

本安隔爆型压力传感器 UNIK5800/5900



UNIK5800/5900紧凑坚固式传感器是基于高性能UNIK5000压力传感器检测平台，通过增加必须的封闭能力，从而实现防火/防爆/防尘点燃的功能。这款产品重量轻，且性价比高，可广泛应用于石油天然气等工业领域。

高质量

拥有40多年的压力检测经验，以及同行业对于德鲁克硅技术核心平台的验证，见证了一系列高质量、高稳定性压力传感器的传奇。

特点

- 量程：0~200kPa至0~70MPa之间任意选择
- 精度可达 $\pm 0.04\%$ FS BSL
- 不锈钢结构
- 最高频率响应 3.5KHz
- 高过压能力
- 危险区域认证
- mV, mA 和 V 输出可选
- 耐泥电缆可选(5800系列)

测量指标

压力量程

- 表压量程
0~0.2MPa至0~5MPa之间任意选择
- 密封表压量程
0~1MPa至0~70MPa之间任意选择
- 绝压量程
0~0.2MPa至0~70MPa之间任意选择
- 非零量程
可提供,请与销售代表联系

最大过压

4×FS(量程≤5MPa, 最大为20MPa; 量程>5MPa, 最大为120MPa)

封堵压力

- 表压量程≤5MPa: 6×FS (最大为20MPa)
- 绝压/密封表压量程≤5MPa: 20MPa
- 绝压/密封表压量程>5MPa: 120MPa

供电和输出

电信号选项	描述	供电电压 (V)	输出	电流消耗 (mA)
0	mV	2.5~12	10mV/V [^]	<2@10V
1	mV线性化修正	7~12	10mV/V [^]	<3
2	mA	7~28**	4~20mA	<30
3	0~5V 4线	7~16**	0~5V	<3
4	0~5V 3线	7~16**	0~5V*	<3
5	基础可配置3线	***	***	<3
6	0~10V 4线	12~16**	0~10V	<3

[^] 在 10V 供电下, 满量程电压输出为 100mV, 输出与供电电压等比例变化

*0~5V 3线输出在零压力下并不真正达到零电压, 在小于 1%FS所有压力下输出为一定值, 大约为50mV

** 非易燃易爆环境下, mA 输出时最大供电电压为32V

***选项5: 基础可配置三线须满足以下条件:

输出规格	基础配置 (选项5)
最小跨度	4V
最大跨度	10V
最大电压输出	11V
最大零点漂移	Span/2

1.输出电压的分辨率为0.1V。

2.零压力下并不真正达到零电压, 将在50mV时饱和

3.对于最高至110%FS的压力, 电压输出仍然会有成比例的响应。例如, 如果选择0-10V输出, 则在0-11V的范围内测量结果均有效。

4.供电电压在最大输出+1V至16V (非危险区域32V) 之间, 最小为7V。

举例

允许	不允许
0~5V	1~4V (跨度太小)
0.5~4V	4~11V (偏置太大)
1~6V	-
1~11V	-

供电敏感度

±0.005%FS/V (仅针对供电电压和电流系列)

上电时间

10ms

绝缘

- 500Vdc:100MΩ
- 500Vac:≤5mA 漏电流 (仅针对 mV 和 mA 输出)

性能指标

精度

- 电压、电流和 mV 线性化修正型
包括非线性、迟滞、重复性影响

工业级: ±0.2%FS BSL

提高级: ±0.1%FS BSL

特优级: ±0.04%FS BSL

- mV 型

量程≤5MPa:±0.25% BSL (工业/提高级可选, 特优级不可选)

量程 >5MPa:± 0.5%FS BSL (工业 / 提高级可选, 特优级不可选)

零点和满量程设置

5900 系列允许拆下电气连接部分, 调整电位器, 调整量为 ±5%FS

出厂设置:

产品描述	工业级	提高级/特优级
电流和电压 (5900)	±0.5%FS	±0.2%FS
电流和电压 (5800)	±1.0%FS	±1.0%FS
mV 系列	±3mV	±3mV

