

AK - 系列压力传感器

DIL外壳



概述

AL-系列压力传感器内装有本厂无尘车间生产的AE系列传感元件。

本厂自行开发的DIL结构形式的外壳不仅对于测量介质具有良好的耐蚀特性，而且外壳坚固耐用，并具有良好的机械解耦性能。

压力传感器具有不同的压阻桥路形式：开路式和闭路式；并可通过设置温度传感器(选择项)对温度引起的灵敏度误差进行补偿。这些灵活的设计方式使得该系列的压力传感器适用于广泛的测量用途。

用户可选择PTC或集成二极管作为补偿用温度传感器。

产品特性

压阻桥路

相对压

额定压力16 mbar 至 25 bar

测量介质：

空气，工业气体 (湿度0 - 100 %r.H.)，
水，油，汽油...

B, C型 (螺纹接口)不适用于对玻璃，
硅，不锈钢有侵蚀作用的介质。

A型 (软管连接)不适用于对玻璃，
硅，玻璃纤维强化聚合物 (Valox)
有侵蚀作用的介质。

压力接口采用不同的方式：

螺孔 (M5, M6) 或 5.0 mm 软管

适用于装配在压力变送器中

简易的PCB装配方式

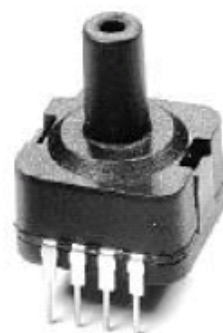
低电耗

低噪

PTC 或二极管温度传感器



B, C 型
金属-塑料外壳



A 型
塑料外壳

应用范围

液压和气动系统

压缩机，泵

医疗仪器

汽车工业技术

自动控制

液位测量

家用电器

环保技术

水务

AK - 系列压力传感器

DIL外壳



技术数据

极限值

	符号	单位	最小值	最大值
工作温度	T_a	°C	-30	+80
贮存温度	T_{st}	°C	-40	+125
焊接温度 (10秒)		°C	-	+260
电源电压	V_{DD}	V	-	10
DC 击穿电压 (管脚相对外壳)	V_{is}	V	500	-

特性参数

$T_a = 25\text{ °C}$, $V_{DD} = 5\text{ V}$

	符号	单位	最小值	典型值	最大值
3kΩ 类型的桥路阻抗	R_s	kΩ	2.6	3.3	4.0
5kΩ 类型的桥路阻抗	R_s	kΩ	4.0	5.0	6.0
偏移电压	V_0	mV	-25	-	+25
PTC 温度传感器电阻	R_T	kΩ	0.85	1.0	1.15
$I_F = 50\mu\text{A}$ 时的二极管正向电压	V_F	mV	-	600	-

温度的影响

$V_{DD} = 5\text{ V}$

	符号	单位	最小值	典型值	最大值
灵敏度的温度系数 ¹⁾	α_s β_s	$10^{-3} / \text{K}$ $10^{-6} / \text{K}^2$	-3.1 4	-2.4 6	-1.8 11
3kΩ 类型桥路阻抗的温度系数 ¹⁾	α_{RS} β_{RS}	$10^{-3} / \text{K}$ $10^{-6} / \text{K}^2$	-	2.0 6	-
5kΩ 类型桥路阻抗的温度系数 ¹⁾	α_{RS} β_{RS}	$10^{-3} / \text{K}$ $10^{-6} / \text{K}^2$	-	2.5 6	-
偏移电压的温度系数 ²⁾	TCV_0	$\mu\text{V} / \text{V K}$	-	± 4	-
PTC 温度传感器的温度系数 ¹⁾	α_T β_T	$10^{-3} / \text{K}$ $10^{-6} / \text{K}^2$	-	7.9 19	-
二极管正向电压的温度系数 ²⁾	TCV_F	mV / K	-	-2.2	-

¹⁾ 在 -30...+80 °C 温度范围内, 适用于公式 $F(\vartheta) = F(25) \cdot [1 + \alpha_F(\vartheta - 25) + \beta_F(\vartheta - 25)^2]$

²⁾ 见注释 ¹⁾, 其中 $\alpha = TC$, $\beta = 0$.

DIL外壳



5k Ω 类型, 与额定压力有关的特性参数

 $T_a = 25\text{ }^{\circ}\text{C}, V_{DD} = 5\text{ V}$

p _r [bar]	V _{sp} ¹⁾ [mV] 典型值	S ²⁾ [mV/bar]			L ³⁾ [%FS]		p _{ov} ⁴⁾ [bar] 最小值
		最小值	典型值	最大值	典型值	最大值	
0.016	25	1000	1500	2000	1	1.75	0.16
0.025	25	640	1000	1280	1	1.75	0.25
0.040	35	600	850	1125	0.75	1.5	0.25
0.060	40	450	700	833	0.75	1.5	0.35
0.100	60	400	600	700	0.5	1	0.4
0.160	80	343	500	594	0.5	1	0.5
0.250	100	300	400	480	0.5	1	0.6
0.400	120	225	300	375	0.5	1	0.8
0.600	120	150	200	250	0.25	0.5	1
1.000	120	90	120	150	0.25	0.5	1.5
1.600	120	56	75	94	0.25	0.5	2.4
2.500	120	36	48	60	0.25	0.5	3.75

