu=25°C (77° F)	温度变送器 (可选) 标定温度: 23°C (73° F) ±5K
精度	FMX 167+Pt100 (可选) ▪ 包括滞后及重复性的线性化每DIN EN60770: 满量程的±0.2% ▪ Pt100最大±0.7K (符合DIN EN60751 B级)	温度变送器 (可选) ▪ ±0.2k ▪ 带Pt100: 最大±0.9k
长期稳定值	FMX 167+Pt100 (可选) 每年满量程的±0.1%	温度变送器 (可选) 每年 ≤0.1k
介质温度影响	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 零点及满量程时的温度变化对应于典型温度范围 +32...+86° F (0...+30°C) 为满量程的±0.4% (±0.5%) ▪ 零点及满量程时的温度变化对应于总介质温度范围+14...+158° F (-10...+70°C) 为满量程的±1.0% (±1.5%)* ▪ 零点及满量程时最大温度系数 (Tk) 为满量程的0.15%/10K (0.3%/10K)* <p>* 特殊传感器: 1.5psi (3ft H₂O, 0.1bar, 1mH₂O), 10psi (20ft H₂O, 0.6bar, 6mH₂O)</p>	

预热时间	FMX 167+Pt 100 (可选) 20ms	温度变送器 (可选) 4s
上升时间	FMX 167+Pt 100 (可选) ▪ 80ms ▪ Pt100: 160s	
设置时间	FMX 167+Pt 100 (可选) ▪ 150ms ▪ Pt100: 300s	

安装条件

安装结构



缆式探头的单侧运动会引起测量误差。因此需将缆式探头安装在无流动及扰动的地方，或采用一个内径大于0.91 inch (23mm) 的导流管。
 电缆必须接入干燥室内。端子接线腔提供了更好的防潮及气候防护措施。

环境条件

环境温度范围	FMX 167+Pt100 (可选) -10...70°C (+14...+158° F) (=介质温度范围)	温度变送器 (可选) -40...+85°C (-40...+185° F)
存储温度	FMX 167+Pt100 (可选) -40...80°C (-40...+176° F)	温度变送器 (可选) -40...+100°C (-40...+212° F)
进口防护	FMX 167+Pt100 (可选) -IP68, 永久密封 -可选接线腔: IP 66/IP67	温度变送器 (可选) -IP00, 可吸潮 -当安装在可选的接线腔内: IP66/IP67
电磁兼容性 (EMC)	FMX 167+Pt 100 (可选) 干扰辐射, 符合EN61326, Equipment B级 抗干扰符合EN61326 附录A (工业应用)	温度变送器 (可选) 干扰辐射, 符合EN61326, Equipment B级 抗干扰, 符合EN61326, 附录A (工业应用)
过载保护	FMX 167+Pt 100 (可选) 集成的过载保护, 符合EN 61000-4-5 ≤1.2KV 外装的过载保护 ≥1.2KV	温度变送器 (可选) 若可能, 外装过载保护

