



UNIK 5000

通用型工业压力传感器

德鲁克经典的UNIK 5000系列提供了高性能的可配置压力测量解决方案。该型传感器广泛应用于工业压力测试及各类航空及航天测试台和发动机测试领域，德鲁克硅技术和模拟电路的优势使其在稳定性、低功率和频率响应方面具有优异的性能表现。模块式设计和精益生产技术的采用使用户可以灵活的选择产品，满足其特殊的应用需求，并能在标准产品货期内交货。

您可在线根据自己的需求进行UNIK5000压力传感器的配置选型：

<https://www.druck.com/cn>

特点

- 量程：7kPa (1.0 psi) — 70MPa (10,000 psi)
- 三个精度等级：最高可至 $\pm 0.04\%$ FS BSL
- 不锈钢结构
- 危险区域证书
- mV、mA、电压和可调电压输出
- 多种电气接口选项
- 本质安全型及防爆型
- 多种压力接口选项
- 最大工作温度范围：-55~ +125°C
- 频率响应：最高3.5 kHz
- 高可靠性
- 高稳定性
- 高过压能力
- 在线配置工具

性能参数

测量指标

压力量程

表压

0~7kPa至0~7MPa之间任意选择

密封表压

0~1MPa至0~70MPa之间任意选择

绝压

0~10kPa至0~70MPa之间任意选择

差压

湿/干式 单向 7kPa~ 3.5MPa

湿/干式 双向 正压端不超过3.5MPa，负压端不超过-1.5MPa，具体可选量程请咨询销售代表

湿/湿式 单向 35kPa~ 3.5MPa

湿/湿式 双向 正压端不超过3.5MPa，负压端不超过-1.5MPa，具体可选量程请咨询销售代表

大气压

可在350hPa-1300hPa之间选择任意量程，最小跨度为350hPa

复合压力量程

也可供选择，包括零点偏移及负压量程等非零量程，如有需求请与销售代表联系。

最大过压

量程≤15kPa：10×FS

量程≤70kPa：6×FS

大气压量程：2×FS

其他量程：4×FS (量程≤7MPa，最高达20MPa；量程>7MPa，最高达120MPa)

差压量程负压端口压力超过正压端口不得大于：

量程≤15kPa：6×FS

量程≤70kPa：4×FS

其他量程：2×FS，最大不超过1.5MPa

封堵压力

表压量程≤15kPa：10×FS

表压量程≤7MPa：6×FS(最高达20MPa)

绝压量程≤7MPa：最高达20MPa

量程>7MPa：最高达120MPa

差压量程：负端不能超过正端的6×FS，最高达1.5MPa

供电和输出

电信号选项	说明	供电电压(V)	输出	电流消耗(mA)
0	mV	2.5-12	10mV/V ⁽¹⁾	<2 (10V供电时)
1	mV线性化修正	7-12	10mV/V ⁽¹⁾	<3
2	mA	7-28 ⁽³⁾	4-20mA	<30
3	0-5V 4线	7-16 ⁽³⁾	0-5V	<3
4	0-5V 3线	7-16 ⁽³⁾	0-5V ⁽²⁾	<3
5	基础可配置V输出3线	7-16 ⁽⁴⁾	注释(4)	<3
6	0-10V 4线	12-16 ⁽³⁾	0-10V	<3
7	0.5-4.5V	5.0±0.5	0.5-4.5V	<3
8	可配置V输出4线	7-36	注释(4)	注释(4)
9	可配置V输出3线	7-36	注释(4)	注释(4)

注释：

- 1.在10V供电下，满量程电压输出为100mV
 - 输出与供电成比例
 - 量程低于35kPa，输出比例化降低
- 2.0-5V的3线输出在零压力下并不真正达到零电压，在小于1%满量程压力下为定值输出，约为50mV
- 3.非易燃易爆环境下供电为7-32V
- 4.选项5，选项8，选项9输出信号须满足以下条件：

输出信号	选项5	选项8,9
最小电压跨度	4V	2V
最大电压跨度	10V	20V
最大输出电压	11V	±10V
最大零点偏置	Span/2	±Span/2
电流消耗	<3mA	<20mA@7Vdc供电，下降至<5mA@32Vdc
反向输出响应	No	Yes
最高工作温度	+ 125°C	+ 80°C

- a.输出电压的分辨率为0.1V。
- b.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。
- c.选项5：输出信号在零压力下并不真正达到零电压，在小于50mV输出时输出信号可能会受限，详细信息请咨询销售代表。
- d.选项8, 9：上电时前10ms（典型值）电流消耗<100mA。
- e.选项8, 9：分流校准不适用于反向输出。
- f. 选项8, 9：最大工作温度为80°C。

