

PDCR 4000 系 列

高性能毫伏输出压力传感器

- v **±0.04% 精度**
- v **压力量程从 7 kPa 到 70 MPa**
- v **表压、绝压和差压**
- v **稳定性为每年±0.1%**
- v **过载压力 400%**
- v **接触介质部分的材料为
哈氏合金和不锈钢**

PDCR 4000 系 列

高性能毫伏输出压力传感器

德鲁克建立于本世纪七十年代初，PDCR 4000 系列高性能毫伏输出的压力传感器是德鲁克压力产品体系成功的延续。新一代的压力传感器具有灵活的技术指标，进一步提高了测量精度、工作稳定性和长期可靠性，以满足当今工业场合和 OEM 用户的各种需求。

每个传感器的关键部分在德鲁克自己拥有的 100 级洁净室内采用最先进的微机械硅片生产技术加工而成。压力敏感元件与玻璃金属为一体化封装，哈氏合金膜片将压力敏感元件与压力介质完全隔离，采用电子束焊接进行封装。

压力模块和电路部分装入哈氏合金和不锈钢外壳中，使 PDCR 4000 系列具有紧凑坚固的结构、良好的耐腐蚀性能以及工作可靠性，可应用于大多数的腐蚀场合。

PDCR 4000 系列基芯大批量生产并存在仓库中。配上各种压力接口和电路接口，即可灵活地满足不同用户的要求，并且可缩短发货周期。另外，德鲁克对每一个基芯都进行了压力和温度的测试，以便百分之百地保证工作性能。

高性能的 PDCR 4000 系列是理想的压力传感器，应用范围宽，特别适宜比较恶劣的工作环境。

- n 精度高
- n 稳定性好
- n 过载压力大
- n 各种技术参数要求

对于传感器的选择，以上各项是非常重要的标准，另加上快速发货。

压力测量技术指标

工作压力范围

7, 14 kPa 表压

35, 70, 100, 150, 200, 350, 500, 700 kPa, 1, 1.5, 2, 3.5 和 6 MPa 表压或绝压

7, 13.5, 20, 50 和 70 MPa 密封表压或绝压

7, 14, 35, 70, 100, 150, 200, 350, 500, 700 kPa, 1, 1.5, 2 和 3.5 MPa 差压 (最大静压 7 MPa)

微差压量程如 10 Pa 请参阅 LP 系列的样本

其它压力单位也可提供, 如 mH_2O , bar , psi 等。

所有传感器对低于大气压力 (负压) 也能精确地反应。

过载压力

额定压力过载值在下述数值范围内时, 工作性能不受影响

表压和绝压:

~35 kPa: 满量程的 10 倍

~70 kPa: 满量程的 6 倍

~6 MPa: 满量程的 4 倍, 最大 14 MPa

~70 MPa: 满量程的 2 倍

差压 (正端):

~35 kPa: 满量程的 10 倍

~70 kPa: 满量程的 6 倍

~2 MPa: 满量程的 4 倍

差压 (负端):

~35 kPa: 满量程的 6 倍

~70 kPa: 满量程的 4 倍

~500 kPa: 满量程的 2 倍

7 kPa~3.5 MPa: 1 MPa

如果选择高 (于实际需要) 量程低输出的传感器能进一步提高过载压力的能力。

压力负荷

表压和差压 (正端):

~35 kPa: 满量程的 12 倍

~70 kPa: 满量程的 8 倍

~6 MPa: 满量程的 6 倍, 最大 20 MPa

差压 (负端)

~35 kPa: 满量程的 8 倍

~70 kPa: 满量程的 6 倍

~3.5 MPa: 满量程的 4 倍, 最大 1.5 MPa

密封表压和绝压

~6 MPa: 20 MPa

~7 MPa 及以上: 140 MPa

压力介质

与哈氏合金 C276 和 316L 不锈钢兼容

差压负端: 与不锈钢 316L、硅、耐热玻璃和环氧树脂兼容

电源电压

10V DC, 额定 5mA 时

对于脉冲工作场合, 建议供电 10ms 后进行采样。

在下列条件下输出与供电电源成正比:

量程至 6 MPa 时, 供电为 1~12 V

量程 7 MP 或以上时, 供电为 4.5~12V

输出电压

7 kPa 时, 输出为 20 mV

14 kPa 时, 输出为 40 mV

35 kPa 或以上时, 输出为 100 mV

量程至 6 MPa 的传感器可以过压 2 倍, 此时输出为 200 mV。线性稍有下降, 但稳定性得到改进。

如需要高电平输出如 10V, 参阅 PMP 4000 系列的样本。

共模电压

当电源供电为 10V 时, 相对应电源负端即 -Ve, 一般为 +3.5~+9 V

输出阻抗

额定 2 k Ω

负载阻抗

为保证性能应大于 100 k Ω

工作性能技术指标

精度

非线性、迟滞和重复性之综合

标准精度: $\pm 0.08\%$ FS BSL max.

选件(A): $\pm 0.04\%$ FS BSL max.

