

SIEMENS



SITRANS P 压力测量仪表

产品样本
SITRANS P

2015版

SITRANS P

压力测量仪表



2	P200/P210/P220 系列压力变送器
2	P200 系列 (7MF1565), 压力测量
8	P210 系列 (7MF1566), 压力测量
13	P220 系列 (7MF1567), 压力测量
19	静压液位变送器
19	LH100 系列静压液位变送器 (7MF1572)
24	Compact 系列压力变送器 (用于食品、医药和生物技术)
24	Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量
33	P280 系列无线 HART 压力和绝压变送器
33	SITRANS P280 系列 (7MP1120)
38	P300 系列压力和绝压变送器 (用于食品、制药、生物工业)
38	SITRANS P300
55	带 PMC 连接的压力变送器 (用于造纸工业)
55	带 PMC 连接的 P300 和 DS III 系列的技术数据
60	带 PMC 连接 DS III 系列
66	带 PMC 连接 P300 系列

P200/210/220 系列压力变送器

P200 系列 (7MF1565), 压力测量

概述



P200 系列压力变送器用于测量气体、液体和蒸汽的表压和绝压。

- 陶瓷测量单元
- 表压和绝压测量范围 1 到 60 bar
- 适用于普通应用

优点

- 测量精度高
- 坚固的不锈钢外壳
- 高过压抗载能力
- 用于测量腐蚀和非腐蚀介质
- 用于测量气体、液体和蒸汽的压力
- 紧凑型设计

应用

用于测量压力和绝压的 P200 系列压力变送器适用于以下工业领域:

- 机械工程
- 造船
- 电力工程
- 化学工业
- 供水

设计

非防爆型结构设计

压力变送器主要由带有膜片的硅压测量元件装在不锈钢壳体内组成。能使用符合 EN 175301-803-A(IP65) 的电气连接, 圆形插接口 M12(IP67), 电缆连接 (IP67) 或者电缆快速螺纹连接 (IP67)。输出信号为 4...20 mA 或 0...10 V。

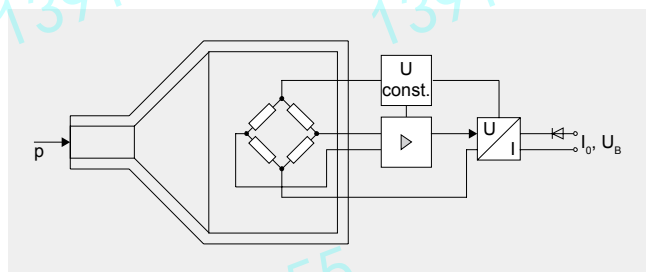
防爆型结构设计

压力变送器主要由带有膜片的硅压测量元件装在不锈钢壳体内组成。能使用符合 EN 175301-803-A(IP65) 或者圆形插接口 M12 (IP67) 的电气连接。输出信号为 4...20 mA。

功能

压力变送器用来测量气体、液体和蒸汽的压力和绝压以及液位

工作方式



SITRANS P200 压力变送器 (7MF1565-...), 功能图

薄膜测量元件带有薄膜电阻桥, 工作压力通过陶瓷膜片传送过来。

测量元件的输电压由前置放大器转化为输出电流 4...20mA 或输出电压 0...10V DC。

输出电流的线性度与输入压力成正比。

P200/210/220 系列压力变送器

P200 系列 (7MF1565), 压力测量

技术数据

应用	气体、液体和蒸汽
表压和绝压测量	
工作方式	
测量原理	压阻测量元件 (陶瓷薄膜片)
测量变量	表压或绝压
输入	
测量变量	
• 表压	1 ... 60 bar
• 绝压	0.6 ... 16 bar a
输出	
电流信号	4 ... 20 mA ($U_B - 10 V$) / 0.02 A
• 负载	
• 辅助电源 U_B	DC 7 ... 33 V (10 ... 30 V 当 Ex)
电压信号	0 ... 10 V DC
• 负载	$\geq 10 k\Omega$
• 辅助电源 U_B	12 ... 33 V DC
• 功耗	$< 7 mA$ 在 10 k Ω
特征曲线	线性上升
精度	
包含回差和重复性	<ul style="list-style-type: none"> • 典型: 0.25 % 满量程 • 最大: 0.5 % 满量程
响应时间 T_{99}	$< 5 ms$
长期稳定性	
• 零点和满度	0.25 % 满量程 / 年
环境温度影响	
• 零点和满度	0.25 % / 10 K 满量程
• 电源影响	0.005 % / V
额定操作条件	
过程温度当密封圈材质为:	
• FPM (标准)	-15 ... +125 °C
• Neoprene	-35 ... +100 °C
• Perbunan	-20 ... +100 °C
• EPDM	-40 ... +145 °C, 适于饮用水
环境温度	-25 ... +85 °C
贮存温度	-50 ... +100 °C
防护等级 (符合 EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> • IP 65 电气连接符合 EN 175301-803-A • IP 67 带 M12 电气连接 • IP 67 带电缆 • IP 67 带电缆快速螺纹连接
电磁兼容性	<ul style="list-style-type: none"> • 符合 EN 61326-1/-2/-3 • 符合 NAMUR NE21, 只适用 ATEX 类型并且最大测量误差 $\leq 1\%$

设计

重量	约 0.090 kg
过程连接	见尺寸图
电气连接	<ul style="list-style-type: none"> • 符合 EN 175301-803-A 形式 A 且电缆入口 M16x1.5 或 1/2-14 NPT 或 Pg 11 • M12 插头 • 2 或 3-线 (0.5 mm²) 电缆 ($\varnothing \pm 5.4 mm$) • 电缆快速螺纹连接
与介质接触部分材质	
• 测量元件	Al ₂ O ₃ - 96 %
• 过程连接	不锈钢, 材料号 1.4404 (SST 316 L)
• 密封圈	<ul style="list-style-type: none"> • FPM (标准) • Neoprene • Perbunan • EPDM
非接液部件材质	
• 外壳	不锈钢, 材料号 1.4404 (SST 316 L)
• 电气部分	塑料
• 电缆	PVC
认证和批准	
按压力设备导则的分类 (PED 97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体: 符合第 3 章第 3 节的要求 (探索工程规程)
Lloyds Register of Shipping (LR)	12/20010
Germanischer Lloyds Register of Shipping (GL)	GL19740 11HH00
American Bureau of Shipping (ABS)	ABS-11-HG789392-PDA
Bureau Veritas (BV)	BV 271007AO BV
Det Norske Veritas (DNV)	A 12553
Drinking water approval (ACS)	ACS 11 ACC NY 055
GOST	GOST-R
Under writers Laboratories (UL)	
• 针对美国和加拿大	UL 20110217-E34453
• 针对全球	IEC UL DK 21845
防爆	
本安型描述 (只用于电流输出)	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125 °C Da/Db
EC 一致性证书	SEV 10 ATEX 0146
符合本安回路的最大允许值:	$U_i \leq 30 V DC$; $I_i \leq 100 mA$; $P_i \leq 0.75 W$
电气连接符合 EN 175301-803-A 和 M12 的有效内部电感和电容	$L_i = 0 nH$; $C_i = 0 nF$

P200/210/220 系列压力变送器

P200 系列 (7MF1565), 压力测量

选型和订货数据

SITRANS P200 系列压力变送器, 适与普通应用的表压和绝压测量
精度 0.25% (典型)

接液部件材质: 陶瓷和不锈钢 + 密封材料

非接液部件材质: 不锈钢

订货号

订货代码

D) 7MF1565 -

测量范围	允许工作压力		破裂压力		
	最小	最大			
用于表压测量					
0 ... 1 bar	-1 bar	2.5 bar	> 2,5 bar	▶	3 BA
0 ... 1.6 bar	-1 bar	4 bar	> 4 bar	▶	3 BB
0 ... 2.5 bar	-1 bar	6.25 bar	> 6,25 bar	▶	3 BD
0 ... 4 bar	-1 bar	10 bar	> 10 bar	▶	3 BE
0 ... 6 bar	-1 bar	15 bar	> 15 bar	▶	3 BG
0 ... 10 bar	-1 bar	25 bar	> 25 bar	▶	3 CA
0 ... 16 bar	-1 bar	40 bar	> 40 bar	▶	3 CB
0 ... 25 bar	-1 bar	62.5 bar	> 62,5 bar	▶	3 CD
0 ... 40 bar	-1 bar	100 bar	> 100 bar	▶	3 CE
0 ... 60 bar	-1 bar	150 bar	> 150 bar	▶	3 CG
其它测量范围, 增加订货代码和文字说明: 测量范围: 到 bar (psi)					9AA
用于绝压测量					
0 ... 0.6 bar a	0 bar a	3 bar a	> 2,5 bar a	▶	5 AG
0 ... 1 bar a	0 bar a	2.5 bar a	> 2,5 bar a	▶	5 BA
0 ... 1.6 bar a	0 bar a	4 bar a	> 4 bar a	▶	5 BB
0 ... 2.5 bar a	0 bar a	6.25 bar a	> 6,25 bar a	▶	5 BD
0 ... 4 bar a	0 bar a	10 bar a	> 10 bar a	▶	5 BE
0 ... 6 bar a	0 bar a	15 bar a	> 15 bar a	▶	5 BG
0 ... 10 bar a	0 bar a	25 bar a	> 25 bar a	▶	5 CA
0 ... 16 bar a	0 bar a	40 bar a	> 40 bar a	▶	5 CB
其它测量范围, 增加订货代码和文字说明: 测量范围: 到 mbar (psia)					9AA
▶ Available ex stock					HZY

P200/210/220 系列压力变送器

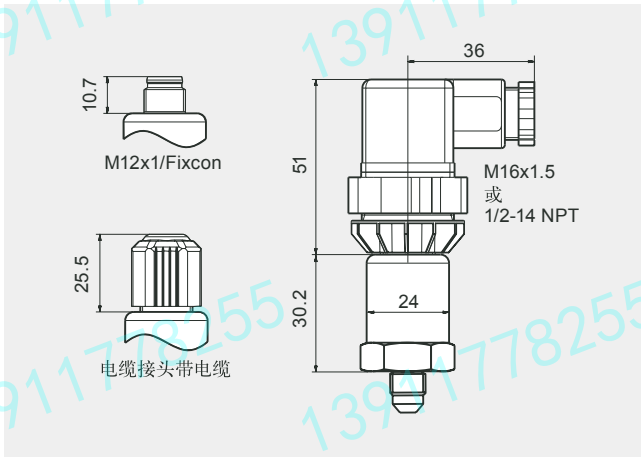
P200 系列 (7MF1565), 压力测量

选型和订货数据	订货号	订货代码
SITRANS P200 系列压力变送器, 适与普通应用的表压和绝压测量 精度 0.25% (典型)	D) 7MF1565 -	
接液部件材质: 陶瓷和不锈钢 + 密封材料 非接液部件材质: 不锈钢		
输出信号		
4 ... 20 mA; 两线制系统; 电源 7 ... 33 V DC (10 ... 30 V DC 符合 ATEX 防爆要求)	▶	0
0 ... 10 V; 三线制系统; 电源 12 ... 33 V DC	▶	10
防爆 (只适用 4 ... 20 mA)		
无	▶	0
本安防爆 EEx ia IIC T4	▶	1
电气连接		
符合 DIN EN 175301-803-A, 角形连接电缆口 M16	▶	1
圆插头 M12 符合 DIN EN 60139-9 (不适用于量程范围 ≤ 16 bar) (不带电气插座)	▶	2
固定电缆, 2m (不适用于本安防爆)	▶	3
电缆快速螺纹连接 PG9 (不适用于本安防爆)	▶	4
符合 DIN EN 175301-803-A, 角形连接电缆口 1/2"-14 NPT	▶	5
符合 DIN EN 175301-803-A, 角形连接电缆口 PG11	▶	6
固定电缆, 5m (不适用于本安防爆)	▶	7
特殊要求		9 N1Y
过程连接		
G½" 外螺纹符合 EN 837-1 (½" BSP 外螺纹) (标准)	▶	A
G½" 外螺纹和 G1/8" 内螺纹	▶	B
G¼" 外螺纹符合 EN 837-1 (¼" BSP 外螺纹)	▶	C
7/16"-20 UNF 外螺纹	▶	D
¼"-18 NPT 外螺纹	▶	E
¼"-18 NPT 内螺纹	▶	F
½"-14 NPT 外螺纹	▶	G
½"-14 NPT 内螺纹	▶	H
7/16"-20 UNF 内螺纹	▶	J
M20x1.5 外螺纹	▶	P
特殊要求		Z P1Y
传感器与外壳间的密封件材料		
氟橡胶 (FPM, 标准)	▶	A
Neoprene (CR)	▶	B
Perbunan (NBR)	▶	C
EPDM	▶	D
特殊要求		Z Q1Y
版本		
标准	▶	1
其它设计		
请在订货号上加 "-Z" 并注明订货代码		
制造商的试验合格 M (5 步工厂校准) 符合 IEC60770-2		
脱脂处理 (只适用与传感器与外壳间的密封件材料为氟橡胶)		
▶ 库存交货		
	C11 E10	

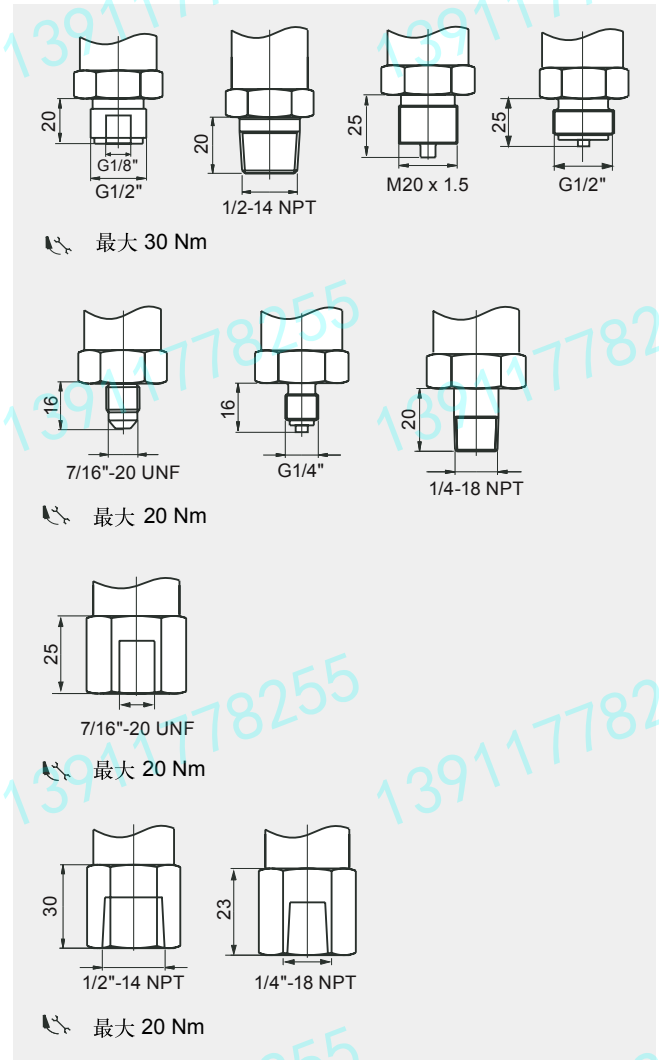
P200/210/220 系列压力变送器

P200 系列 (7MF1565), 压力测量

尺寸图



SITRANS P200, 电气连接, 尺寸单位 mm

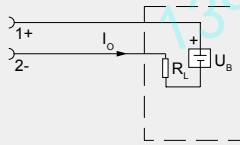


SITRANS P200, 过程连接, 尺寸单位 mm

P200/210/220 系列压力变送器

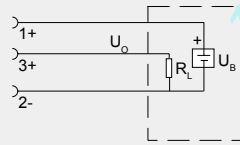
P200 系列 (7MF1565), 压力测量

接线图



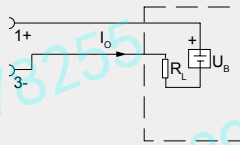
接线端子: 1 (+),
2 (-)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电气连接符合 EN 175301



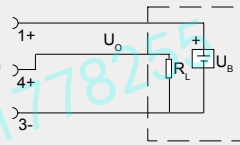
接线端子: 1 (+ U_B),
2 (-),
3 (+ U_o)
 U_o 输出电压
 R_L 负载
 U_B 供电

电压输出, 电气连接符合 EN 175301



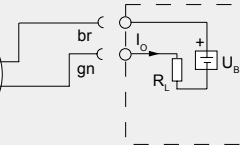
接线端子: 1 (+),
3 (-)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电气连接 M12x1



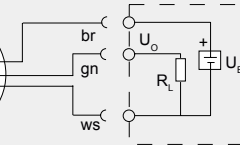
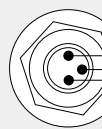
接线端子: 1 (+ U_B),
3 (-),
4 (+ U_o)
 U_o 输出电压
 R_L 负载
 U_B 供电

电压输出, 电气连接 M12x1



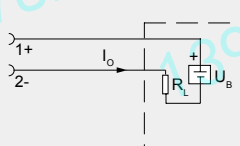
接线端子: br (棕色),
gn (绿色)
 I_o 输出电流
 U_B 供电
 R_L 负载

电流输出, 缆式



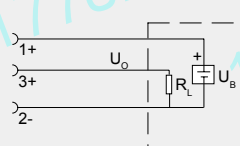
接线端子: br (+ U_B , 棕色),
gn (+ U_o , 绿色),
ws (-, 白色)
 U_o 输出电压
 U_B 供电
 R_L 负载

电压输出, 缆式



接线端子: 1 (+),
2 (-)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电缆快速螺纹连接

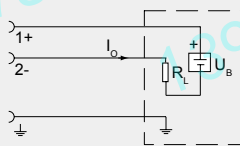


接线端子: 1 (+ U_B),
3 (-),
2 (+ U_o)
 U_o 输出电压
 R_L 负载
 U_B 供电

电压输出, 电缆快速螺纹连接

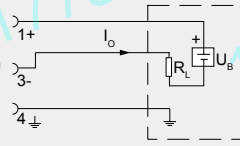
防爆型: 4 ... 20 mA

外壳需接地



接线端子: 1 (+),
2 (-)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电气连接符合 EN 175301 (Ex)



接线端子: 1 (+),
3 (-),
4 (↓)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电气连接 M12x1 (Ex)

P200/210/220 系列压力变送器

P210 系列 (7MF1566), 压力测量

概述



P210 系列压力变送器用于测量气体、液体和蒸汽的压力。

- 不锈钢测量单元
- 测量范围 100 到 600 mbar
- 适用于低压力应用

优点

- 测量精度高
- 坚固的不锈钢外壳
- 高过压抗载能力
- 用于测量腐蚀性和非腐蚀介质
- 用于测量气体、液体和蒸汽的压力
- 紧凑型设计

应用

用于测量压力的 P210 系列压力变送器适用于以下工业领域：

- 机械工程
- 造船
- 电力工程
- 化学工业
- 供水

设计

非防爆型结构设计

压力变送器主要由带有膜片的硅压测量元件装在不锈钢壳体内组成。能使用符合 EN 175301-803-A(IP65) 的电气连接，圆形插接口 M12(IP67)，电缆连接 (IP67) 或者电缆快速螺纹连接 (IP67)。输出信号为 4...20 mA 或 0...10 V。

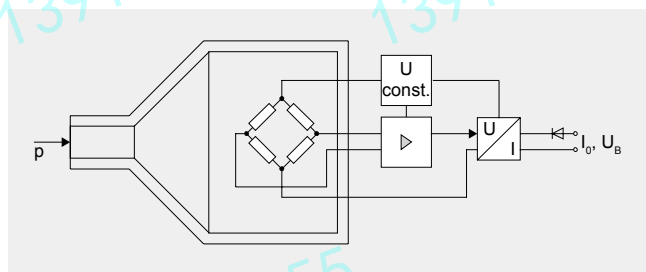
防爆型结构设计

压力变送器主要由带有膜片的硅压测量元件装在不锈钢壳体内组成。能使用符合 EN 175301-803-A(IP65) 或者圆形插接口 M12(IP67) 的电气连接。输出信号为 4...20 mA。

功能

压力变送器用来测量气体、液体和蒸汽的压力及液位

工作方式



SITRANS P210 压力变送器 (7MF1566-...), 功能图

不锈钢测量元件带有薄膜电阻桥，工作压力通过不锈钢膜片传递过来。

测量元件的输出电压由前置放大器转化为输出电流 4...20 mA 或输出电压 0...10 V DC。

输出电流的线性度与输入压力成正比。

P200/210/220 系列压力变送器

P210 系列 (7MF1566), 压力测量

技术数据

应用	气体、液体和蒸汽
表压测量	
工作方式	
测量原理	压阻测量元件 (不锈钢膜片)
测量变量	表压
输入	
测量变量	
• 表压	100 ... 600 mbar
输出	
电流信号	4 ... 20 mA
• 负载	($U_B - 10 V$) / 0.02 A
• 辅助电源 U_B	DC 7 ... 33 V (10 ... 30 V 当 Ex)
电压信号	0 ... 10 V DC
• 负载	$\geq 10 k\Omega$
• 辅助电源 U_B	12 ... 33 V DC
• 功耗	< 7 mA 在 10 k Ω
特征曲线	线性上升
精度	
包含回差和重复性	<ul style="list-style-type: none"> • 典型: 0.25 % 满量程 • 最大: 0.5 % 满量程
响应时间 T_{99}	< 5 ms
长期稳定性	
• 零点和满度	0.25 % 满量程 / 年
环境温度影响	
• 零点和满度	<ul style="list-style-type: none"> • 0.25 %/10 K 满量程 • 0.5 %/10K 当测量范围 100 ... 400 mbar
• 电源影响	0.005 %/V
额定操作条件	
过程温度当密封圈材原为:	
• FPM (标准)	-15 ... +125 °C
• Neoprene	-35 ... +100 °C
• Perbunan	-20 ... +100 °C
• EPDM	-40 ... +145 °C, 适与饮用水
环境温度	-25 ... +85 °C
贮存温度	-50 ... +100 °C
防护等级 (符合 EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> • IP 65 电气连接符合 EN 175301-803-A • IP 67 带 M12 电气连接 • IP 67 带电缆 • IP 67 带电缆快速螺纹连接
电磁兼容性	<ul style="list-style-type: none"> • 符合 EN 61326-1/-2/-3 • 符合 NAMUR NE21, 只适用 ATEX 类型并且最大测量误差 $\leq 1\%$
安装位置	向上

设计

重量	约 0.090 kg
过程连接	见尺寸图
电气连接	<ul style="list-style-type: none"> • 符合 EN 175301-803-A 形式 A 且电缆入口 M16x1.5 或 1/2-14 NPT 或 Pg 11 • M12 插头 • 2 或 3- 线 (0.5 mm²) 电缆 ($\varnothing \pm 5.4$ mm) • 电缆快速螺纹连接
与介质接触部分材质	
• 测量元件	不锈钢, 材料号 1.4435
• 过程连接	不锈钢, 材料号 1.4404 (SST 316 L)
• 密封圈	<ul style="list-style-type: none"> • FPM (标准) • Neoprene • Perbunan • EPDM
非接液部件材质	
• 外壳	不锈钢, 材料号 1.4404 (SST 316 L)
• 电气部分	塑料
• 电缆	PVC
认证和批准	
按压力设备导则的分类 (PED 97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体: 符合第 3 章第 3 节的要求 (探索工程规程)
Lloyds Register of Shipping (LR)	12/20010
Germanischer Lloyds Register of Shipping (GL)	GL 19740 11 HH00
American Bureau of Shipping (ABS)	ABS_11_HG 789392_PDA
Bureau Veritas (BV)	BV 271007A0 BV
Det Norske Veritas (DNV)	A 12553
Drinking water approval (ACS)	ACS 11 ACC NY055
GOST	GOST-R
Under writers Laboratories (UL)	
• 针对美国和加拿大	UL 20110217-E34453
• 针对全球	IEC UL DK 21845
防爆	
本安型描述 (只用于电流输出)	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia IIIIC T125 °C Da/Db
EC 一致性证书	SEV 10 ATEX 0146
符合本安回路的最大允许值:	$U_i \leq 30 V DC$; $I_i \leq 100 mA$; $P_i \leq 0.75 W$
电气连接符合 EN 175301-803-A 和 M12 的有效内部电感和电容	$L_i = 0 nH$; $C_i = 0 nF$

P200/210/220 系列压力变送器

P210 系列 (7MF1566), 压力测量

选型和订货数据

SITRANS P210 系列压力变送器, 适与低压力测量
精度 0.25 % (典型)

订货号

订货代码

D) 7MF1566 -

接液部件材质: 不锈钢 + 密封材料

非接液部件材质: 不锈钢

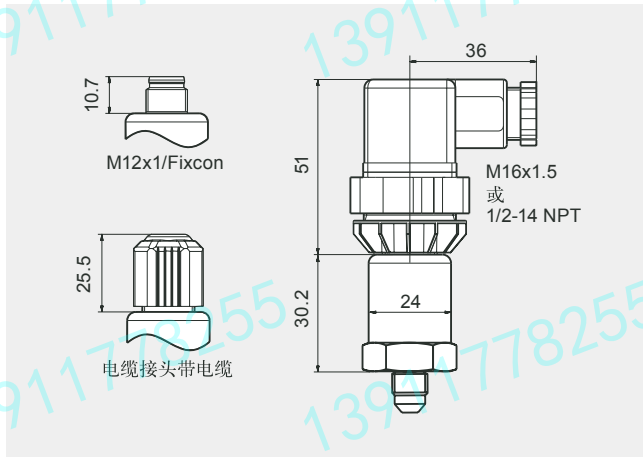
测量范围	允许工作压力		破裂压力	
	最小	最大		
用于表压测量				
0 ... 100 mbar	-400 mbar	400 mbar	1 bar	▶ 3 AA
0 ... 160 mbar	-400 mbar	400 mbar	1 bar	▶ 3 AB
0 ... 250 mbar	-800 mbar	1000 mbar	2 bar	▶ 3 AC
0 ... 400 mbar	-800 mbar	1000 mbar	2 bar	▶ 3 AD
0 ... 600 mbar	-1000 mbar	2000 mbar	3 bar	▶ 3 AG
其它测量范围, 增加订货代码和文字说明: 测量范围: ... 到 ...bar				▶ 9 AA
输出信号				
4 ... 20 mA; 两线制系统; 电源 7 ... 33 V DC (10 ... 30 V DC for ATEX versions)				▶ 0
0 ... 10 V; 三线制系统; 电源 12 ... 33 V DC				▶ 10
防爆 (只适用 4 ... 20 mA)				
无				▶ 0
本安防爆 EEx ia IIC T4				▶ 1
电气连接				
符合 DIN EN 175301-803-A, 角形连接电缆口 M16				▶ 1
固定电缆, 2 m (不适用与本安防爆)				▶ 0 3
电缆快速螺纹连接 PG9 (不适用于本安防爆)				▶ 0 4
符合 DIN EN 175301-803-A, 角形连接电缆口 1/2"-14 NPT				▶ 0 5
符合 DIN EN 175301-803-A, 角形连接电缆口 PG11				▶ 0 6
固定电缆, 5m (不适用与本安防爆)				▶ 0 7
特殊要求				▶ 9 N1Y
过程连接				
G½" 外螺纹符合 EN 837-1 (½" BSP 外螺纹) (标准)				▶ A
G½" 外螺纹和 G1/8" 内螺纹				▶ B
G¼" 外螺纹符合 EN 837-1 (¼" BSP 外螺纹)				▶ C
7/16"-20 UNF 外螺纹				▶ D
¼"-18 NPT 外螺纹				▶ E
¼"-18 NPT 内螺纹				▶ F
½"-14 NPT 外螺纹				▶ G
½"-14 NPT 内螺纹				▶ H
7/16"-20 UNF 内螺纹				▶ J
M20x1.5 外螺纹				▶ P
特殊要求				▶ Z P1Y
传感器与外壳间的密封件材质				
氟橡胶 (FPM, 标准)				▶ A
Neoprene (CR)				▶ B
Perbunan (NBR)				▶ C
EPDM				▶ D
特殊要求				▶ Z Q1Y
版本				
标准				▶ 1
其它设计				
请在订货号上加 "-Z" 并注明订货代码。				
制造商的试验合格 M (5 步工厂校准) 符合 IEC60770-2				
▶ 库存交货				

C11

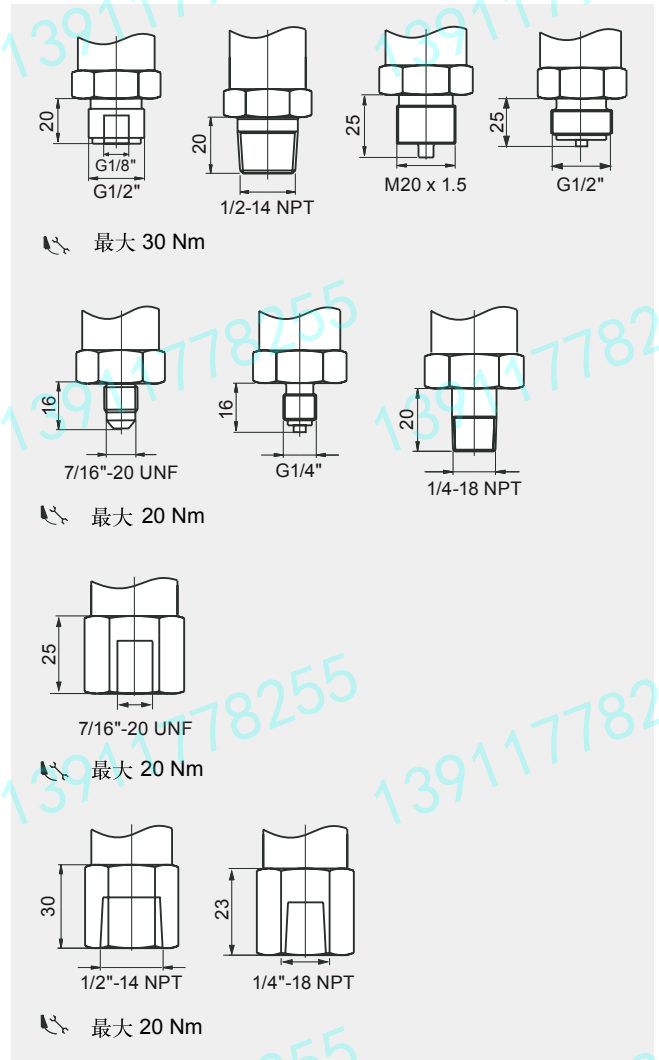
P200/210/220 系列压力变送器

P210 系列 (7MF1566), 压力测量

尺寸图



SITRANS P210, 电气连接, 尺寸单位 mm

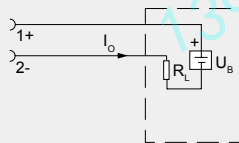


SITRANS P210, 过程连接, 尺寸单位 mm

P200/210/220 系列压力变送器

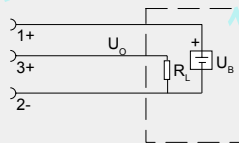
P210 系列 (7MF1566), 压力测量

接线图



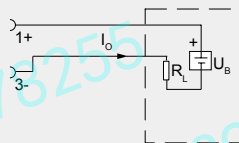
接线端子: 1 (+),
2 (-)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电气连接符合 EN 175301