长期稳定性

典型值: 每年 ±0.05%FS (最大 ±0.1%FS)

温度影响

三种补偿温度范围可供选择

- 工业精度性能

-10~+50℃: ±0.75%FS 温度误差带 (TEB)

-20~+80℃: ±1.5%FS TEB

-40~+80℃: ±2.25%FS TEB

-40~+125℃: ±2.25%FS TEB (只适用于5900)

- 提高级 / 特优级精度性能

-10~+50℃: ±0.5%FS TEB

-20~+80℃: ±1.0%FS TEB

-40~+80℃: ±1.5%FS TEB

-40~+125℃: ±1.5%FS TEB (只适用于5900)

物理特性

压力介质

与 316L 不锈钢和哈氏合金 C276 兼容的流体

外壳材料

- 壳体：不锈钢
- O 型圈：Viton 氟橡胶 (只适用于 5900 系列)
- 通气孔滤芯：PTFE 聚四氟乙烯
- 电缆材料：见电气连接表

电气连接

型号	代码	描述	工作温度范围(°C)	IP 等级	零点/满量程调整
5800	5	M20外螺纹配聚亚胺酯电缆	-40~+80	66/67	否
	8	1/2NPT外螺纹配聚亚胺酯电缆	-40~+80	66/67	否
	M	M20公接头带有 RADOX抗泥浆电缆	-40~+80	66/67	否
	S	M20公接头带有 OLFLEX抗泥浆电缆	-40~+80	66/67	否
	T	1/2NPT公接头带有 OLFLEX抗泥浆电缆	-40~+80	66/67	否
5900	B	M20内螺纹配接线端子	-40~+100	66/67*	是
	J**	1/2NPT内螺纹配接线端子	-40~+100	66/67*	是

*注：当正确安装电缆套管时，可达到NEMA Type 4X/IP66/IP67。

**注：选项J提供M20公至1/2"NPT母导管螺纹适配器。

注：危险区域认证版本的最高工作温度范围可能降低，请参考危险区域认证一节。

电气连接与危险区域认证

认证	电气连接						
	5	8	B	J	M	S	T
H0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
H1	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y
H2	Y	Y	Y	Y	-	Y	-
H3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
H4	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-
H7	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y
H8	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y
HA	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y
JT	Y	Y	Y	Y	-	Y	-

接线方式

型号	代码	4~20mA	电压3线	电压4线	mV
5800	5	红 +ve 供电	+ve 供电	+ve 供电	+ve 供电
		黄/白 —	+ve 输出	+ve 输出	+ve 输出
		棕 —	—	-ve 输出	-ve 输出
		黑 -ve 供电	0V 共地	-ve 供电	-ve 供电
		橙 —	—	—	分流校准
		绿 外壳	外壳	外壳	外壳
	M	屏蔽 —	—	—	—
		棕 +ve 供电	—	—	—
		蓝 -ve 供电	—	—	—
		黑 外壳	—	—	—
		屏蔽 —	—	—	—
		—	—	—	—
5900	S	1 +ve 供电	—	—	—
		2 -ve 供电	—	—	—
	T	绿/黄 外壳	—	—	—
		屏蔽 —	—	—	—
		I/P+ +ve 供电	+ve 供电	+ve 供电	+ve 供电
		O/P+ —	+ve 输出	+ve 输出	+ve 输出
		O/P- —	—	-ve 输出	-ve 输出
		I/P- -ve 供电	0V 共地	-ve 供电	-ve 供电

CE认证

- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU - Sound Engineering Practice
- ATEX2014/34/EU (Optional)
- EMC Directive 2014/30/EU
 - BS EN 61000-6-1: 2007 抗干扰-轻工业
 - BS EN 61000-6-2: 2005 抗干扰-重工业 (除mV类型外)
 - BS EN 61000-6-3: 2007+A1:2011 辐射-轻工业
 - BS EN 61000-6-4: 2007+A1:2011 辐射-重工业
 - BS EN 61326-1: 2013 测量、控制和实验室使用电气设备
 - BS EN 61326-2-3: 2013 特殊要求的传感器
- RoHS Directive 2011/65/EU