从库存的基芯中可挑选出更高的精度, 但选件(A)仅对量程为 35 kPa 及以上的传感器而言。

零位及量程设定

一般: ± 1.5 mV

最大: ± 3 mV

如果内部置换要求高, 可以提供更好的设定。

选件(D): ± 1 mV

稳定性

一般稳定性优于 $\pm 0.1\%$ F.S./每年

7 kPa 量程时为 0.5%FS/每年,

14 kPa 量程时为 $\pm 0.25\%$ F.S./每年

采用降低供电电源和工作在过压情况下可提高长期稳定性。

工作温度范围

-20°C~+80°C

温度影响

标准: 0~+50°C 内为 $\pm 0.3\%$ FS(全误差带)

-20~+80°C 内为 $\pm 1.0\%$ FS(全误差带)

7 kPa 时, 温度影响为上述数值的 5 倍, 14 kPa 时, 温度影响为上述数值的 2.5 倍

可以从库存的基芯中挑选温度影响性能更好的产品。

加速度灵敏度

35 kPa 量程及以下, 一般为 0.04%FS/g

6 MPa 量程及以上, 沿着灵敏轴向降低为 0.0003%FS/g

抗机械冲击

能承受在三个垂直轴向同时施加半正弦脉冲 1000g 历时 1ms

抗振动

峰值为 30g、10Hz~2kHz, 双振幅 12mm

结构技术指标

压力连接

7 kPa ~ 6 MPa 压力量程

内螺纹:

G¹/₄

1/4" NPT

外螺纹:

G¹/₈B (60°倒角)

G¹/₄B (60°倒角)

G¹/₄B (平端口)

1/4" NPT

7/16" UNF

M14x1.5mm DIN 3863-8

投入式液位锥套

其它方式请与本代表处联系

7 ~ 70 MPa 压力量程: G¹/₄ (内螺纹)

接头为可选件-与本代表处联系

重量

额定 120 g (7 kPa ~ 6 MPa 量程)

额定 170 g (7 ~ 70 MPa 量程)

额定 100 g (差压)

电路连接

各种电缆和连接器可选, 请参阅末页的订货须知和安装图

本质安全型

本质安全型选件用于级别为 EEx ia IIC T4 的安全栅系统, 环境温度 80°C, 符合设备标准证书 Ex 94C2539-PDCR IS -1703 型。参阅选件(F)

选件

(A)精度提高 $\pm 0.04\%$ FS BSL max.

(B)内接电阻校验 (量程至 6 MPa)

连接外部接线可使正端量程迁移 80% (PDCR 4X2X 和 4X7X 无此选件)

(C)匹配电路连接器 (PDCR 4X6X)

(D)改进零位和量程的设定 ± 1 mV

(E)负向校验

(F)本质安全型 (量程范围至 6 MPa)

附件

与产品同时提供的有可溯源的校验证书, 并附有性能参数和安装要点

校验标准

德鲁克制造的压力传感器均用可溯源至国际标准的精密压力校验设备进行校准

产品发展有时会涉及技术指标更改, 恕不另行通知

时的振动影响为<0.05%FS/g
(MIL 标准 810C 工步 514.2-2 曲线L)

PDCR 4000 系 列

高性能毫伏输出压力传感器

订货须知

订货时请注明:

(1) 所选择的型号

PDCR 基型型号

编码 压力形式

40 表压、密封表压或绝压

41 差压

编码 电路连接

0 基芯(无连接)

1 6 芯通气电缆

2 4 芯聚四氟乙烯电缆

3 6 芯通气水用电缆

6 6 针 bayonet 插头

7 可旋转的 DIN 接头和插座

编码 校验温度范围

0 0 ~ +50 °C

1 -20 ~ +80 °C

PDCR 40 2 1 型号举例

(2) 压力范围和单位

(3) 表压、密封表压或绝压

(4) 压力接口

(5) 所需要的电缆长度

(6) 选件 (如需要)

有关产品

德鲁克生产各种压力传感器、变送器以及有关的数字显示仪和大气计, 还生产用于现场、车间和实验室全套的精密型压力校验仪控制器等.

上图从左到右

DPI 610 便携式现场压力校验仪

TRX II 工业过程校验仪

LPM 9000 微压传感器

DPI 280 工业过程数字显示仪

安 装 尺 寸

单位: mm

注:除了 PDCR 4×3×,屏蔽线和地线不与传感器外壳连接

英国德鲁克有限公司

上海代表处

上海成都北路 500 号

峻岭广场 2202 室 200003

电话: (021) 6361 1425, 6361 5592

传真: (021) 6361 1426

电子邮件: drucksh@online.sh.cn

网址: <http://www.druck.com>

代理商:

电缆 基芯(至 6 MPa)

基芯(7 MPa 及以上)

基芯:差压

高 低

| 电 路 连 接 | | | | | |
|----------------------|-----|----|-----|----|----------|
| 型号 | 电 源 | | 输 出 | | 电阻 校验 |
| | +端 | -端 | +端 | -端 | |
| PDCR4×0× 至 6 MPa | 4 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| PDCR4×0× 至 70 MPa | 4 | 5 | 3 | 2 | / |
| PDCR4×1× | 红 | 白 | 黄 | 蓝 | 橙 |
| PDCR4×2× | 红 | 蓝 | 黄 | 绿 | / |
| PDCR4×3× | 红 | 白 | 黄 | 蓝 | 橙 |
| PDCR4×6× | A | D | B | C | E |
| PDCR4×7× | 1 | 2 | 3 | E | / |