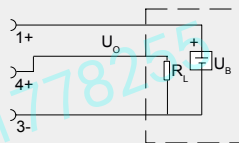
接线端子: 1 (+ U_B),
2 (-),
3 (+ U_o)
 U_o 输出电压
 R_L 负载
 U_B 供电

电压输出, 电气连接符合 EN 175301



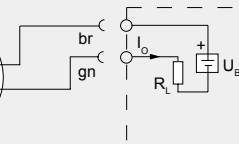
接线端子: 1 (+),
3 (-)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电气连接 M12x1



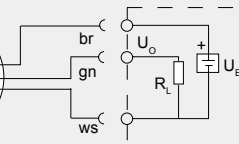
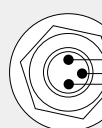
接线端子: 1 (+ U_B),
3 (-),
4 (+ U_o)
 U_o 输出电压
 R_L 负载
 U_B 供电

电压输出, 电气连接 M12x1



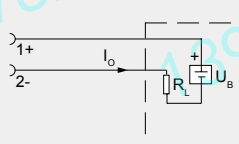
接线端子: br (棕色),
gn (绿色)
 I_o 输出电流
 U_B 供电
 R_L 负载

电流输出, 缆式



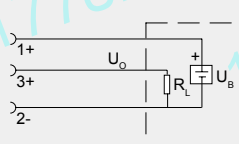
接线端子: br (+ U_B , 棕色),
gn (+ U_o , 绿色),
ws (-, 白色)
 U_o 输出电压
 U_B 供电
 R_L 负载

电压输出, 缆式



接线端子: 1 (+),
2 (-)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电缆快速螺纹连接

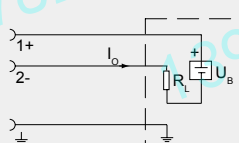


接线端子: 1 (+ U_B),
3 (-),
2 (+ U_o)
 U_o 输出电压
 R_L 负载
 U_B 供电

电压输出, 电缆快速螺纹连接

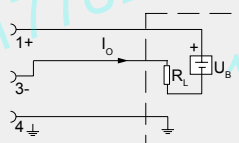
防爆型: 4 ... 20 mA

外壳需接地



接线端子: 1 (+),
2 (-)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电气连接符合 EN 175301 (Ex)



接线端子: 1 (+),
3 (-),
4 (↓)
 I_o 输出电流
 R_L 负载
 U_B 供电

电流输出, 电气连接 M12x1 (Ex)

P200/210/220 系列压力变送器

P220 系列 (7MF1567), 压力测量

概述



P220 系列压力变送器用于测量气体、液体和蒸汽的压力。

- 不锈钢测量单元, 全焊接
- 测量范围 2.5 到 600 bar
- 适用于高压和压缩技术领域应用

优点

- 测量精度高
- 坚固的不锈钢外壳
- 高过压抗载能力
- 用于测量腐蚀性和非腐蚀介质
- 用于测量气体、液体和蒸汽的压力
- 紧凑型设计
- 无需密封圈

应用

用于测量压力的 P220 系列压力变送器适用于以下工业领域:

- 机械工程
- 造船
- 电力工程
- 化学工业
- 供水

设计

非防爆型结构设计

压力变送器主要由带有膜片的硅压测量元件装在不锈钢壳体内组成。能使用符合 EN 175301-803-A(IP65) 的电气连接, 圆形插接口 M12(IP67), 电缆连接 (IP67) 或者电缆快速螺纹连接 (IP67)。输出信号为 4...20 mA 或 0...10 V。

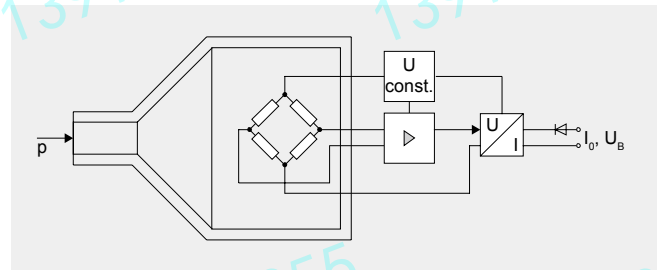
防爆型结构设计

压力变送器主要由带有膜片的硅压测量元件装在不锈钢壳体内组成。能使用符合 EN 175301-803-A(IP65) 或者圆形插接口 M12(IP67) 的电气连接。输出信号为 4...20 mA。

功能

压力变送器用来测量气体、液体的压力及液位。

工作方式



SITRANS P220 压力变送器 (7MF1567-...), 功能图

不锈钢测量元件带有薄膜电阻桥, 工作压力通过不锈钢膜片传递过来。

测量元件的输出电压由前置放大器转化为输出电流 4...20 mA 或输出电压 0...10 V DC。

输出电流的线性度与输入压力成正比。

P200/210/220 系列压力变送器

P220 系列 (7MF1567), 压力测量

技术数据

应用	气体、液体和蒸汽
表压测量	
工作方式	
测量原理	压阻测量元件 (不锈钢膜片)
测量变量	表压
输入	
测量变量	
• 表压	2.5 ... 600 bar
输出	
电流信号	4 ... 20 mA ($U_B = 10\text{ V}$) / 0.02 A
• 负载	
• 辅助电源 U_B	DC 7 ... 33 V (10 ... 30 V 当 Ex)
电压信号	0 ... 10 V DC
• 负载	$\geq 10\text{ k}\Omega$
• 辅助电源 U_B	12 ... 33 V DC
• 功耗	< 7 mA 在 10 k Ω
特征曲线	线性上升
精度	
包含回差和重复性	<ul style="list-style-type: none"> • 典型: 0.25 % 满量程 • 最大: 0.5 % 满量程
响应时间 T_{99}	< 5 ms
长期稳定性	
• 零点和满度	0.25 % 满量程 / 年
环境温度影响	
• 零点和满度	0.25 % / 10 K 满量程
• 电源影响	0.005 % / V
额定操作条件	
• 过程温度	-30 ... +120 °C
• 环境温度	-25 ... +85 °C
• 贮存温度	-50 ... +100 °C
• 防护等级 (符合 EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> • IP 65 电气连接符合 EN 175301-803-A • IP 67 带 M12 电气连接 • IP 67 带电缆 • IP 67 带电缆快速螺纹连接
电磁兼容性	<ul style="list-style-type: none"> • 符合 EN 61326-1/-2/-3 • 符合 NAMUR NE21, only for ATEX 只适用 ATEX 类型并且最大测量误差 $\leq 1\%$

设计

重量	约 0.090 kg
过程连接	见尺寸图
电气连接	<ul style="list-style-type: none"> • 符合 EN 175301-803-A 形式 A 且电缆入口 M16x1.5 或 1/2-14 NPT 或 Pg 11 • M12 插头 • 2 或 3-线 (0.5 mm²) 电缆 ($\varnothing \pm 5.4\text{ mm}$) • 电缆快速螺纹连接
与介质接触部分材质	
• 测量元件	不锈钢, 材料号 1.4016
• 过程连接	不锈钢, 材料号 1.4404 (SST 316 L)
非接液部件材质	
• 外壳	不锈钢, 材料号 1.4404 (SST 316 L)
• 电气部分	塑料
• 电缆	PVC
认证和批准	
按压力设备导则的分类 (PED 97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体; 符合第 3 章第 3 节的要求 (探索工程规程)
Lloyds Register of Shipping (LR)	12/20010
Germanischer Lloyds Register of Shipping (GL)	GL 19740 11 HH00
American Bureau of Shipping (ABS)	ABS_11_HG 789392_PDA
Bureau Veritas (BV)	BV 271007A0 BV
Det Norske Veritas (DNV)	A 12553
Drinking water approval (ACS)	ACS 11 ACC NY 055
GOST	GOST-R
Underwriters Laboratories (UL)	
• 针对美国和加拿大	UL 20110217-E 34453
• 针对全球	IEC UL DK 21845
防爆	
本安型描述 (只用于电流输出)	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia IIC T125 °C Da/Db
EC 一致性证书	SEV 10 ATEX 0146
符合本安回路的最大允许值:	$U_i \leq 30\text{ V DC}$; $I_i \leq 100\text{ mA}$; $P_i \leq 0.75\text{ W}$
电气连接符合 EN 175301-803-A 和 M12 的有效内部电感和电容	$L_i = 0\text{ nH}$; $C_i = 0\text{ nF}$

P200/210/220 系列压力变送器

P220 系列 (7MF1567), 压力测量

选型和订货数据

订货号

订货代码

SITRANS P220 系列压力变送器, 表压测量, 适于高压和压缩机应用, 全焊接设计
精度 0.25 % (典型)

D) 7MF1567 - - - - - A

接液部件材质: 不锈钢

非接液部件材质: 不锈钢

测量范围	允许工作压力		破裂压力	
	最小	最大		
用于表压测量				
0 ... 2.5 bar	-1 bar	6.25 bar	25 bar	3BD
0 ... 4 bar	-1 bar	10 bar	40 bar	3BE
0 ... 6 bar	-1 bar	15 bar	60 bar	3BG
0 ... 10 bar	-1 bar	25 bar	60 bar	3CA
0 ... 16 bar	-1 bar	40 bar	96 bar	3CB
0 ... 25 bar	-1 bar	62.5 bar	150 bar	3CD
0 ... 40 bar	-1 bar	100 bar	240 bar	3CE
0 ... 60 bar	-1 bar	150 bar	360 bar	3CG
0 ... 100 bar	-1 bar	250 bar	600 bar	3DA
0 ... 160 bar	-1 bar	400 bar	960 bar	3DB
0 ... 250 bar	-1 bar	625 bar	1500 bar	3DD
0 ... 400 bar	-1 bar	1000 bar	2400 bar	3DE
0 ... 600 bar	-1 bar	1500 bar	2500 bar	3DG
其它测量范围, 增加订货代码和文字说明: 测量范围: ... 到 ...bar				9AA H1Y
输出信号				
4 ... 20 mA; 两线制系统; 电源 7 ... 33 V DC (10 ... 30 V DC for ATEX versions)				0
0 ... 10 V; 三线制系统; 电源 12 ... 33 V DC				10
防爆 (只适用 4 ... 20 mA)				
无				0
本安防爆 EEx ia IIC T4				1
电气连接				
符合 DIN EN 175301-803-A, 角形连接电缆口 M16				1
圆插头 M12 per DIN EN 60139-9 (不适用于量程范围 ≤ 16 bar)				2
固定电缆, 2 m (不适用与本安防爆)				0 3
电缆快速螺纹连接 PG9 (不适用与本安防爆)				0 4
符合 DIN EN 175301-803-A, 角形连接电缆口 1/2"-14 NPT				5
符合 DIN EN 175301-803-A, 角形连接电缆口 PG11				6
固定电缆, 5m (不适用与本安防爆)				0 7
特殊要求				9 N1Y
▶ 库存交货				

P200/210/220 系列压力变送器

P220 系列 (7MF1567), 压力测量

选型和订货数据

SITRANS P220 系列压力变送器, 表压测量, 适与高压和压缩机应用, 全焊接设计
精度 0.25 % (典型)

接液部件材质: 不锈钢

非接液部件材质: 不锈钢

过程连接

G $\frac{1}{2}$ " 外螺纹符合 EN 837-1 ($\frac{1}{2}$ " BSP 外螺纹) (标准)

G $\frac{1}{2}$ " 外螺纹和 G1/8" 内螺纹

G $\frac{3}{4}$ " 外螺纹符合 EN 837-1 ($\frac{1}{4}$ " BSP 外螺纹)

7/16"-20 UNF 外螺纹

$\frac{1}{4}$ "-18 NPT 外螺纹

$\frac{1}{4}$ "-18 NPT 内螺纹 (只适用于测量范围 ≤ 60 bar)

$\frac{1}{2}$ "-14 NPT 外螺纹

$\frac{1}{2}$ "-14 NPT 内螺纹 (只适用于测量范围 ≤ 60 bar)

7/16"-20 UNF 内螺纹

M20x1.5 外螺纹

特殊要求

版本

标准

其它设计

请在订货号上加 "-Z" 并注明订货代码

制造商的试验合格 M (5 步工厂校准) 符合 IEC60770-2

脱脂处理

► 库存交货

订货号

订货代码

D) 7MF1567 - - - - - A

A
B
C
D
E
F
G
H
J
P
Z
P1Y

1

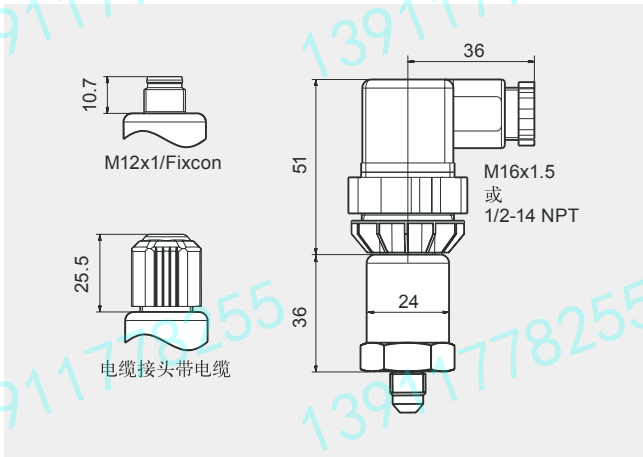
C11

E10

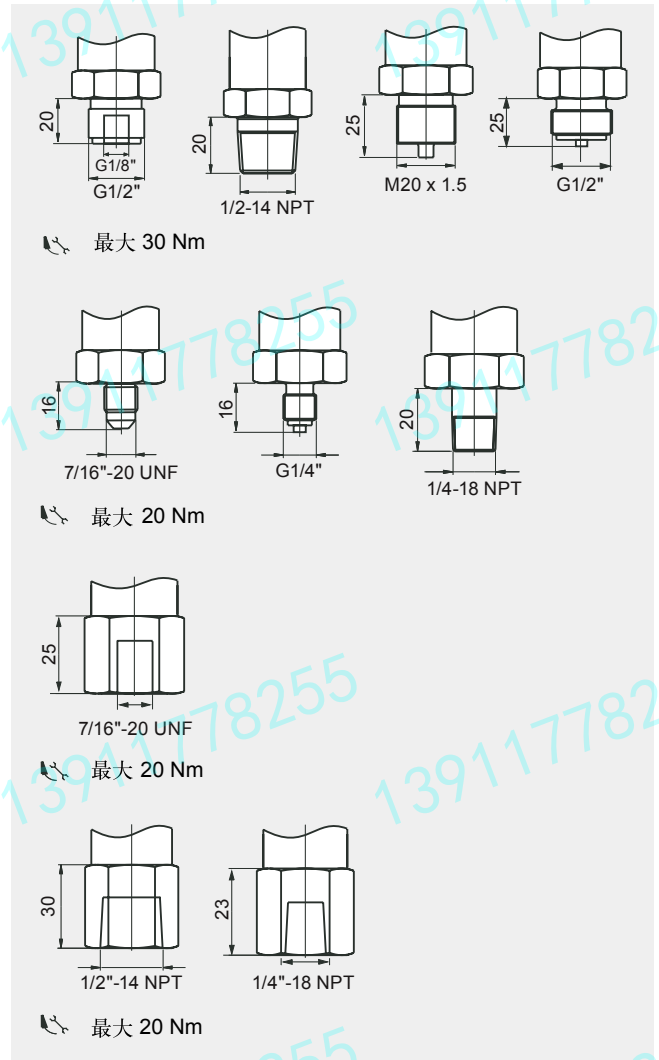
P200/210/220 系列压力变送器

P220 系列 (7MF1567), 压力测量

尺寸图



SITRANS P220, 电气连接, 尺寸单位 mm

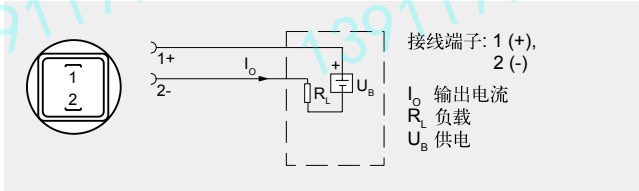


SITRANS P220, 过程连接, 尺寸单位 mm

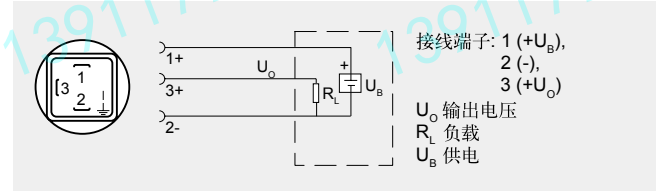
P200/210/220 系列压力变送器

P220 系列 (7MF1567), 压力测量

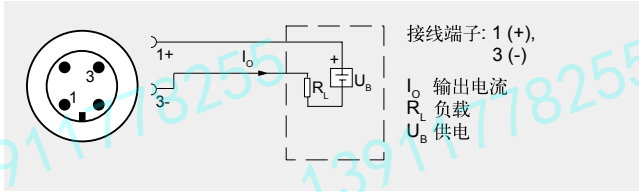
接线图



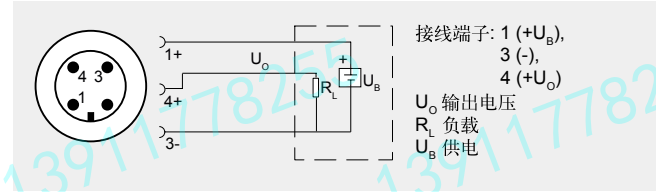
电流输出, 电气连接符合 EN 175301



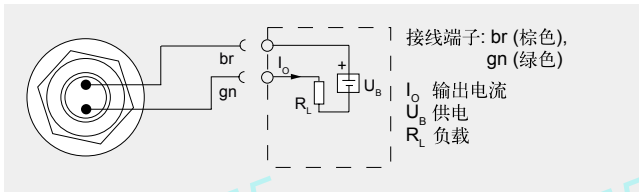
电压输出, 电气连接符合 EN 175301



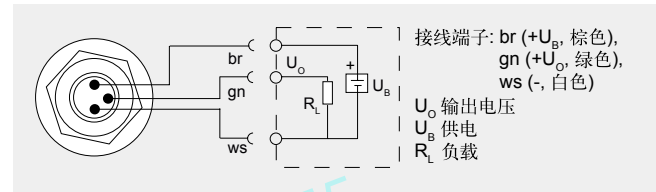
电流输出, 电气连接 M12x1



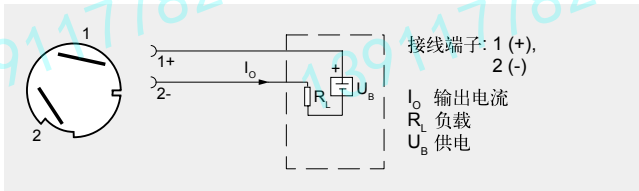
电压输出, 电气连接 M12x1



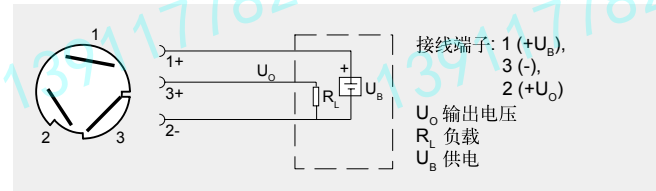
电流输出, 缆式



电压输出, 缆式



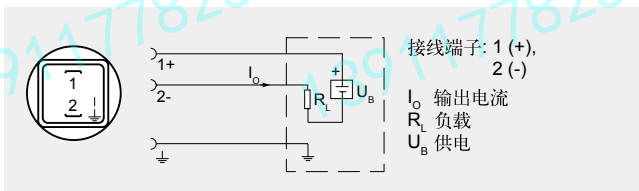
电流输出, 电缆快速螺纹连接



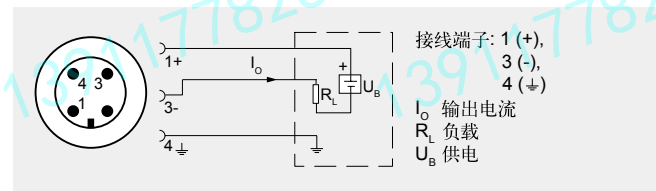
电压输出, 电缆快速螺纹连接

防爆型: 4 ... 20 mA

外壳需接地



电流输出, 电气连接符合 EN 175301 (Ex)



电流输出, 电气连接 M12x1 (Ex)

概述



SITRANS LH100 压力变送器，投入式应用，用于液体静压液位测量。

该压力变送器可用于储罐、容器、河道和大坝等的液位测量。SITRANS LH100 压力变送器提供各种量程及防爆选项。并作为附件提供一个接线盒与一个电缆支架，以方便安装。

优点

- 紧凑型设计
- 安装简单
- 测量误差小 (0.3 %)
- 防护等级 IP68

应用

SITRANS LH100 压力变送器主要用于以下行业：

- 造船
- 供水 / 污水处理
- 常压 / 敞口罐、井

设计

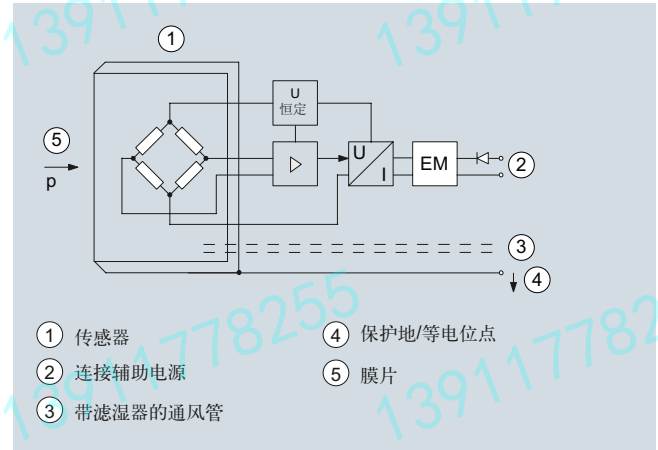
SITRANS LH100 系列变送器的陶瓷膜片与惠斯登电桥连在一起。

变送器的电子部件与传感器一起安装在一个不锈钢外壳内。除此之外，还有一根包含通气管的电缆，通气管带滤湿器，能够阻止变送器内部出现冷凝水。

带有一个防护盖，以保护膜片不受外部影响。

传感器、电子部件和电缆都封装在一个公用的小尺寸外壳内。该压力变送器在很大的温度范围内进行了温度补偿。

功能



SITRANS LH100 压力变送器、工作方式和接线图

正比于液体液位的静压力作用于传感器 (1) 一侧的膜片 (5) 上。这个压力以大气压作参照。使用通气管 (3) 完成压力补偿。通气管带滤湿器，能够阻止通气管内部出现冷凝水。

由液位产生的液体静压作用在传感器膜片上，并将压力传输到传感器中的惠斯登压阻电桥。

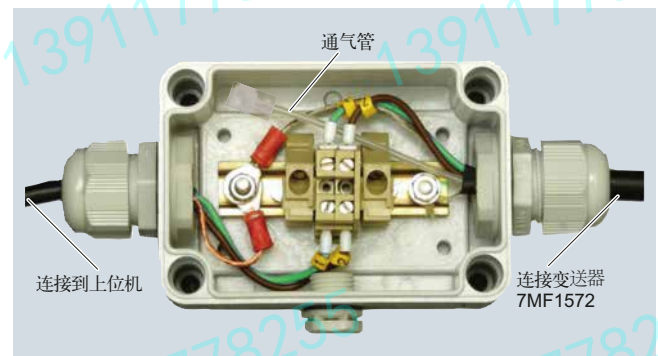
传感器的输出电压施加到电子部件上，转换成 4 至 20 mA 的输出电流。

保护性接地 / 等电位点 (4) 要连接到变送器外壳上。

集成

建议 SITRANS LH100 变送器的电缆要接到接线盒上，这种接线盒和与之相配套的电缆支架能够单独订货。接线盒必须安装在测量点附近。

如果介质不是水，请核实变送器材质的防腐性。



接线盒 7MF1572-8AA，内部接线图

静压液位变送器

SITRANS LH100 静压液位变送器



测量点安装，带接线盒 7MF1572-8AA 和 7MF1572-8AB 电缆支架。

技术数据

压力变送器 SITRANS LH100 (投入式传感器)	
工作方式	压阻式
测量原理	压阻式
输入	
测量变量	液体静压
量程	最大允许工作压力
测量范围	最大允许操作压力
• 0 ... 3 mH ₂ O (0...9ft H ₂ O)	• 1.5 bar (21.8 psi) (相当于 15 mH ₂ O (45 ftH ₂ O))
• 0 ... 4 mH ₂ O (0...12ft H ₂ O)	• 1.5 bar (21.8 psi) (相当于 15 mH ₂ O (45 ftH ₂ O))
• 0 ... 5 mH ₂ O (0...15ft H ₂ O)	• 1.5 bar (21.8 psi) (相当于 15 mH ₂ O (45 ftH ₂ O))
• 0 ... 6 mH ₂ O (0...18ft H ₂ O)	• 1.5 bar (21.8 psi) (相当于 15 mH ₂ O (45 ftH ₂ O))
• 0 ... 10 mH ₂ O (0...30ft H ₂ O)	• 3.0 bar (43.5 psi) (相当于 30 mH ₂ O (90 ftH ₂ O))
• 0 ... 20 mH ₂ O (0...60ft H ₂ O)	• 5.0 bar (72.5 psi) (相当于 50 mH ₂ O (150 ftH ₂ O))
• 0...0.3bar	• 1.5bar
• 0...0.4bar	• 1.5bar
• 0...0.5bar	• 1.5bar
• 0...0.6bar	• 1.5bar
• 0...1bar	• 3.0bar
• 0...2bar	• 5.0bar
输出	
输出信号	4 ... 20 mA
测量精度	符合 IEC 60770-1 标准
测量误差 (包括回差和重复性误差)	0.3% 满量程 (典型)
量程	
• 0 ... 3 mH ₂ O (0 ... 9 ftH ₂ O 或 0 ... 0.3 bar)	0.5% 满量程 (典型)
• 对于其它所有量程	0.3% 满量程 (典型)
<u>环境温度的影响</u>	
量程	零点和量程
• 3 mH ₂ O (9 ftH ₂ O 或 0.3 bar)	0.5 %/10 K 满量程
• 4 ... 6 mH ₂ O (12 ... 18 ftH ₂ O 或 0.4...0.6 bar)	0.45 %/10 K 满量程
• > 6 mH ₂ O (> 18 ftH ₂ O 或 > 0.6 bar)	0.3 %/10 K 满量程
<u>长期稳定性</u>	
量程	零点和量程
• 3 mH ₂ O (9 ftH ₂ O 或 0.3 bar)	0.4 % 满量程 / 年
• 4 ... 6 mH ₂ O (12 ... 18 ftH ₂ O 或 0.4...0.6 bar)	0.25 % 满量程 / 年
• > 6 mH ₂ O (> 18 ftH ₂ O 或 > 0.6 bar)	0.2 % 满量程 / 年
<u>额定工作条件</u>	
环境条件	
• 运行温度	-10 ... +80 °C
• 贮存温度	-40 ... +100 °C
防护等级, IEC 60529	IP68

静压液位变送器

SITRANS LH100 静压液位变送器

设计	
重量	≈ 0.2 kg (≈ 0.44 lb)
• 压力变送器	0.025 kg/m (≈ 0.015 lb/ft)
• 电缆	三芯电缆、通气管和内置滤湿器
电气连接	
材料	
• 隔离膜片	Al ₂ O ₃ 陶瓷, 96%
• 外壳	不锈钢, 材料号 1.4404/316L
• 密封垫	FPM (标配) EPDM (可选)
• 接线电缆	PE-HD (标配) PE-LD (适用于 EPDM 密封圈, 饮用水应用)
辅助电源	
压力变送器上的端子电压 U_0	10 ... 33 V DC 10 ... 30 VDC, 本安应用
认证和批准	
ACS - 饮用水认证	已申请
饮用水认证 (WRAS)	1403525
EAC	№ TC RU C-DE.GB05.V.00732 OC NANIO "TSSVE"
美国安全检测实验室 (UL)	2014-11-17 - E344532
变送器不受压力设备导则 (PED 97/23/EC) 限制	
防爆保护	
• 本安 "i"	IECEx SEV 14.0003 SEV 14 ATEX 0109
- 适用证书	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

接线盒	
应用	用于连接变送器电缆
设计	
重量	0.2 kg (0.44 lb)
电气连接	2 x 3 通路 (28 到 18 AWG (美国线规))
进线口	2 x Pg 9
外壳材质	聚碳酸酯
用于通大气压的通气管	
电缆加固挠性绳螺钉	
额定工作条件	
防护等级, IEC 60529	IP65
电缆支架	
应用	用于变送器的安装
设计	
重量	0.16 kg (0.35 lb)
材料	镀锌钢, 聚酰胺