示例：

选项	有效	无效
5 - 基础可配置V输出3线	0-5V	1至4V（跨度过小）
	0.5-4.5V	4-11V（偏置过大）
	1-6V	
	1-11V	
8,9 - 可配置V输出	-10-0V	0-12V（超过±10V限制）
	0-5V	6-10V（偏置过大）
	-5-5V	0-0.5V（跨度过小）
	-2-10V	
	1-6V	

性能指标

精度

包括3个等级：工业级、提高级和特优级

电压，电流及mV线性化修正输出

工业级：±0.2% FS BSL

提高级：±0.1% FS BSL

特优级：±0.04% FS BSL

非线性化修正mV输出（选项0）

≤7MPa时

工业级/提高级：±0.25% FS BSL

特优级：无

>7MPa时

工业级/提高级：±0.5% FS BSL

特优级：无

注1：对于大气压量程，精度基于量程跨度计算，而非满量程精度

零点和满量程设置

可拆卸式电气接口选项，有±5%FS的调整量。出厂设置：

产品描述	工业级	提高级和特优级
电流、电压型(可拆卸式电气接口和电缆型)	±0.5%FS	±0.2%FS
电流、电压型(其它电气接口)	±1.0%FS	±1.0%FS
mV型	±3.0mV	±3.0mV

上电时间

mV, V, 4-20mA型：10ms

可配置V输出3/4线：500ms

绝缘

500Vdc：100MΩ

500Vac：≤5mA漏电流（仅适用于mV与mA型）

长期稳定性

最大值每年 ±0.05% FS；典型值每年 ±0.1% FS；对于低于 35kPa 的压力量程按比例提高。

温度影响

可选择四种补偿温度范围：

工业级精度：

-10至 + 50°C：±0.75% FS 温度误差带（TEB）

-20至 + 80°C：±1.5% FS TEB

-40至 + 80°C：±2.25% FS TEB

-40至 + 125°C：±2.25% FS TEB

提高级和特优级精度：

-10至 + 50°C：±0.5% FS TEB

-20至 + 80°C：±1.0% FS TEB

-40至 + 80°C：±1.5% FS TEB

-40至 + 125°C：±1.5% FS TEB

35kPa以下量程，温度影响相应增大；大气压量程，温度影响加倍

静压影响（仅针对差压）

零点影响：<±0.03%量程跨度/bar

满度影响：<±0.03%量程跨度/bar

70kPa以下量程静压影响相应增大

物理特性

压力介质

与316L不锈钢和哈氏合金C276兼容的流体

对于湿/干式差压型号的负压端口：与316L不锈钢、304不锈钢、耐热玻璃、硅和结构粘合剂兼容的流体

电气接口

不同的电气接口选件具有不同的特性

选型代码	描述	最大工作温度范围°C	IP等级	零满调整
0	无接口	-55~+125	-	是
1	聚亚安酯电缆	-40~+80	65	-
2	Raychem电缆	-55~+125	65	-
3	聚亚胺脂电缆投入式	-40~+80	68	-
4	Hytrel电缆投入式	-40~+80	68	-
6/E	航空插座MIL-C-26482	-55~+125	67	-
7	DIN 43650, 可拆卸	-40~+80	65	是
A/F	航空插座MIL-C-26482, 可拆卸	-55~+125	65	是
C	1/2NPT Conduit	-40~+80	65	-
D	MicroDin (9.4mm)	-40~+80	65	-
G	M12×1, 4针	-55~+125	67	-
K	无 电缆, 可拆卸	-40~+80	65	是
N	Kynar Depth	-40~+80	68	-
R	M20×1.5导管型	-40~+80	65	是

危险环境下最大工作温度范围为 -40~+80°C

注1：电气输出选项8,9的最高工作温度限制在80°C

注2：危险区域认证的版本的工作温度限制在 -40~80°C

注3：电气连接选项R仅在匹配合适的导管接头及电缆时，方能达到IP65等级

电气接口本安认证表格

认证	电气接口															
	0	1	2	3	4	6/E	7	A/F	C	D	G	K	N	R		
H0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
H1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	Y		
H2	Y	-	Y	Y	Y	Y	-	-	Y	-	Y	-	-	-		
H6	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	Y		
HA	Y	-	Y	Y	Y	Y	-	-	Y	-	Y	-	-	-		
HS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	Y		
J1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y		
JA	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	Y		
JB	Y	-	Y	Y	Y	Y	-	-	Y	-	Y	-	-	-		
JF	Y	-	Y	Y	Y	Y	-	-	Y	-	Y	-	-	-		

认证

- 通用认证

RoHS 2011/65/EU

CRN Certified OF 18611.513467890YTN for full range pressures $\leq$ 350 bar. OF 13828.2 for full range pressures $\leq$ 70 bar.