3k Ω 类型, 与额定压力有关的特性参数

 $T_{\text{amb}} = 25^{\circ}\text{C}$, $V_{\text{DD}} = 5\text{ V}$

p _r [bar]	V _{sp} ¹⁾ [mV]	S ²⁾ [mV/bar]			L ³⁾ [%FS]		p _{ov} ⁴⁾ [bar]
	典型值	最小值	典型值	最大值	典型值	最大值	最小值
0.250	37	100	148	200	0.8	1.5	1
0.400	51	85	130	170	0.8	1.5	1.6
0.600	67	75	110	150	0.8	1.5	2.4
1.000	90	60	90	120	0.8	1.5	3
1.600	90	37.5	60	75	0.5	1	4
2.500	120	24	48	72	0.5	1	5
4.000	120	15	30	45	0.5	1	6
6.000	120	10	20	30	0.5	1	9
10.00	120	6	12	18	0.5	1	15
16.00	120	3.7	8	11.2	0.5	1	24
25.00	120	2.4	5	7.2	0.5	1	37.5

¹⁾ 输出幅宽(满量程) $FS = V_{S0} = V_r - V_0$

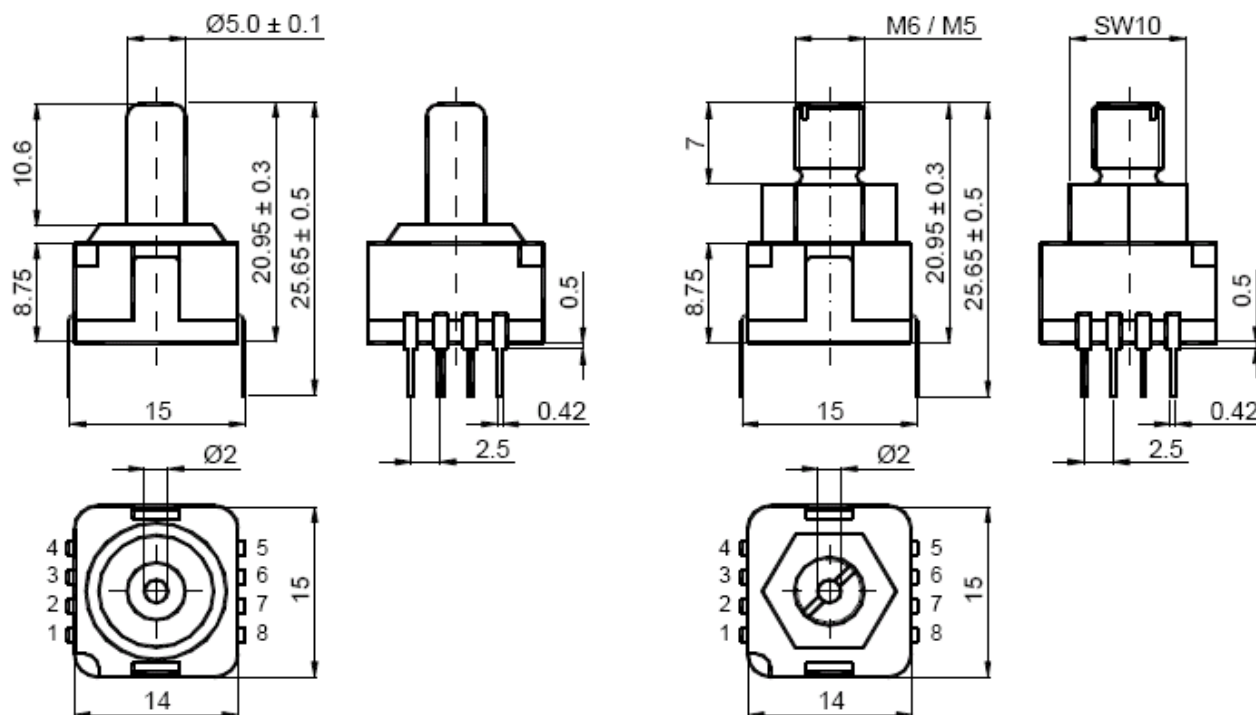
V_r = 额定压力 p_r 时的输出电压; V_0 = 在 $p = 0$ 时的输出电压

$$2) \text{ 灵敏度 } S = V_{Sp} / p_r$$

3) 采用终点法确定的线性度 (包括迟滞性)

4) 允许的超负荷压力 p_{ov} [illegible]