静压液位变送器

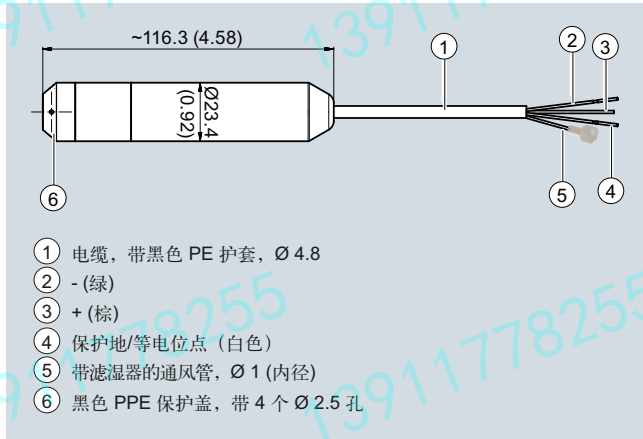
SITRANS LH100 静压液位变送器

选型与订货数据		订货号	订货号	选型与订货数据		订货号	订货号
SITRANS LH100 压力变送器 (投入式)		7MF1572-	A	SITRANS LH100 压力变送器 (投入式)		7MF1572-	A
通过投入水中测量水压, 2线制, 4-20 mA, 壳体材质 1.4404 (316L) 不锈钢, 测量元件 Al ₂ O ₃ 陶瓷, 带安装 PE 电缆				通过投入水中测量水压, 2线制, 4-20 mA, 壳体材质 1.4404 (316L) 不锈钢, 测量元件 Al ₂ O ₃ 陶瓷, 带安装 PE 电缆			
量程	电缆长度			传感器与壳体间的密封圈材质			
0 ... 3 mH ₂ O ¹⁾	10 m		1 C	• FPM (标配)		1	
0 ... 4 mH ₂ O	10 m		1 D	• EPDM (应用于饮用水)		2	
0 ... 5 mH ₂ O	10 m		1 E	防爆保护			
0 ... 6 mH ₂ O	10 m		1 F	• 不带		0	
0 ... 10 mH ₂ O	20 m		1 H	• ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga 和 IECEx Ex ia IIC T4 Ga		1	
0 ... 20 mH ₂ O	30 m		1 K	其它型号	订货号		
0 ... 9 ftH ₂ O ¹⁾	33 ft		2 C	质量合格证书 (工厂校准), 符合标准 IEC 60770-2, 订货号添加“-Z”。	C11		
0 ... 12 ftH ₂ O	33 ft		2 D	量程指示 (仅对特殊电缆长度型), 格式“... ~ ... mH ₂ O”、“... ~ ... ftH ₂ O”或“... ~ ... bar”	Y01		
0 ... 15 ftH ₂ O	33 ft		2 E	附件/备件	订货号		
0 ... 18 ftH ₂ O	33 ft		2 F	接线盒	▶ 7MF1572-8AA		
0 ... 30 ftH ₂ O	66 ft		2 H	用于连接变送器电缆			
0 ... 60 ftH ₂ O	98 ft		2 K	电缆支架	▶ 7MF1572-8AB		
0 ... 0.3 bar ¹⁾	10 m		3 C	用于紧固压力变送器			
0 ... 0.4 bar	10 m		3 D	保护帽 (10个装)	▶ 7MF1572-8AD		
0 ... 0.5 bar	10 m		3 E	滤湿器 (10个装)	▶ 7MF1572-8AE		
0 ... 0.6 bar	10 m		3 F				
0 ... 1 bar	20 m		3 H	▶ 有现货			
0 ... 2 bar	30 m		3 K	1) 正在认证			
特殊型号:							
量程范围							
0 ... 3 mH ₂ O 和 0 ... 30 mH ₂ O 或		9 A	H . .				
0 ... 9 ftH ₂ O 和 0 ... 90 ftH ₂ O 或			+				
0 ... 0.3 bar 和 0 ... 3 bar			Y 0 1				
特殊电缆长度 / 特殊量程							
请加“-Z”。							
注: 请注明量程 Y01。							
评估最大电缆长度时, 需用到下列数据:							
变送器:							
C _i = 0 μF, L _i = 0 μH							
电缆:							
C _k = 0.19 nF/米电缆							
L _k = 1.5 μH/米电缆							
必须考虑到变送器电源的最大允许数据!							
3 m (10 ft)			H 1 A				
5 m (16 ft)			H 1 B				
7 m (23 ft)			H 1 C				
10 m (33 ft)			H 1 D				
15 m (49 ft)			H 1 E				
20 m (66 ft)			H 1 F				
25 m (82 ft)			H 1 G				
30 m (98 ft)			H 1 H				
40 m (131 ft)			H 1 J				
50 m (164 ft)			H 1 K				
60 m (198 ft) ¹⁾			H 1 L				
70 m (231 ft) ¹⁾			H 1 M				
80 m (264 ft) ¹⁾			H 1 N				
90 m (297 ft) ¹⁾			H 1 P				
100 m (330 ft) ¹⁾			H 1 Q				

静压液位变送器

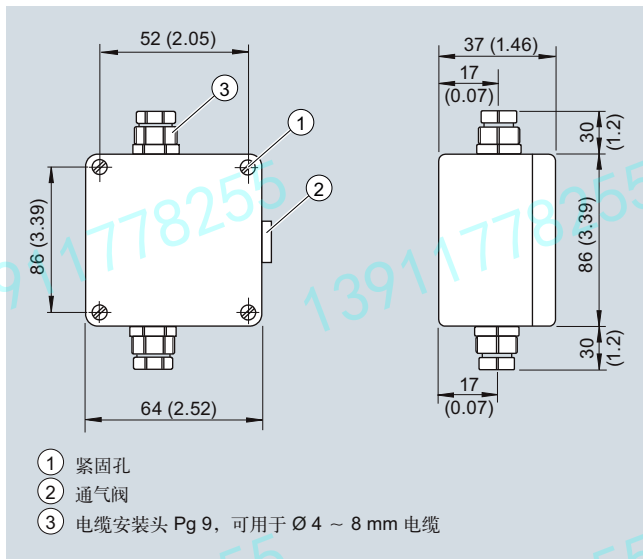
SITRANS LH100 静压液位变送器

尺寸图



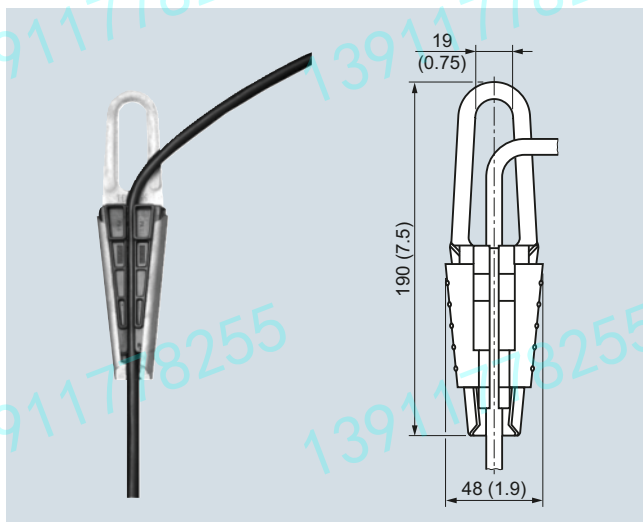
- ① 电缆，带黑色 PE 护套， $\varnothing 4.8$
- ② - (绿)
- ③ + (棕)
- ④ 保护地/等电位点 (白色)
- ⑤ 带滤湿器的通风管， $\varnothing 1$ (内径)
- ⑥ 黑色 PPE 保护盖，带 4 个 $\varnothing 2.5$ 孔

SITRANS LH100 压力变送器，[mm]



- ① 紧固孔
- ② 通气阀
- ③ 电缆安装头 Pg 9，可用于 $\varnothing 4 \sim 8$ mm 电缆

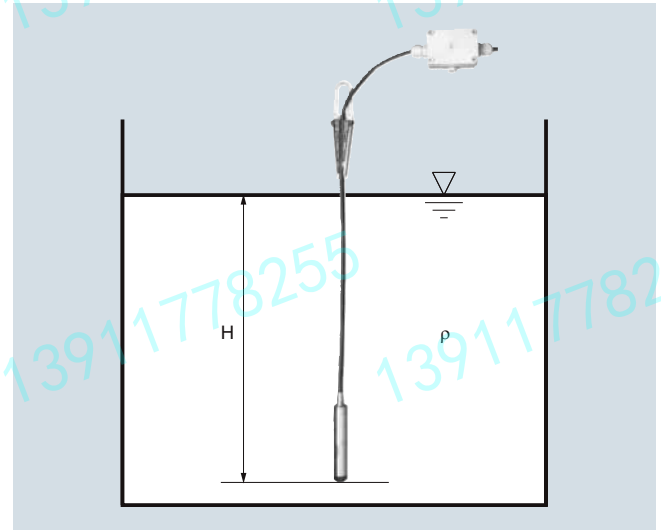
接线盒，[mm]



电缆支架，[mm]

其它信息

测量介质不是水时，确定量程。



量程的计算：

$$p = \rho \times g \times H$$

其中：

- ρ = 介质密度
- g = 当地的重力加速度
- H = 介质最大高度

示例：

介质：柴油， $\rho = 850 \text{ kg/m}^3$

重力加速度： 9.81 m/s^2

起始量程：0 m

介质最大高度：6.0 m

电缆长度：10 m

计算：

$$p = 850 \text{ kg/m}^3 \times 9.81 \text{ m/s}^2 \times 6.0 \text{ m}$$

$$p = 50,031 \text{ N/m}^2$$

$$p = 500 \text{ mbar}$$

变送器订货号：

7MF1572-1FA11

另外，接线盒的订货号 7MF1572-8AA 和电缆支架的订货号 7MF1572-8AB

Compact 系列压力变送器（用于食品、医药和生物技术）

Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量

概述



SITRANS P 紧凑型设计，专门为满足食品、医药和生物技术工业的需求而设计。

高质量的材料使用符合卫生标准。

在这种产品中，尤其重视高质量的表面。因此接液部分粗糙程度可以达到 $R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$ (焊缝处: $R_a < 1.5 \mu\text{m}$)。此外，该系统还可电抛光。

另一个重要特征是，通过各种无菌连接措施，过程连接是基于卫生的设计。

完全焊接的不锈钢外壳可设计成防护等级最大达 IP 67。

利用适宜的散热器，SITRANS P 紧凑型压力变送器可用于最高为 200 °C 的过程温度。

优点

- 量程从 0 到 160 mbar 至 0 至 40 bar。
- 包括回差在内的线性误差 $< +0.2\%$ 满量程。
- 压敏电阻式测量系统，耐真空和防过载。
- 符合 EHEDG, FDA 和 GMP 标准的卫生型的设计。
- 符合卫生要求的材料和表面质量。
- 接液部分用不锈钢制成；完全是焊接的。
- 信号输出 4 至 20 mA (0 至 20 mA 可选)。
- 不锈钢外壳的防护等级为 IP65；可选 IP 67。
- 过程温度最大达 200 °C。
- 防爆 II 2G EEx [ib] IIC T6 符合 ATEX 要求。
- 清洁时十分方便和安全。

应用

SITRANS P 紧凑型设计，专门为满足食品、医药和生物技术工业的需求而设计。

高质量的材料使用符合卫生标准。

SITRANS P 紧凑型压力变送器提供各种型号。

设计

电子部件装在外壳内以防止潮气，防止腐蚀性气体侵入和防振。

操作压力变送器的说明

内部大气压补偿

SITRANS P 紧凑型压力变送器的内部大气压补偿可按如下操作：

- 对于插头型通过螺纹接头 (IP65)
- 现场安装型通过一体的烧结过滤器 (IP65) 或通气电缆 (IP67)
- 对于带电缆入口的型号通过通气的电缆 (IP67)

绝压测量由于不需要参照大气压，所以不需要通大气压补偿

注：这些防护等级仅在如下条件下可达到：

- 当设备安装正确
- 螺纹密封接头可靠地拧紧
- 以及电缆直径符合外壳中的垫圈的标称直径时才能达到

注：仅当接地连接是正确地布置时，整体式的 EMC 措施才是有效的。

CE 标记

设备上的 CE 标记证明符合欧洲委员会指导准则 (9/336/EC), EMC 法规 (13.11, 1992), 以及可施行的一般标准、产品标准和基本标准。

如果在安装和装配过程中，遵守有关屏蔽、电缆布线接地电隔离等方面的技术规程，就可达到设备和系统的无干扰运行。

危险区域

注：在危险区域内的电气设备必须要由经过培训的人来安装和运行。

对设备和连接的改动会导致防爆和担保的失效。

对于本回路，在整个电缆布线范围存在等电位屏蔽接地。必须遵守 ATEX 认证中所规定的极限值。

Compact 系列压力变送器（用于食品、医药和生物技术）

Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量

功能

过程压力经过一个远传密封和传输液作用在一个压敏电阻式半导体测量桥上。变送器将压力值转换成与负载无关的电流。

采用一个补偿电路使输出信号基本上与环境温度无关。作为一种专门适宜于有最小容积的远传密封连接的结果，与通常螺纹连接相比，过程温度对输出信号的影响显著减小。

压力变送器可用稳压直流电压 10 至 30 V，可提供一般测量技术用的输出信号。

技术数据

食品、医药和生物技术的压力变送器

工作方式	
测量原理	压阻
输入	
测量变量	压力或绝对压力
测量范围	0 ... 160 mbar 0 ... 40 bar
输出	
输出信号	
• 二线制系统	4 ... 20mA
• 三线制系统	0 ... 20 mA
测量精度	符合 EN60770-1
包括回差的线性误差 (参考点调节)	≤ 0.2% 满量程
调节精度	≤ ± 0.2% 满量程
调节时间	< 20 ms
环境温度的影响	
外壳	
• 零点	< 0.2%/10°C 满量程
• 量程	< 0.2%/10°C 满量程
过程连接 (远传密封)	零点误差 (取决于设计)
- 法兰远传密封	
- DN 25 / 1 inch	4.8 mbar/10 °C
- DN 32 / 1 inch	2.3 mbar/10 °C
- DN 40 / 1 inch	1.6 mbar/10 °C
- DN 50 / 2 inch	0.6 mbar/10 °C
• 夹装式密封	
- DN 25 / 1 inch	9.5 mbar/10 °C
- DN 32 / 1 inch	4.1 mbar/10 °C
- DN 40 / 1 inch	3.9 mbar/10 °C
- DN 50 / 2 inch	3.9 mbar/10 °C

过程连接规定的零点误差，为一种标准设计的导则。如有需要，我们可提供详细的系统计算。如有需要可提供有减小的远传密封误差的系统。

额定条件	
安装条件	
• 安装位置	任意，垂直为标准位置
环境条件	
• 环境温度	-10 ... +70 °C
• 贮存温度	-10 ... +90 °C
• 过程温度	最大 200 °C，取决于设计
• 防护等级 (符合 EN 60529)	IP65, 可选 IP67
• 电磁兼容性	
- 发射干扰	按 EN 50081 第 1 部分, 1993 年颁布 (住宅和工业区)。该设备无自身的发射
- 抗干扰度	按 EN 50 082 第 2 部分, 1995 年 3 月颁布 (工业场合)
设计	
重量 (无远传密封)	
• 现场外壳	≈ 460 g
• 带插头的外壳	≈ 200 g
外壳	
• 设计	• 现场外壳 IP65 或 IP67, 螺纹密封接头 • 角形插头 DIN 43650, IP65 • 电缆连接 IP67 • 用螺钉连接 M12 的圆形插头, 防护等级 IP 65
• 材料	不锈钢, 材料号 1.4404/1.4305
电缆接头材料	聚酰胺 (用插头或电缆的电气连接) 电子部件单元用硅树脂的密封 测量范围 < 16 bar 的内部通风, 通过外壳螺纹或电缆, 取决于设计
过程连接	
• 型式	见订货数据
• 材料	不锈钢, 材料号 1.4404/316L
电源	
变送器上的端电压 (标准设计)	24 V DC
功能范围	10 至 30 V DC
最大允许的运行电压	30 V DC
认证和批准	
按压力设备导则的分类 (DRGL 97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体, 符合第 3 章第 1 节的基本要求 (附录 1); 分配在类别 III, T _{IV} Nord 的一致性计算模块
防爆	
• 本安 “i”	T _{IV} 03 ATEX 2099 X
- 适用证书	Ex II 2G EEx ib IIC T6

Compact 系列压力变送器（用于食品、医药和生物技术）

Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量

选型和订货数据	订货号	订货代码	选型和订货数据	订货号	订货代码
前置膜片的 SITRANS P 紧凑型压力变送器可测量压力和绝压	7MF8010-		前置膜片的 SITRANS P 紧凑型压力变送器可测量压力和绝压	7MF8010-	
二线制系统 过程温度不超过 140 °C 精度: 0.2% 满量程 输出 4 ... 20 mA	1		二线制系统 过程温度不超过 140 °C 精度: 0.2% 满量程 输出 4 ... 20 mA	1	
隔膜密封, 快速拆装夹紧			隔膜密封, 无菌连接		
牛奶管连接符合 DIN 11851 带开槽连接螺母			无菌的螺纹密封符合 DIN 11864-1, 形式 A, 开槽连接螺母		
• DN 25	A D		• 1 inch	P M	
• DN 32	A E		• 1½ inch	P N	
• DN 40	A F		• 2 inch	P P	
• DN 50	A G		• 2½ inch	P Q	
• DN 65	A H		无菌的螺纹符合 DIN 11864-1, 形式 A 螺纹插座		
牛奶管连接符合 DIN 11851 带螺纹插座			• 1 inch	Q M	
• DN 25	B D		• 1½ inch	Q N	
• DN 32	B E		• 2 inch	Q P	
• DN 40	B F		• 2½ inch	Q Q	
• DN 50	B G		无菌 NEUMO 开槽连接螺母 ¹⁾		
• DN 65	B H		• DN 25	R D	
夹紧连接符合 DIN 32676			• DN 32	R E	
• DN 25	C D		• DN 40	R F	
• DN 40	C F		• DN 50	R G	
• DN 50	C G		无菌 NEUMO 螺纹插座 ¹⁾		
夹紧连接符合 ISO 2852			• DN 25	S D	
• 1 inch	D M		• DN 32	S E	
• 1½ inch	D N		• DN 40	S F	
• 2 inch	D P		• DN 50	S G	
• 2½ inch	D Q		无菌 NEUMO 夹紧连接, 形式 R ¹⁾		
IDF 标准带开槽连接螺母			• DN 25	T D	
• 1 inch	E M		• DN 32	T E	
• 1½ inch	E N		• DN 40	T F	
• 2 inch	E P		• DN 50	T G	
IDF 标准带有螺纹插座			无菌 NEUMO 夹紧连接, 形式 V ¹⁾		
• 1 inch	F M		• DN 25	U D	
• 1½ inch	F N		• DN 32	U E	
• 2 inch	F P		• DN 40	U F	
SMS 标准带开槽连接螺母			• DN 50	U G	
• 1 inch	G M		外螺纹连接, 符合 DIN 3852 形式 A		
• 1½ inch	G N		G½", 最小测量范围 1.6 bar	X A	
• 2 inch	G P		G¾", 最小测量范围 1 bar	X B	
SMS 标准带螺纹插座			G1", 最小测量范围 0.4 bar	X C	
• 1 inch	H M		G1½", 最小测量范围 0.25 bar	X D	
• 1½ inch	H N		G2", 最小测量范围 0.16 bar	X E	
• 2 inch	H P		特殊型号	Z A	J 1 Y
DRD 法兰, 不带焊接型法兰			加订货代码和文字说明:		
• DN 50, PN 40	J H		填充液		
Varivent 连接 (Tuchenhagen)			植物油	1	
• D = 50, 现场外壳 DN 25 和 1 inch	K F		医用白油	2	
• D = 68, 现场外壳	K L		食用油, 符合 FDA 规定	3	
DN 40 ... DN 125 和 1½ ... 6 inch			特殊型号	9	L 1 Y
特殊型号	Z A	J 1 Y	加订货代码和文字说明:		
加订货代码和文字说明:			输出信号		
填充液			4 ... 20 mA	1	
植物油	1		特殊型号	9	M 1 Y
医用白油	2		加订货代码和文字说明:		
食用油, 符合 FDA 规定	3				
特殊型号	9	L 1 Y			
加订货代码和文字说明:					
输出信号					
4 ... 20 mA	1				
特殊型号	9	M 1 Y			
加订货代码和文字说明:					

1) 请也要注明:
管状连接: R01, R02 或 R03, 在下页参见“其它设计”表。

Compact 系列压力变送器 (用于食品、医药和生物技术)

Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量

选型和订货数据	订货号	订货代码
前置膜片的 SITRANS P 紧凑型压力变送器可测量压力和绝压	7MF8010-	
二线制系统 过程温度不超过 140 °C 精度: 0.2% 满量程 输出 4 ... 20 mA	1	
外壳设计 (不锈钢材料号 1.4404/316L) / 电气连接		
外壳角形插头 DIN 43650, IP65	1	
外壳圆形插头 M12, IP 65, 不带电气连接接头 (塑料螺母)	2	
外壳圆形插头 M12, IP 65, 不带电气连接接头 (不锈钢螺母)	3	
不锈钢现场外壳 (小) 带电缆接头, IP65	4	
不锈钢现场外壳 (小) 带电缆接头, IP67 内部通风测量范围 < 10 bar	5	
测量范围		过载压力
0 ... 160 mbar g		2 bar g
0 ... 250 mbar g		2 bar g
0 ... 400 mbar g		6 bar g
0 ... 600 mbar g		6 bar g
0 ... 1 bar g		10 bar g
0 ... 1.6 bar g		10 bar g
0 ... 2.5 bar g		16 bar g
0 ... 4 bar g		16 bar g
0 ... 6 bar g		30 bar g
0 ... 10 bar g		30 bar g
0 ... 16 bar g		50 bar g
0 ... 25 bar g		50 bar g
0 ... 40 bar g		70 bar g
-160 ... 0 mbar g		2 bar g
-250 ... 0 mbar g		2 bar g
-400 ... 0 mbar g		6 bar g
-600 ... 0 mbar g		6 bar g
		BB
		BC
		BD
		BE
		CA
		CB
		CC
		CD
		CE
		DA
		DB
		DC
		DD
		EB
		EC
		ED
		EE

选型和订货数据	订货号	订货代码
前置膜片的 SITRANS P 紧凑型压力变送器可测量压力和绝压	7MF8010-	
二线制系统 过程温度不超过 140 °C 精度: 0.2% 满量程 输出 4 ... 20 mA	1	
测量范围		过载压力
(连续)		
-1 ... 0 bar g		10 bar g
-1 ... 0.6 bar g		10 bar g
-1 ... 1.5 bar g		16 bar g
-1 ... 3 bar g		16 bar g
-1 ... 5 bar g		30 bar g
-1 ... 9 bar g		30 bar g
-1 ... 15 bar g		50 bar g
0 ... 1 bar a		10 bar a
0 ... 1.6 bar a		10 bar a
0 ... 2.5 bar a		16 bar a
0 ... 4 bar a		16 bar a
0 ... 6 bar a		30 bar a
0 ... 10 bar a		30 bar a
特殊型号 加订货代码和文字说明:		
防爆		
无		1
有, 符合 ATEX 100a, II 2 G, EEx ib IIC T6		2
		FA
		FB
		FC
		FD
		FE
		GA
		GB
		HA
		HB
		HC
		HD
		HE
		JA
		ZA
		P1Y

其它设计	订货代码
请在订货号上加 “-Z” 并注明订货代码	
卫生型式	P01
过程连接的粗糙度: 整体件 $R_a < 0.8 \mu\text{m}$; 焊缝处 $R_a < 1.5 \mu\text{m}$	
集成制冷部件 过程温度最大为 200 °C 代替 140 °C	K01
管道的连接 按 DIN 11850 ISO 管子符合 DIN 2463 Pipes to O. D. Tubing “BS 4825 Part 1”	R01 R02 R03
认证 制造商的试验合格 M (5 步工厂校准) 符合 IEC60770-2	C11
材质报告, 符合 EN 10204-3.1 采用 FDA 规定的远传密封组件填充液, 由工厂认证按 EN 10 204-2.2	C12 C17 ¹⁾
测量粗糙度 R_a 工厂适用证书符合 EN 10204-3.1	C18
夹装螺纹密封管的适用证书符合 EHEDG 符合 DIN 11864	C19
1) 与代码 “P01” 配合使用。	

Compact 系列压力变送器（用于食品、医药和生物技术）

Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量

选型和订货数据	订货号	订货代码	选型和订货数据	订货号	订货代码
远传型 SITRANS P 紧凑型压力变送器 可测量压力和绝压	7MF8010-		远传型 SITRANS P 紧凑型压力变送器 可测量压力和绝压	7MF8010-	
二线制系统 过程温度不超过 140 °C 精度: 0.2% 满量程 输出 4 ... 20 mA	2		二线制系统 过程温度不超过 140 °C 精度: 0.2% 满量程 输出 4 ... 20 mA	2	
管道式远传密封 (两端有螺纹密封管) 快速拆装夹紧			管道式密封, 无菌连接		
牛奶管连接符合 DIN 11851 带 螺纹插座			无菌的螺纹符合 DIN 11864-1, 形式 A 螺纹插座		
• DN 25	AD		• 1 inch	QM	
• DN 32	AE		• 1½ inch	QN	
• DN 40	AF		• 2 inch	QP	
• DN 50	AG		无菌 NEUMO 螺纹插座 ¹⁾		
• DN 65	AH		• DN 25	SD	
夹紧连接符合 DIN 32676			• DN 32	SE	
• DN 25	CD		• DN 40	SF	
• DN 32	CE		• DN 50	SG	
• DN 40	CF		• DN 65	SH	
• DN 50	CG		无菌 NEUMO 夹紧连接, 形式 R ¹⁾		
• DN 65	CH		• DN 25	TD	
夹紧连接符合 ISO 2852			• DN 32	TE	
• 1 inch	DM		• DN 40	TF	
• 1½ inch	DN		• DN 50	TG	
• 2 inch	DP		无菌螺纹管 SÜDMO 螺纹插座 W 501		
• 2½ inch	DQ		• 1 inch	VM	
特殊型号	ZA	J 1Y	• 1½ inch	VN	
加订货代码和文字说明:			• 2 inch	VP	
填充液			无菌螺纹管 SÜDMO 夹紧连接 W 601		
植物油	1		• 1 inch	WM	
医用白油	2		• 1½ inch	WN	
食用油, 符合 FDA 规定	3		• 2 inch	WP	
特殊型号	9	L 1Y	特殊型号	ZA	J 1Y
加订货代码和文字说明:			加订货代码和文字说明:		
输出信号			填充液		
4 ... 20 mA	1		植物油	1	
特殊型号	9	M 1Y	医用白油	2	
加订货代码和文字说明:			食用油, 符合 FDA 规定	3	
			特殊型号	9	L 1Y
			加订货代码和文字说明:		
			输出信号		
			4 ... 20 mA	1	
			特殊型号	9	M 1Y
			加订货代码和文字说明:		

1) 请也要注明:
管状连接: R01, R02 或 R03, 在下一页参见“其它设计”表。

Compact 系列压力变送器（用于食品、医药和生物技术）

Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量

选型和订货数据	订货号	订货代码	选型和订货数据	订货号	订货代码
远传型 SITRANS P 紧凑型压力变送器可测量压力和绝压	7MF8010-		远传型 SITRANS P 紧凑型压力变送器可测量压力和绝压	7MF8010-	
二线制系统 过程温度不超过 140 °C 精度: 0.2% 满量程 输出 4 ... 20 mA	2		二线制系统 过程温度不超过 140 °C 精度: 0.2% 满量程 输出 4 ... 20 mA	2	
外壳设计 (不锈钢材料号 1.4404/316L) / 电气连接			测量范围		
外壳角形插头 DIN 43650, IP65, 聚酰胺电气连接接头	1		(连续)		
外壳圆形插头 M12, IP 65, 不带电气连接接头 (塑料螺母)	2		-1 ... 0 bar g	10 bar g	FA
外壳圆形插头 M12, IP 65, 不带电气连接接头 (不锈钢螺母)	3		-1 ... 0.6 bar g	10 bar g	FB
不锈钢现场外壳 (小) 带电缆接头, IP65	4		-1 ... 1.5 bar g	16 bar g	FC
不锈钢现场外壳 (小) 带电缆接头, IP67	5		-1 ... 3 bar g	16 bar g	FD
内部通风测量范围 < 10 bar			-1 ... 5 bar g	30 bar g	FE
			-1 ... 9 bar g	30 bar g	GA
			-1 ... 15 bar g	50 bar g	GB
测量范围			0 ... 1 bar a	10 bar a	HA
0 ... 160 mbar g	2 bar g	BB	0 ... 1.6 bar a	10 bar a	HB
0 ... 250 mbar g	2 bar g	BC	0 ... 2.5 bar a	16 bar a	HC
0 ... 400 mbar g	6 bar g	BD	0 ... 4 bar a	16 bar a	HD
0 ... 600 mbar g	6 bar g	BE	0 ... 6 bar a	30 bar a	HE
0 ... 1 bar g	10 bar g	CA	0 ... 10 bar a	30 bar a	JA
0 ... 1.6 bar g	10 bar g	CB	特殊型号		ZA P1Y
0 ... 2.5 bar g	16 bar g	CC	加订货代码和文字说明:		
0 ... 4 bar g	16 bar g	CD	防爆		
0 ... 6 bar g	30 bar g	CE	无		1
0 ... 10 bar g	30 bar g	DA	有, 符合 ATEX 100a, II 2 G, EEx ib IIC T6		2
0 ... 16 bar g	50 bar g	DB			
0 ... 25 bar g	50 bar g	DC	其它设计		
0 ... 40 bar g	70 bar g	DD	请在订货号上加 “-Z” 并注明订货代码		
-160 ... 0 mbar g	2 bar g	EB	卫生型式		P01
-250 ... 0 mbar g	2 bar g	EC	过程连接的粗糙度:		
-400 ... 0 mbar g	6 bar g	ED	整体件 $R_a < 0.8 \mu\text{m}$		
-600 ... 0 mbar g	6 bar g	EE	焊缝处 $R_a < 1.5 \mu\text{m}$		
			集成制冷部件		K01
			过程温度最大为 200 °C, 代替 140 °C		
			管道的连接		
			按 DIN 11850		R01
			ISO 管子符合 DIN 2463		R02
			Pipes to O. D. Tubing “BS 4825 Part 1”		R03
			认证		
			制造商的试验合格 M (5 步工厂校准)		C11
			符合 IEC60770-2		
			材质报告, 符合 EN 10204-3.1		C12
			使用 FDA 规定的远传密封填充液有工厂适用证书		C17 ¹⁾
			符合 EN 10204-2.2		
			测量粗糙度 R_a		C18
			工厂适用证书		
			符合 EN 10204-3.1B		C19
			夹装螺纹密封管的适用证书符合 EHEDG		
			符合 DIN 11864		
			1) 与代码 “P01” 配合使用。		