- CE

Pressure Equipment Directive 97/23/EC: Sound Engineering Practice

ATEX 2014/34/EU (Optional) EMC Directive 2014/30/EU

- EMC标准

BS EN 61000-6-1: 2007:抗干扰-轻工业

BS EN 61000-6-2: 2005:抗干扰-重工业

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、实验室用电气设备

BS EN 61326-2-3: 2013:特殊要求的传感器

危险区域认证

- 一般应用

IECEX/ATEX Intrinsically Safe 'ia' Group IIC

INMETRO Intrinsically Safe 'ia' Group IIC

NEPSI Intrinsically Safe 'ia' Group IIC

FM Approved (Canada & US) Intrinsically Safe Exia Class

I, Division 1, Groups A, B, C & D and Class I, Zone 0 AEx/Ex ia

Group IIC; Single Seal

- 矿业应用

IECEX/ATEX Intrinsically Safe 'ia' Group INMETRO

Intrinsically Safe 'ia' Group I

接线方式

代码	电气接口选项	连接	电信号选项					
			4-20mA	电压（3线）	电压（4线）	自定义（4线）	自定义（3线）	mV
0	无电气接口 （导线）	1 红色	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电
		2 黄色	-	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出
		3 绿色	-	-	-ve输出	-ve输出	0V共地	-ve输出
		4 蓝色	-ve供电	0V共地	-ve供电	-ve供电	0V共地	-ve供电
		5 橙色	-	-	-	分流校准	分流校准	分流校准
		6 黑色	外壳	外壳	外壳	外壳	外壳	-
1, 3, 4, C, N	电缆	红色	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电
		黄色	-	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出
		蓝色	-	-	-ve输出	-ve输出	0V共地	-ve输出
		白色	-ve供电	0V共地	-ve供电	-ve供电	0V共地	-ve供电
		橙色	-	-	-	分流校准	分流校准	分流校准
		黑色	-	-	-	-	-	-
		屏蔽	-	-	-	-	-	-
2	Raychem电缆	红色	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电
		白色	-	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出
		绿色	-	-	-ve输出	-ve输出	0V共地	-ve输出
		蓝色	-ve供电	0V共地	-ve供电	-ve供电	0V共地	-ve供电
		黑色	-	-	-	分流校准	分流校准	分流校准
		屏蔽	-	-	-	-	-	-
6, A	航空插座	A	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电
		B	-ve供电	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出
		C	-	-	-ve输出	-ve输出	0V共地	-ve输出
		D	-	0V共地	-ve供电	-ve供电	0V共地	-ve供电
		E	-	-	-	分流校准	分流校准	分流校准
		F	-	-	-	-	-	分流校准
7, D	DIN MicroDIN	1	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电
		2	-ve供电	0V共地	-ve供电	-ve供电	0V共地	-ve供电
		3	-	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出
		E	外壳	外壳	-ve输出	-ve输出	0V共地	-ve输出
E, F	航空插座	A	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电
		B	-	0V共地	-ve供电	-ve供电	0V共地	-ve供电
		C	-	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出
		D	-ve供电	-	-ve输出	-ve输出	0V共地	-ve输出
		E	-	-	-	分流校准	分流校准	分流校准
		F	-	-	-	分流校准	分流校准	-
G	M12x1,4针	1	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电
		2	-	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出
		3	-ve供电	0V共地	-ve供电	-ve供电	0V共地	-ve供电
		4	外壳	外壳	-ve输出	-ve输出	0V共地	-ve输出
K	无 电缆	粉色	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电	+ve供电
		白色	-	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出	+ve输出
		绿色	-	-	-ve输出	-ve输出	0V共地	-ve输出
		蓝色	-ve供电	0V共地	-ve供电	-ve供电	0V共地	-ve供电
		灰色	-	-	-	分流校准	分流校准	分流校准
		棕色	-	-	-	-	-	-
		黄色	-	-	-	-	-	-
R	M20x1.5导管型	屏蔽	-	-	-	-	-	-
		+ve	+ve供电	-	-	-	-	-
		-ve	-ve供电	-	-	-	-	-

