



PM31

采用陶瓷测量元件 智能压力变送器

测量范围 1KPa~4MPa

自诊断功能

就地显示和调节

抗多倍压力过载

防爆保护 ATEX 100

模拟型、智能型或 Profibus 总线型

简介

PM31 变送器用来测量气体、蒸汽及液体的表压和绝对压力，适用于几乎所有工业过程领域。仪表采用陶瓷测量元件，二线制工作原理，表压测量范围 1KPa~4MPa，绝对压力测量范围 4KPa~4MPa，将压力信号按比例转换为标准 4~20mA 信号。总线型仪表采用数字通讯传输测量信号。

模拟型仪表可选用单一棒状图就地指示，数字型仪表可选用数字和棒状图就地指示。所有采用的技术可以确保可靠和安全的操作。

功能描述

PM31 压力变送器包括测量敏感元件、过程耦合装置和电子转换部件。打开仪表盖，可以进入独立的端子连接室。过程介质直接作用于陶瓷测量膜片。过程接口可根据需要选用不同的材质。

模拟电子型 PM31 是一种构造简单、响应快速的经济型变送器。通过二个电位计可以现场调节零点和量程。通过 DIP 开关可以设置量程范围从 1:1 至 10:1，调整过程需要压力参考信号。零点可以在标定量程的 $\pm 10\%$ 内被调整。

数字电子型 PM31 采用智能型手持终端或通过 PC 机可以调整和操作各种参数。它能实现精确的信号传输并能监控从传感元件到信号输出的变送器功能。通过按钮和插入的数字显示可以实现就地的操作。所需的压力参考信号由按钮操作完成存储功能。通过智

能元件还可以设置信号为反向输出。如果检测到仪表故障，变送器将产生一个报警输出，该报警作用于模拟输出信号并可以设置其功能。基于所用的测量元件，仪表量程在 10:1 的范围内可以调整。

技术参数

信号输入:

气体、蒸汽和液体的表压或绝对压力

陶瓷测量元件检测压力范围最大到 4MPa

表压:

单元类型	测量范围	最小量程	最大过载
10KPa	0~10	1KPa	0.4MPa
40KPa	0~40	4KPa	0.7MPa
0.1MPa	0~0.1	10KPa	1.0MPa
0.4MPa	0~0.4	40KPa	2.5MPa
1.0MPa	0~1.0	0.1MPa	4.0MPa
4.0MPa	0~4.0	0.4MPa	6.0MPa
$\pm 10\text{KPa}$	-10~+10	2KPa	0.4MPa
$\pm 40\text{KPa}$	-40~+40	8KPa	0.7MPa
$\pm 0.1\text{MPa}$	-0.1~+0.1	20KPa	1.0MPa
-0.1~0.4MPa	-0.1~+0.4	50KPa	2.5MPa
-0.1~1.0MPa	-0.1~+1.0	0.1MPa	4.0MPa

绝对压力:

单元类型	测量范围	最小量程	最大过载
40KPa	0~40	4KPa	0.7MPa
0.1MPa	0~0.1	10KPa	1.0MPa
0.4MPa	0~0.4	40KPa	2.5MPa
1.0MPa	0~1.0	0.1MPa	4.0MPa
4.0MPa	0~4.0	0.4MPa	6.0MPa

最小压力

10KPa 单元类型：达到 70KPa 绝对压力

其他单元类型：耐 0 MPa 绝对压力

过程介质

气体、蒸汽和液体

采用适当的材料可以用于侵蚀性的和腐蚀性的介质。

材质膜片：Al₂O₃

衬垫：- VITON

脱脂 VITON

- 氧气专用 VITON

- EPDM

NBR

- Kalrez

- Chemraz

过程接口：- SS 316 L (1.4435) 不锈钢

- 哈氏合金 C 276 (2.4819)

过程温度：-40~100℃

衬垫	限定温度
FPM, VITON	-20℃
脱脂 FPM, VITON	-10℃
氧用 FPM, VITON	-10~60℃
Chemraz (FFKM)	-10℃
NBR	-20~+80℃
Kalrez	+5℃
EPDM	-40℃

输出：

	模拟型	智能型 ¹⁾
信号	4~20mA	4~20mA 叠加通讯协议
报警信号	可设置 >20.5mA 或 <3.6mA	可设置 >20.5mA 或 <3.6mA 或保持
输出特性	与压力成比例	
脉动特性		(HART), 500Ω 47~125Hz U _{pp} =200mV, 干扰：500Hz~10kHz U _{RMS} 2.2mV(500Ω)
误差范围	±0.2%	
积分时间 (可设)	0s, 2s	0s, 2s, 0~40s 通过 HART
上升时间	60 ms	220 ms

响应时间	180 ms	600 ms
预热时间	200 ms	1 s
长期漂移	0.1 % (FS) /年	

1) 可以信号反向输出，量程起点和终点为采用特殊字符 (-XXX91)