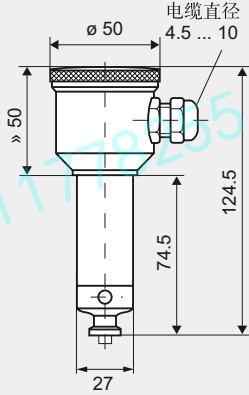
Compact 系列压力变送器 (用于食品、医药和生物技术)

Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量

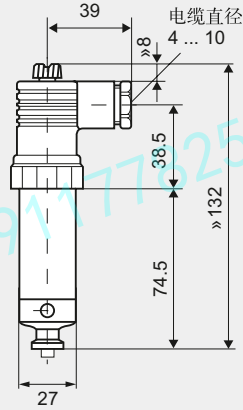
尺寸图

外壳

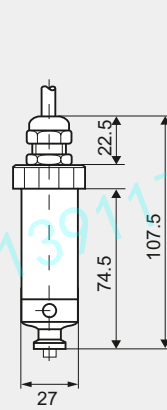
现场外壳型
不锈钢
防护等级 IP65
IP67 可选



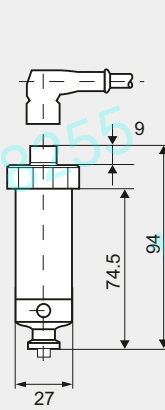
符合 DIN 43 650
的角形插头
防护等级 IP65



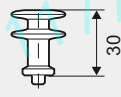
电缆连接
防护等级 IP67
(电缆通气)



圆形插头连接 M12,
防护等级 IP65



隔热件, 过程温度最大
为 200 °C。

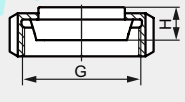


SITRANS P Compact, 尺寸 mm

过程连接

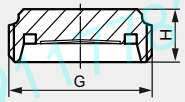
隔膜密封, 快速拆装夹钳

牛奶管连接符合 DIN 11851 带开槽连接螺母



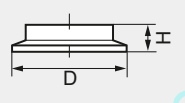
DN	PN	H mm	G
25	40	24	Rd. 52 x 1/6"
32	40	24	Rd. 58 x 1/6"
40	40	24	Rd. 65 x 1/6"
50	25	25.1	Rd. 78 x 1/6"
65	25	28.6	Rd. 95 x 1/6"

牛奶管连接符合 DIN 11851 带螺纹插座



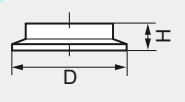
DN	PN	H mm	G
25	40	-	Rd. 52 x 1/6"
32	40	20	Rd. 58 x 1/6"
40	40	20	Rd. 65 x 1/6"
50	25	20	Rd. 78 x 1/6"
65	25	22	Rd. 95 x 1/6"

夹紧连接符合 DIN 32676



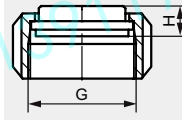
DN	PN	H mm	D mm
25	16	14	50.5
40	16	14	50.5
50	16	14	64

夹紧连接符合 ISO 2852



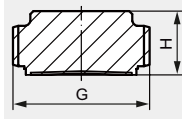
DN	PN	H mm	D mm
1"	16	14	50.5
1 1/2"	16	12	50.5
2"	16	14	64
2 1/2"	16	14	77.5

IDF 标准带开槽连接螺母



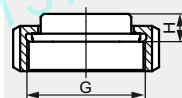
DN	PN	H mm	G inch (IDF thread)
1"	40	21	1"
1 1/2"	40	13.5	1 1/2"
2"	25	15	2"

IDF 标准带有螺纹插座



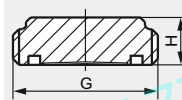
DN	PN	H mm	G inch (IDF thread)
1"	40	21	1"
1 1/2"	40	13.5	1 1/2"
2"	25	15	2"

SMS 标准带开槽连接螺母



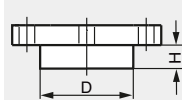
DN	PN	H mm	G
1"	40	16	Rd 40 x 1.6"
1 1/2"	40	16	Rd 60 x 1.6"
2"	25	16	Rd 70 x 1.6"

SMS 标准带有螺纹插座



DN	PN	H mm	G
1"	40	16	Rd 40 x 1.6"
1 1/2"	40	20	Rd 60 x 1.6"
2"	25	20	Rd 70 x 1.66"

DRD 法兰, 不带焊接型法兰

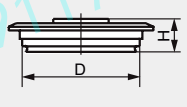


DN	PN	H mm	D mm
50	40	16.7	65.5

Compact 系列压力变送器 (用于食品、医药和生物技术)

Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量

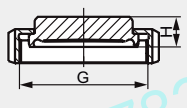
Varivent 连接



DN	PN	H mm	D mm
25	25	19	50
40 ... 125	25/10	19	68

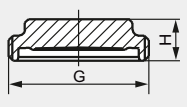
隔膜密封, 无菌连接

无菌的螺纹密封符合 DIN 11864-1, 形式 A, 带开槽连接螺母



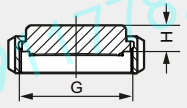
DN	PN	H mm	G
1"	40	20	Rd 52 x 1/6"
1½"	40	20	Rd 58 x 1/6"
2"	25	20	Rd 65 x 1/6"
2½"	25	20	Rd 78 x 1/6"

无菌的螺纹密封符合 DIN 11864-1, 形式 A, 螺纹插座



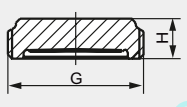
DN	PN	H mm	G
1"	40	15	Rd 52 x 1/6"
1½"	40	15	Rd 58 x 1/6"
2"	25	15	Rd 65 x 1/6"
2½"	25	15	Rd 78 x 1/6"

无菌 NEUMO BioConnect 带开槽连接螺母



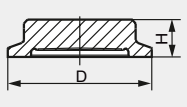
DN	PN	H mm	G
25	16	15	M 42 x 2
32	16	15	M 52 x 2
40	16	15	M 56 x 2
50	16	15	M 68 x 2

无菌 NEUMO BioConnect 螺纹插座



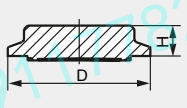
DN	PN	H mm	G
25	16	20	M 42 x 2
32	16	20	M 52 x 2
40	16	20	M 56 x 2
50	16	20	M 68 x 2

无菌 NEUMO BioConnect 夹紧连接, 形式 R



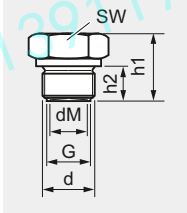
DN	PN	H mm	D mm
25	40	20	50.5
32	40	20	50.5
40	40	20	64
50	25	20	77.4

无菌 NEUMO BioConnect 夹紧连接, 形式 V



DN	PN	H mm	D mm
25	40	15	50.5
32	40	15	50.5
40	40	15	64
50	25	15	77.4

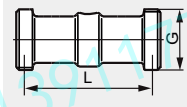
外螺纹连接符合 DIN 3852, 形式 A



G	d mm	d _M mm	h ₁ mm	h ₂ mm	SW mm
G½A	26	17.5	27	14	27
G¾A	32	22.6	31	16	32
G1A	39	27	33	18	51
G1½A	55	40	40	22	55
G2A	68	51	42	24	70

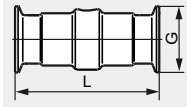
管道式远传密封 (两端有螺纹密封管) 快速拆装夹紧

牛奶管连接符合 DIN 11851 带螺纹插座



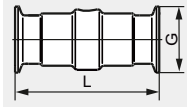
DN	PN	L mm	G
25	40	110	Rd 52 x 1/6"
32	40	110	Rd 58 x 1/6"
40	40	110	Rd 65 x 1/6"
50	25	110	Rd 78 x 1/6"
65	25	110	Rd 95 x 1/6"

夹紧连接符合 DIN 32676



DN	PN	L mm	D mm
25	16	110	50.5
32	16	110	50.5
40	16	110	50.5
50	16	110	64
65	10	110	91

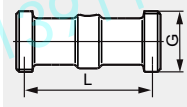
夹紧连接符合 ISO 2852



DN	PN	L mm	D mm
1"	16	110	50.5
1½"	16	110	50.5
2"	16	110	64
2½"	16	110	91

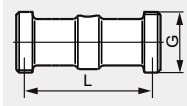
管道式密封, 无菌连接

无菌的螺纹符合 DIN 11864-1, 形式 A, 螺纹插座



DN	PN	L mm	G
1"	40	110	Rd 52 x 1/6"
1½"	40	110	Rd 65 x 1/6"
2"	25	110	Rd 78 x 1/6"

无菌 NEUMO BioConnect 螺纹插座

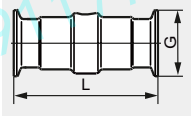


DN	PN	L mm	G
25	16	110	M 42 x 2
32	16	110	M 52 x 2
40	16	110	M 56 x 2
50	16	110	M 68 x 2
65	16	110	M 90 x 3

Compact 系列压力变送器（用于食品、医药和生物技术）

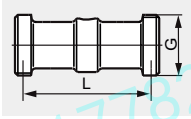
Compact 系列 (7MF8010), 压力和绝压测量

无菌 NEUMO BioConnect 夹紧连接, 形式 R



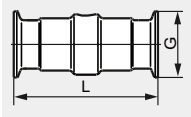
DN	PN	L mm	D mm
25	16	110	50.4
32	16	110	50.4
40	16	110	64
50	16	110	77.4

无菌螺纹管 SÜDMO 螺纹插座 W 501



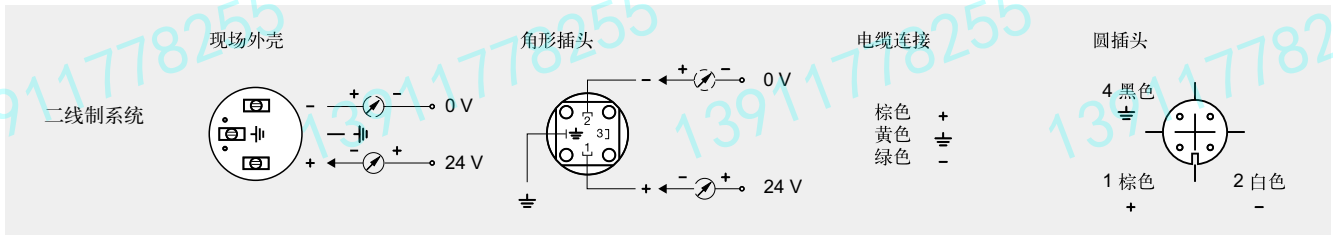
DN	PN	L mm	G
1"	25	110	Rd 44 x 1/6"
1 1/2"	25	110	Rd 58 x 1/6"
2"	20	110	Rd 78 x 1/6"

无菌螺纹管 SÜDMO 夹紧连接 W 601



DN	PN	L mm	D mm
1"	16	110	50.5
1 1/2"	16	110	64
2"	16	110	77.5

图表



SITRANS P Compact, 电气连接图

P280 系列无线 HART 压力和绝压变送器

SITRANS P280 系列 (7MP1120)

概述



SITRANS P280 可用来机动灵活的进行压力监测并且极大降低了成本。

- 符合无线 HART 标准 (HART V 7.1)
- 高度安全的无线数据传输
- 带 3 个就地按键的友好操作接口
- 带背光的图形显示 (104 x 80 像素) 使显示更加清晰明确
- 只需一个按键就可改变休眠功能的激活状态
- 电池供电
- 电池寿命可达 5 年
- 可通过关闭 HART 调制解调器接口延长电池寿命
- 全新的设计优化了耗电量, 延长了电池寿命
- 可通过 PDM 进行组态
- 符合 IP65 防护等级
- 适用于压力及绝压测量

优点

SITRANS P280 是采用无线 HART 作为标准通讯方式的压力变送器。

- 灵活的压力测量
- 在接线困难的安装条件下节省成本, 在普通接线方式需要昂贵成本时, 无线技术能大大节省成本
- 灵活机动的特性, 特别适用于不固定监测的需求
- 非常适合于安装在运动设备上
- 节省了短时间测量的成本, 例如过程优化
- 有线通讯的优化方案并且为工业领域的系统方案提供了新的可能性

功能

SITRANS P280 是用来测量压力和绝压的采用无线 HART 通讯的现场仪表。

压力和绝压的测量范围是 0 到 1.6, 10, 50, 200 和 320 bar。传感器与变送器部分整合在一个壳体之内。

除了无线通讯方式, 也可以通过 HART 调制解调器进行通讯尤其是进行初始设定。

适用于非防爆场合的所有工业应用。

设计

SITRANS P280 采用坚固的铸铝外壳非常适用于室外测量, 符合 IP65 的防护等级。

操作温度范围从 -40 到 +80 °C。采用内部电池供电, 电池为必需的备件。

发射无线的旋转功能可以方便方向调整, 这样无线信号可以完美的发射和接收。

另外一个亮点是可以通过三个就地按键进行调整。

通过就地按键可以方便的打开或关闭 HART 调制解调器接口。在任何时候都可以激活仪表的休眠功能, 这样有助于延长电池的寿命。

SITRANS P280 采用陶瓷膜片实现压力和绝压的测量。

应用

SITRANS P280 可以连接到无线 HART 网络, 能通过网络进行设置和操作, 测量数据经由网络发送给西门子的 IE/WSN-PA LINK。

IE/WSN-PA LINK 接收现场仪表的数据并传给系统, 例如西门子的过程控制系统 SIMATIC PCS 7。更多关于无线网络的介绍可参考英文样本第九章。

更多关于 IE/WSN-PA LINK 的介绍可参考英文样本第九章。

P280 系列无线 HART 压力和绝压变送器

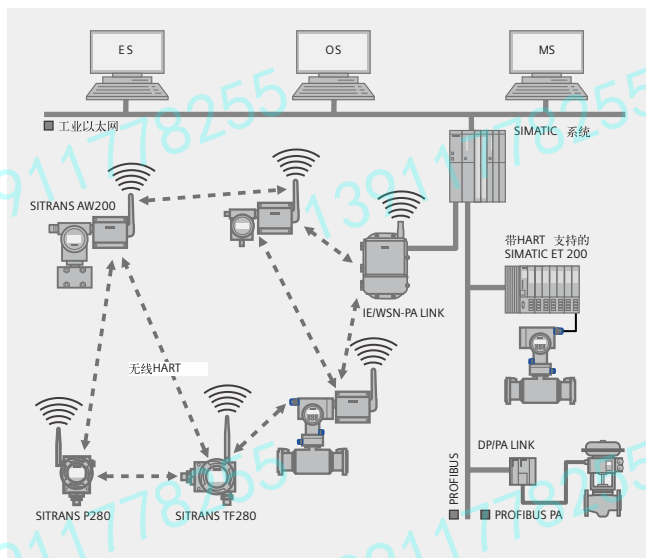
SITRANS P280 系列 (7MP1120)

整合

连接到 SIMATIC PCS 7

现在现场仪表连接到过程控制系统，例如西门子 SIMATIC PCS 7 采用无线技术可以实现无需连线并且大大降低成本，尤其适用于高接线成本的应用。针对一些偶然需要的测量点现在可以方便的增加并且无需布线了。

一旦出现超过 IE/WSN-PA LINK 传输距离的更远传输距离测量应用时，也可以通过采用 SCALANCE W 系列产品来实现。



采用 SIMATIC PCS7 系统的无线网络示意图

参数设置

对 SITRANS P280 进行参数设置可以采用下面的步骤：

- 在连接到无线 HART 网络之前，需要通过 SIMATIC PDM 软件或其它类似软件经由 HART 调制解调器对 SITRANS P280 进行网络 ID 和连接密码的设置
- 一旦 SITRANS P280 连接到网络，经由无线 HART 网络可以非常方便的操作

技术数据

SITRANS P280 无线 HART 压力变送器

操作模式

测量原理	压阻式
测量变量	表压和绝压

表压输入

测量范围	极限压力
0 ... 1.6 bar g	4 bar g
0 ... 10 bar g	20 bar g
0 ... 50 bar g	100 bar g
0 ... 200 bar g	400 bar g
0 ... 320 bar g	640 bar g

单位

mbar, bar, mmH₂O, inH₂O, atm, Torr, gcm², kgcm², mPa, kPa, Pa, psi, mmHG, mmH₂O, ftH₂O, inHG, inH₂O

绝压输入

测量范围	极限压力
0 ... 1.6 bar a	4 bar a
0 ... 10 bar a	20 bar a
0 ... 50 bar a	100 bar a
0 ... 200 bar a	400 bar a
0 ... 320 bar a	640 bar a

单位

mbar, bar, mmH₂O, inH₂O, atm, Torr, gcm², kgcm², mPa, kPa, Pa, psi, mmHG, mmH₂O, ftH₂O, inHG, inH₂O

输出

输出信号	2.4 GHz 无线信号带 TSMP (时间同步吻合原理) 功能
------	-------------------------------------

测量精度

符合 IEC 60770-1	
精度 (包括回差和重复性, 25 °C 时)	≤ 0.17% FS
长期稳定性	≤ 0.25 %FS/年
环境温度影响	≤ 0.07%/10K FS

额定操作条件

环境条件	
环境温度	-40 ... +80 °C (显示屏环境温度范围 -20 °C ~ +70 °C)
存储温度	-40 ... +85 °C
湿度	< 95 %
气候等级	4K4H 符合 EN 60721-3-4 (固定安装, 可暴露于大气)
防护等级	IP65/NEMA 4
过程温度	-40 °C ~ 85 °C

P280 系列无线 HART 压力和绝压变送器

SITRANS P280 系列 (7MP1120)

设计	低铜铸铝合金 GD-ALSi12
外壳材料	符合 DIN EN 60068-2-29 / 03.95
防雷	符合 DIN EN 60068-2-6 / 12.07
防震	20 ≤ f ≤ 2000 Hz 0.01 g ² /Hz
重量	1.5 kg
• 无电池	1.6 kg
• 带电池	见尺寸图
尺寸 (W x H x D)	• G½B 外螺纹符合 EN 837-1 • ½-14 NPT 内螺纹
过程连接	可识别
传感器损坏	104 x 80 像素
• 显示和控制显示 (带照明)	可调整
• 显示大小	可调整
• 显示位数	• 三个就地按键
• 小数点后位数	• 通过 SIMATIC PDM 或 HART 手操器
设置方法	
电源	
电池	3.6 V DC
通讯	
无线电	符合无线 HART V7.1
波段传输频率	2.4 GHz (ISM 波段)
传输距离	最大 250 m (直线) 室外 最大 50 m (取决于障碍物) 室内
通讯接口	• 通过 HART modem 进行 HART 通讯 • 无线 HART
认证和批准	
无线通讯认证	R&TTE FCC
按压力设备导则的分类 PED 97/23/EC	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体; 符合第三章第三节的要求 (探测工程规程)

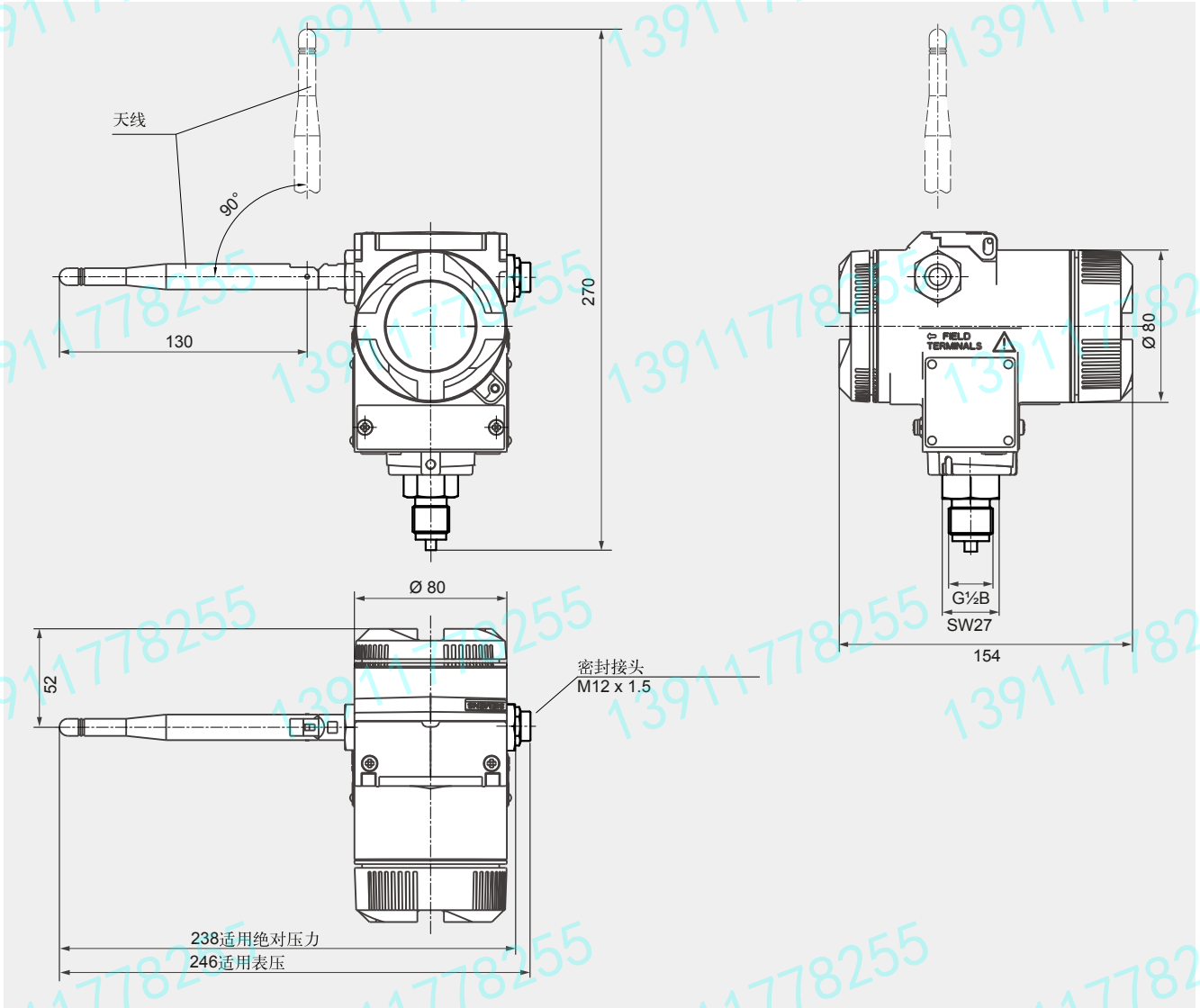
选型和订货数据	订货号
SITRANS P280 无线 HART	7MP1120 - ■■■■■■ ■■■■ 0
压力变送器 (需要的电池不包含在内, 详见附件电池订货号)	
测量元件填充液	
干式测量单元	0
量程	
表压	D E F G H
0 ... 1.6 bar g	
0 ... 10 bar g	
0 ... 50 bar g	
0 ... 200 bar g	
0 ... 320 bar g	
绝压	M N P Q R
0 ... 1.6 bar a	
0 ... 10 bar a	
0 ... 50 bar a	
0 ... 200 bar a	
0 ... 320 bar a	
与介质接触部分材质	
陶瓷	K
显示	
液晶数字显示	1
外壳	
铸铝	1
过程连接	
G½ 外螺纹符合 EN 837-1	0
½-14 NPT 内螺纹	1
防爆	
无	A
天线	
可转动, 已连接	A
其它设计	订货代码
请在订货号上加 "-Z" 并指明订货代码	
测量点位号 (TAG 号) 最多 16 个字符, 以文字说明 Y15:	Y15
测量点描述 最多 27 个字符, 以文字说明 Y16:	Y16
附件	
SITRANS P280 锂电池	▶ 7MP1990-0AA00
碳钢支架	▶ 7MF4997-1AC
不锈钢支架	▶ 7MF4997-1AJ
铝制表盖, 无玻璃窗	▶ 7MF4997-1BB
铝制表盖, 有玻璃窗	▶ 7MF4997-1BE
IE/WSN-PA LINK 带一体化天线 ¹⁾	▶ 6GK1411-6CA40-0AA0
HART modem 带 USB 接口	▶ 7MF4997-1DB
SIMATIC PDM	▶ 详见英文样本第九章

1)其它 IE/WSN-PA LINK 详见英文样本第九章

P280 系列无线 HART 压力和绝压变送器

SITRANS P280 系列 (7MP1120)

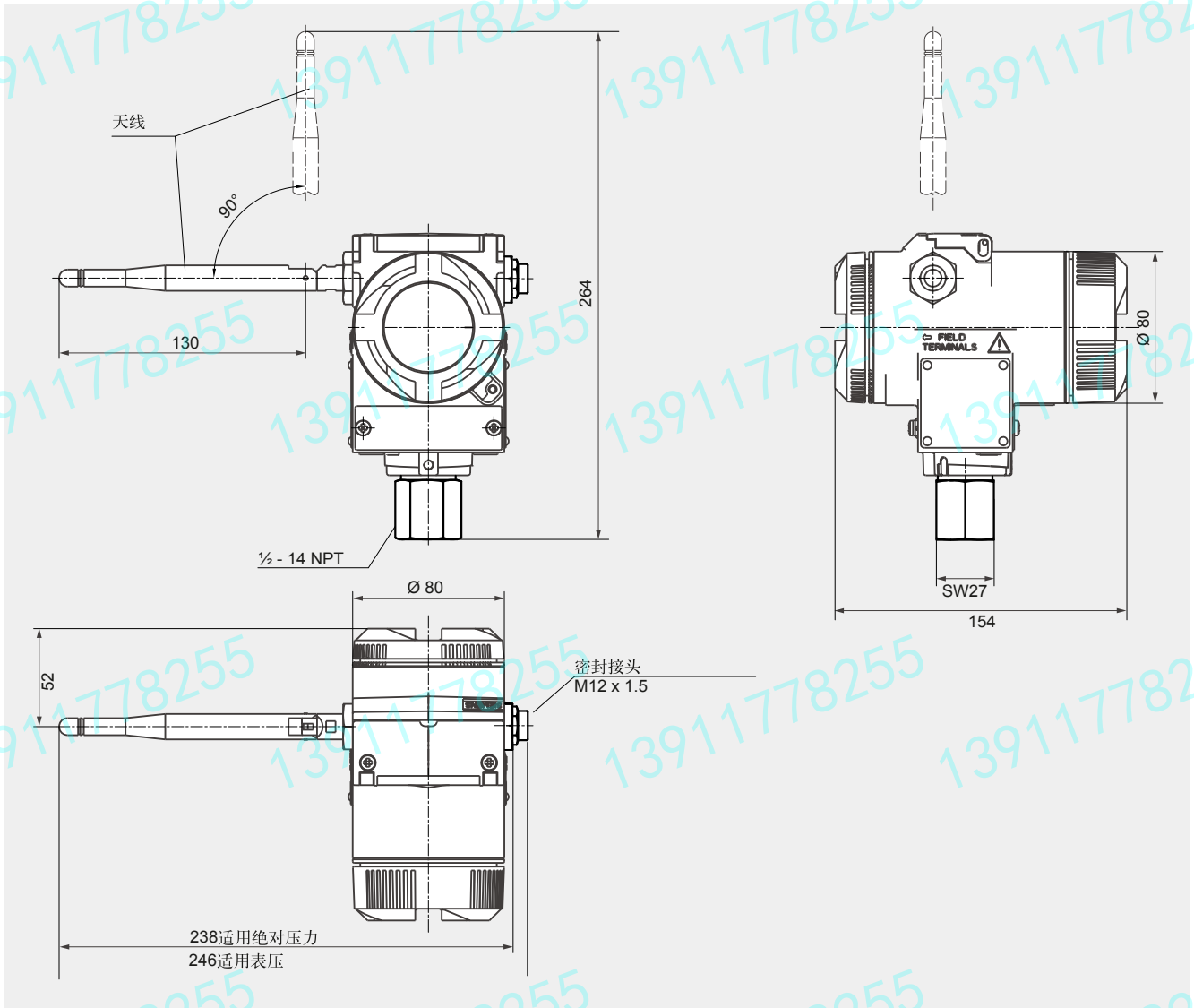
尺寸图



SITRANS P280 无线 HART 压力变送器，过程连接 G1/2"，单位 mm

P280 系列无线 HART 压力和绝压变送器

SITRANS P280 系列 (7MP1120)



SITRANS P280 无线 HART 压力变送器，过程连接 ½ - 14 NPT，单位 mm

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

概述



SITRANS P300 是数字式压力变送器，用来测量表压和绝压。所有的常规螺纹型号都可用于过程连接。另外，各种卫生型连接和带有前置膜片的法兰连接都符合无死区过程连接的要求。

正比于输入压力的输出信号是与负载无关的 4 至 20 mA HART 电流信号， PROFIBUS PA, FF 信号。

使用按键可方便地在本地对压力变送器的基本参数进行操作。

SITRANS P 300 有一个单腔不锈钢外壳。具有“本安”认证保护类型的压力变送器可用于 1 区和 0 区。

优点

- 质量好，寿命长
- 在极端化学和机械负载下保持高可靠性
- 丰富的诊断和仿真功能
- 最小的一致性误差
- 长期漂移小
- 高级材料制成的接液部件（如不锈钢，哈氏合金）
- 量程 8 mbar ... 400 bar
- 测量精度高
- 通过控制键和 HART 通讯，PROFIBUS PA 通讯，FF 通讯参数化。

应用

压力变送器可用于测量表压和绝压。输出信号是与负载无关的线性正比于输入压力 4 至 20 mA 的 HART 电流信号， PROFIBUS PA 信号， FF 信号。压力变送器用于测量腐蚀和非腐蚀性或具有危害性的气体以及蒸汽和液体。

