



压力变送器 - 压阻测量原理 - 带平齐安装膜片

型号系列
CE



设计特点

- 量程 0...2.5 mbar 到 0...25 bar 相对和绝对压力
- 压敏电阻传感元件
- 测量系统真空密封，过载保护
- 不锈钢材质标准壳体 and 户外壳体
- 电源：24 V DC，2 线电路和 3 线电路
- 防爆保护：EEx ia/ib
- 电磁兼容性（EMC）测试符合 IEC 801

应用

装置将压力的测量值转换为过程控制系统中常用的标准的与独立于负载的电流或电压信号。由于采用了耐用设计，它适用于严酷环境，例如化工、造船和普通工艺中。不锈钢膜片的前部能够在高粘性、易凝固和结晶的介质中进行无死区测量，而且保护测量系统不受损害。变送器有扩展电路，以保证电磁兼容性，噪声干扰符合 IEC 801，Namur 标准。

设计及功能

变送器采用压阻半导体测量桥作为传感器。补偿网络保证在最大程度内减少过程温度对输出信号的影响。输出可采用 2 线或 3 线制电路。依据所要求的防护类型，可用一个烧结盘以及一个通气连接电缆（只用于量程小于 10 bar 的装置）来补偿壳体内腔的压力。请参阅第 3 页的安装说明。

技术数据

壳体设计

标准壳体，带直角插头

材料号：1.4301

防护类型：IP 65

用硅盘封装微调电位计。直角插头，符合 DIN 43650，电缆螺纹接头 PG 11，用于电缆直径 6...10 mm。通过烧结过滤器内腔通气，量程 ≤ 10 bar

户外壳体，坚固设计

材料号：1.4301

防护等级：

· 标准

IP 67，经连接电缆内腔通气，用于过压量程 ≤ 10 bar

· 可选

IP 65，如果不可能经连接电缆充气，则经集成烧结过滤器内腔充气，用于过压量程 ≤ 10 bar

带 O 型密封圈的可旋盖，可从外部调节微调电位计。可旋盖用于把内腔和 O 型螺纹保护器连接

接线端子 4 mm²

电缆螺纹接头尼龙帽 STR 11

电缆直径 3...7 mm 或 5...10 mm

过程连接

G 1/2 A，外螺纹带平齐安装不锈钢膜片，特殊螺纹口。可按要求提供：合适的焊接头（材料号：1.4404）

测量系统

由外部不锈钢膜片保护的压阻测量桥

充液材料

植物油

材料

膜片：1.4404

套管：1.4404

重量

标准外壳：约 300 g

户外外壳：约 800 g

允许存放温度

-25...+80°C

工作温度范围

-25...+70°C

补偿温度范围

-10...+70°C

温度影响

对零点：≤ 0.03% 测距 /K

对测距：≤ 0.03% 测距 /K

备用电源

标准型：

· 标称电压 24 V DC

· 工作范围

2 线电路 14...30 V DC

3 线电路 16...30 V DC

· 最大允许工作电压 30 V DC

防爆型：

允许电压范围

EEx ia IIC

15...20 V DC

EEx ib IIC

14...30 V DC

标准量程

见订货细节

过载限值 UE

可暂时过载，见订货细节

过载影响

≤ 0.1% f.s.

信号输出

4...20 mA，2 线制电路，标准

其他可能形式见订货细节

测试输出（仅针对户外壳体）

用集成 LOC 二极管，进行不间断输出电流测量

输出信号电流限值

最大输出电流约 30 mA

电源电压影响

≤ 0.2% f.s./10 V

线性误差和滞后

≤ 0.3% f.s.（定点调节）

调节范围

零点和测距约 ± 10%

技术数据 (续)

响应时间
≤20 ms

认证依据

EEx ia IIC T4/T5 或 EEx ib IIC T4/T5
PTBNo.Ex-92.C.2129X

负载

2 线电路

标准型

$$R_a = \frac{U_B - 14V}{20mA} \text{ (kOhm)}$$

EEx ia 型

$$R_a = \frac{U_B - 15V}{20mA} \text{ (kOhm)}$$

EEx ib 型

$$R_a = \frac{U_B - 14V}{20mA} \text{ (kOhm)}$$

3 线电路

用电流输出

所有型号

$$R_a = \frac{U_B - 9V}{20mA} \text{ (kOhm)}$$

3 线电路

带电流输出的所有型号 $I_a \leq 20 \text{ mA}$

U_B = 工作电压

R_a = 最大允许负载电阻 (包括线阻)