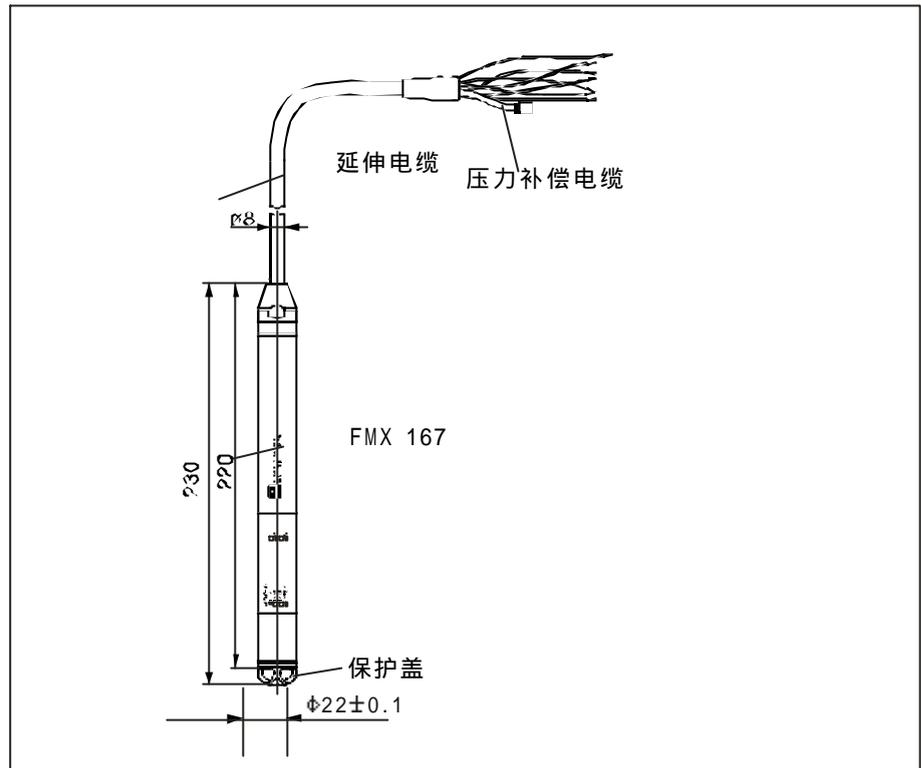
过程条件

介质温度范围	FMX 167+Pt100 -10...+70°C (+14...+185° F) 用于防爆场合的认证仪表, 见安全指南或"附加资料"一节, 见第15页	温度变送器 (可选) -40...+185°C (-40...+85° F) (=环境温度) 将温度变送器装于测量介质外。
介质温度限制	FMX 167+Pt100 -20...+70°C (-4...+185° F) (FMX 167可在此温度范围内操作。 特殊情况下可能超出提供的温度值。 比如测量精度。仍符合DIN 16086)	