可用于以下测量形式：

- 表压
- 绝对压力

如有适当的参数设定，也可用于以下附加的测量类型：

- 液位
- 体积
- 质量

“本安”防爆型的变送器可安装在危险区域（1 区）变送器具有 EC 测试认证并符合 ATEX 欧洲标准。

表压

此型号可测量腐蚀，非腐蚀性和危险性的气体，蒸汽和液体。

最小量程为 10mbar g，最大为 400bar g

液位

如有适合的参数设定，表压可测量腐蚀，非腐蚀性和危险性液体的液位。

测量开口容器的液位，需一个设备；测量封口容器的液位，需 2 个设备和一个过程控制系统。

绝对压力

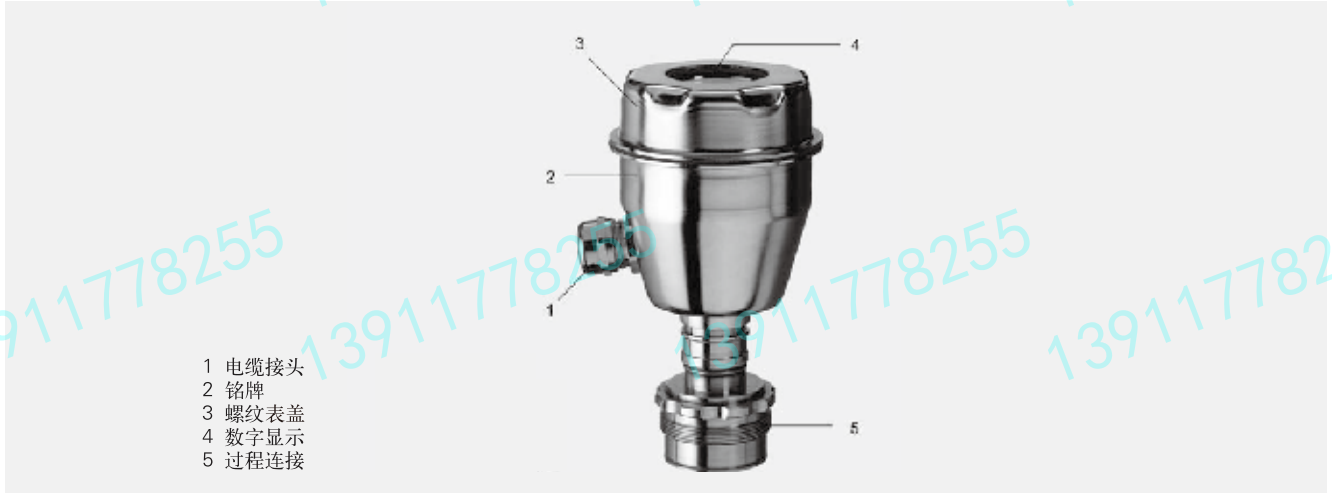
此型号可测量腐蚀，非腐蚀性和危险性的气体，蒸汽和液体的绝对压力。

最小量程为 8mbar a，最大为 30bar a。

设计

装置包括:

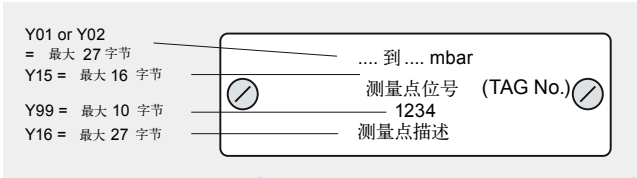
- 电子部件 外壳 测量元件



SITRANS P300 透视图。

外壳带电气连接接头 (1) 和表盖 (3)，表盖带或不带玻璃窗取决于具体型号。仪表的数字表头 (带或不带取决于具体型号) 和就地按键位于表盖的下方，输入电源 UH 和屏蔽线接线端子位于外壳内表盖下方，带过程连接 (5) 的测量元件位于外壳下侧。由于具体型号的不同，测量元件的过程连接可能不同于上图的具体形状。

铭牌举例

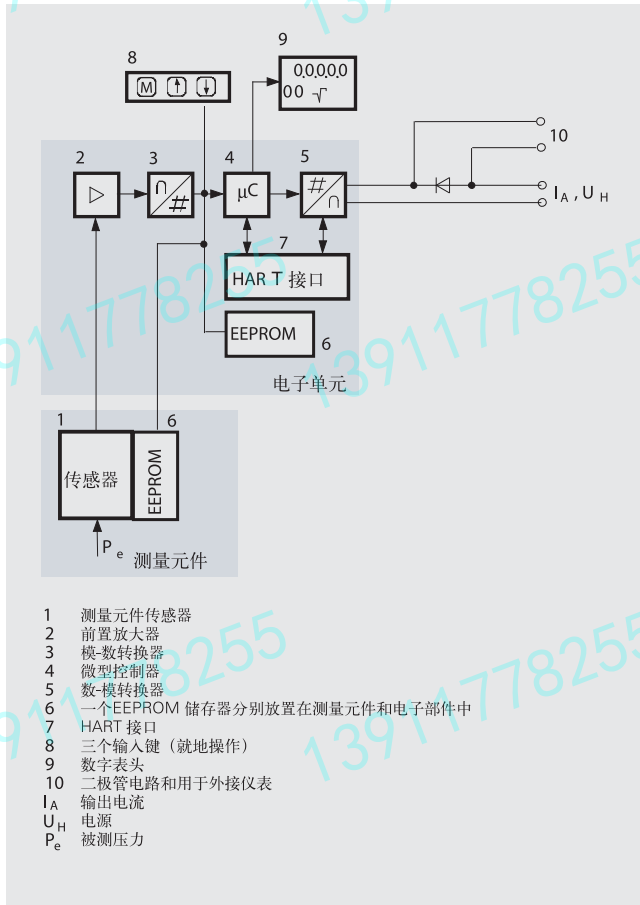


P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

功能

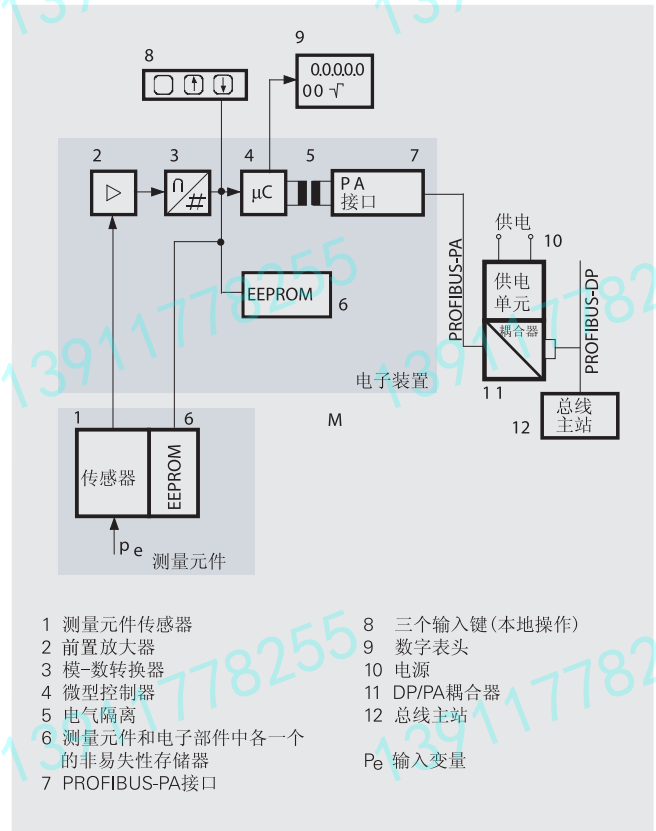
HART 通讯电子操作



输入压力由传感器 (1) 转化为电信号。信号由前置放大器 (2) 放大, 并由模 / 数转换器 (3) 转换成数字信号。数字信号在一个微处理器 (4) 内计算, 校正其线性曲线和温度曲线。然后在数 - 模转换器 (5) 内转换成 4 至 20 mA 的输出电流。二极管电路防止极性接错。可在连接处 (10) 用于低欧姆电表进行连续电流测量。测量元件专用数据、电子部件数据以及参数数据都存储在二个非挥发性存储器 (6) 内。第一个存储器与测量元件相连, 第二个与电子部件相连。

按钮 (8) 可用来调用各个功能, 即所谓的模式。如果该装置有一个数字表头 (9), 可追踪模式设置和其它信息。基本模式设置可通过计算机经由 HART 调制解调器 (7) 来改变。

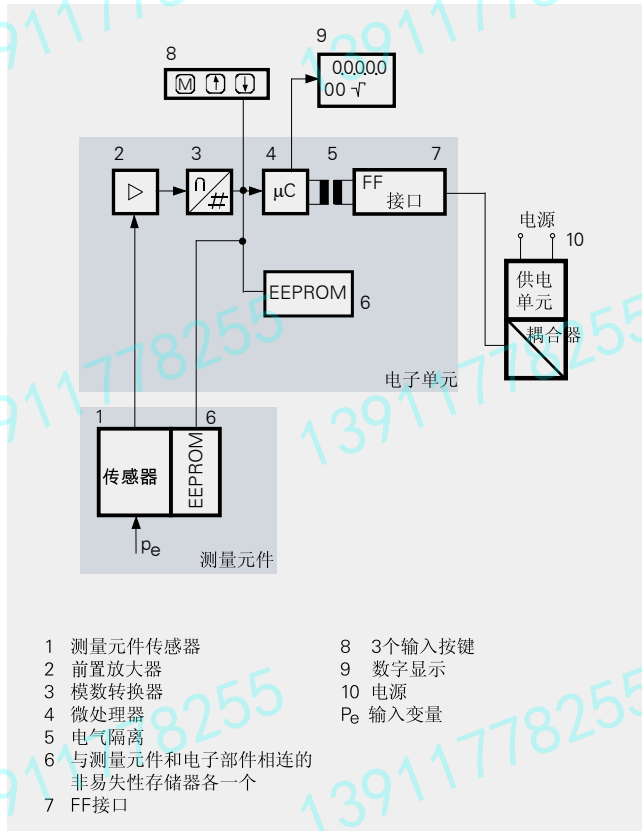
带有 PROFIBUS PA 通讯的电子操作



输入压力由传感器 (1) 转化为电信号。信号由前置放大器 (2) 放大, 并由模 / 数转换器 (3) 转换成数字信号。数字信号在一个微处理器 (4) 内计算, 校正其线性曲线和温度曲线。再通过电气隔离的 PROFIBUS PA 接口转换成 PROFIBUS PA 总线信号。测量元件电子单元的数据和参数设置信息存储在 2 个非挥发的存储器内, 第一个存储器与测量元件相连, 第二个与电子部件相连。

按钮 (8) 可用来调用各个功能, 即所谓的模式。如果该装置有一个数字表头 (9), 可追踪模式设置和其它信息。基本模式设置可通过计算机经由总线主站 (12) 来改变。

带有 FF 通讯的电子操作



电路原理图。

输入变量通过传感器 (1) 转换成电信号, 经前置放大器 (2) 放大, 并在一个模 / 数转换器 (3) 中数字化。数字信号在一个微处理器内计算, 校正其线性度和温度响应并通过 FF 接口 (7) 转换成 FF 现场总线信号。

测量元件专用数据、电子部件数据以及参数数据都存储在二个 EEPROM 存储器 (6) 内。一个存储器与测量元件相连接, 另一个存储器与电子部件相连接。模块化设计意味着电子部件和测量元件可以彼此互换使用。

可用三个输入按键 (8) 直接实现变送器的参数设定。也可控制数字表头 (9) 上显示测量结果、出错信息和操作方法。

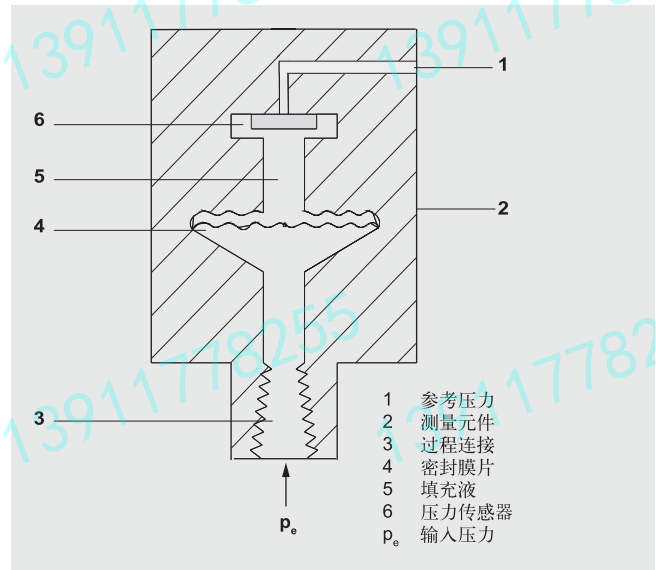
状态值和诊断值的测量结果通过数据环路传输方式在 FF 总线上传输。参数设定数据和出错信息也由数据环路传输方式传输。实现这些功能需要专业软件, 如国家仪器组态软件。

测量元件的工作方式

过程连接具有以下类型:

- G $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{2}$ -14 NPT
- 前置膜片
 - 法兰符合 EN
 - 法兰符合 ASME
 - 食品制药用卫生型连接

表压测量元件

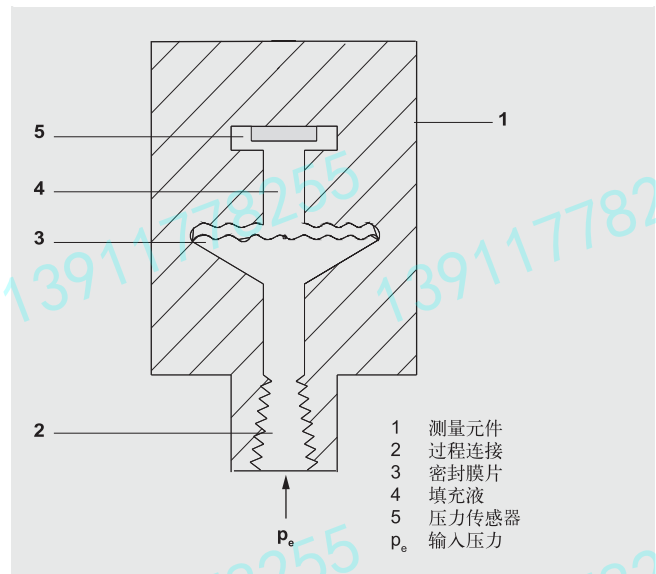


表压测量元件。

输入压力 (P_e) 通过密封隔膜 (4) 和填充液 (5) 作用到表压传感器 (6) 上, 同时使测量膜片发生形变。测量膜片上的 4 个压阻电桥臂电阻阻值随之变化。电阻的这种变化产生一个正比于输入压力的桥式线路输出电压。

量程为 ≤ 63 bar 的变送器, 测量值以大气压作参照, 而量程为 ≥ 160 bar 的变送器, 测量值以真空作参照。

绝压测量元件



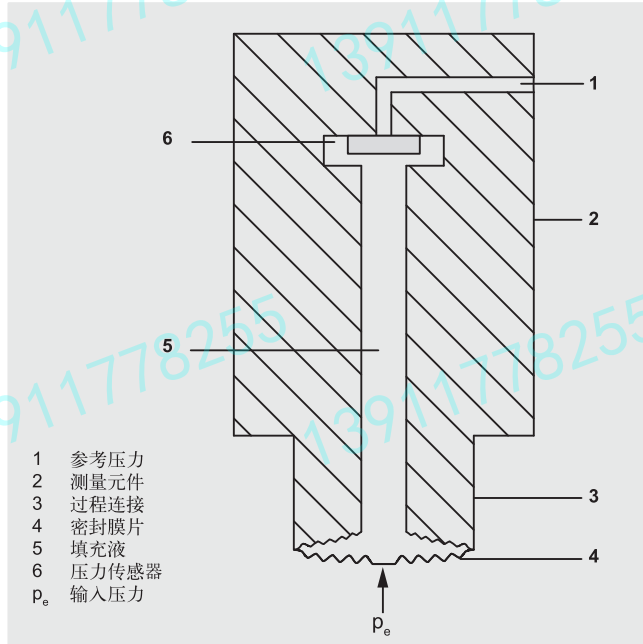
绝压测量元件, 功能图。

输入压力 (P_e) 通过密封隔膜 (3) 和填充液 (4) 转移到绝压传感器 (5) 上, 同时使测量膜片发生形变。测量膜片上的 4 个压阻电桥臂电阻阻值随之变化。电阻的这种变化产生一个正比于输入压力的桥式线路输出电压。

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

表压测量元件, 前置膜片

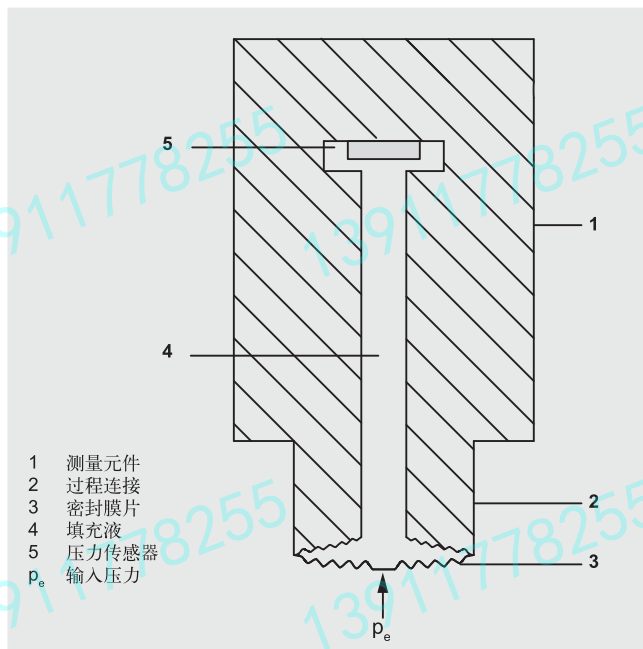


表压测量元件, 前置膜片, 功能图。

输入压力 (P_e) 通过密封隔膜 (4) 和填充液 (5) 转移到表压传感器 (6) 上, 同时使测量膜片发生形变。测量膜片上的 4 个压阻电桥臂电阻阻值随之变化。电阻的这种变化产生一个正比于输入压力的桥式线路输出电压。

量程为 ≤ 63 bar 的变送器, 测量值以大气压作参照, 而量程为 ≥ 160 bar 的变送器, 测量值以真空作参照。

绝压测量元件, 前置膜片



绝压测量元件, 前置膜片, 功能图。

输入压力 (P_e) 通过密封隔膜 (3) 和填充液 (4) 转移到绝压传感器 (5) 上, 同时使测量膜片产生形变。测量膜片上的 4 个压阻电桥臂电阻阻值随之变化。电阻的这种变化产生一个正比于输入压力的桥式线路输出电压。

SITRANS P300 的参数设置

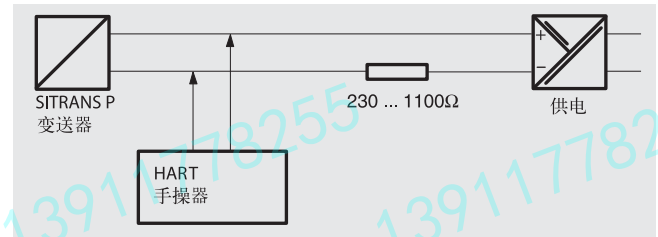
不同型号的变送器有相应的不同的参数设置和检测方法。

应用输入键设置参数 (本地操作)

输入键可用来简便地设置大多数重要参数而不需要任何附加设备。

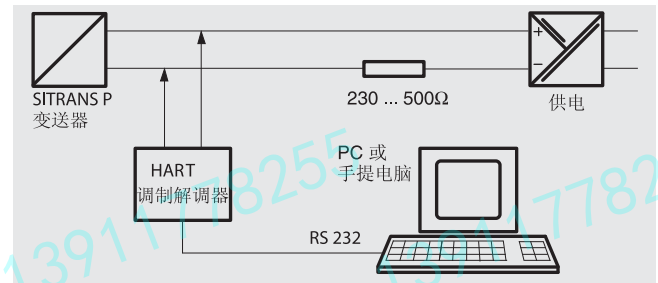
采用 HART 手操器设置参数

采用 HART 手操器设置参数是通过 HART 手操作器或 PC 进行的。



HART 手操器与压力变送器之间的通讯

当用 HART 手操器设置参数, 直接连接到二线制系统 (见图) 上。



PC 与变送器之间的通讯

当用 PC 机设置参数时, 通过一个 HART 调制解调器连接。

符合 HART 协议版本 5.X 的通讯信号是以频移谐波 (FSK) 的形式叠加在输出电流信号上的。

使用 SITRANS P300 的 HART 手操器调节的参数

参数	输入键	HART 通讯
刻度起始值	x	x
满量程值	x	x
电气阻尼	x	x
无压力源量程起始值设置 (“盲设”)	x	x
无压力源全量程值设置 (“盲设”)	x	x
零点调节	x	x
电流变送	x	x
故障电流	x	x
按键失效, 写保护	x	x ¹⁾
单位类型和实际单位	x	x
特性曲线输入		x
自由可编程的 LCD		x
自诊断功能		x

1) 取消写保护

带有 HART 通讯的 SITRANS P 300 的自诊断功能

- 零值校正显示
- 事件计数器
- 极限值变送器
- 饱和报警
- 从动指示器
- 仿真功能
- 维护计时器

有物理显示部件的带有 HART 通讯的 SITRANS P300

物理量	物理单位
压力 (可以在工厂设定)	Pa, MPa, kPa, bar, mbar, torr, atm, psi, g/cm ² , kg/cm ² , inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), mmH ₂ O, ftH ₂ O, inHg, mmHg
液位 (高度数据)	m, cm, mm, ft, in
体积	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp. gallon, bushel, barrel, barrel liquid
质量	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
温度	K, °C, °F, °R
其它	%, mA

通过 PROFIBUS PA 接口设置参数

通过 PROFIBUS PA 实现的全数字通讯, 外形 3.0, 其用户界面更友好。PROFIBUS 使 P300 PA 与一个过程控制系统连接, 例如 SIMATIC PSC 7。即使在潜在爆炸环境中也可通讯。

通过适合您的软件 PROFIBUS 来参数化, 例如 SIMATIC PDM。

采用基金会现场总线接口设置参数

通过基金会现场总线实现的全数字通讯, 其用户界面更友好。P300 FF 仪表通过基金会现场总线与过程控制系统相连接。甚至在潜在爆炸的环境中仍然实现通讯。

采用基金会现场总线设置参数需要相应的软件, 例如: 国家仪器组态软件。

SITRANS P300 PA 和 FF 的可调参数

参数	输入键 (P300 HART)	PROFIBUS PA 和 FF 通讯
电气阻尼	x	x
零点调节 (位置校正)	x	x
按键和 / 或功能失效	x	x
测量值显示	x	x
显示物理单位	x	x
小数点位置	x	x
总线地址	x	x
特性曲线调整	x	x
特性曲线输入		x
自由可编程的 LCD		x
诊断功能		x

SITRANS P300 PROFIBUS PA 和 FF 的诊断功能

- 事件计数器
- 从动指示器
- 维护计时器
- 仿真功能
- 零点校正显示
- 极限值变送器
- 饱和报警

可显示的物理单位

物理量	物理单位
压力 (可以在工厂设定)	MPa, kPa, Pa, bar, mbar, torr, atm, psi, g/cm ² , kg/cm ² , mmH ₂ O, mmH ₂ O (4 °C), inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), ftH ₂ O, mmHg, inHg
液位 (高度数据)	m, cm, mm, ft, in, yd
体积	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp. gallon, bushel, barrel, barrel liquid
质量	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
温度	K, °C, °F, °R
其它	%

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

技术数据

用于测量压力和绝压的变送器

	HART		PROFIBUS PA 和 FF	
表压输入				
测量变量	表压			
量程 (连续可调) 或公称量程和最大允许测试压力	量程	最大允许测量压力	公称测量范围	最大允许测量压力
	0.01 ... 1 bar g	6 bar g	1 bar g	6 bar g
	0.04 ... 4 bar g	10 bar g	4 bar g	10 bar g
	0.16 ... 16 bar g	32 bar g	16 bar g	32 bar g
	0.6 ... 63 bar g	100 bar g	63 bar g	100 bar g
	1.6 ... 160 bar g	250 bar g	160 bar g	250 bar g
	4.0 ... 400 bar g	600 bar g	400 bar g	600 bar g
	由于过程连接, 量程也可不同于这些值。			
测量下限				
• 用硅油填充的测量元件	30 mbar a			
测量上限				
• 充硅油的测量元件	100% 最大量程		100% 最大公称测量范围	
绝压输入				
测量变量	绝对压力			
量程 (连续可调) 或公称量程和最大允许测试压力	量程	最大允许测量压力	公称测量范围	最大允许测量压力
	8 ... 250 mbar a	6 bar a	250 mbar a	6 bar a
	0.043 ... 1.30 bar a	10 bar a	1.30 bar a	10 bar a
	0.16 ... 5 bar a	30 bar a	5 bar a	30 bar a
	1 ... 30 bar a	100 bar a	30 bar a	100 bar a
测量下限				
• 充硅油的测量元件	0 mbar a			
测量上限				
• 充硅油的测量元件	100% 最大量程		100% 最大公称测量范围	
表压输入, 带有前置膜片				
测量变量	表压 (前置膜片)			
量程 (连续可调) 或公称量程和最大允许测试压力	量程	最大允许测量压力	公称测量范围	最大允许测量压力
	0.01 ... 1 bar g	6 bar g	1 bar g	6 bar g
	0.04 ... 4 bar g	10 bar g	4 bar g	10 bar g
	0.16 ... 16 bar g	32 bar g	16 bar g	32 bar g
	0.6 ... 63 bar g	100 bar g	63 bar g	100 bar g
	由于过程连接, 量程也可不同于这些值。			
测量下限				
• 充硅油的测量元件	100 mbar a			
测量上限				
• 充硅油的测量元件	100% 最大量程		100% 最大公称测量范围	
绝压输入, 带有前置膜片				
测量变量	绝压 (前置膜片)			
量程 (连续可调) 或公称量程和最大允许测试压力	量程	最大允许测量压力	公称测量范围	最大允许测量压力
	43 ... 1300 mbar a	10 bar a	1300 mbar a	10 bar a
	0.16 ... 5 bar a	30 bar a	5 bar a	30 bar a
	1 ... 30 bar a	100 bar a	30 bar a	100 bar a
	由于过程连接, 量程也可不同于这些值。			
测量下限				
• 充硅油的测量元件	0 mbar a			
测量上限				
• 充硅油的测量元件	100% 最大量程		100% 最大公称测量范围	

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

用于测量压力和绝压的变送器

	HART			PROFIBUS PA 和 FF		
输出						
输出信号	4 ... 20 mA			数字式 PROFIBUS PA 信号和FF信号		
物理总线	-			IEC 61158-2		
带有极性转换保护	是			是		
电气阻尼 T ₆₃ (步进 0.1 s)	设定为 2s (0...100 s)					
精度	符合 IEC 60770-1					
参考条件	增长特性曲线, 起始值 0 bar, 不锈钢密封膜片, 硅油测量元件, 室温 25 °C, 量程比 r: (r= 最大量程 / 设定量程)					
带切断点设定的测量偏移, 包括滞后性和重复性。						
	表压	绝对压力	绝压(前置膜片)	表压	绝对压力	绝压(前置膜片)
线性特性曲线						
• r ≤ 10	≤ (0.0029 · r + 0.071)%	≤ 0.1%	≤ 0.2%	≤ (0.0029·r+0.071)%	≤ 0.1%	≤ 0.2%
• 10 < r ≤ 30	≤ (0.0045 · r + 0.071)%	≤ 0.2%	≤ 0.4%	≤ (0.0045·r+0.071)%	≤ 0.2%	≤ 0.4%
• 30 < r ≤ 100	≤ (0.005 · r + 0.05)%	-		≤ (0.005·r+0.05)%		
设定时间 T ₆₃ 无电气阻尼	大约 0.2s					
长期漂移 ±30 °C	≤ (0.25 · r)%/5 年	≤ (0.1 · r)%/ 年		≤ (0.25·r)%/5 年	≤ (0.1·r)%/ 年	
环境温度的影响						
• 在 -10 ... +60 °C	≤ (0.08 · r + 0.1)%		≤ (0.2·r+0.3)%	≤ (0.08·r+0.1)%		≤ (0.2·r+0.3)%
• 在 -40 ... -10 °C 和 +60 ... +85 °C	≤ (0.1 · r + 0.15)% / 10 °C		≤ (0.2·r+0.3)%/10k	≤ (0.1·r+0.15)%/10k		≤ (0.2·r+0.3)%/10k
介质温度影响 (仅适合前置膜片)						
• 介质温度和环境温度之间的不同。	3 mbar/10 °C					
额定操作条件						
安装条件						
环境温度	观察爆炸危险区域的温度等级					
• 充硅油的测量元件	-40 ... +85 °C					
• 带有惰性液体的测量元件 (不带前置膜片)	-20 ... +85 °C					
• 充医用白油和 Neobee 油的测量元件 (带前置膜片)	-10 ... +85 °C					
• 数字显示	-30 ... +85 °C					
• 贮存温度	-50 ... +85 °C					
气候等级						
冷凝	允许					
防护等级 (符合 EN 60529)	IP65, IP68, NEMA X, 外壳清洁, 抗碱, 蒸气 150° C					
电磁兼容性						
• 抗干扰度	符合 IEC 61326 和 NAMUR NE 21					
介质条件						
过程温度						
• 充硅油的测量元件	-40 ... +100 °C					
• 充硅油的测量元件 (带前置膜片)	-40 ... +150 °C					
• 充医用白油和 Neobee 油的测量元件 (带前置膜片)	-10 ... +150 °C					
• 硅油测量元件, 带有温度隔离器 (仅适用前置膜片)	-40 ... +200 °C					
• 充Neobee油的测量元件, 带温度隔离 (表压表带前置膜片)	-10 ... +200 °C					
• 带有惰性液体的测量元件 (不带前置膜片)	-20 ... +100 °C					
• 充高温油的测量元件 (仅适用前置膜片)	-10 ... +250 °C					