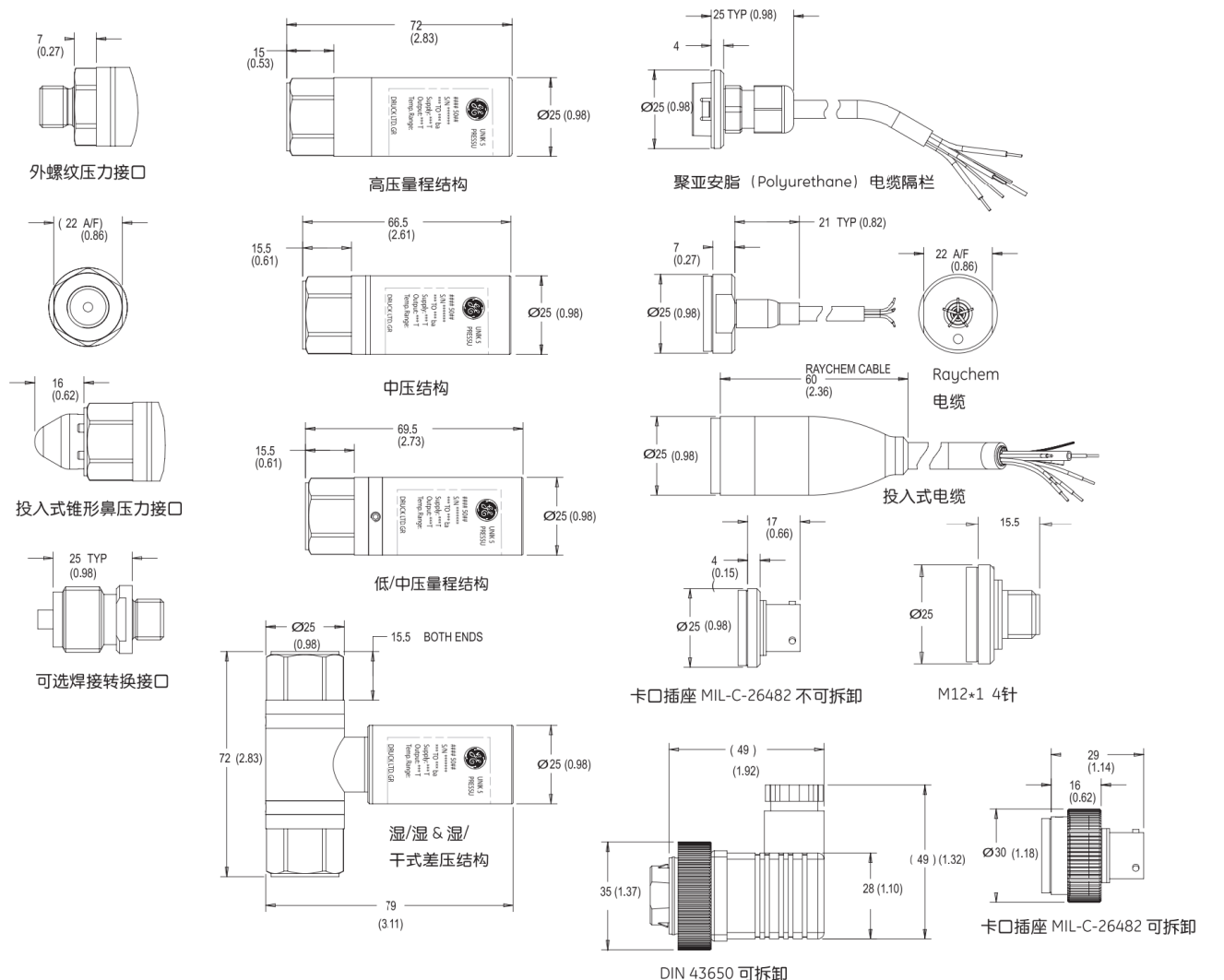
订购信息

1) 选择型号 2)选择量程范围和单位 3)选择压力模式，例如表压、绝压 4) 选择电缆长度，标配1m电缆，一般最长可提供190m电缆

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
直径和材料	
50	UNIK 5000, 25mm 不锈钢
电气连接 说明6	
0	无电气接口 说明7
1	聚亚安酯脂电缆
2	Raychem电缆
3	聚亚安酯电缆 (投入式)
4	Hytrel电缆 (投入式)
6	MIL-C-26482 (6针,10号) (不含匹配插头)
7	DIN 43650可拆卸 (含匹配插头)
A	MIL-C-26482可拆卸 (6针,10号) (不含匹配插头)
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)
补偿温度范围	
TA	-10 ~ +50 °C
TB	-20 ~ +80 °C
TC	-40 ~ +80 °C
TD	-40 ~ +125 °C 说明2,5
精度	
A1	工业级
A2	提高级
A3	特优级
校准	
CA	零点、满量程2点校准数据
CB	室温全量程校准数据
CC	全温度带建准数据
CR	常温校准数据表
危险区域认证 说明6	
H0	无
H1	IECEX/ATEX Intrinsically Safe ' ia ' Group IIC
H2	IECEX/ATEX Intrinsically Safe ' ia ' Group I
H6	FM(C&US) Intrinsically Safe ' ia ' Group IIC/ABCD
HA	IECEX/ATEX Intrinsically Safe ' ia ' Group I/IIC(H1+H2)
HS	IECEX/ATEX/FM(C&US) Intrinsically Safe ' ia ' Group IIC/ABCD(H1+H6)
J1	IECEX/ATEX/NEPSI Intrinsically Safe ' ia ' Group IIC/ABCD(H1+H6)
JA	可提供INMETRO本安认证, 请联系销售代表
压力接头	
PA	G1/4 内螺纹 说明3
PB	G1/4 外螺纹
PC	G1/4 外螺纹 (60°内锥)
PD	G1/8 外螺纹 (60°内锥)
PE	1/4 NPT 内螺纹 说明3
PF	1/4 NPT 外螺纹
PG	1/8 NPT 外螺纹
PH	M20x1.5 外螺纹
PJ	M14x1.5 外螺纹 (60°内锥)