尺寸图

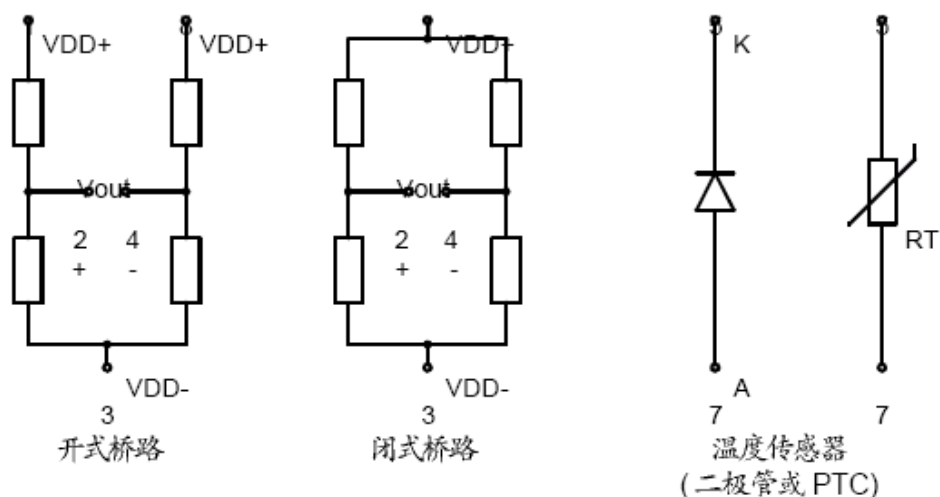


A 型
塑料外壳

B, C 型
金属 - 塑料外壳

电路和接线图

正压时输出电压 V_{out} 的极性如图所示；负压时输出电压 V_{out} 的极性应反置。

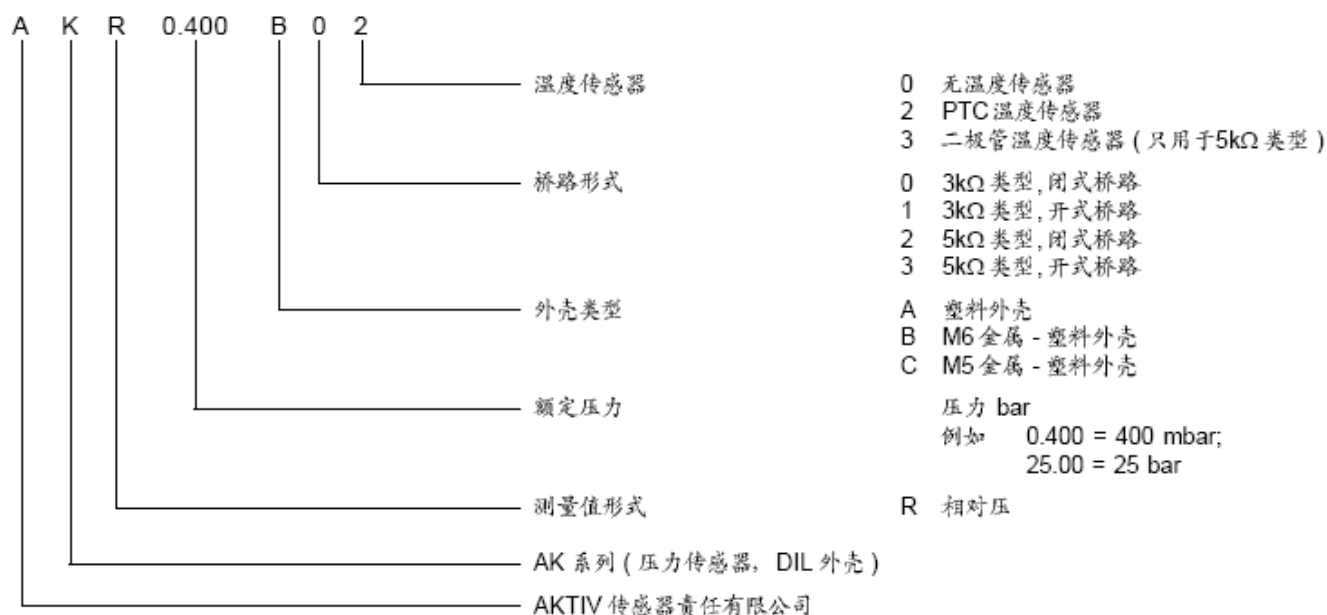


AK - 系列压力传感器

DIL外壳



部件和订货号



配件

为解决金属和塑料外壳与压力软管的连接问题, 建议使用本厂提供的下述配件:

说明 (详细的技术数据请询问)	配件用于	订货号
M6 聚四氟乙烯垫圈 直插头, M6 内螺纹 ¹⁾	AKR X.XXX B XX	M6-DR-TE 4-M6-F-G
M5 聚四氟乙烯垫圈 直插头, M5 内螺纹 ¹⁾	AKR X.XXX C XX	M5-DR-TE 4-M5-F-G
4 mm 透明 PA 压力软管		4-TR-PA

¹⁾ 用于 4 mm 压力软管