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

用于测量压力和绝压的变送器

	HART	PROFIBUS PA 和 FF
设计 (标准型号)		
重量 (无任选项)	约 800 g	
外壳材料	不锈钢, 材料号 1.4301/304	
与介质接触部件材质		
• 连接杆	不锈钢, 材料号 1.4404/316L 或哈氏合金 C276, 材料号 2.4819	
• 椭圆形法兰	不锈钢, 材料号 1.4404/316L	
• 密封膜片	不锈钢, 材料号 1.4404/316L 或哈氏合金 C276, 材料号 2.4819	
• 测量元件充液	<ul style="list-style-type: none"> 硅油 惰性液体 	
过程连接	<ul style="list-style-type: none"> G½ B 符合 EN837-1 阴螺纹 1/2 -14 NPT 椭圆形法兰 PN 160 带有紧固螺栓 - 7/16-20 UNF 符合 IEC 61518 - M10, 符合 DIN 19213 	
设计 (前置膜片)		
重量 (无任选项)	约 1 ... 13 kg	
外壳材料	不锈钢, 材料号 1.4301/304	
与介质接触部件材质		
• 过程连接	不锈钢, 材料号 1.4404/316L	
• 密封膜片	不锈钢, 材料号 1.4404/316L	
• 测量元件充液	硅油 惰性填充油 符合 FDA 认证的填充液	
过程连接	<ul style="list-style-type: none"> 例如符合 EN 和 ASME 标准的法兰连接 F&B 和药理学法兰 	
与介质接触部分表面质量	Ra 值 ≤ 0.8 μm, 焊接处 Ra 值 ≤ 1.6 μm (带符合 3A 要求时, Ra 值 ≤ 0.8 μm, 焊接处 Ra 值 ≤ 0.8 μm)	
电源 U_H		
变送器端电压	10.5 ... 42 V DC 本安运行 10.5 ... 30 V DC	总线供电
单独供电	-	不必要
总线电压		
• 无 EEx	-	9 ... 32 V
• 本安运行	-	9 ... 24 V
电流消耗		
• 最大基本电流	-	12.5 mA
• 起动力 ≤ 基本电流	-	是
• 出现故障时的最大故障电流	-	15.5 mA
可用故障连接 (FDE)	-	可参数化
认证和批准		
按压力设备导则的分类 (DGRL97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体: 符合第 3 章第 3 节要求 (探测工程规程)	
水, 废水	准备中	
防爆		
本安 "i"	PTB 05 ATEX 2048	
适用证书	Ex II 1/2 G EEx ia/Ib IIC T4, T5, T6	
允许的环境温度		
• 温度等级 T4	-40 ... +85 °C	
• 温度等级 T5	-40 ... +70 °C	
• 温度等级 T6	-40 ... +60 °C	
连接	对于符合标准的本安电路, 最大值: U _i = 30 V, I _i = 100 mA P _i = 750 mW, R _i = 300 Ω	对于符合标准的本安电路, 最大值: <u>FISCO 电源:</u> U _i = 17.5 V, I _i = 380 mA, P _i = 5.32 W <u>线性安全栅:</u> U _i = 24 V, I _i = 250 mA, P _i = 1.2 W

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

用于测量压力和绝压的变送器

	HART	PROFIBUS PA 和 FF
有效的内部电容	$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 1.1 \text{ nF}$
有效的内部感应系数	$L_i = 0.4 \text{ mH}$	$L_i \leq 7 \text{ } \mu\text{H}$
符合 FM 隔爆		
• 标识 (XP/DIP) 或 (IS); (NI)	符合 3025099 标准	
	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
• 符合 CSA 的隔爆标准 - 标识 (XP/DIP) 或 (IS)	符合 3025099C 标准	
	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	

HART 通讯

HART 通讯	230 ... 1100 Ω
协议	HART 版本 5.x
计算机配置	SIMATIC PDM 软件

PROFIBUS PA 通讯

与 2 类主机同时通讯数量	4
设置地址方式	组态工具或就地操作 (标准地址设置 126)

循环数据使用

• 输出字节	5 (一个测量值) 或 10 (二个测量值)
• 输入字节	0, 1, 或 2 (注册运行模式和重设用于测量的功能)

内部预处理

设备行规	PROFIBUS PA 行规用版本 3.0, 等级 B
------	--------------------------------

功能块

• 模拟输入	
- 适合特定客户的过程变量	线性上升或下降
- 电气阻尼 T_{63} 可调	0 ... 100 s
- 仿真功能	输入 / 输出

- 故障响应	可参数化 (最后校正, 缺省值, 故障值)
- 极限值监视	上限和下限警告, 上限和下限报警

• 累加器	可以复位, 预设, 可选计数方向, 累加器的仿真功能
- 故障响应	可参数化 (附加最后的校正, 停止附加, 附加故障值)
- 极限值监视	上限和下限警告, 上限和下限报警

• 物理块	1
传感器块	2

• 压力传感器块	
- 可通过施加两个压力来校准	是
- 传感器极限值监视	是

- 容器特性定义	最大 30 个插补点
- 平方根特性曲线用于液体测量	是
- 平方根输出时, 靠近零点的范围内可进行小流量切除或设定为线性输出	可设定

- 用于测量压力值和传感器温度的模拟功能	恒定数值或利用可参数化的变量
----------------------	----------------

基金会现场总线通讯

功能块	3 功能块模拟输入, 1 功能块 PID
-----	-------------------------

• 模拟输入	
- 适合特定客户的过程变量	是, 线性上升或下降
- 电气阻尼 T_{63} , 可调	0 ... 100 s

- 仿真功能	输入 / 输出 (可被锁定在一个桥式装置中)
- 故障响应	可参数化 (最后校正, 缺省值, 故障值)

- 极限值监视	警告上限和下限, 报警上限和下限,
- 平方根特性曲线用于液体测量	是

• PID	标准 FF 功能模块
• 物理块	1 个资源块

传感器块	1 传感器校正压力模块, 1 变送器块 LCD
------	-------------------------

• 压力传感器块	
- 可通过两个压力来校准	是
- 传感器极限值监视	是

- 仿真功能测量压力值, 传感温度和电子部件温度	恒定数值或利用可参数化的变量
--------------------------	----------------

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

选型和订货数据		订货号
SITRANS P300 压力变送器用于测量表压和绝压 单室测量外壳, 英文铭牌		
4 ... 20 mA/HART		7MF8023 -
PROFIBUS PA		7MF8024 -
FF		7MF8025 -
		■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■
测量元件充液	测量元件清洁	
硅油	标准	1
惰性液体	清洁标准 2 符合 DIN 25410	3
最大量程		
1 bar g		B
4 bar g		C
16 bar g		D
63 bar g		E
160 bar g		F
400 bar g		G
0.25 bar a		Q
1.3 bar a		S
5 bar a		T
30 bar a		U
与介质接触部分材质		
密封膜片	测量元件	
不锈钢	不锈钢	A
哈氏合金	不锈钢	B
哈氏合金	哈氏合金	C
隔膜密封组件型号		Y0
过程连接		
<ul style="list-style-type: none"> G 1/2 B 符合 EN 837-1 1/2-14 NPT 内螺纹 不锈钢椭圆形法兰, <ul style="list-style-type: none"> 安装螺钉 7/16-20 UNF 符合 EN 61518 安装螺纹 M10, 符合 DIN 19213 安装螺钉 M12 符合 DIN 19213 M20 x 1,5 外螺纹 1/2-14 NPT 外螺纹 		0 1 2 3 4 5 6
不与介质接触部分材质		4
<ul style="list-style-type: none"> 电抛光不锈钢 		
版本		1
<ul style="list-style-type: none"> 标准型式 		
防爆		A
<ul style="list-style-type: none"> 无 ATEX, 防爆类型: <ul style="list-style-type: none"> “本安 (EEx ia)” 用于粉尘防爆³⁾ Ex nA/nL⁴⁾ FM + CSA, 防爆类型: <ul style="list-style-type: none"> “本安” 		B C E M
电气连接 / 电缆入口		A
<ul style="list-style-type: none"> 螺纹密封接头 M20x1.5 (塑料)¹⁾ 螺纹密封接头 M20x1.5 (金属) 螺纹密封接头 M20x1.5 (不锈钢) M12 接头 (无电缆插口) M12 接头 (不锈钢, 无电缆插座) 1/2-14 NPT 螺纹, 金属²⁾ 1/2-14 NPT 螺纹, 不锈钢²⁾ 		B C F G H J
显示		1
<ul style="list-style-type: none"> 不带液晶显示, 带按键, 金属密封盖¹⁾ 带液晶显示和按键, 金属密封盖 带液晶显示和按键, 带有机玻璃视窗的金属密封盖 (在 HART 设备上设定: mA, Fieldbus 和 FF 型设定: 压力单位) 带显示 (根据客户要求设定, 在订货代码 “Y21” 或 “Y22” 中注明), 带有机玻璃的金属密封盖 		2 4 5

选型和订货数据		订货号
SITRANS P300 压力变送器用于测量表压和绝压 单室测量外壳, 英文铭牌		
4 ... 20 mA/HART		7MF8023 -
PROFIBUS PA		7MF8024 -
FF		7MF8025 -
		■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■
<ul style="list-style-type: none"> 带液晶显示和按键, 带玻璃视窗的金属密封盖 (在 HART 设备上设定: mA; PROFIBUS 和 FF 型上设定: 压力单位) 带显示 (根据客户要求设定, 在订货代码 “Y21” 或 “Y22” 中注明), 带玻璃视窗的金属密封盖 		6 7
供电电源参见 “SITRANS I 供电电源和隔离放大器”		
<ul style="list-style-type: none"> 1) 仅与 HART 电子一起 2) 不带电缆接头 3) 只与电气连接 A 选项配合使用 4) 只与电气连接 B 选项配合使用 		

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

选型和订货数据		订货号	其它设计	订货代码		
SITRANS P300 表压和绝压变送器带前置膜片			请在订货号上加“-Z”和指明订货代码	HART	PA	FF
单室测量外壳, 英文铭牌		7MF8123-	完全由不锈钢 A2-70 制成的安装支架	✓	✓	✓
4 ... 20 mA/HART		7MF8124-	电缆入口 M12 插口			
PROFIBUS PA		7MF8125-	• 不锈钢	✓	✓	✓
FF			标牌说明 (代替德语)			
测量元件充液			• 德文	✓	✓	✓
测量元件清洁			• 英文	✓	✓	✓
硅油	标准	1	• 西班牙语	✓	✓	✓
惰性液体	清洁标准 2 符合 DIN 25410	3	• 意大利文	✓	✓	✓
符合 FDA 的填充	标准	4	英语铭牌	✓	✓	✓
• Neobee 油			压力单位 H ₂ O 或 psi			
最大量程			制造商的试验合格 M (5 步工厂校准)	✓	✓	✓
1 bar g		B	符合 IEC60770-2			
4 bar g		C	材质报告	✓	✓	✓
16 bar g		D	符合 EN 10204-3.1			
63 bar g		E	工厂合格证	✓	✓	✓
1300 mbar a		S	符合 EN 10204-2.2			
5 bar a		T	防护等级 IP68	✓	✓	✓
30 bar a		U	防护等级 IP6k9k	✓	✓	✓
与介质接触部分材质			(仅适用于 M20 × 1.5)			
密封膜片	测量元件	A	韩国出口许可	✓	✓	✓
不锈钢	不锈钢	B	防爆 IEC Ex (Ex ia)	✓	✓	✓
哈式合金	不锈钢		(仅适用于变送器 7MF8.....B..)			
过程连接		7	防爆 Ex ia/ib NEPSI	✓	✓	✓
• 订货号为 M..., N..., R..., 或者 Q... 的法兰型号 (参见“其它设计”)			法兰安装 EN1092-1			
不与介质接触部分材质		4	• DN 25, PN 40	✓	✓	✓
• 电抛光不锈钢			• DN 25, PN 100	✓	✓	✓
版本		1	• DN 40, PN 40	✓	✓	✓
• 标准型式			• DN 40, PN 100	✓	✓	✓
防爆		A	• DN 50, PN 16	✓	✓	✓
• 无		B	• DN 50, PN 40	✓	✓	✓
• ATEX, 保护类型:		C	• DN 80, PN 16	✓	✓	✓
- “本安 (Ex ia)”		E	• DN 80, PN 40	✓	✓	✓
• 用于粉尘防爆 ³⁾		M	法兰符合 ASME B16.5			
• Ex nA/nL ⁴⁾			• 不锈钢 1” 等级 150 ¹⁾	✓	✓	✓
• FM + CSA, 保护类型:			• 不锈钢 1½” 等级 150	✓	✓	✓
- “本安”			• 不锈钢 2” 等级 150	✓	✓	✓
电气连接 / 电缆入口		A	• 不锈钢 3” 等级 150	✓	✓	✓
• 螺纹密封接头 M20x1.5 (塑料) ¹⁾		B	• 不锈钢 4” 等级 150	✓	✓	✓
• 螺纹密封接头 M20x1.5 (金属)		C	• 不锈钢 1” 等级 300 ¹⁾	✓	✓	✓
• 螺纹密封接头 M20x1.5 (不锈钢)		F	• 不锈钢 1½” 等级 300	✓	✓	✓
• M12 接头 (无电缆插口)		G	• 不锈钢 2” 等级 300	✓	✓	✓
• M12 接头 (不锈钢, 无电缆插座)		H	• 不锈钢 3” 等级 300	✓	✓	✓
• ½-14 NPT 螺纹, 金属 ²⁾		J	• 不锈钢 4” 等级 300	✓	✓	✓
• ½-14 NPT 螺纹, 不锈钢 ²⁾			螺纹连接符合 DIN 3852-2, 形式 A			
显示		1	• G ¾”, 前置膜片	✓	✓	✓
• 不带液晶显示, 带按键, 金属密封盖 ¹⁾		2	• G 1”, 前置膜片	✓	✓	✓
• 带液晶显示和按键, 金属密封盖		4	• G 2”, 前置膜片	✓	✓	✓
• 带液晶显示和按键, 带有机玻璃视窗的金属密封盖 (在 HART 设备上设定: mA, Fieldbus 和 FF 型设定: 压力单位)		5	Tank 连接			
• 带显示 (根据客户要求设定, 在订货代码 “Y21” 或 “Y22” 中注明), 带有机玻璃的金属密封盖		6	包含密封垫片			
• 带液晶显示和按键, 带玻璃视窗的金属密封盖 (在 HART 设备上设定: mA; PROFIBUS 和 FF 型上 设定: 压力单位)		7	• TG 52/50, PN 40	✓	✓	✓
• 带显示 (根据客户要求设定, 在订货代码 “Y21” 或 “Y22” 中注明), 带玻璃视窗的金属密封盖			• TG 52/150, PN 40	✓	✓	✓
供电电源参见 “SITRANS I 供电电源和隔离放大器”			卫生过程连接符合 DIN 11851 (牛奶管连接)			
			• DN 50, PN 25	✓	✓	✓
			• DN 80, PN 25	✓	✓	✓
			Tri-Clamp 连接符合 DIN 32676/ISO 2852			
			• DN 50/2”, PN 16	✓	✓	✓
			• DN 65/3”, PN 10	✓	✓	✓
			多样化连接			
			符合 EHEDG			
			• N = 68	✓	✓	✓
			DN 40 ... 125 和 1½” ... 6”, PN 40	✓	✓	✓
			带减温器, 最高过程温度 200 °C	✓	✓	✓
			(只适用前置膜片)			

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

其它设计		订货代码			其它设计		订货代码		
请在订货号上加“-Z”和指明订货代码		HART	PA	FF	请在订货号上加“-Z”和指明订货代码		HART	PA	FF
带减温器, 最高过程温度 250 °C (填充液高温硅油)		P10	✓	✓	卫生过程连接符合 Connect S 法兰连接				
Bio-Control (Neumo) 卫生连接 符合 EHEDG		Q53	✓	✓	符合 EHEDG		Q63	✓	✓
• DN 50, PN 16		Q54	✓	✓	• DN 50, PN 16		Q64	✓	✓
• DN 65, PN 16					• DN 65, PN 10		Q65	✓	✓
DRD		M32	✓	✓	• DN 80, PN 10		Q66	✓	✓
• DN 50, PN 40					• DN 100, PN 10		Q72	✓	✓
SMS 带开槽连接螺母		M67	✓	✓	• DN 2", PN 16		Q73	✓	✓
• 2"		M68	✓	✓	• DN 2½", PN 10		Q74	✓	✓
• 2½"		M69	✓	✓	• DN 3", PN 10		Q75	✓	✓
• 3"					• DN 4", PN 10				
SMS 带螺纹插座		M73	✓	✓	Aseptic 螺纹插座符合 DIN 11864-1 Form A		N33	✓	✓
• 2"		M74	✓	✓	• DN 50, PN 25		N34	✓	✓
• 2½"		M75	✓	✓	• DN 65, PN 25		N35	✓	✓
• 3"					• DN 80, PN 25		N36	✓	✓
					• DN 100, PN 25				
IDF 带符合 ISO 2853 的开槽连接螺母		M82	✓	✓	Aseptic 槽口法兰 (notch) 符合 DIN 11864-2 Form A		N43	✓	✓
• 2"		M83	✓	✓	• DN 50, PN 16		N44	✓	✓
• 2½"		M84	✓	✓	• DN 65, PN 16		N45	✓	✓
• 3"					• DN 80, PN 16		N46	✓	✓
					• DN 100, PN 16				
IDF 带符合 ISO 2853 的螺纹插座		M92	✓	✓	Aseptic 槽口法兰 (groove) 符合 DIN 11864-2 Form A		N43 + P11	✓	✓
• 2"		M93	✓	✓	• DN 50, PN 16		N44 + P11	✓	✓
• 2½"		M94	✓	✓	• DN 65, PN 16		N45 + P11	✓	✓
• 3"					• DN 80, PN 16		N46 + P11	✓	✓
					• DN 100, PN 16				
卫生过程连接符合 NEUMO Bio-Connect 螺纹连接		Q05	✓	✓	Aseptic 槽口夹持型符合 DIN 11864-3 Form A		N53	✓	✓
符合 EHEDG		Q06	✓	✓	• DN 50, PN 25		N54	✓	✓
• DN 50, PN 16		Q07	✓	✓	• DN 65, PN 25		N55	✓	✓
• DN 65, PN 16		Q08	✓	✓	• DN 80, PN 16		N56	✓	✓
• DN 80, PN 16		Q13	✓	✓	• DN 100, PN 16				
• DN 100, PN 16		Q14	✓	✓	设定量程		Y01	✓	
• DN 2", PN 16		Q15	✓	✓	文字说明, 最多 5 个字符				
• DN 2½", PN 16		Q16	✓	✓	Y01: ... 到 ... mbar, bar, kPa, MPa, psi		Y15	✓	✓
• DN 3", PN 16					测量点位号 / 标识				
• DN 4", PN 16					最多 16 个字符, 以文字说明:		Y16	✓	✓
					Y15:				
卫生过程连接符合 NEUMO Bio-Connect 法兰连接		Q23	✓	✓	测量点文字说明		Y21	✓	✓
符合 EHEDG		Q24	✓	✓	最多 27 个字符, 以文字说明:				
• DN 50, PN 16		Q25	✓	✓	Y16:				
• DN 65, PN 16		Q26	✓	✓	压力表头设定为压力单位				
• DN 80, PN 16		Q31	✓	✓	文字说明 (标准设定: mA): Y21: mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...				
• DN 100, PN 16		Q32	✓	✓	说明:				
• DN 2", PN 16		Q33	✓	✓	可选择如下压力单位:				
• DN 2½", PN 16		Q34	✓	✓	bar, mbar, mm H ₂ O [*] , inH ₂ O [*] , ftH ₂ O [*] , mmHG, inHG, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , mA, Torr, ATM, %				
• DN 3", PN 16					*) 参考温度 20 °C				
• DN 4", PN 16					预置总线地址		Y25	✓	
					文字说明				
		Q39	✓	✓	Y25:				
		Q40	✓	✓					
		Q41	✓	✓					
		Q42	✓	✓					
		Q48	✓	✓					
		Q49	✓	✓					
		Q50	✓	✓					

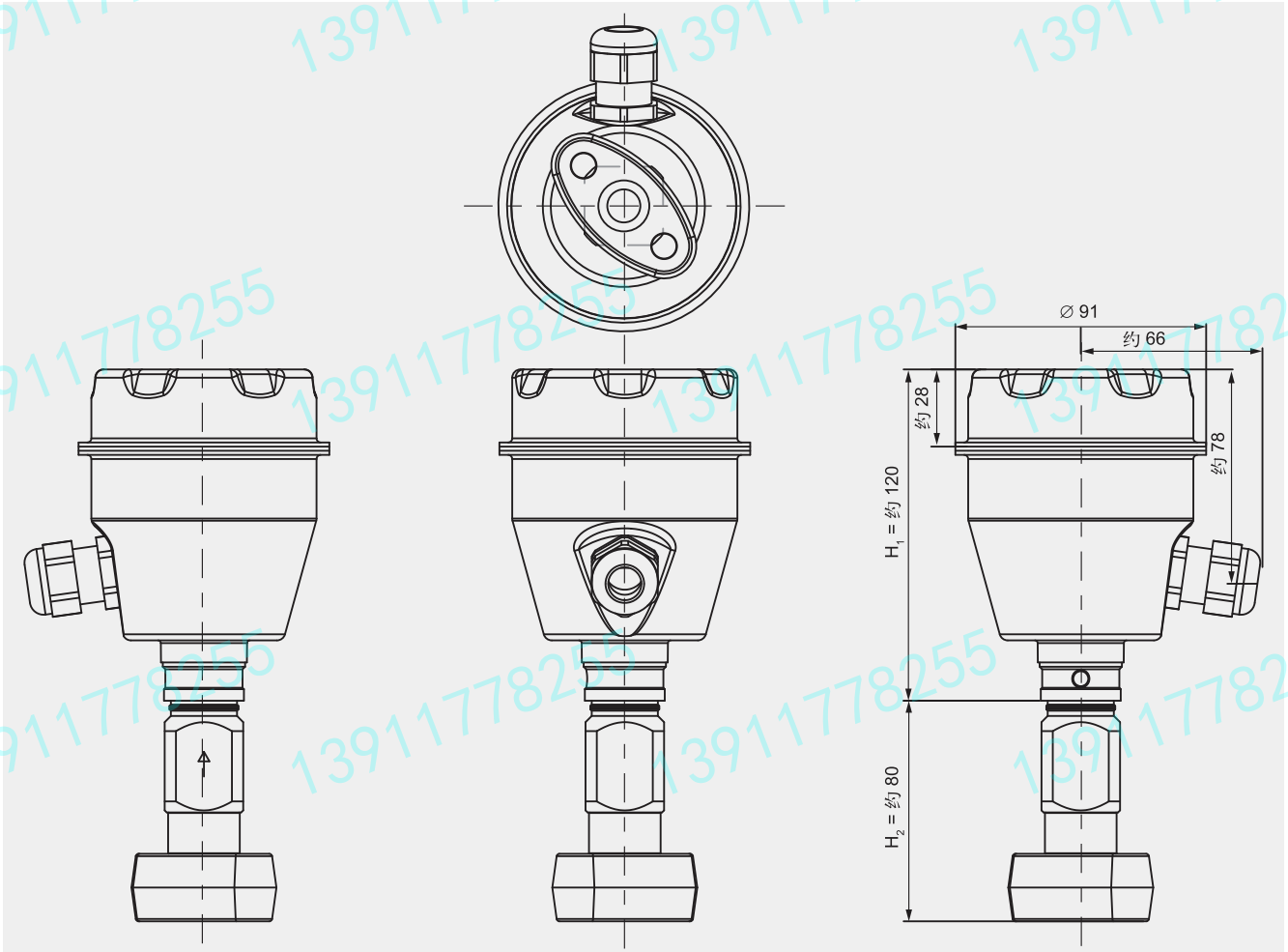
仅“Y01”和“Y21”可在工厂预设

✓ = 可用

订货举例

项目行: 7MF8123-1DB24-1AB7-Z
 B 行: A02 + Y01 + Y21
 C 行: Y01: 1 ... 10 bar
 C 行: Y21: bar

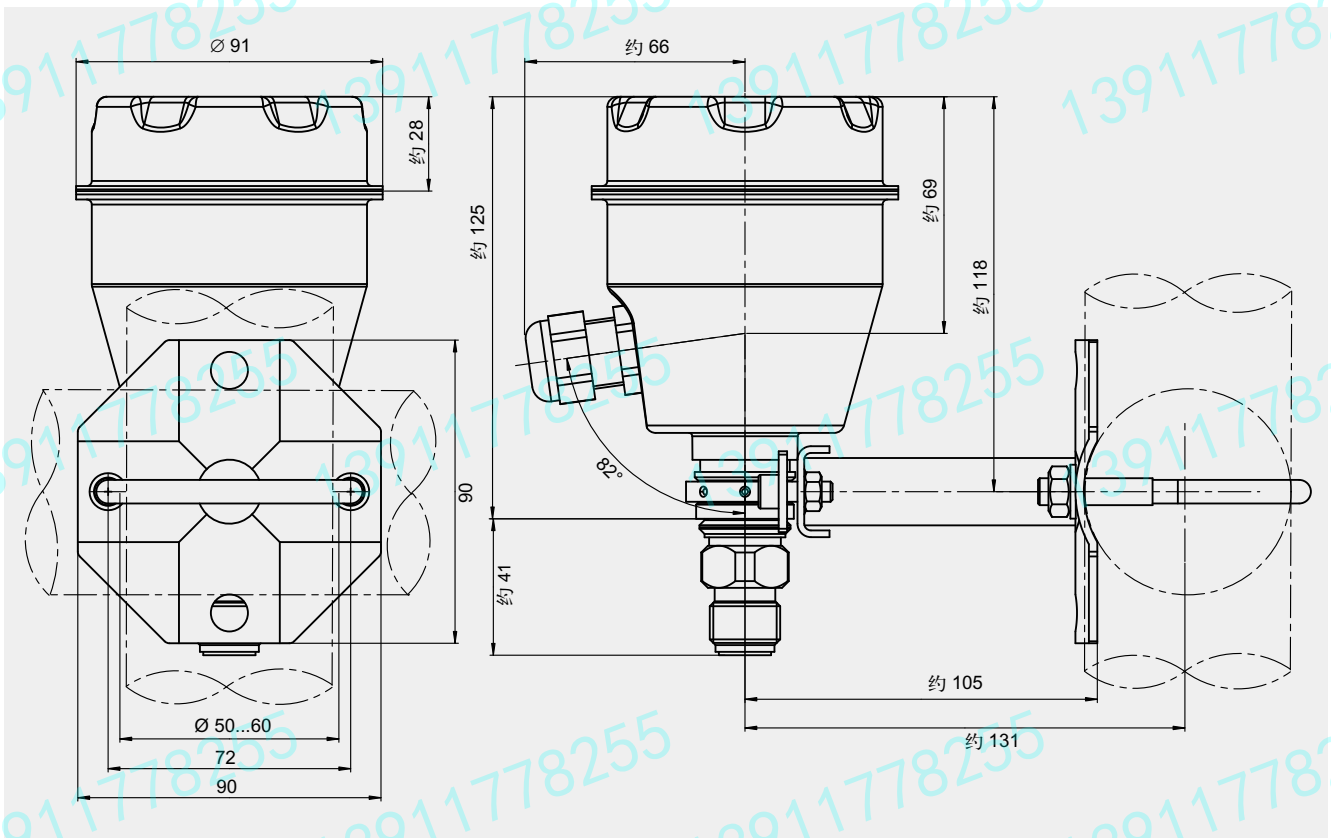
尺寸图



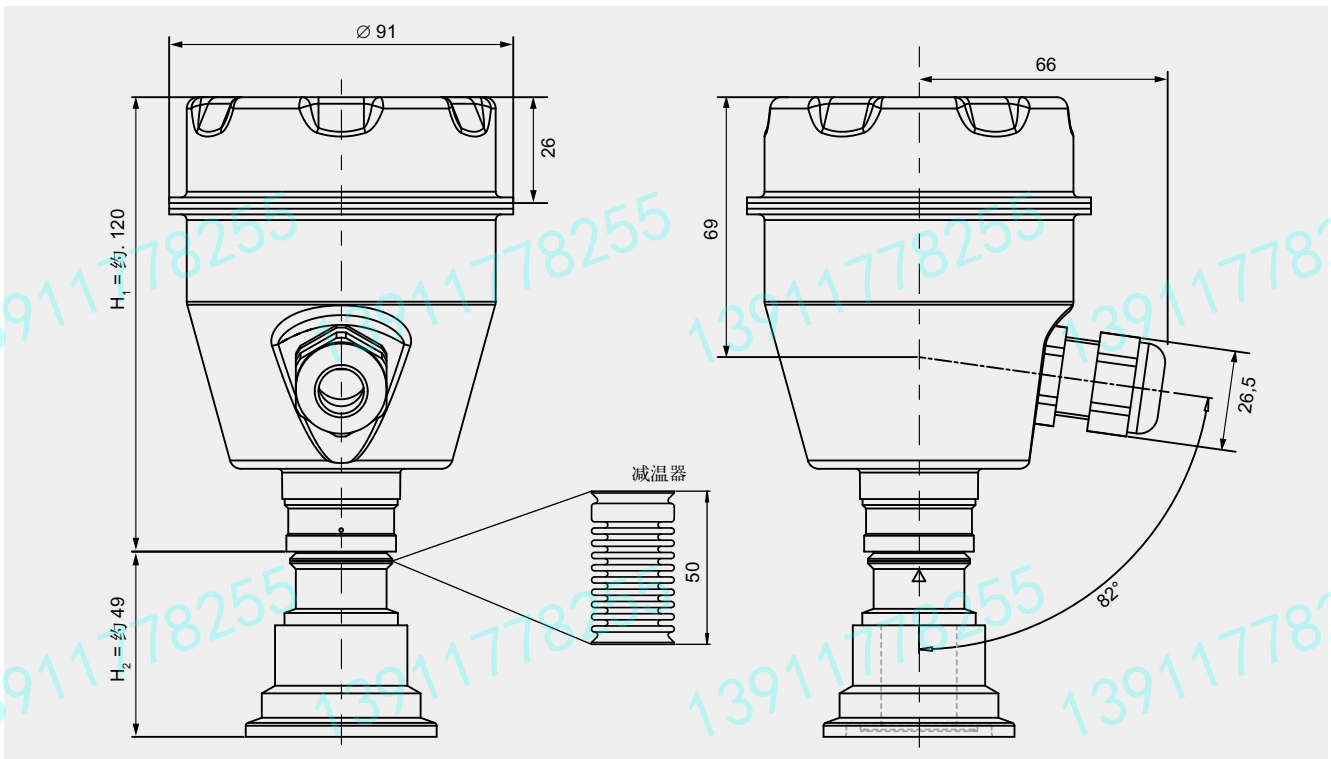
SITRANS P300, 带椭圆法兰, 尺寸单位为 mm。

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300



SITRANS P300 带安装支架，尺寸单位为 mm。



SITRANS P300, 前置膜片，尺寸单位为 mm。

此图表明了 SITRANS P300 的法兰的一个实例。在此图中，高被分为 H_1 和 H_2 。

H_1 = SITRANS P300 最上端到定义的交界点的高度

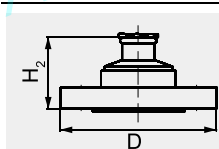
H_2 = 从法兰到定义的交界点的高度
仅高度 H_2 表明法兰的尺寸。

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

法兰符合 EN 和 ASME:
法兰符合 EN

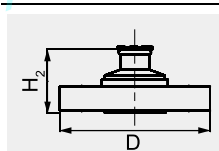
EN 1092-1



DN	PN	∅D	H ₂
25	40	115 mm	约 52 mm
25	100	140 mm	
40	40	150 mm	
40	100	170 mm	
50	16	165 mm	
50	40	165 mm	
80	16	200 mm	
80	40	200 mm	