机械构造

构造, 尺寸

缆式电缆尺寸



电缆安装螺丝 G1/4" 尺寸

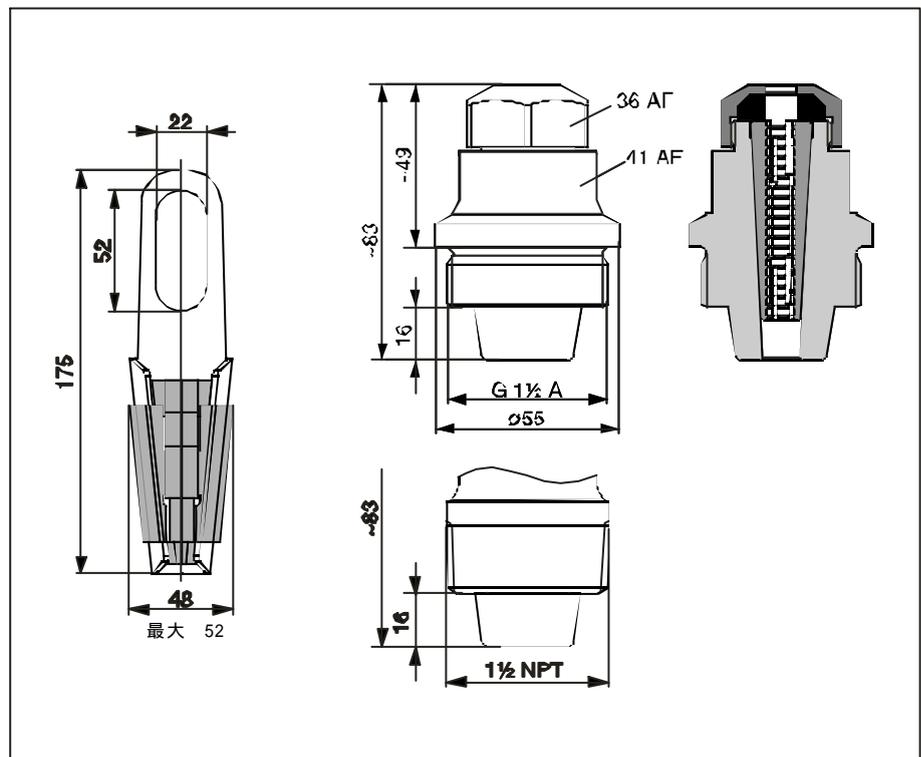
FMX 167-□3□□□□□□

安装夹尺寸

FMX 167-□2□□□□□□

电缆安装螺丝 1" NPT

FMX 167-□4□□□□□□

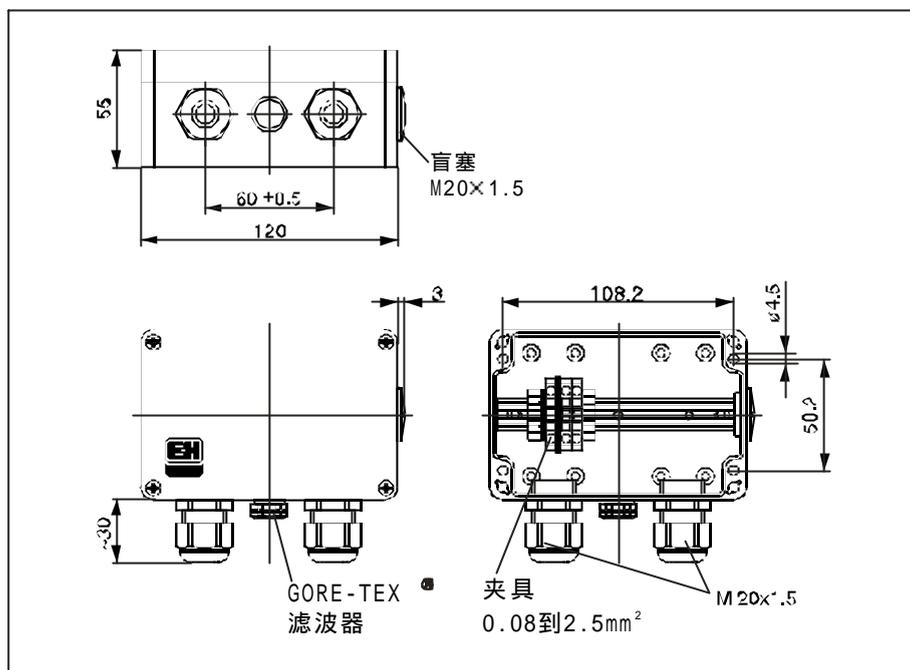


带滤波器的接线腔 IP66/IP67 尺寸

FMX 167-□□□□□□3: 包括3个端子的接线腔

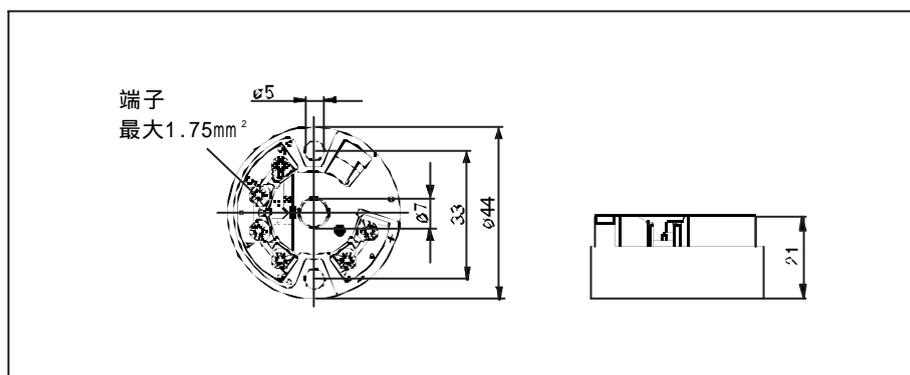
FMX 167-□□□□□□4: 带7个端子用于FMX 167, 带Pt100的接线腔