PK	M12x1 外螺纹 (60°内锥)
PL	7/16-20 UNJF 外螺纹 (74°外锥)
PN	G1/2 外螺纹 (通过转换接口) 说明3
PR	1/2NPT 外螺纹 (通过转换接口) 说明3
PQ	G1/4快速接头
PS	1/4 Swagelok Bulkhead
PT	G1/4加 外螺纹
PU	7/16-20 UNF Long 37° flare tip 说明3
PV	7/16-20 UNF 内螺纹 说明3
PW	投入式压力接头 (G1/4内螺纹开口)
PX	7/16-20 UNF短平口 外螺纹 说明3,9
PY	3/8-24 UNJF 外螺纹
PZ	M10x1 80°内锥式外螺纹
RA	VCR内螺纹 说明3,9
RB	G1/4外螺纹带阻尼器
RC	G1/4外螺纹带横孔保护
RD	M12x1 74°外锥式外螺纹
RE	Quick Release Mount
RF	VCR外螺纹 说明3,9
RQ	NW16法兰
RU	R3/8 外螺纹
RV	R1/4 外螺纹
RW	G1/4 外螺纹带接头
RJ	M12x1.5 外螺纹 (8mm孔)
RT	1/8-27NPT 内螺纹
PTX	
50	
7	
2	
- TA	
- A2	
- CB	
- H0	
- PA	
典型订单型号: PTX5072-TA-A2-CB-H0-PA, 0-10bar, 表压, 3m电缆	

说明1: 不适用特优级精度类型
说明2: 只能从选项0、2、6或A、E、F、G内选择电气连接, 电信号选项不能选择8、9
说明3: >7MPa的压力量程, 职能选用PA、PE、PN、PR、PU、PV、PX、RA、RF
说明4: 最大工作温度为80°C
说明5: 不提供危险区域认证
说明6: 危险区域认证仅限使用本安表格中允许的电气接头, 且不适用于补偿温度范围TD
说明7: 部件已认证并需组装在具有IP防护认证等级的周围组件中
说明8: 只适配4-20mA输出
说明9: 适用压力量程最大不超过50MPa

机械图纸



说明:

1) 所示尺寸为下列电信号输出选项的标准长度尺寸:

电信号输出选项:

- mV线性化修正 (PDCR)
- 4-20mA (PTX)
- 标准电压选项 (PMP)
- 基础可配置V输出 (PMP)
- 对于mV (PDCR) - 减少10mm
- 对于输出选项8和9 - 增加15mm

2) 压力接口选项前页

3) 所有尺寸的单位为mm (括号内为英寸)

4) 高压量程>7MPa

中压量程 工业级>0.1MPa&≤5MPa

低/中压量程 工业级≤0.1MPa或>5MPa&≤7MPa,

提高级/特优级≤7MPa