法兰符合 ASME

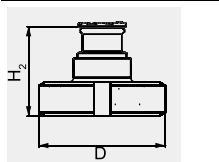
ASME B16.5



DN	PN	∅D	H ₂
1"	150	110 mm	约 52 mm
1"	300	125 mm	
1½"	150	130 mm	
1½"	300	155 mm	
2"	150	150 mm	
2"	300	165 mm	
3"	150	190 mm	
3"	300	210 mm	
4"	150	230 mm	
4"	300	255 mm	

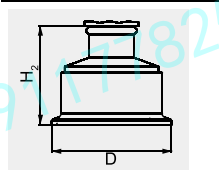
NuG 和药理学连接
符合 DIN

DIN 11851 (Dairy 连接)



DN	PN	∅D	H ₂
50	25	92 mm	约 52 mm
80	25	127 mm	

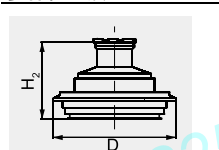
Tri-Clamp 符合 DIN 32676



DN	PN	∅D	H ₂
50	16	64 mm	约 52 mm
65	10	91 mm	

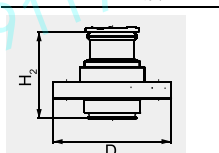
其它连接

多样化连接



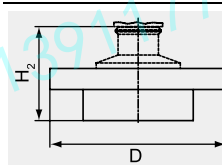
DN	PN	∅D	H ₂
40 ... 125	40	84 mm	约 52 mm

Bio-Control 连接



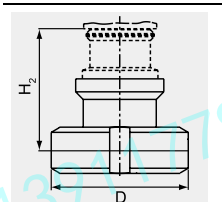
DN	PN	∅D	H ₂
50	16	90 mm	约 52 mm
65	16	120 mm	

DRD 卫生型过程连接



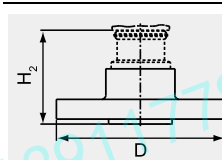
DN	PN	∅D	H ₂
50	40	105 mm	约 52 mm

卫生过程螺纹连接符合 NEUMO Bio-Connect



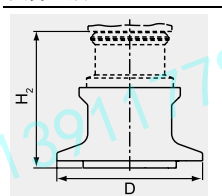
DN	PN	∅D	H ₂
50	16	82 mm	约 52 mm
65	16	105 mm	
80	16	115 mm	
100	16	145 mm	
2"	16	82 mm	
2½"	16	105 mm	
3"	16	105 mm	
4"	16	145 mm	

卫生连接符合 NEUMO Bio-Connect 法兰连接



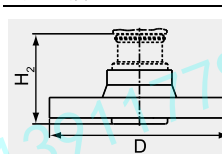
DN	PN	∅D	H ₂
50	16	110 mm	约 52 mm
65	16	140 mm	
80	16	150 mm	
100	16	175 mm	
2"	16	100 mm	
2½"	16	110 mm	
3"	16	140 mm	
4"	16	175 mm	

卫生连接符合 NEUMO Bio-Connect 夹持连接



DN	PN	∅D	H ₂
50	16	77,4 mm	约 52 mm
65	10	90,9 mm	
80	10	106 mm	
100	10	119 mm	
2½"	16	77,4 mm	
3"	10	90,9 mm	
4"	10	119 mm	

卫生快速符合 NEUMO Bio-Connect S 法兰连接



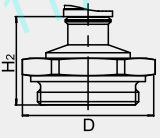
DN	PN	∅D	H ₂
50	16	125 mm	约 52 mm
65	10	145 mm	
80	10	155 mm	
100	10	180 mm	
2"	16	125 mm	
2½"	10	135 mm	
3"	10	145 mm	
4"	10	180 mm	

P300 系列压力和绝压变送器

SITRANS P300

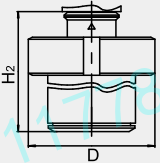
螺纹连接 G $\frac{3}{4}$ "、G1" 和 G2" 符合 DIN 3852

DN	PN	∅ D	H ₂
$\frac{3}{4}$ "	60	37 mm	约 45 mm
1"	60	48 mm	约 47 mm
2"	60	78 mm	约 52 mm



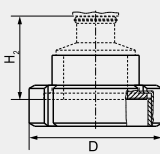
Tank 连接 TG52/50 和 TG52/150

DN	PN	∅ D	H ₂
25	40	63 mm	约 63 mm
25	40	63 mm	约 170 mm



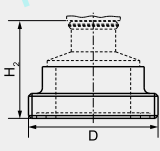
SMS 带开槽连接螺母

DN	PN	∅ D	H ₂
2"	25	84 mm	约 52 mm
2½"	25	100 mm	
3"	25	114 mm	



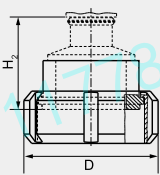
SMS 带螺纹插座

DN	PN	∅ D	H ₂
2"	25	70 x 1/6 mm	约 52 mm
2½"	25	85 x 1/6 mm	
3"	25	98 x 1/6 mm	



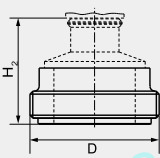
IDF 带开槽连接螺母

DN	PN	∅ D	H ₂
2"	25	77 mm	约 52 mm
2½"	25	91 mm	
3"	25	106 mm	



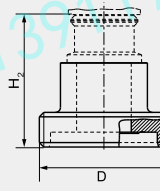
IDF 带螺纹插座

DN	PN	∅ D	H ₂
2"	25	64 mm	约 52 mm
2½"	25	77.5 mm	
3"	25	91 mm	



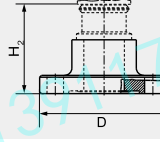
Aseptic 螺纹插座符合 DIN 11864-1 Form A

DN	PN	∅ D	H ₂
50	25	78 x 1/6"	约 52 mm
65	25	95 x 1/6"	
80	25	110 x 1/4"	
100	25	130 x 1/4"	



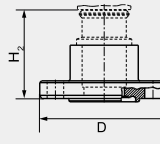
Aseptic 槽口法兰 (notch) 符合 DIN 11864-2 Form A

DN	PN	∅ D	H ₂
50	16	94	约 52 mm
65	16	113	
80	16	133	
100	16	159	



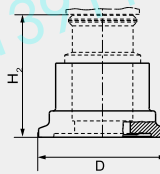
Aseptic 槽口法兰 (groove) 符合 DIN 11864-2 Form A

DN	PN	∅ D	H ₂
50	16	94	约 52 mm
65	16	113	
80	16	133	
100	16	159	



Aseptic 槽口夹持型符合 DIN 11864-3 Form A

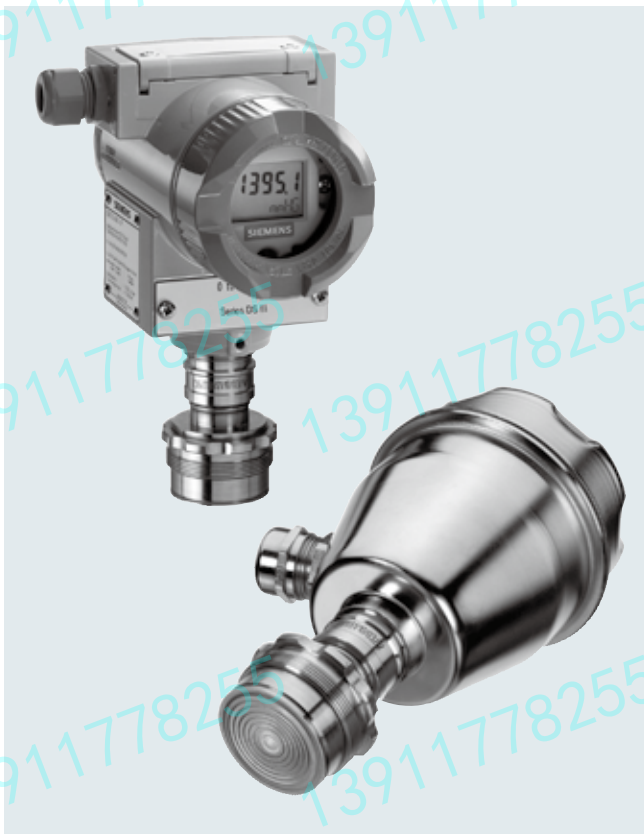
DN	PN	∅ D	H ₂
50	25	77,5	约 52 mm
65	25	91	
80	16	106	
100	16	130	



带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接的 P300 和 DS III 系列的技术数据

概述



针对于造纸工业，SITRANS P300 和 DS III 压力变送器安装了特殊的过程连接。此种过程连接是带前置膜片的 1/2" 和 1" PMC 螺纹连接，它可用于造纸行业的所有工段。

SITRANS P300 和 DS III 系列压力变送器是数字式仪表，具有用户界面友好，精度高的特点。可通过控制键，HART 通讯，PROFIBUS PA 或基金会现场总路线接口进行参数化。

丰富的功能使该压力变送器十分适合于工厂的需要。尽管有大量的设定选项，但操作仍很简单。

符合“本安”和“隔爆”防爆类型要求的变送器可以安装在有潜在爆炸危险环境（1 区）或 0 区内。该变送器具有 EC 型试验合格证书，并符合欧洲标准（ATEX）。不同型号的压力变送器可以用来测量：

- 表压
- 液位
- 体积液位
- 质量液位

优点

- 质量好，寿命长
- 在极端化学和机械负载下保持高可靠性
- 适用于腐蚀和非腐蚀性的气体、蒸汽和液体
- 丰富的诊断和仿真功能
- 最小的一致性误差
- 长期漂移小
- 哈氏合金的接液部件
- 无限可测量程从 30 mbar g 至 16 bar g 用于带 HART 接口的 DS III
- 公称测量范围从 1bar 至 16bar 用于 DS III 带有 PROFIBUS PA 和基金会现场总线
- 无限可测量程从 30mbar g 至 16bar g 用于 SITRANS P300 带有 HART
- 公称测量范围从 1bar g 至 16bar g 用于 SITRANS P300 带有 PROFIBUS PA 和基金会现场总线
- 测量精度高
- 通过控制键和 HART 通讯，或通过 PROFIBUS PA 或基金会现场总线接口参数化

应用

DS III 系列压力变送器可以应用于具有极端化学和机械负载的工业领域。电磁兼容在范围 10kHz... 1GHz，使 DS III 变送器可以工作在高电磁辐射的地方。

符合“本安”和“隔爆”防护类型要求的变送器可以安装在有潜在爆炸危险环境（1 区）或 0 区内。该变送器具有 EC 型试验合格证书，并符合欧洲标准（ATEX）。

用于 0 区的“本安”型变送器的电源类别为“ia”和“ib”。变送器可以连接各种设计的远传密封组件，以便用于如高粘度物料等特殊应用场合。

压力变送器可通过 3 个控制键就地操作或利用 HART 通讯编程或通过 PROFIBUS PA 或基金会现场总线接口更改参数。

SITRANS P DS III 系列

测量变量：腐蚀性和非腐蚀性的气体、蒸汽和液体的表压压力。

量程（连续可调）

DS III HART 系列：0.03 ... 16 bar g

公称测量范围

DS III PA 和 FF 系列：1 ... 16 bar g

SITRANS P300

量程（连续可调）

P300 HART 系列：0.03 ... 16 bar g

公称测量范围

P300 PA 和 FF 系列：1 ... 16 bar g

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接的 P300 和 DS III 系列的技术数据

设计

SITRANS P DS III 系列



设备前视图，SITRANS P DS III。

变送器由一系列不同的元件构成，这取决于订货规格。可能的型式列在订货信息内。下列的部件描述适用于所有的该类变送器。

带有订货号的铭牌 (3, 正视图) 安装在外壳一侧。特殊编号加上订货信息提供了选择的设计项目, 以及可能的量程 (内置传感器固有的物理特性)。

认证标签放在外壳的另一侧。

壳体材料采用铸铝或精铸不锈钢。圆形旋盖分别拧入壳体的前面和后面。前盖 (6) 可装一片观察窗, 以便直接从数字表头上读出测量值。电气接线盒的入口 (4) 可放在左侧或右侧。不使用的孔用盲堵头密封。接地保护端子位于壳体背面。

打开后盖可看到电气接线端和屏蔽线接线端。过程连接 (1) 和测量元件在壳体底部。通过锁紧螺钉 (8) 防止测量元件转动。此模块化设计意味着, 必要时可以单独彼此替换测量元件和电子部件。并保留设定参数数据。

壳体顶部是一个塑料盖 (5)。操作按键位于此盖的下面。

铭牌举例

Y01 or Y02 = 最大 27 字节 到 mbar
Y15 = 最大 16 字节	测量点位号 (TAG No.)
Y99 = 最大 10 字节	1234
Y16 = 最大 27 字节	测量点描述

SITRANS P300

装置包括:

- 电子部件
- 外壳
- 测量元件



SITRANS P300 透视图。

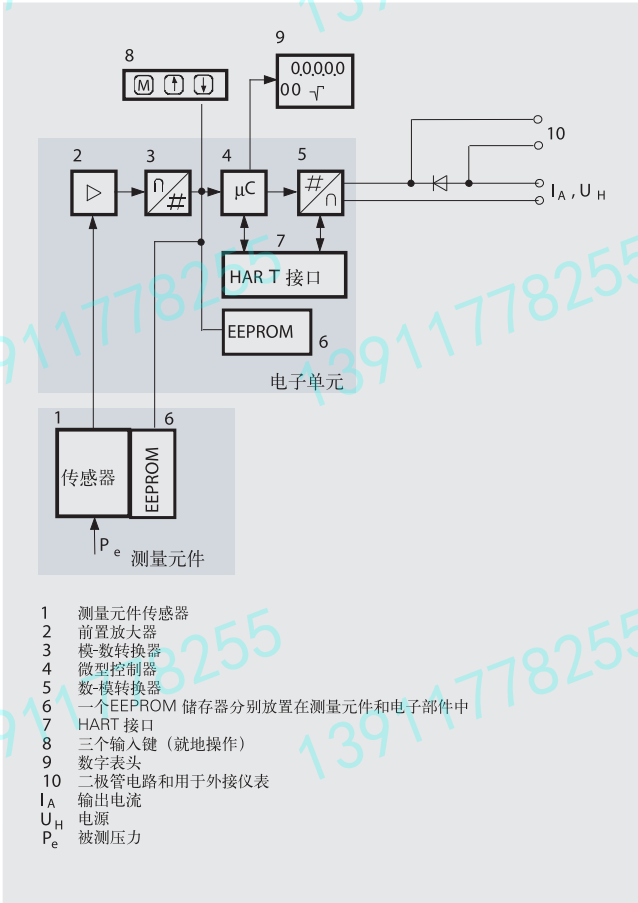
外壳带电气连接接头 (1) 和表盖 (3), 表盖带或不带玻璃窗取决于具体型号。仪表的数字表头 (带或不带取决于具体型号) 和就地按键位于表盖的下方, 输入电源 UH 和屏蔽线接线端位于外壳内表盖下方, 带过程连接 (5) 的测量元件位于外壳下侧。由于具体型号的不同, 测量元件的过程连接可能不同中上图的具体形状。

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接的 P300 和 DS III 系列的技术数据

功能

DS III HART 电子部件的运行模式



- 1 测量元件传感器
- 2 前置放大器
- 3 模-数转换器
- 4 微型控制器
- 5 数-模转换器
- 6 一个EEPROM 存储器分别放置在测量元件和电子部件中
- 7 HART 接口
- 8 三个输入键（就地操作）
- 9 数字表头
- 10 二极管电路和用于外接仪表
- I_A 输出电流
- U_H 电源
- P_e 被测压力

电路原理图。

输入变量通过传感器（1，电路原理图）转换成电信号，经前置放大器（2）放大，并在一个模/数转换器（3）中数字化。数字信号在一个微处理器内计算，校正其线性曲线和温度曲线，然后在数-模转换器（5）内转换成 4 至 20 mA 的输出电流。

二极管电路（10）防止极性接错。

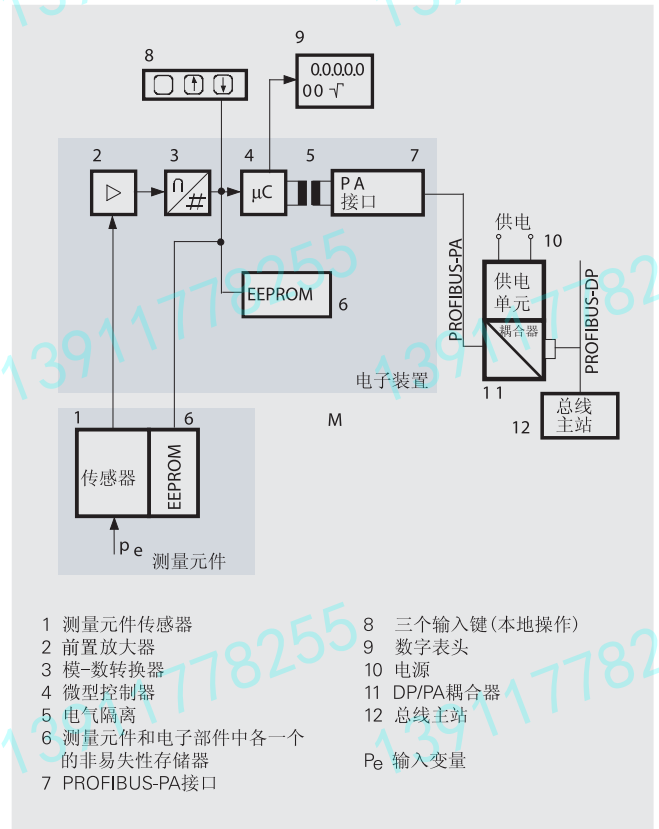
测量元件专用数据、电子部件数据以及参数数据都存储在二个 EEPROM 存储器（6）内。一个存储器与测量元件相连接，另一个存储器与电子部件相连接。因为模块化的设计，所以可以将电子部件和测量元件单独更换。

可用三个输入按键（8）直接实现变送器的参数设定，也可控制数字表头（9）上显示测量结果、出错信息和操作方法。

HART 接口符合 HART 通讯协议。

量程 $\leq 63\text{bar}$ 的变送器，测量值以大气压作参照。量程 $\geq 160\text{bar}$ 的变送器，测量值以真空作参照。

DS III PA 电子部件的运行模式



- 1 测量元件传感器
- 2 前置放大器
- 3 模-数转换器
- 4 微型控制器
- 5 电气隔离
- 6 测量元件和电子部件中各一个的非易失性存储器
- 7 PROFIBUS-PA 接口
- 8 三个输入键（本地操作）
- 9 数字表头
- 10 电源
- 11 DP/PA 耦合器
- 12 总线主站
- P_e 输入变量

电路原理图。

输入变量通过传感器（1，电路原理图）转换成电信号，经前置放大器（2）放大，并在一个模/数转换器（3）中数字化。数字信号在一个微处理器内计算，校正其线性曲线和温度曲线。并通过 Profibus 总线接口器件（7）转换成 Profibus 信号。

测量元件专用数据、电子部件数据以及参数数据都存储在二个 EEPROM 存储器（6）内。第一个存储器与测量元件相连，第二个与电子部件相连。模块化设计意味着电子部件和测量元件可以彼此互换使用。

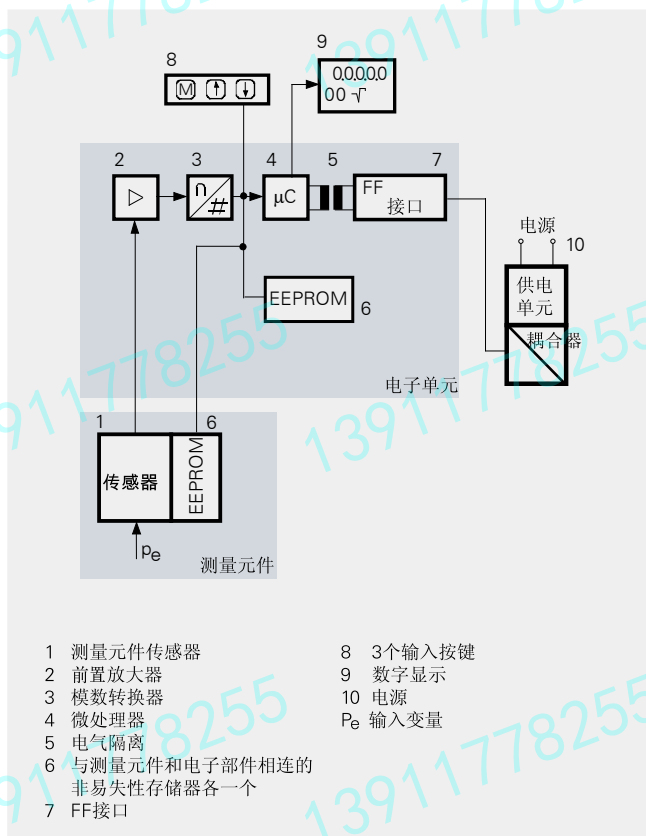
可用三个输入按键（8）直接实现变送器的参数设定。也可控制数字表头（9）上显示测量结果、出错信息和操作方法。

状态值和诊断值的结果由循环数据传送器传递到 PROFIBUS PA 上。参数值和错误信息由非循环数据传送器传递。这需要专门软件如 SIMATIC PDM。

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接的 P300 和 DS III 系列的技术数据

DS III FF 电子部件的运行模式



电路原理图。

输入变量通过传感器 (1, 电路原理图) 转换成电信号, 经前置放大器 (2) 放大, 并在一个模/数转换器 (3) 中数字化。数字信号在一个微处理器内计算, 校正其线性曲线和温度曲线, 并通过基金会现场总线接口器件 (7) 转换成 FF 信号。

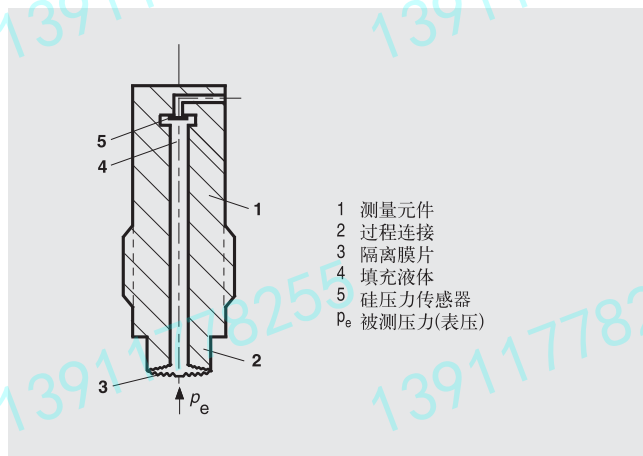
测量元件专用数据、电子部件数据以及参数数据都存储在二个 EEPROM 存储器 (6) 内。一个存储器与测量元件相连接, 另一个存储器与电子部件相连接。因为模块化的设计, 所以可以将电子部件和测量元件互换。

可用三个输入按键 (8) 直接实现变送器的参数设定。也可控制数字表头 (9) 上显示测量结果、出错信息和操作方法。

携带状态值和诊断值的测量结果通过数据环路传输方式在 FF 总线上传输。参数设定数据和出错信息也由数据环路传输方式传输。实现这些功能需要专业软件, 如国家仪器组态软件。

测量元件工作方式

表压测量元件, 带前置膜片



表压测量元件, 带前置膜片。

压力 P_e 是通过过程连接得到使用。(2 图“表压的测量元件带有前置膜片用于造纸工业, 功能图”) 测量元件 (1), 进而经隔离膜片 (3) 和填充液 (4) 作用于硅传感器 (5), 从而使测量膜片发生形变。测量膜片上的 4 个压电桥臂电阻阻值随之变化。电阻的这种变化产生一个正比于输入压力的桥式线路输出电压。

参数设置

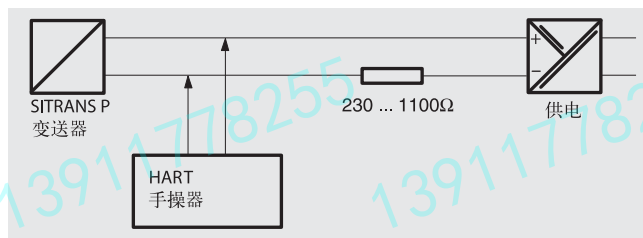
不同型号的变送器有相应的不同的参数设置和检测方法。

应用输入键设置参数 (本地操作)

输入键可用来简便地设置大多数重要参数而不需要任何附加设备。

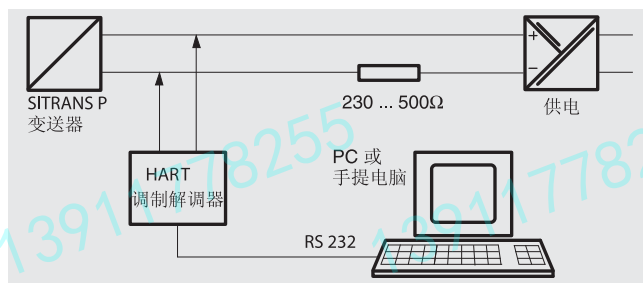
采用 HART 手操器设置参数

采用 HART 手操器设置参数是通过 HART 手操器或 PC 进行的。



HART 手操器与压力变送器之间的通讯变送器。

当用 HART 手操器参数化时, 直接连接到二线制系统 (见图) 上。



PC 与变送器之间的 HART 通讯。

当用 PC 机参数设置时, 通过一个 HART 调制解调器连接。

符合 HART 协议版本 5.X 或 6.X 的通讯信号是以频移谐波 (FSK) 的形式叠加在输出电流信号上的。

带 PMC 连接的 压力变送器 (用于造纸工业)

带 PMC 连接的 P300 和 DS III 系列的技术数据

DS III HART 和 P300 HART 参数设置

参数	输入键	HART 通讯
刻度起始值	x	x
满量程值	x	x
电气阻尼	x	x
无压力源量程起始值设置 (“盲设”)	x	x
无压力源全量程值设置 (“盲设”)	x	x
零点调节	x	x
电流变送	x	x
故障电流	x	x
按键失效, 写保护	x	x ¹⁾
量位类型和实际类型	x	x
特性曲线 (线性)	x	x
特性曲线输入		x
自由可编程的 LCD		x
诊断功能		x

1) 取消写保护

DS III HART 和 P300 HART 的诊断功能

- 零值校正显示
- 事件计数器
- 极限值变送器
- 饱和报警
- 从动指示器
- 模拟功能
- 维护计时器

用于 DS III HART 和 P300 HART 的表头的可用物理单位

物理量	物理单位
压力 (可以在工厂设定)	Pa, MPa, kPa, bar, mbar, torr, atm, psi, g/cm ² , kg/cm ² , inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), mmH ₂ O, ftH ₂ O, inHg, mmHg
液位 (高度数据)	m, cm, mm, ft, in
体积	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp, gallon, bushel, barrel, barrel liquid
质量	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
温度	K, °C, °F, °R
其它	%, mA

通过 PROFIBUS PA 接口设置参数

通过 PROFIBUS PA 实现的全数字通讯, 3.0 版, 其用户界面更友好。PROFIBUS 使 DS III PA 与一个过程控制系统连接, 例如 SIMATIC PSC 7。即使在潜在爆炸环境中也可通讯。

通过适合您的软件 PROFIBUS 来参数化, 例如 SIMATIC PDM。

采用基金会现场总线接口设置参数

通过基金会现场总线实现的全数字通讯, 其用户界面更友好。DS III FF 仪表通过基金会现场总线与过程控制系统相连接。甚至在潜在爆炸的环境中仍能实现通讯。

采用基金会现场总线设置参数需要相应的软件, 例如: 国家仪器组态软件。

DS III PA 和 FF 和 P300 PA 和 FF 的可调参数

可调参数	输入键	PROFIBUS PA 和基金会总线接口
电气阻尼	x	x
零点调节 (位置校正)	x	x
按键和 / 或功能失效	x	x
测量值显示	x	x
显示物理单位	x	x
小数点位置	x	x
总线地址	x	x
特性曲线调整	x	x
特性曲线输入		x
自由可编程的 LCD		x
诊断功能		x

DS III PA 和 FF 和 P300 PA 和 FF 的诊断功能

- 事件计数器
- 从动指示器
- 维护计时器
- 模拟功能
- 零点校正显示
- 极限值变送器
- 饱和报警

可显示的物理单位

物理量	物理单位
压力 (可以在工厂设定)	MPa, kPa, Pa, bar, mbar, torr, atm, psi, g/cm ² , kg/cm ² , mmH ₂ O, mmH ₂ O (4 °C), inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), ftH ₂ O, mmHg, inHg
液位 (高度数据)	m, cm, mm, ft, in, yd
质量	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
体积	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp, gallon, bushel, barrel, barrel liquid
温度	K, °C, °F, °R
其它	%