负载影响

对于 500 Ohm 负载变化： $\leq 0.1\% \text{ f.s.}$

电磁兼容性 (EMC) 测试符合 IEC 801

标准

NAMUR 条例

主电源波动影响	无影响
主电源间断影响	无影响, 电源重新启动时十分可靠
合闸电流 <15I _N	<3.5I _N
对电源线短暂一次冲击 1.2/50 μs 阻抗 420hm 持续 10 分, 6 次/分 峰值: 1kV sym./ 2kV asym.	测试后正常运转
电源线/数据线短暂过压 作为冲击组 (负载) 脉冲次数: 5/50ns 冲击频率: 5k Hz 负载次数: 15/300 ms 电压 asym./unasym. 2k V	干扰结果无损害

RMS

电磁兼容性 (EMC) 测试符合 IEC 801

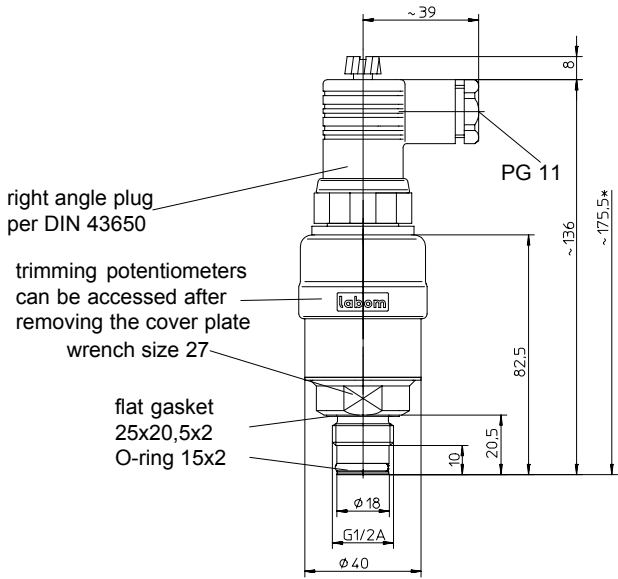
标准

NAMUR 条例 (续)

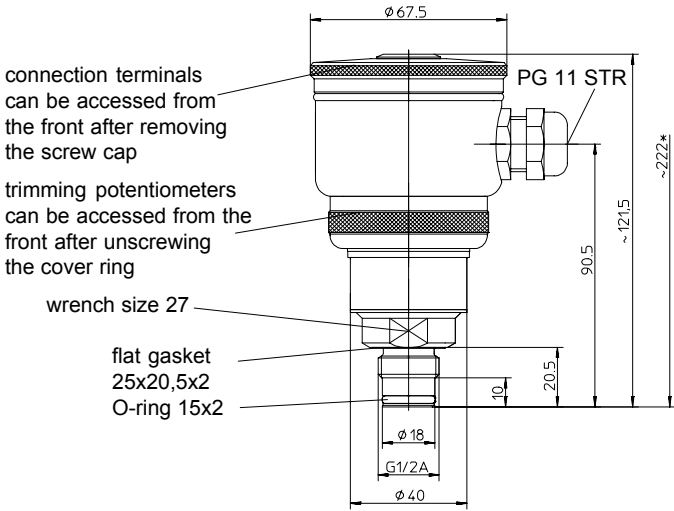
窄带, 低频干扰 频率 50Hz...10k Hz 信号 3 V _{RMS}	无影响
静电放电 (ESD) 检测 电位: 壳体上 6kV 数量: 10 次放电	测试后正常运转
电磁辐射场强: 10V/m(3V/m) 频率范围: 10k Hz...500MHz	no reradiation 最大偏差 <0.2%
自身再辐射/无线电干扰	无再辐射

其他型号信息可按要求或见订货细节

尺寸

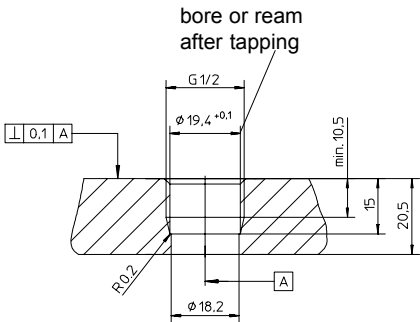


model standard housing

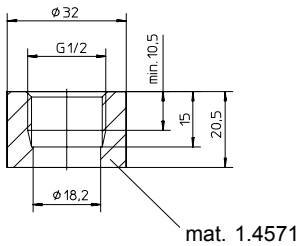


model field housing

* untoleranced dimension for mounting the plug or for clamping the connecting line