危险区域认可 (选项)

- ATEX/IECEx flameproof or dust ignition protection by enclosure
- ATEX/IECEx intrinsic safety
- FM Approvals (Canada & United States)
 - explosionproof/flameproof and/or dust ignition proof by enclosure

5900可提供SIL认证版本

具体认证情况请与销售代表联系。

订购信息

(1)选择型号

PMP V电压输出压力传感器
PDCR mV信号压力传感器
PTX 4~20mA信号压力传感器

产品序列

5 UNIK5000

直径和材料

8 25mm 316L不锈钢, 外螺纹连接
9 60mm 316L不锈钢, 内螺纹连接配接线端子

电气连接

5 M20外螺纹配聚亚胺酯电缆 (5800)
8 1/2NPT外螺纹配聚亚胺酯电缆 (5800)
B M20内螺纹连接配接线端子 (5900)
J 1/2NPT 内螺纹连接配接线端子 (5900)
M M20外螺纹配RADOX®耐泥电缆 (5800) 说明3
S M20外螺纹配ÖLFLEX®耐泥电缆 (5800) 说明3
T 1/2NPT外螺纹配ÖLFLEX®耐泥电缆 (5800) 说明3

电信号选项

0 mV 4线 (PDCR) 说明1
1 mV线性化修正 4线 (PDCR)
2 4~20mA 2线 (PTX)
3 0~5V 4线 (PMP)
4 0~5V 3线 (PMP)
5 基础可配置3线(PMP)
6 0~10V 4线 (PMP)

温度补偿范围

TA -10~+50℃
TB -20~+80℃
TC -40~+80℃
TD -40~+125℃ (仅5900)

精度

A1 工业级
A2 提高级
A3 特优级

出厂校准

CA 零点/满量程两点校准
CB 室温全量程校准
CC 全温度带校准

危险区域认证

None
H1 IECEx/ATEX Intrinsically Safe 'ia' Group IIC
H2 IECEx/ATEX Intrinsically Safe 'ia' Group I
H3 IECEx/ATEX Protected by Enclosure Group IIIC
H4 IECEx/ATEX Flameproof Group IIC
H7 C & US Dust Ignition Proof, Groups IIIC/EFB
H8 C & US Flameproof/Explosion Proof, Groups IIC/ABCD
HA IECEx/ATEX Intrinsically Safe 'ia' Groups I/IIC [H1 + H2]
HT IECEx/ATEX/FM(C&US) Flameproof/Explosion Proof Groups IIC/ABCD [H4 + H8]

压力连接

	5800	5900
PA G1/4 内螺纹(5800) 说明2	x	
PB G1/4 外螺纹(5800)	x	
PC G1/4 60°内锥式外螺纹(5800)	x	
PD G1/8 60°内锥式外螺纹(5800)	x	
PE 1/4NPT 内螺纹(5800) 说明2	x	
PF 1/4NPT 外螺纹(5800)	x	
PG 1/8NPT外螺纹(5800)	x	
PH M20×1.5外螺纹(5800)	x	
PJ M14×1.5 60°内锥式外螺纹(5800)	x	
PK M12×1 内锥式 (5800)	x	
PL 7/16UNF74°外螺纹(5800)	x	
PM G1/2内螺纹(5900)		x
PN G1/2外螺纹通过适配器(5800,5900)		x
说明2	x	x
PP 1/2NPT内螺纹(5900)		x
PQ G1/4快速接头(5800)	x	
PR 1/2NPT 内螺纹(5800, 5900) 说明2	x	x
PS 1/4 Swagelok套管(5800)	x	
PT G1/4加长外螺纹(5800)	x	
PU 7/16-20UNF37°加长外螺纹(5800)	x	
PV 7/16-20UNF内螺纹(5800)	x	
PX 7/16-20 UNF外螺纹(5800)	x	
PY 3/8-24 UNF(5800)	x	
PZ M10×180°内锥(5800)	x	
RA VCR 外螺纹(5800)	x	
RB G1/4外螺纹 (缓冲平端接头) (5800)	x	
RC G1/4外螺纹 (带横孔保护) (5800)	x	
RD M12×1.0 74°外锥(5800)	x	
RE 快速连接外螺纹(5800)	x	
RF VCR外螺纹(5800)	x	
RM G1/2 内螺纹Long Version(5900)		x
RN G1/2外螺纹Long Version(5900)		x
RP 1/2NPT内螺纹Long Version(5900)		x
RR 1/2NPT外螺纹Long Version(5900)		x