FMX 167-□□□□□□5: 包括3个端子及用于FMX 167带Pt100 4...20mA的温度变送器TMT 181的接线腔



温度变送器TMT 181(4...20mA)尺寸

FMX 167-□□□□□□5: 包括3个端子及用于FMX 167带Pt100 4...20mA的温度变送器TMT 181的接线腔



重量	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 缆式探头：290g ▪ 延伸电缆：52g/m ▪ 安装夹套：170g ▪ 电缆安装螺丝G11/2A：770g ▪ 电缆安装螺丝11/2NPT：724g ▪ 接线腔：235g ▪ 温度变送器：40g
材料	<p>缆式探头</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 缆式探头：1.4435(AISI 316L) ▪ 过程陶瓷膜片：Al₂O₃铝氧陶瓷 ▪ 密封(内部)：EPDM或Viton ▪ 保护盖：PE-HD(高密度聚乙烯) ▪ 延伸电缆绝缘层：PE(聚乙烯)"详见延伸电缆"一节 ▪ 安装夹：1.4435(AISI 316L)及玻璃纤维混合物PA(聚酰胺) ▪ 电缆安装螺丝G1 1/2A：1.4301(AISI 304) ▪ 电缆安装螺丝1 1/2NPT：1.4401(AISI 304) ▪ 接线腔：PC(聚碳酸酯) ▪ 温度变送器：外壳PC(聚碳酸酯)
延伸电缆	<p>结构</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 防滑延伸电缆，含Kevlar材料用以减轻张力；铝粉膜屏蔽；PE绝缘；铜双绞线 ▪ 压力补偿管由Teflon绝缘 <p>交接部份</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FMX 167：3x0.227mm²带Teflon隔离压力补偿管 ▪ FMX 167带Pt 100(可选)：7x0.227mm²带Teflon隔离压力补偿管 ▪ 总外形尺寸：8.0mm ± 0.25mm(0.315 inch ± 0.0098inch) ▪ 带Teflon隔离压力补偿管：外径=2.5mm(0.098 inch) 内径=15mm(0.059inch) <p>电缆电阻</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 电缆电阻每根电线 ≤ 90Ω/km <p>电缆长度</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 最大闲置长度(为保证负载下的机械稳定性)：1000m(39370 inch) ▪ 非防爆及EEx nA IIC T6场合最大闲置长度：见第9页"负载"一节，EEx ia IIC T6场合最大，闲置长度见安全指南(XA) <p>其它技术参数</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 最小曲径：120mm(4.724 inch) ▪ 张力：≥ 1200N ▪ 电缆拉力：≥ 450N ▪ 延伸电缆从缆式探头起可承受 ≥ 450N的拉力 ▪ 对饮用水的应用已取得认证 ▪ 增强抗UV
接线	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 接线腔内置3个标准接线端子 ▪ 4个编子的编子排可以作为附件提供，订购码：52008938 接线交叉部分0.08...2.5mm²

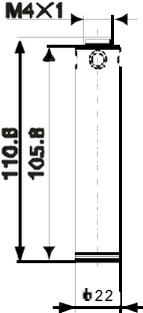
认证与证书

<p>防爆认证 防护类型</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ATEX II2G/Ex iaIIC T6 ▪ ATEX II3G/Ex nAIIIC T6 ▪ FM: IS, Class I, Division 1, Groups A-D ▪ CSA: IS, Class I, Division 1, Groups A-D <p>所有的防爆数据在单独的防爆资料中有详细描述。对于防爆场合仪表，附送防爆资料。参见第19页，附加资料一节。</p>
<p>饮用水认证</p>	<p>在准备中：KTW专家报告，ACS认证，NSF 61认证</p>
<p>CE认证</p>	<p>测量系统满足EC准则要求，Endress+Hauser 保证仪表已通过了所需测试并贴有CE标志。</p>
<p>外部标准及准则</p>	<p>DIN EN 60770 (IEC 60770) : 用于工控系统中的变送器 部份1：性能评价方法</p> <p>DIN16086 电气压力测量仪表 压力传感器，压力变送器 压力测量仪表，概念，规格一览表</p> <p>EN 61326 (IEC 61326-1) 电气仪表用于测量，控制及实验-EMC要求</p> <p>EN 61000-4-5 (IEC 61000-4-5) 电磁兼容性 (EMC) - 部份4：检测及测量技术；第5节：抗振测试</p>
<p>注册商标</p>	<p>WL.Gore& Associates, Inc, USA 公司的注册商标</p>