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接 DS III 系列

技术数据

SITRANS P, DS III 系列表压带 PMC 连接用于造纸工业

	HART	PROFIBUS PA 或基金会现场总线		
输入				
测量变量	表压			
量程（连续可调）或公称量程和最大允许测试压力	量程	最大允许测量压力	公称测量范围	最大过压
	0.01 ... 1 bar g	6 bar g	1 bar g	6 bar g
	0.04 ... 4 bar g	10 bar g	4 bar g	10 bar g
	0.16 ... 16 bar g	32 bar g	16 bar g	32 bar g
测量下限				
• 充硅油的测量元件	100 mbar a			
测量上限	100% 最大量程			
输出				
输出信号	4 ... 20 mA		数字 PROFIBUS PA 或基金会总线信号	
• 下限（连续可调）	3.55 mA, 工厂预设 3.84 mA		-	
• 下限（连续可调）	23 mA, 工厂预设 20.5 mA 或选择设定 22.0 mA		-	
负载				
• 无 HART 通讯	$R_B \leq (U_H - 10.5 \text{ V})/0.023 \text{ A in } \Omega$, U_H : 电源 V		-	
• 有 HART 通讯	$R_B = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) 或 $R_B = 230 \dots 1100 \Omega$ (HART 通讯)		-	
物理总线	-		IEC 61158-2	
带有极性转换保护	-		是	
精度	符合 EN60770-1			
参考条件	上升特性曲线, 量程起始值 0bar, 不锈钢膜片, 硅油填充, 室温 (25°C) 量程比 r: (r = 最大量程 / 设定量程)			
测量误差和固定点设定 (包括滞后和重复性)				
• 线性特性曲线				
- $r \leq 10$	$\leq (0.0029 \cdot r + 0.071)\%$		$\leq (0.0029 \cdot r + 0.071)\%$	
- $10 < r \leq 30$	$\leq (0.0045 \cdot r + 0.071)\%$		$\leq (0.0045 \cdot r + 0.071)\%$	
- $30 < r \leq 100$	$\leq (0.005 \cdot r + 0.05)\%$		$\leq (0.005 \cdot r + 0.05)\%$	
长期漂移 (温度变化 $\pm 30^\circ\text{C}$)				
• 1 ... 4 bar 量程	$\leq (0.25 \cdot r)\%/5\text{年}$		$\leq (0.25 \cdot r)\%/5\text{年}$	
• 16 bar 量程	$\leq (0.125 \cdot r)\%/5\text{年}$		$\leq (0.125 \cdot r)\%/5\text{年}$	
环境温度的影响				
• 在 $-10 \dots +60^\circ\text{C}$	$\leq (0.08 \cdot r + 0.1)\%$		$\leq (0.08 \cdot r + 0.1)\%$	
• 在 $-40 \dots -10^\circ\text{C}$ 和 $+60 \dots +85^\circ\text{C}$	$\leq (0.1 \cdot r + 0.15)\%/10^\circ\text{C}$		$\leq (0.1 \cdot r + 0.15)\%/10^\circ\text{C}$	
环境温度的影响				
• 介质温度和环境温度之间的不同	3 mbar/ 10°C			
安装位置影响	$\leq 0.1 \text{ mbar g}/10^\circ$ 倾斜			
被测值分辨率	-		3×10^{-5} 公称测量范围	

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接 DS III 系列

SITRANS P, DS III 系列表压带 PMC 连接用于造纸工业

	HART	PROFIBUS PA 或基金会现场总线
额定操作条件		
防护等级 (符合 EN 60529)	IP65, 可选 IP68, 外壳清洁, 抗碱, 蒸汽 150°	
过程温度	-40 ... +100 °C	
环境条件		
• 环境温度	-20 ... +85 °C	
• 贮存温度	-50 ... +85 °C	
• 气候等级		
- 冷凝	允许	
• 电磁兼容性		
- 发射干扰和抗扰性	符合 IEC 61236 和 NAMUR NE 21	
设计		
重量 (无任选件)	≈ 1.5 kg	
外壳材料	低铜铸铝合金 GD-AISI12 或精铸不锈钢, 材料号 1.4408	
与介质接触部分材质	不锈钢	
• 垫片 (标准)	PTFE 平垫片	
• O 形圈 (小螺纹型)	FPM (Viton) 或可选: FFPM 或 NBR	
测量元件充液	充硅油或惰性液体	
过程连接 (标准)	带冲洗, 1½", PMC 标准设计	
过程连接 (小螺纹型)	带冲洗, 1" 小螺纹型	
电源 U_H		
变送器端电压	10.5 ... 45 V DC 10.5 ... 30 V DC 本安模式	总线供电
必须隔离 24V 电源	-	否
总线电压		
• 非防爆	-	9 ... 32 V
• 本安运行	-	9 ... 24 V
电流消耗		
• 基本电流 (最大)	-	12.5mA
• 起动电流 ≤ 基本电流	-	是
• 最大故障电流	-	15.5 mA
可用故障连接 (FDE)	-	是
认证和批准		
按压力设备导则的分类 (DGRL97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体: 符合第 3 章第 3 节要求 (探测工程规程)	

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接 DS III 系列

SITRANS P, DS III 系列表压带 PMC 连接用于造纸工业。

HART 通讯	
HART 通讯	230 ... 1100 Ω
协议	HART 版本 5.x
计算机调试软件	SIMATIC PDM 软件
PROFIBUS PA 通讯	
与 2 类主站同时通讯数量	4
设置地址方式	组态工具或就地操作（出厂默认地址 126）
循环数据使用	
• 输出字节	5（一个测量值）或 10（二个测量值）
• 输入字节	0, 1, 或 2（注册运行模式和重用于测量的功能）
内部预处理	
设备行规	PROFIBUS PA 行规版本 3.0, 等级 B
功能块	2
• 模拟输入	
- 适合特定客户的过程变量	是, 线性上升或下降
- 电气阻尼, 可调	0 ... 100 s
- 仿真功能	输入 / 输出
- 故障模式	参数可设置（最后正确值, 替代值, 故障值）
- 极限值监视	上限和下限警告, 上限和下限报警
• 累加器	可以复位, 预设定, 可选计数方向, 累加器的仿真功能
- 故障模式	
- 极限值监视	上限和下限警告, 上限和下限报警
• 物理块	1
传感器块	2
• 压力传感器块	
- 可通过施加 2 个压力来校准	是
- 传感器极限值监视	是
- 容器特性定义	最大 30 个插补点
- 平方根特性曲线用于液体测量	是
- 平方根输出时, 在靠近零点的范围内可进行小流量切除或设定为线性输出	可设定
- 用于测量压力值和传感器温度的模拟功能	恒定数值或利用可参数化的变量

基金会现场总线通讯

功能块	3 功能块模拟输入, 1 功能块 PID
• 模拟输入	
- 适合特定客户的过程变量	是, 线性上升或下降
- 电气阻尼 T ₆₃ , 可调	0 ... 100 s
- 仿真功能	输出 / 输入（可被锁定在一个桥式装置中）
- 故障模式	参数可设置（最后正确值, 替代值, 故障值）
- 极限值监视	告警上限和下限, 报警上限和下限
- 平方根特性曲线用于液体测量	是
• PID	标准 FF 功能模块
• 物理块	1 个资源块
传感器块	1 传感器校正压力模块, 1 变送器块 LCD
• 压力传感器块	
- 可通过施加 2 个压力来校准	是
- 传感器极限值监视	是
- 仿真功能 测量压力值, 传感温度和电子部件温度	恒定数值或利用可参数化的变量

带 PMC 连接的 压力变送器 (用于造纸工业)

带 PMC 连接 DS III 系列

选型和订货数据	订货号
SITRANS P 压力变送器用于测量表压, 带有 PMC 连接 DS III HART 系列	7MF4133 -
测量元件充液	清洗
硅油	标准
惰性液体	无油脂
量程	
0.01 ... 1 bar g ¹⁾	B
0.04 ... 4 bar g	C
0.16 ... 16 bar g	D
与介质接触部分材质	
密封膜片	连接杆
哈氏合金	不锈钢
过程连接	
• PMC 标准型: 1½" 螺纹	2
• PMC 精小型: 1" (前冲洗, 不可用于量程 "B")	3
不与介质接触部分材质	
• 铸铝外壳	0
• 不锈钢精铸外壳	3
版本	
• 标准型, 默认德国铭牌	1
• 国际型, 默认英国铭牌, CD 盘上包括 5 种语言的文件资料	2
防爆	
• 无	A
• ATEX 防爆类型:	B
- 本安 (Ex ia)	
- 防爆 (Ex d) ²⁾	D
• Ex nA/nL(2 区) ³⁾	E
• FM + CSA 本安防爆 (is)	F
• FM + CSA (is+ep) + Ex ia+Ex d (ATEX) ⁴⁾	S
• FM + CSA 防爆类型:	
本安防爆联合认证 (is+xp) ³⁾	NC
电气连接 / 电缆入口	
• 阴螺纹 M20x1.5	B
• 阴螺纹 ½ -14 NPT	C
• M12 接头 (金属) ^{5) 6)}	F
显示	
• 无显示	0
• 隐藏式数字显示, 设置: mA	1
• 可视数字表头, 设置: mA	6
• 并且特定客户的数字指示器 (按规定设定, 订货代码 "Y21" 或 "Y22")	7
供电电源参见 "SITRANS I 供电电源和隔离放大器"	
包含于设备送货范围:	
• 简要说明	
• CD-ROM 光盘中有详细资料	
1) 仅与 "标准" 的过程连接一起	

选型和订货数据	订货号
SITRANS P 压力变送器测量表压力, 带有 PMC 连接	
DS III PA 系列 (PROFIBUS PA)	7MF4134 -
DS III FF 系列 (基金会现场总线)	7MF4135 -
测量元件充液	清洗
硅油	标准
惰性液体	无油脂
公称测量范围	
1 bar g ¹⁾	B
4 bar g	C
16 bar g	D
与介质接触部分材质	
密封膜片	连接杆
哈氏合金	不锈钢
过程连接	
• PMC 标准型: 1½" 前置膜片	2
• PMC 小螺纹型: 1" 前置膜片 (不可用于量程 "B")	3
不与介质接触部分材质	
• 铸铝外壳	0
• 不锈钢精铸外壳	3
版本	
• 标准型, 默认德国铭牌	1
• 国际型, 默认英国铭牌, CD 盘上包括 5 种语言的文件资料	2
防爆	
• 无	A
• ATEX 防爆类型:	B
- 本安 (Ex ia)	
- 隔爆 (Ex d) ³⁾	D
- Ex nA/nL(2 区) ⁴⁾	E
• FM + CSA 本安 (is)	F
• FM + CSA 防爆类型:	
本安防爆联合认证 (is+xp) ³⁾	NC
电气连接 / 电缆入口	
• 螺纹密封接头 M20x1.5	B
• 螺纹密封管 ½ -14 NPT	C
• M12 接头 (金属) ^{5) 6)}	F
显示	
• 无显示	0
• 隐藏式数字显示, 设置: mA	1
• 带有可视数字表头	6
• 特定客户显示单位要求的数字表头 (按要求设定, 订货代码 "Y21")	7
此设备与简要说明一起送货和并附有 CD 光盘详细的资料说明。	

- 1) 尽适用于 "PMC 标准" 过程连接
- 2) 包含电缆密封
- 3) 不含密封接头, 使用盲堵
- 4) 当与 M12 接头连接时, 仅提供 Exic
- 5) 仅适用于防爆选项 A,B,E,F
- 6) M12 不含电缆插座

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

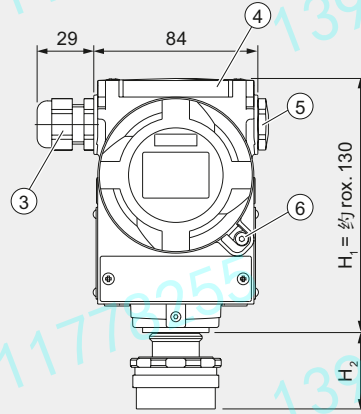
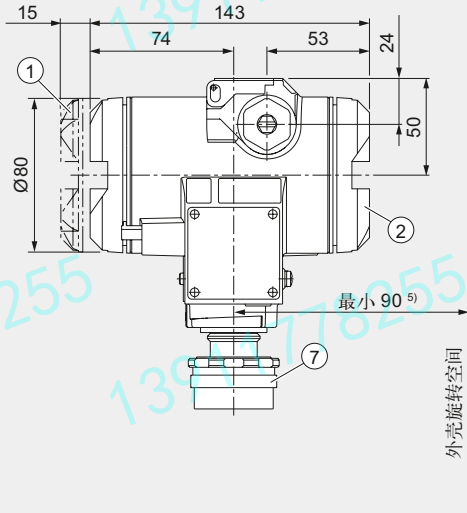
带 PMC 连接 DS III 系列

其它设计	订货代码			其它数据	订货代码		
请在订货号上加“-Z”和指明订货代码	HART	PA	FF	请在订货号上加“-Z”和指明订货代码	HART	PA	FF
• 角形电气连接	A32	✓		设定量程	Y01	✓	
• Han 8D (金属, 灰色)	A33	✓		文字说明: Y01: 到 ... mbar, bar, kPa, MPa, psi			
• M12 接头插座 (金属)	A50	✓	✓	测量点位号 / 标识	Y15	✓	✓
标牌说明 (代替德语)				最多 16 个字符, 以文字说明: Y15:			
• 英文	B11	✓	✓	测量点文字说明	Y16	✓	✓
• 法文	B12	✓	✓	最多 27 个字符, 以文字说明: Y16:			
• 西班牙文	B13	✓	✓	登陆 HART 地址 (TAG)	Y17	✓	
• 意大利文	B14	✓	✓	最多 8 个字符, 以文字说明: Y17:			
• 俄文	B16	✓	✓	压力表头的设定为压力单位	Y21	✓	✓
英语铭牌	B21	✓	✓	文字说明 (标准设定: mA): Y21: mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...			
压力单位 H ₂ O 或 psi				说明: 可选择如下压力单位: bar, mbar, mm H ₂ O [*] , inH ₂ O [*] , ftH ₂ O [*] , mmHG, inHG, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , mA, Torr, ATM 或 % *) 参考温度 20 °C			
制造商的试验合格 M (5 步工厂校准) 符合 IEC60770-2	C11	✓	✓	压力表头的设定为非压力单位	Y22 + Y01	✓	
材质报告	C12	✓	✓	文字说明: Y22: 多达 l, m ³ , m, USg, ... (压力设备中测量范围的设定 “Y01”) (最大 5 个字符)			
符合 EN 10204-3.1.B				预置总线地址	Y25	✓	✓
工厂合格证	C14	✓	✓	最多 8 个字符, 以文字说明: Y25:			
符合 EN 10204-2.2				仅 “Y01” 和 “Y21” 可在工厂预设 ✓ = 可用			
• HART SIL 2 认证	C20	✓		订货举例			
• HART SIL 2/3 认证	C23	✓		项目行: 7MF4133-1DB20-2AB7-Z			
变送器销往俄罗斯 (价格请咨询技术支持)	C99	✓	✓	B 行: A02 + Y01 + Y21			
输出信号上限设为 22.0 mA	D05	✓	✓	C 行: Y01: 1 ... 10 bar			
防护等级 IP68	D12	✓	✓	C 行: Y21: bar			
(只适用 M20×1.5 和 1/2-14NPT)				1) PROFIBUS PA 选 Y01 选项时仪表精度计算方法与 HART 仪表相同			
韩国出口许可	E11	✓	✓	2) 预设值仅可通过 SIMATIC PDM 更改			
本质安全防爆, 符合 NEPSI (中国) (仅适用于变送器 7MF4...-...-B..)	E55 ¹⁾	✓	✓				
隔爆, 符合 NEPSI (中国) (仅适用于变送器 7MF4...-...-D..)	E56 ¹⁾	✓	✓				
(2 区) 防爆, 符合 NEPSI (中国) (仅适用于变送器 7MF4...-...-E..)	E57 ¹⁾	✓	✓				
防爆 “Ex ia,” “Ex d” 和 “2 区”, 符合 NEPSI (中国) (仅适用于变送器 7MF4...-...-R..)	E58 ¹⁾	✓	✓				
安装							
• 焊接插口用于标准 1/2” 螺纹连接	P01	✓	✓				
• 焊接插口用于小型 1” 螺纹连接 (包括 5/16- 18 UNC-2B 螺丝和垫片)	P02	✓	✓				

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接 DS III 系列

尺寸图



- ① 电子部件侧, 数字表头 (较长的为带玻璃窗的盖子)¹⁾
- ② 接线侧¹⁾
- ③ 电气连接: 电缆接头 M20 x 1.5, 电缆接头 1/2-14 NPT, M12 接头

- ④ 按键的保护盖
- ⑤ 密封堵头
- ⑥ 表盖锁紧螺钉 (仅用于隔爆外壳, 图中未表示)
- ⑦ 过程连接: PMC 标准

- 1) 允许螺纹长度加长约 20mm 供松紧
- 2) 不带显示的允许回转的最小距离 92mm

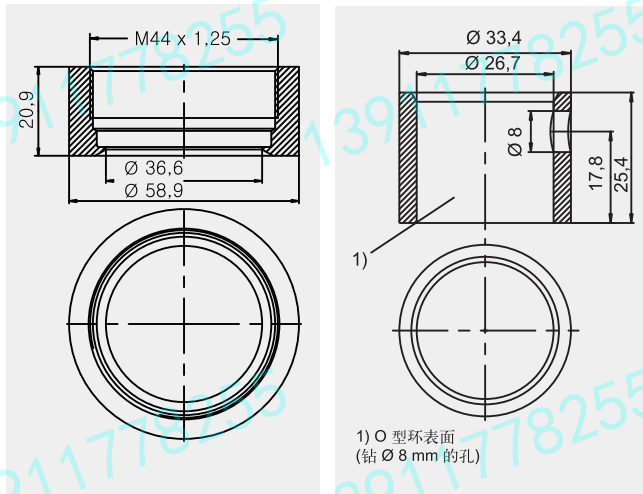
SITRANS P DS III 压力变送器用于表压测量, 带有 PMC 连接, 尺寸单位为 mm。

此图表明了 SITRANS P DS III 法兰的一个实例。在此图中, 高被分割为 H_1 和 H_2 。

H_1 = SITRANS P DS III 最上端到定义的交界点的高度

H_2 = 法兰面到定义的交界点的高度

仅高度 H_2 表明法兰的尺寸。



PMC 标准型 (左) 和 PMC 小螺纹型 (右) 焊接接头, 尺寸单位 mm。

材料: 不锈钢, 材料号 1.4404/316L

PMC 型标准

DN	PN	ØD	H_2
		40.9 mm	约 36.8mm

PMC 小螺纹型

DN	PN	ØD	H_2
		26.3 mm	约 33.1 mm

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接 P300 系列

技术数据

SITRANS P300 表压测量带有 PMC 连接用于造纸工业

	HART	PROFIBUS PA 或基金会现场总线
输入		
测量变量	表压（前置膜片）	
量程（连续可调）或公称量程和最大允许测试压力	量程	最大允许测量压力
	0.01 ... 1 bar g	6 bar g
	0.04 ... 4 bar g	10 bar g
	0.16 ... 16 bar g	32 bar g
	由于过程连接，量程也可不同于这些值。	由于过程连接，公称量程也可不同于这些值。
测量下限	100 mbar a	
• 充硅油的测量元件	100% 最大量程	
测量上限	100% 最大公称测量范围	
输出		
输出信号	4 ... 20 mA	数字式 PROFIBUS PA 信号或基金会总线信号
物理层	-	IEC 61158-2
带有极性转换保护	否	是
电气阻尼（步进时间 0.1 s）	设定为 2s (0... 100 s)	
精度	符合 IEC 60770-1	
参考条件	增长特性曲线，起始值 0 bar，不锈钢密封膜片，硅油测量元件，室温 25 °C，量程比 r: (r= 最大量程 / 设定量程)	
带切断点设定的测量偏移，包括滞后性和重复性线性特性曲线		
• $r \leq 10$	$\leq (0.0029 \cdot r + 0.071)\%$	$\leq (0.0029 \cdot r + 0.071)\%$
• $10 < r \leq 30$	$\leq (0.0045 \cdot r + 0.071)\%$	$\leq (0.0045 \cdot r + 0.071)\%$
• $30 < r \leq 100$	$\leq (0.005 \cdot r + 0.05)\%$	$\leq (0.005 \cdot r + 0.05)\%$
设定时间 T_{63} ，无电气阻尼	大约 2s	
长期漂移 ± 30 °C	$\leq (0.25 \cdot r)\%/5$ 年	$\leq (0.25 \cdot r)\%/5$ 年
环境温度的影响		
• 在 -10 ... +60 °C	$\leq (0.1 \cdot r + 0.2)\%$	$\leq (0.1 \cdot r + 0.2)\%$
• 在 -40 ... -10 °C 和 +60 ... +85 °C	$\leq (0.1 \cdot r + 0.15)\%/10$ °C	$\leq (0.1 \cdot r + 0.15)\%/10$ °C
介质温度影响（仅适合冲洗前置膜片）		
• 介质温度和环境温度之间的不同	3 mbar/10 °C	
额定操作条件		
安装条件		
环境温度	观察爆炸危险区域的温度等级	
• 用硅油填充的测量元件	-40 ... +85 °C	
• 数字显示	-30 ... +85 °C	
• 贮存温度	-50 ... +85 °C	
气候等级		
冷凝	允许	
防护等级（符合 EN 60529）	IP65, IP68, NEMA X, 外壳清洁，抗碱，蒸气 150 °C	
电磁兼容性		
• 抗干扰度	符合 EN 61326 和 NAMUR NE 21	
介质条件		
过程温度		
• 用硅油填充的测量元件	-40 ... +100 °C	
设计		
重量（无任选件）	约 1 kg	
外壳材质	不锈钢，材料号 :1.4301/304	
与介质接触部件材质		
• 密封膜片	哈氏合金 C276，材料号 2.4819	

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接 P300 系列

SITRANS P300 表压测量带有 PMC 连接用于造纸工业

	HART	PROFIBUS PA 或基金会现场总线
• 测量元件充液	硅油	
接液部件的粗糙度等级	整体件Ra ≤ 0.8 um/焊接件Ra ≤ 1.6 um	
电源 U_H		
变送器端电压	10.5 ... 42 V DC 本安运行 10.5 ... 30 V DC	总线供电
单独供电	-	不必要
总线电压		
• 无 EEx	-	9 ... 32 V
• 本安运行	-	9 ... 24 V
电流消耗		
• 最大基本电流	-	12.5mA
• 起动电流 ≤ 基本电流	-	是
• 出现故障时的最大故障电流	-	15.5 mA
可用故障连接 (FDE)	-	是
认证和批准		
按压力设备导则的分类 (DGRL97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体：符合第 3 章第 3 节要求（探测工程规程）	
防爆		
本安 “i”	PTB 05 ATEX 2048	
适用证书	Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIC T4, T5, T6	
适应的环境温度		
• 温度等级 T4	-40 ... +85 °C	
• 温度等级 T5	-40 ... +70 °C	
• 温度等级 T6	-40 ... +60 °C	
连接	对于符合标准的本安电路，最大值： $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$, $R_i = 300 \Omega$	对于符合标准的本安电路，最大值： <u>FISCO 电源：</u> $U_i = 17.5 \text{ V}$, $I_i = 380 \text{ mA}$, $P_i = 5.32 \text{ W}$ <u>线性安全栅：</u> $U_i = 24 \text{ V}$, $I_i = 250 \text{ mA}$, $P_i = 1.2 \text{ W}$
有效的内部电容	$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 1.1 \text{ nF}$
有效的内部感应系数	$L_i = 0.4 \mu\text{H}$	$L_i \leq 7 \mu\text{H}$
符合 FM 隔爆		
- 标识 (XP/DIP) 或 (IS); (NI)	遵循 3025099 标准	
符合 CSA 的隔爆标准	遵循 3025099C 标准	
- 标识 (XP/DIP) 或 (IS)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接 P300 系列

SITRANS P300 表压测量带有 PMC 连接用于纸工业

HART 通讯	
HART 通讯	230 ... 1100 Ω
协议	HART 版本 5.x
计算机调试	SIMATIC PDM 软件
PROFIBUS PA 通讯	
与 2 类主机的最大通讯数	4
设置地址方式	组态工具 本地操作 (默认地址设置为 126)
循环数据使用	
• 输出字节	一个测量值: 5 bytes 二个测量值: 10 bytes
• 输入字节	注册运行模式: 1 bytes 根据测量重新设定功能 1 字节
设备行规	PROFIBUS PA 行规版本 3.0, 等级 B
功能块	2
• 模拟输入	
- 适合特定客户的过程变量	线性上升或下降
- 电气阻尼 T_{63}	0 ... 100 s 可调
- 仿真功能	输入 / 输出
- 极限值监视	上限和下限警告, 上限和下限报警
• 累加器	
	可以复位和预设定 可选计数方向 累加器输出的仿真功能
- 极限值监视	上限和下限警告, 上限和下限报警
• 物理块	1
传感器块	2
• 压力传感器块	
- 传感器极限值监视	是
- 容器特性定义	最大 31 个插补点
- 特性曲线	线性
- 仿真功能	可参数化
• 传感器块 “电子温度”	
- 仿真功能	可参数化

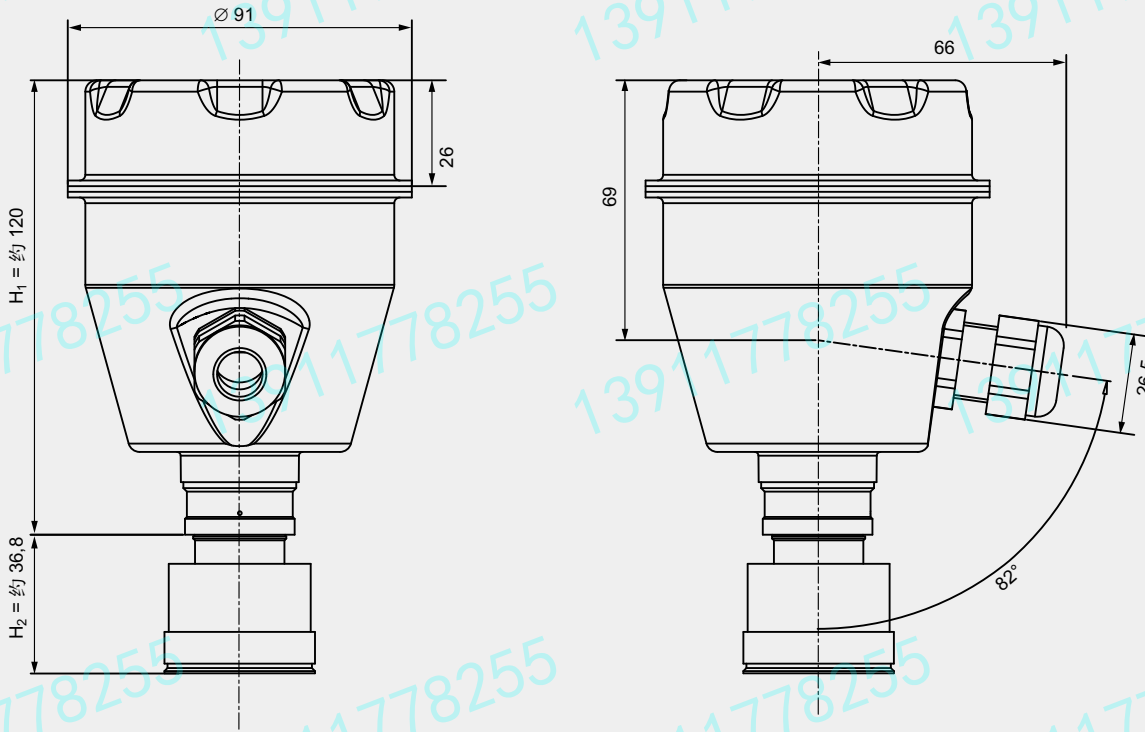
基金会现场总线通讯

功能块	3 功能块模拟输入, 1 功能块 PID
• 模拟输入	
- 适合特定客户的过程变量	是, 线性上升或下降
- 电气阻尼 T_{63} , 可调	0 ... 100 s
- 仿真功能	输入 / 输出 (可被锁定在一个桥式装置中)
- 故障模式	参数可设置 (最后正确值, 替代值, 故障值)
- 极限值监视	上限和下限警告, 上限和下限报警
- 平方根特性曲线用于液体测量	是
• PID	标准 FF 功能模块
• 物理块	1 个资源块
传感器块	1 传感器校正压力模块, 1 变送器块 LCD
• 压力传感器块	
- 可通过两个压力来校准	是
- 传感器极限值监视	是
- 仿真功能测量压力值, 传感温度和电子部件温度	恒定数值或利用可参数化的变量

带 PMC 连接的压力变送器（用于造纸工业）

带 PMC 连接 P300 系列

尺寸图



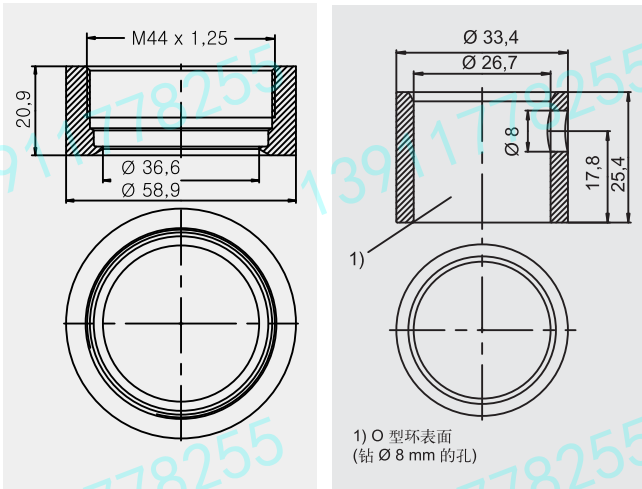
SITRANS P300 压力变送器用于表压测量，带有 PMC 连接，尺寸单位为 mm。

此图表明了 SITRANS P300 的法兰的一个实例。在此图中，高被分割为 H_1 和 H_2 。

H_1 = SITRANS P300 最上端到定义的交界点的高度

H_2 = 法兰面到定义的交界点的高度

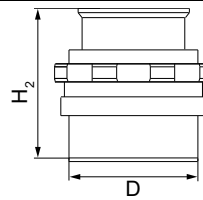
仅高度 H_2 表明法兰的尺寸。



PMC 标准型（左）和 PMC 小螺纹型（右）焊接接头，尺寸单位 mm。

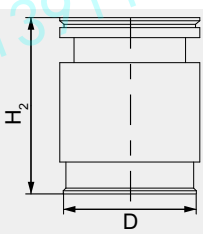
材料：不锈钢，材料号 1.4404/316L

PMC 标准型



DN	PN	ØD	H_2
		40.4 mm	约 36.8mm

PMC 小螺纹型



DN	PN	ØD	H_2
		26.3 mm	约 33.1mm