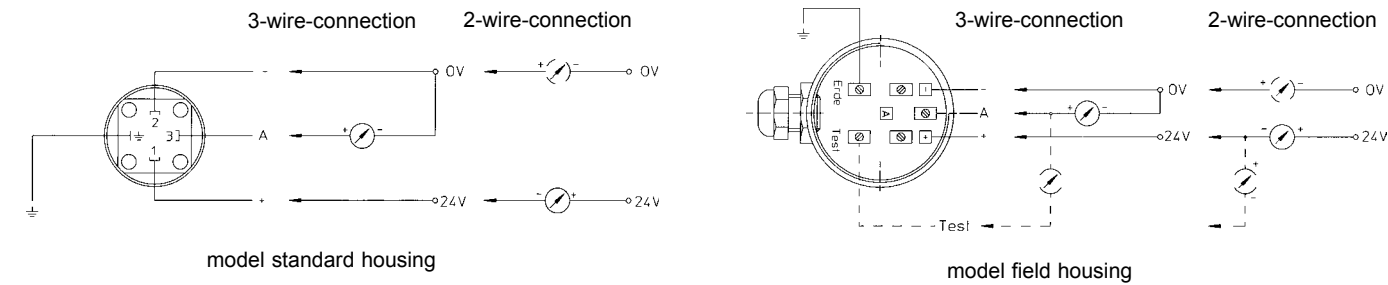


Screw-in hole (example)



Welding nipple (optional)

接线图



安装和操作说明

变送器已经在工厂按竖直安装调节。如果装置需要重新调整，标准壳体，可以用红色封盖下面的内部电位计来调节零点和测距；户外式壳体，需移开凸边锁圈来调节。

对于不同的型号，在量程范围小于 10bar 时，内部压力可分别通过连接电缆或者集成烧结过滤器来补偿。更高的量程和所有绝对压力量程不需要任何的补偿。

对于专用防护类型，只有当电缆直径与密封插头的专用标称尺寸一致、并旋紧螺母时才能达到。带直角插头型，要拧紧中心安装固定螺丝。

只有防护类型 IP65 可以竖直（上部连接）或水平安装。

危险区域的电气设备必须由专业人员安装和连接 设备、连接和密封如被改动，将会破坏防爆性和担保。不管是危险区以内或以外的本质安全电路，全部电缆的走线必须是等电位连接。限值的详细情况请参阅合格证书中的规定。只有当正确接地后，设备的电磁兼容性（EMC）测试才有效。

注：我们可以提供带有集成通气管的合适的连接电缆。

订货须知 一 请给出未列型号的其他特性

压力变送器－压阻测量原理					标准量程		
带平装膜片					量程	UE bar	订货号
设计	.标准外壳	CE101			-1...1.5 bar	16	A1088
	.户外外壳 IP 67	CE201			-1...3 bar	16	A1089
类型	.标准	0			-1...5 bar	30	A1090
	.防爆	1			-1...9 bar	30	A1091
量程	.见表				-1...15 bar	50	A1092
输出信号	.4...20 mA, 2 线		H1		0...2.5 bar	16	A1055
	.0...20 mA, 3 线		H2		0...4 bar	16	A1056
	.0...10 V, 3 线		H4		0...6 bar	30	A1057
	.2...10 V, 3 线		H5		0...10 bar	30	A1058
	.0...5 V, 3 线		H6		0...16 bar	50	A1059
附加特性（仅在需要时指时）					0...25 bar	50	A1060
防爆型 (只用于防爆)	.Ex ib IIC T4	S61			0...2.5 bar abs	16	B1055
	.Ex ia IIC T4	S62			0...4 bar abs	16	B1056
	.Ex ib IIC T5	S63			0...6 bar abs	30	B1057
	.Ex ia IIC T5	S64			0...10 bar abs	30	B1058
	.Ex ib IIC T6	S65			0...16 bar abs	50	B1059
	.Ex ia IIC T6	S66			0...25 bar abs	50	B1060
户外外壳	.防爆类型 IP 65		T2				
带过程连接用焊接接套					V2		
订货号（例子）：					CE1010	A1057	H2