PTX 5 8 5 2 — TA — A2 — CB — H0 — PA

典型订单型号

说明1: 特优级不可选

说明2: 对于5800系列, 若量程<5MPa, 只能选择PA,PE,PN,PR。

说明3: 仅适用于电信号选项2

说明4: 危险区域认证受电气连接选项限制

(2) 选择压力量程和单位:

例如 0~10bar; -5~+5bar

(3) 选择压力模式:

相关选项如下:

表压

绝压

密封表压

(4) 选择电缆长度:

标准 1m 电缆, 一般最长可提供 100m 电缆

典型订单型号:

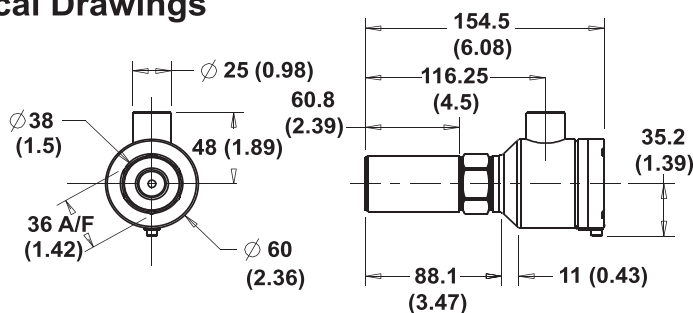
PTX5882-TB-A2-CA-H3-PA, 0~100bar, 表压 3m 电缆

PMP59B6-TC-A3-CC-H4-PM, -15~75psi, 表压, 输出 1-6V

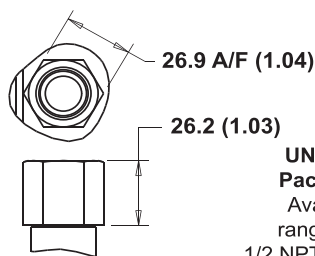
PDCR5881-TB-A1-CB-H0-PN, 0~100bar, 密封表压, 6ft 电缆

机械图纸**UNIK 5900 Mechanical Drawings**

**UNIK 5900 Bracket
Compatible Outline Details**
Available for all pressure
ranges and either G1/2 or
1/2 NPT pressure connectors
in Male or Female.



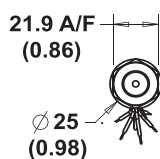
**1/2 NPT Conduit
Adapter**
Use to adapt the
standard M20 x 1/5
conduit connection.



**UNIK 5900 Miniaturized
Package Outline Details**
Available for all pressure
ranges and either G1/2 or
1/2 NPT pressure connectors
in Male or Female

UNIK 5800 Mechanical Drawings

**UNIK 5800 High Pressure
Construction Outline Details**
Available for pressure ranges
greater than 50 bar and
G1/4 or 1/4 NPT female, or
G1/2 or 1/2 NPT Male
pressure connectors.



**UNIK 5800 Low Pressure
Construction Outline Details**
Available for pressure ranges
less than or equal to 50 bar
and can be configured for low
and medium pressure UNIK 5000
Series pressure connectors.

Note: Dimensions shown for
G1/4 and 1/4 NPT Female
pressure connectors only.
Refer to main document for
list of pressure connector
options - orientation not critical.