订购信息

10	认证								
	A	非防爆区域							
	B	ATEX II2G EExia IICT6							
	C	ATEX II3G EExnA II T6							
	D	FM IS,ClassI,Division1,GroupsA-D							
	E	CSA IS,ClassI,Division1,GroupsA-D							
	F	CSA 一般要求							
20	机械连接								
	1	无							
	2	安装夹套 [AISI316]							
	3	电缆安装螺丝G1/8" [AISI304]							
	4	电缆安装螺丝1/4"NPT [AISI304]							
	9	特殊类型							
30	测量单元材质								
	A	封装 [AISI316L]							
	D	封装所有接触介质部件, 带饮用水认证 [只限于EPDM密封探头] [准备中]							
	Y	特殊类型							
40	测量范围								
					测量范围 [过压]				最大 过载
		BA	0...0.1bar	MA	0...1mH2O				5bar
		BB	0...0.2bar	MB	0...2mH2O				5bar
		BC	0...0.4bar	MC	0...4mH2O				7bar
		BD	0...0.6bar	MD	0...6mH2O				10bar
		BE	0...1.0bar	ME	0...10mH2O				10bar
		BF	0...2.0bar	MF	0...20mH2O				18bar
		BG	0...4.0bar	MG	0...40mH2O				25bar
		BH	0...10.0bar	MH	0...100mH2O				40bar
		BK	0...20.0bar	MK	0...200mH2O				40bar
		PA	0...1.5psi	FA	0...3ftH2O				73psi
		PB	0...3psi	FB	0...6ftH2O				73psi
		PC	0...6psi	FC	0...15ftH2O				101psi
		PD	0...10psi	FD	0...20ftH2O				145psi
		PE	0...15psi	FE	0...30ftH2O				145psi
		PF	0...30psi	FF	0...60ftH2O				261psi
		PG	0...60psi	FG	0...150ftH2O				362psi
		PH	0...150psi	FH	0...300ftH2O				580psi
		PK	0...300psi	FK	0...600ftH2O				580psi
		VV	根据用户自定义从0...- [满量程值] 到- [单位]						
		YY	特殊类型						
50	测量单元密封								
	1	Viton							
	2	EPDM							
	3	特殊类型							
60	延长电缆								
	A	...M延长电缆PE, 可缩短1...300m(1...985ft)							
	B	10m延长电缆PE, 可缩短							
	C	20m延长电缆PE, 可缩短							
	E	30ft延长电缆PE, 可缩短							
	F	60ft延长电缆PE, 可缩短							
	G	ft 延长电缆PE, 可缩短, 1...985ft							
	Y	特殊型							
70	附件								
	1	带Pt100探头, 4线制							
	3	带滤波器的接线腔 [IP66/IP67]							
	4	带Pt100探头, 4线制及带滤波器的接线腔 [IP66/IP67]							
	5	带Pt100探头-20°C...+80°C(-4...+176 ° F)及 带滤波器的接线腔 [IP66/IP67] 内装有 4...20mA(2线制)温度变送器TMT181							
	7	无							
FMX167									完整订货号

附件

安装夹套	Endress+Hauser 提供一个安装夹套，用于简单的安装参见第14页 材质：1.4435(AISI 316L)，订购码：52006151
接线腔	带GORE-TEX 滤波器的接线腔IP66/IP67内已装有3个接线端子 内部还可安装一个温度变送器（订购码.52008794）或另外4个接线端子（订购码52008935） 参见第15页 订购码：52006152
附重件	 <p>为了防止探头的单侧运动所带来的测量误差或确保探头伸出导流管，Endress+Hauser提供一种附重件您可附加不同重量。</p> <p>材质：1.4435(AISI 316L) 重量：300g 订购码：52006153</p>
温度变送器	温度变送器，2线制，预设量程为-20...+80°C, (-4...+176° F)，该设置可以很容易的显示出100K的热电阻的温度范围。提示：Pt100热电阻的温度范围是-10...+70°C(+14...+158° F)，参见第15页 订购号：52008794
电缆安装螺丝	Endress+Hauser提供电缆安装螺丝简化FMX 167安装并截止延长电缆。 参见第14页材质：1.4301(AISI 304) 电缆安装螺丝G1 1/2 订购号：52008264 电缆安装螺丝1 1/2 NPT 订购号：52009311
接线端子	FMX 167接线腔内的接线端子适用于面积为0.08...2.5mm ² 接线部分 订购号:52008938

附加资料

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 系统资料waterpilot (SI 028P/00/en) ▪ 系统资料系统组成（SI 006R/09/en） 显示、电源、转变、隔离及开关） ▪ 系统资料，系统集成记录仪（SI 007R/09/en） ▪ 技术资料，温度趋向变送器 iTEMP PCP TMT（TI 070R/09/en） ▪ Waterpilot 操作手册（BA231P/01/en） ▪ 安全指南，ATEX II2G/Ex ia IIC T6(XA 131P/01/a3) ▪ 安全指南，ATEX II3G/Ex nA IIC T6(XA 132P/01/a3)
--	--