

DT1型压力传感器

双线，输出4..20 mA信号。或三线，输出0...10V信号
用DIN 43 650 A标准的插头连接



压力范围 $p_{\text{range}} = 1000 \text{ bar}$

1. 概述

1.1 简述

DT1型压力传感器，是全桥式薄膜压力应变型测量器件。其敏感元件采用温度补偿，用模拟电路进行测量信号的放大和调节。

功能零件有：

薄膜应力式压力应变片

模拟放大器

符合DIN 43 650A标准的插头

特种钢和塑料制壳体

液压连接为外螺纹G 1/4 (BSPP)

特点：

公称压力范围为 100, 250, 400, 600 和 1000 bar

精度为测量范围的 1%

长期高的稳定性

双线, 4 .. 20 mA, 最大负载为 650Ω (在24VDC时) 或三线0...10VDC, $R_B \geq 5K \Omega$

所有和液体接触的零件均为不锈钢零件 (DIN 1.4571或1.4572)

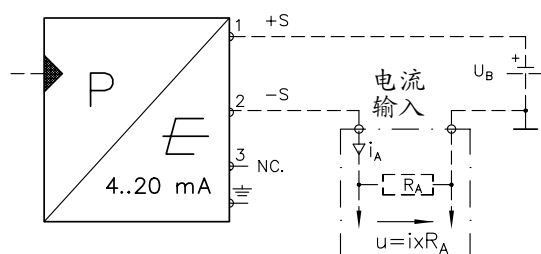
耐用的工业化结构

高的保护等级(IP 65)

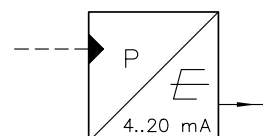
EMC认证



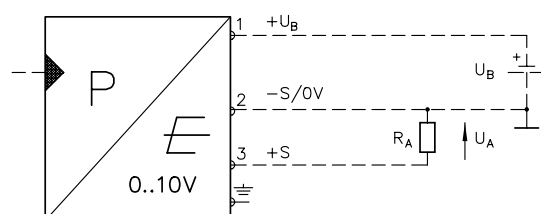
回路



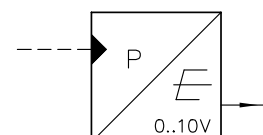
简化的图形符号



DT1V-... (0 .. 10V DC)



简化的图形符号



DT1型压力传感器，能用于几乎所有工业压力检测领域。典型的应用有液压系统、机械制造、试验机、设备制造和自动化工程。

EMC的特性，确保即使在恶劣的环境下信号采集的可靠性。

优良的价格功能比，使这类压力传感器适合于中、小批量的应用场合，此时，可靠性和经济性是主要考虑因素。

2. 可供货品种、主要型号代码、附件

压力传感器	使用电流信号	零件号	使用电压信号
订货代码:	DT 1 -	6217 8049	0.. 100bar
	100	6217 8050	0.. 250bar
	250	6217 8051	0.. 400bar
	400	6217 8061	0.. 600bar
	600	6217 8052	0.. 1000bar
	1000		
		公称压力范围:	

安装附件
订货代码: K 1/4
短延长接头G 1/4 - G 1/4 A, 带接头密封圈G 1/4 NBR (BSPP)
订货代码: L 1/4
长延长接头G 1/4 - G 1/4 A, 带接头密封圈G 1/4 NBR (BSPP)

3 技术参数

3.1 一般参数

名称	压力传感器
压力接口	G 1/4 (符合DIN 3852 E), 带NBR密封圈
和工作液体接触的零件材料	DIN 1.4571 or 1.4542
壳体材料	不锈钢 (DIN 1.4301), PA6.6带GF (尼龙纤维增强)
电气连接	通过插头 (DIN 43650 A) 连接, 可供货
安装位置	不限
质量 (重量)	约0.15kg
保护等级DIN VDE 0470, EN 60529或IEC 529在适合的	
安装状态	IP 65, 请见第3.5节的注
环境温度	-30° ... + 80°C (储藏温度 -30° ... +100°C)
温度补偿范围	0° ... 80°C
液体温度	-40° ... + 100°C
电磁相容性 (EMC)	干扰发射符合EN 50081-1, 抗干扰根据EN50082-2 符合EC规则89/336 EC
符合DIN IEC 68-2-6的抗振性	10 g, 60 ... 2000 Hz
符合DIN IEC 68-2-27的抗冲击性	500 g, 1ms

3.2 液压参数

		DT1V-100	DT1V-250	DT1V-400	DT1V-600	DT1V-1000
		DT1-100	DT1-250	DT1-400	DT1-600	DT1-1000
测量范围	p _{range} [bar]	0 .. 100	0 .. 250	0 .. 400	0 .. 600	0 .. 1000
许用超载压力	p _{max} [bar]	200	500	800	1200	1500
破坏压力	p _{burst} [bar]	500	1250	1300	1800	3000

注: 当压力在p_{range} 和 p_{max} 之间时, 装置不会损坏。
当压力在p_{max} 和 p_{burst} 之间时, 此装置有可能损坏, 但仍维持对外界密封。

安装附件K 1/4和L 1/4:
最大工作压力 p_{oper} [bar] 1000
破坏压力 p_{burst} [bar] 约 2 x p_{oper}

3.3 电器参数

精度:

在压力补偿范围的线性度	量程的 $\pm 1\%$ (典型为 $\pm 0.6\%$)
重覆精度	量程的 $\pm 0.1\%$
温度漂移:	
电源零飘的平均值	量程的 $\pm 0.4\%$ / 10K
量程范围漂移的平均值	量程的 $\pm 0.3\%$ / 10K
一年稳定性	量程的 $\pm 0.3\%$ (在标准条件下)

3.3.1 压力传感器 DT1-... (4 .. 20 mA)

电源电压	U_B	11 .. 30V DC 反极性保护
最大允许纹波	w	10% (纹波)
输出:		
输出信号	I_A	4 ... 20 mA, 双线
允许负载	R_A	$R_A [\Omega] \leq (U_B[V] - 11V) / 0,02A$
响应时间 (10...90%)	t_A	$\leq 5 \text{ ms}$

3.3.2 压力传感器 DT1V-... (0 .. 10V DC)

电源电压	U_B	14 .. 30V DC 反极性保护
最大允许纹波	w	10% (纹波)
输出:		
输出信号	U_A	0 ... 10V DC, 三线
允许负载	R_A	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
响应时间 (10...90%)	t_A	$\leq 5 \text{ ms}$

3.4 电磁兼容性 (EMC)

器件的EMC由授权的审核机构检验(干扰发射符合 EN 50081-1, 而抗干扰性能符合 EN 50082-2)。授权单位的EMC试验, 并不代替(减轻)使用者为他的系统进行的特定EMC试验, 因为这些试验仅代表某一典型应用场合(符合EC原则89/336/EWG)。下面的措施增加了EMC:

- 传感器必须接地
- 此装置应装在封闭的金属小室内
- 所有的输入、输出电缆必须尽可能短, 它们必须成对地扭在一起并屏蔽
(这将能减少天线效应并增加抗干扰性能)

3.5 安装及初次使用说明

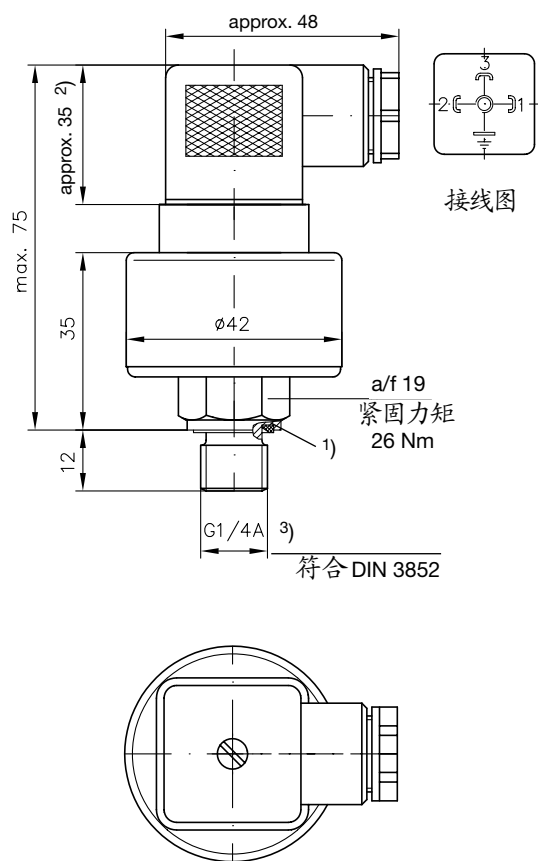
只有在电缆安装完全正确的情况下, 压力传感器才完全满足IP65的保护等级。

如果使用太细的电缆或有裸露点的电缆, 潮湿的环境可能会影响使用, 潮湿的环境也会导致内部电器元件失灵或损坏。

注意: 所以上述原因存在缺陷都可能造成严重的危害!

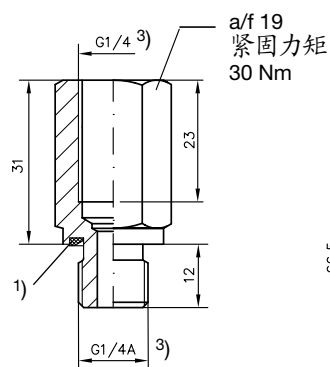
4. 部件尺寸 压力传感器

DT1 - ...型

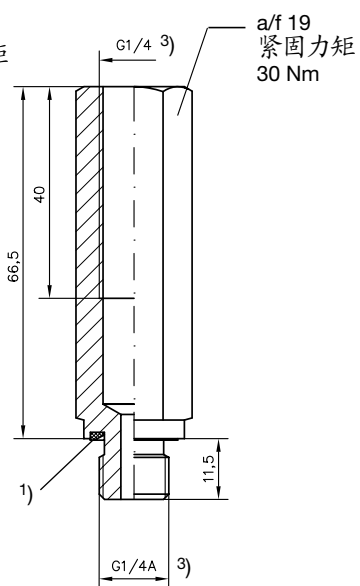


安装附件

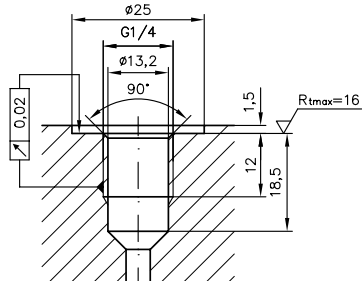
K 1/4



L 1/4



安装孔



1) 接口密封 G 1/4 NBR

2) 此尺寸取决于所利用的品牌, 但可最大到 40 mm 符合 DIN 43 650.

3) G 1/4(A) $\triangle$ BSPP

所有尺寸均以mm (毫米) 位单位, 保留变更权!