

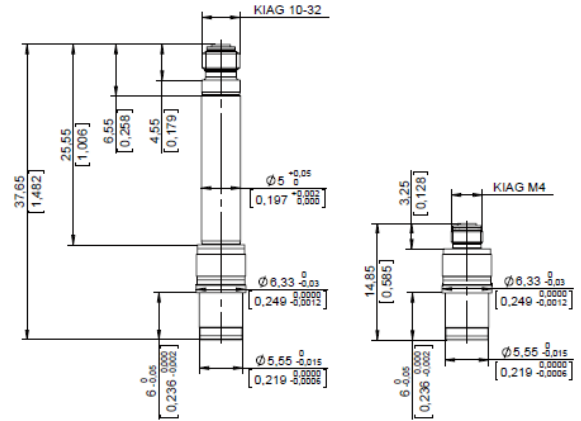
压电式压力传感器

用于测试和测量

601C 型

601C 型微型压力传感器灵敏度高,因此适用于需要测量极小压力脉动的各种应用。此外,膜片经过优化后,即使同时承受瞬态高温,仍能确保动态压力测量准确。

- 温度范围高达 250bar (3 626psi)
- 灵敏度高
- 膜片优化后,能够应对瞬态热冲击
- 尺寸小
- 上升时间短且固有频率高
- 极宽的工作温度范围
- 电荷 (PE) 或电压 (IEPE) 输出



描述

压电式压力传感器固有频率高,因此适合需要测量动态压力的各种应用。压电式压力传感器的另一个独特特性是,它们能够以极高的分辨率测量叠加在高静压之上的微小压力波动。相比之下,压阻式压力传感器适合测量静压曲线。在全焊接、气密密封式 601C 型传感器核心部位,有一个由奇石乐植入的高性能 PiezoStar® 晶体。这种 PiezoStar® 晶体使传感器的灵敏度远远高于同等尺寸的合成石英压力传感器,从而降低了噪声水平,因此能够更准确地测量较低的压力。

待测压力作用于传感器的膜片上,压缩 PiezoStar® 晶体。压缩后的晶体产生与压力成正比的电荷。最后,电荷信号需要通过电荷放大器转换为电压,然后可被读取。

传感器有两个版本-即电荷输出 (PE) 和电压输出 (IEPE Piezotron®)。说明书概述了这两个版本的特性,指出了最适合的应用和完整测量链类型。

典型应用

- 测量泵和压缩机等设备上的压力脉冲
- 对防爆烟火装置等高顺变温度动态测量,密闭容器测试和含能材料测试等。

6021A_003-177c-11.18

技术参数- PE 传感器¹⁾

601CA 型

输出信号	pC	电荷 (PE)
压力范围	bar	0~250
	psi	0~3 626
标定部分范围	%	2; 20; 100
过载	bar	300
	psi	4 350
灵敏度 (标称值)	pC/bar	-37.0
	pC/psi	-2.6
线性度 (典型值) (最大值)	%FSO	≤±0.1
	%FSO	≤±0.5
工作温度范围	°C	-196~+350
	°F	-321~+662
上升时间 (10~90 %)	Ms	<1.4
固有频率 ²⁾	kHz	>215
灵敏度温度系数		
25°C~100°C	%/°C	≈+0.009
77°F~ 212°F	%/°F	≈+0.005
25°C~350°C	%/°C	≈+0.014
77°F~662°F	%/°F	≈+0.008
25°C~-196°C	%/°C	≈-0.035
77°F~ -321°F	%/°F	≈-0.019
加速度灵敏度 (轴向)	bar/g	≤0.0020
	psi/g	≤0.0290
加速度灵敏度 (径向)	bar/g	≤0.0001
	psi/g	≤0.0015
绝缘电阻	Ω	≥10 ¹³
601CAA/601CAB 型重量	克	4.5 / 1.9
机箱和膜片材料		17-4 不锈钢

