

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°C: ±0.75%FS 温度误差带 (TEB)

-20~+80°C: ±1.5%FS TEB

-40~+80°C: ±2.25%FS TEB

-40~+125°C: ±2.25%FS TEB (只适用于5900)

- 提高级 / 特优级精度性能

-10~+50°C: ±0.5%FS TEB

-20~+80°C: ±1.0%FS TEB

-40~+80°C: ±1.5%FS TEB

-40~+125°C: ±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
	8	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
		屏蔽 —	—	—	—
	M	棕 +ve 供电	—	—	—
		蓝 -ve 供电	—	—	—
		黑 外壳	—	—	—
		屏蔽 —	—	—	—
	S	1 +ve 供电	—	—	—
5900	T	2 -ve 供电	—	—	—
		绿/黄 外壳	—	—	—
		屏蔽 —	—	—	—
	B	I/P+ +Ve 供电	+Ve 供电	+ve 供电	+ve 供电
	J	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°C
TB -20~+80°C
TC -40~+80°C
TD -40~+125°C (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/EF
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/Enplosion Proof Groups IIC/ABCD [H4 + H8]

压力连接

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) 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°加长外倾端(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:

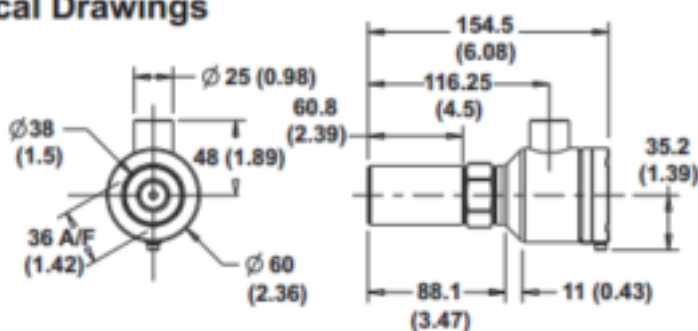
PTX5882-TB-A2-CA-H3-PA, 0~100bar, 表压 3m 电缆

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

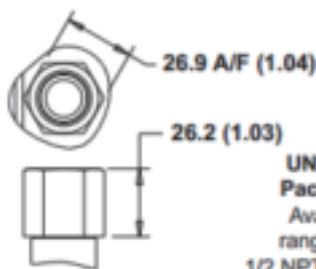
PDCR5881-TB-A1-CB-H0-PN, 0~100bar, 密封表压, 6ft 电缆

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.



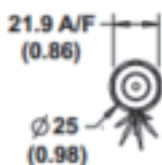
1/2 NPT Conduit Adapter
Use to adapt the standard M20 x 1/5 conduit connection.



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

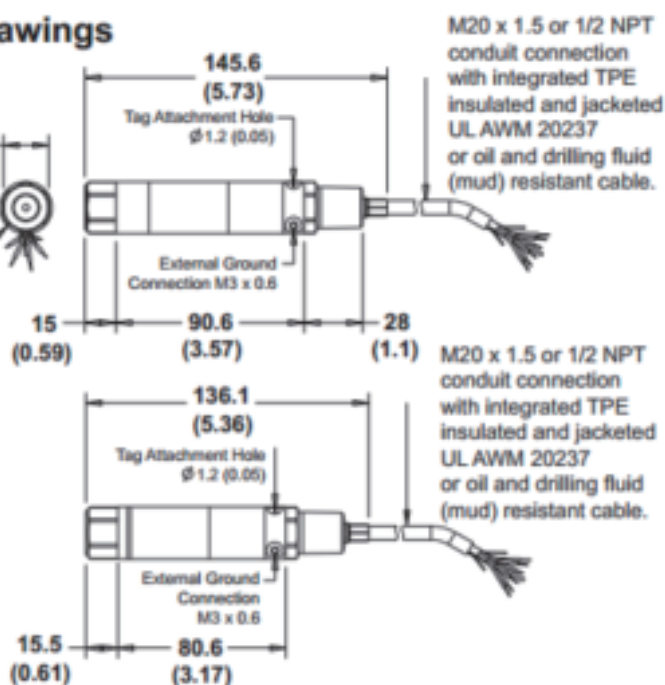
UNIK 5800 Mechanical Drawings

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.



M20 x 1.5 or 1/2 NPT conduit connection with integrated TPE insulated and jacketed UL AWM 20237 or oil and drilling fluid (mud) resistant cable.

M20 x 1.5 or 1/2 NPT conduit connection with integrated TPE insulated and jacketed UL AWM 20237 or oil and drilling fluid (mud) resistant cable.