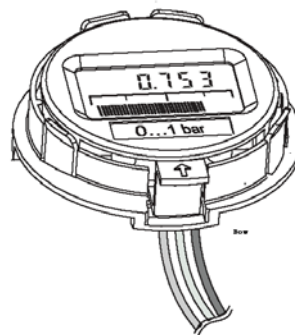
输出总线：Profibus PA**最大负载：**

$$R_{Load} = \frac{U_{Supply} - 11.5[V]}{0.023[A]} - R_{Lead} [\Omega]$$

显示：

模拟型由 28 段 LCD 棒状图 (对应 0~100%)

显示；智能型还附加 4 位 7 段数码显示。

智能型显示**操作：**

模拟型	通过 DIP 开关和二个电位器指示调节零点和量程。可以选择减震
智能型	通过二个按钮直接调节零点和量程。可以选择减震。通过 HART 协议实现远程操作。
总线型	通过二个按钮直接调节零点和量程。可以设定地址。通过数字通讯协议实现远程操作。

供电：

11.5~45 VDC 普通型

11.5~30 VDC 本安型

电压波动：U_{RMS} ≤ ±5% 允许范围内无影响**过电压类别：**II 级，符合 DIN EN 61 010-1**防爆保护：****类型：**ATEX 100, II 1/2G, EEx ia IIC T6**安装：**可安装在危险区域 1

环境条件:**温度** 运行温度: -40~+85℃

储存温度: -40~+100℃

(带显示+85℃)

气候条件: 4K4H 符合 DIN EN 60721-3**振动:** 4mm, 5~15Hz 振动无影响

或 2g, 15~150Hz 振动无影响

或 1g, 150~2000Hz 振动无影响

电磁兼容性:

符合 EN 50 081-1 和 EN 50 082-2

NAMUR 推荐 NE21: 影响<0.5%

概要:**外壳** 铸铝外壳 (AlSi12)

表面环氧涂层

表面密封: 硅胶

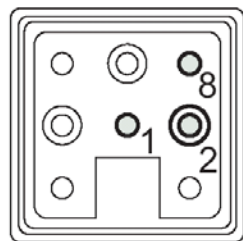
标签类型: 不锈钢

防护等级 IP 66 / Nema 4 电缆压盖

IP 68 / Nema 6P 固定电缆

电气连接 可选 0.5~2.5mm² 导线由螺丝头固定, 通过 M20×1.5 电缆压盖和 1/2 NPT 电缆管或采用 HAN 7 型连接插头

连接插头



1 = + (bl)
 2 = - (bn)
 8 = $\frac{1}{2}$ (gn/ye)

或提供 5m 固定电缆连接

Profibus 总线由 M12×1 插头连接。

安装条件 要求零漂达到 0.3KPa 可以被调整**重量** 约 1.6kg**操作说明书** 模拟型 9499-040-64511

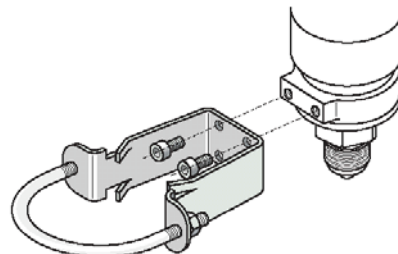
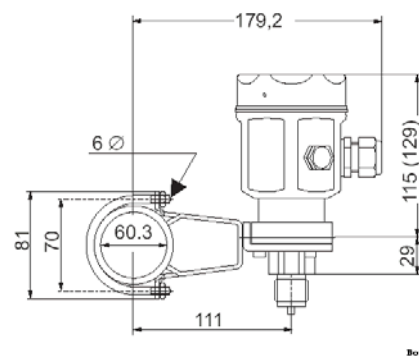
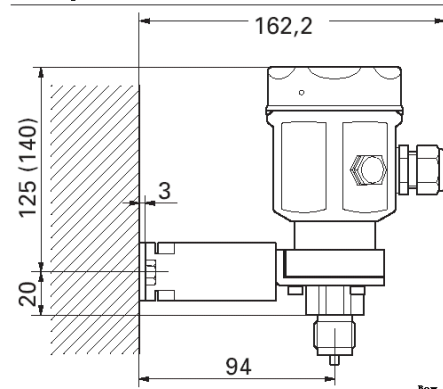
智能型 9499-040-64311

附件:

安装支架用于墙面或管道安装

AISI 304 不锈钢材质 9404-290-01021

安装支架

**管道安装****墙面安装**

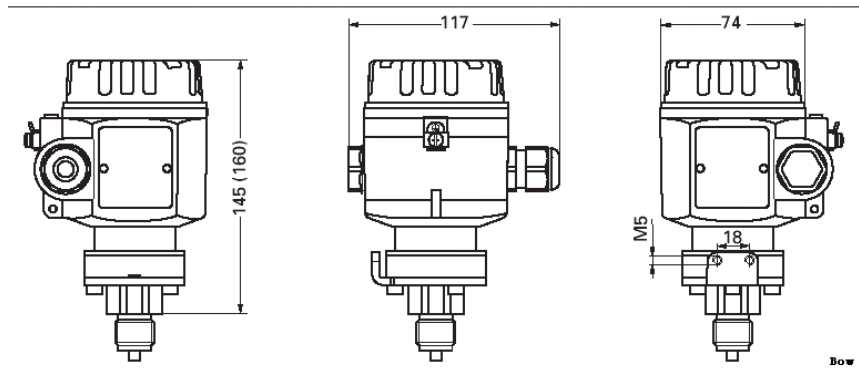
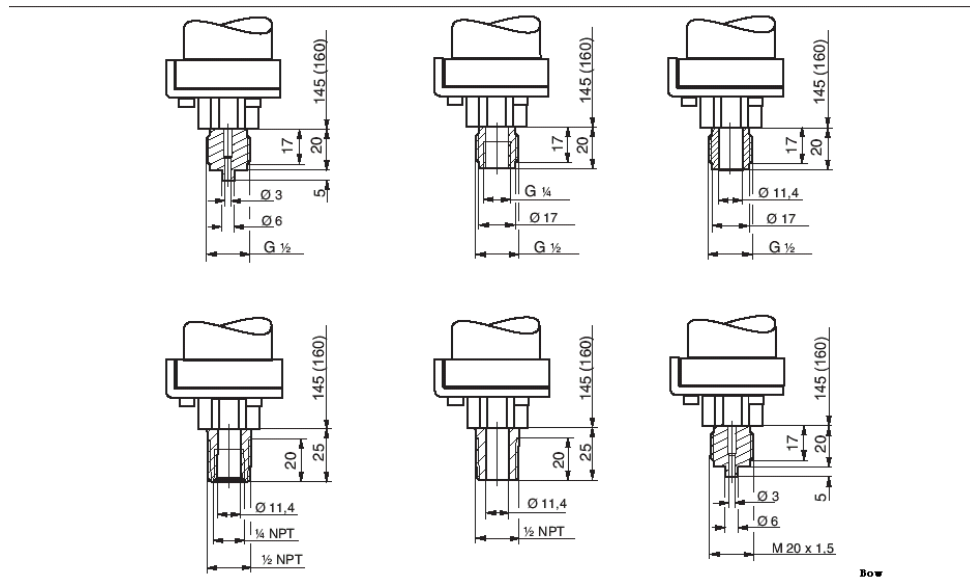
选型清单:

接线端子出线口/仪表本安选择		过程接口		量程单位		压力		标定量程		说明书		密封垫片材质	
标准型; M20 × 1.5	0	0	G 1/2 A EN 837; SS316L 不锈钢	0	mbar / bar	0	表压	0	0.1 bar	0	无	FPM/VITON	0
EEx 本安型; M20 × 1.5	1	1	G 1/2 A EN 837; 哈氏合金	1	kPa / MPa	1	绝对压力	1	0.4 bar	E	英文	FPM/VITON 氧气专用	1
标准型; 1/2 英寸 NPT	2	2	G 1/2 A / G 1/4 f; SS316L 不锈钢	2	mm / m H ₂ O	2	负起点表压	2	1 bar	D	德文	FPM/VITON 脱脂处理	2
EEx 本安型; 1/2 英寸 NPT	3	3	G 1/2 A / 11.4 mm f; SS316L 不锈钢	3	inch H ₂ O			3	4 bar			EPDM	3
标准型; HAN 7 连接器	4	4	1/2-NPT m / 1/4-NPT f; SS316L 不锈钢	4	kgf / cm ²			4	10 bar			NBR	4
EEx 本安型; HAN 7 连接器	5	5	1/2-NPT m / 1/4-NPT f; 哈氏合金	5	psi			5	40 bar			KALREZ	5
标准型; IP68 固定电缆连接	6	6	1/2-NPT m / 11.4 mm f; SS316L 不锈钢	9	用户定义量程和单位							Chemraz	6
EEx 本安型; IP68 固定电缆连接	7	7	M 20 × 1.5 EN 837; SS316L 不锈钢										

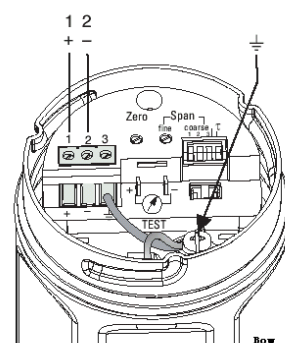
* m: male 外螺纹 f: female 内螺纹

*采用 M12 × 1 插头连接 Profibus 总线

PM31

外形尺寸:过程连接:电气连接:

模拟型



数字型