1) (如无其它规定) 显示值仅在 23°C/73°F 下有效。

2) 根据上升时间计算。

6021A_003-177c-11.18

技术参数 - IEPE 传感器¹⁾

601CBA 型		00001.5	00003.5	00007.0	00014.0	00035.0	00070.0	00250.0
输出信号	V	电压 (IEPE)						
压力范围	bar psi	1.5 22	3.5 50	7 100	14 200	35 500	70 1 000	250 3 626
最大压力	bar psi	250 3 626						
过载	bar psi	300 4 350						
灵敏度 (标称值)	mV/bar mV/psi	3 333 230	1 429 99	714 49	357 25	143 9.9	71 4.9	20 1.4
线性度	%FSO	≤ ±1.0						
工作温度范围	°C °F	-55~+120 -67~+248						
上升时间 (10~90 %)	M ^s	<1.4						
固有频率 ^{1 2)}	kHz	>215						
时间常数 (标称值)	s	2	3					
低频响应-3 dB	Hz	0.080	0.053					
-5 %	Hz	0.242	0.161					
灵敏度温度系数								
25~120°C	%/°C	-+0.008						
77~248°F	%/°F	-+0.005						
25~-55°C	%/°C	--0.008						
77~-67°F	%/°F	--0.005						
加速度灵敏度 (轴向)	bar/g psi/g	<0.0020 <0.0290						
加速度灵敏度 (径向)	bar/g psi/g	<0.0001 <0.0015						
电源电压 (由 IEPE 耦合器供电)	VDC	22~30						
电源电流 (由 IEPE 耦合器供电)	mA	2~20						
输出偏移电压 (标称值)	VDC	11						
输出电压 FSO	V	±5						
重量	克	3.6						
机箱和膜片材料	-	17-4 不锈钢						

1) (如无其它规定) 显示值仅在 23°C/73°F 下有效。

2) 根据上升时间计算。

安装

不同安装选项概述，请参考测试与测量-压力产品目录或传感器手册。

附件 (包含)	型号/工艺编号
• 传感器铜密封件 (5 个)	1131
附件 (选配)	型号/工艺编号
• 传感器镍密封件 (1 个)	1131A
• 浮动压紧螺母 M7x0.75	6423B00
• 浮动压紧螺母 5/16-24 UNF	6423B11
• 适配器 M10x1 ¹⁾	6503C0A
• 6503C0A 型用适配器密封件	1113C0B
• 适配器 3/8-24 UNF ¹⁾	6503C1A
• 6503C1A 型用适配器密封件	1113C1B
• 适配器 M3x0.5 ¹⁾	6507B0A
• 适配器 5-40 UNC ¹⁾	6507B1A
• 6507BxA 型用适配器密封件	1117B0C
• 润滑脂 (适配器)	1063
• 虚拟传感器 (标准外壳)	6487AA
• 虚拟传感器 (短外壳)	6487AB

1) 所有适配器均随附 1 个适配器密封件和 1 种 1063 型润滑脂。

更多附件和安装详情，请参考测试与测量-压力产品目录或传感器手册。

订货须知

输出信号

电荷 (PE)	A
电压 (IEPE)	B

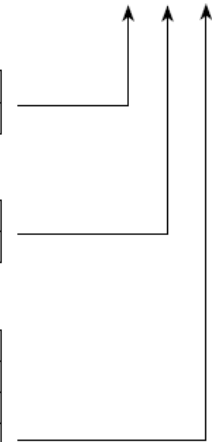
机箱

标准外壳 (PE 和 IEPE)	A
短外壳 (仅 PE)	B

压力范围 (仅 IEPE)

1.5 bar / 22 psi	00001.5
3.5 bar / 50 psi	00003.5
7 bar / 100 psi	00007.0
14 bar / 200 psi	00014.0
35 bar / 500 psi	00035.0
70 bar / 1 000 psi	00070.0
250 bar / 3 625 psi	00250.0

型号 601C



订货示例

订货示例	型号
配有标准外壳的 PE 传感器	601CAA
配有短外壳的 PE 传感器	601CAB
IEPE 传感器 (250 bar / 3 625 psi)	601CBA00250.0