

单轴加速度计

8209A 型



700 °C高温加速度计

8209A... 型加速度计是为严苛和高温环境下长期振动监测而设计的，并且它有不同的封装形式。

- 温度范围 -55 ~700 °C
- 内部壳体绝缘，差分电荷输出
- 频响高达 5 kHz (±10%)
- 最高可靠性
- 非热电
- 可提供 ARINC 三角固定和 25x25 mm穿孔安装
- 经过 ATEX / IECEx 认证

描述

单晶 PiezoStar KI100 测量元件是传感器的核心部件，其使用温度最高可达 700 °C。该传感器利用剪切效应，可大幅降低温度和基础延伸的影响。其他优良特性包括频率响应范围大以及采用密封外壳结构。

8209A... 型传感器可提供两种不同的封装方式。一种是紧凑、坚固的标准ARINC三角底座封装，另一种是带25x25 mm穿孔安装的正方形封装。传感器的敏感轴是Z方向。

为了在严苛的环境条件下达到最高的分辨率，此传感器提供了差分电荷输出和内部壳体绝缘设计。集成的硬质电缆粗壮、低噪声并且具备一个超过700 °C温度的温度额定值。3米是标准长度电缆，也可以根据客户指定的长度定制。

此加速度计已得到ATEX/IECEx认证，其适用于危险区域的应用。

应用

主要应用是燃气轮机的状态监测、涡轮机械的结构分析和通用型高温应用的需求：

- 耐高温达到700 °C
- 防爆认证用于潜在的爆炸环境
- 集成硬质线缆
- 不受电磁干扰的测量链

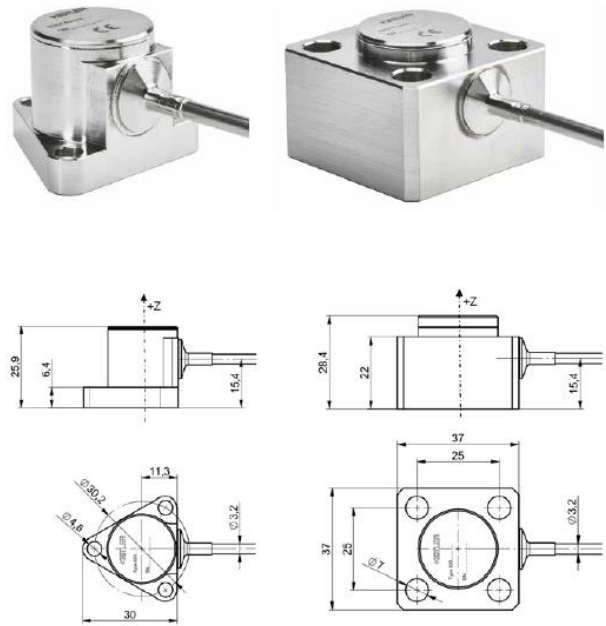


图 1: 加速度传感器的尺寸

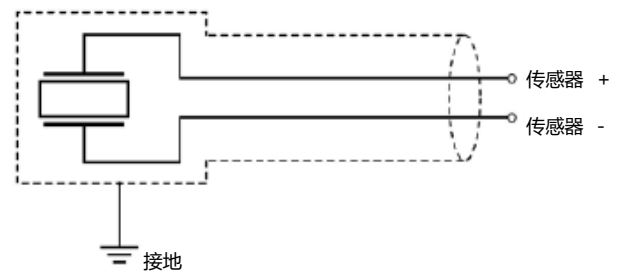


图 2: 电子示意图，两线制，内部壳体绝缘

8209A_003-337C-10.18

技术参数¹⁾

动态特性

灵敏度 @ 159.15 Hz	pC/g	5 ±3%
	pC/ms ⁻²	5.01 ±3%
测量范围	gpk	±500
	ms ⁻²	±4905
频率响应		
上限频率范围 (+5 %)	Hz	1 ... 4000
上限频率范围 (+10 %)	Hz	1 ... 5000
下限频率范围 (-3 dB) ²⁾	Hz	0.5
固有频率, 典型值		
@ 25 °C	kHz	>12
@ 480 °C	kHz	>10
热灵敏度漂移, 典型值	%/100°C	1.4
横向灵敏度	%	<2
幅值线性度	%	<1

¹⁾ 如无其他说明, 性能指标的参考温度为 25°C。

²⁾ 结合5181, 5183, 5185 型差分电荷放大器。

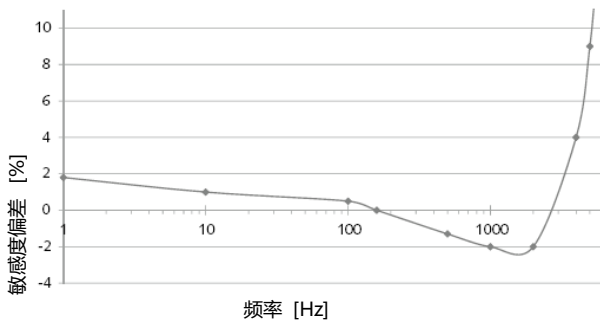


图 3: 典型频率响应, 相对于159Hz的参考值

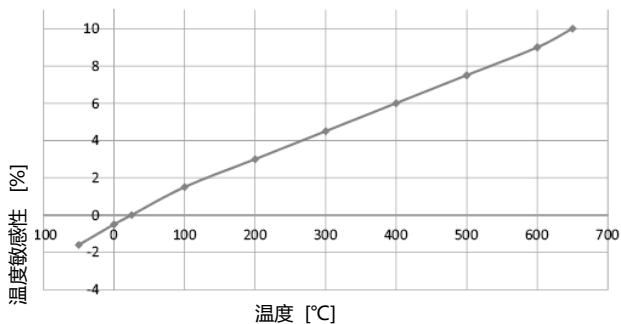


图 4: 典型热灵敏度漂移

电气特性

绝缘电阻		
针脚 - 针脚 @ 25 °C	Ω	≥1·10 ¹⁰
针脚 - 针脚 @ 700 °C	Ω	≥1·10 ⁶
针脚 - 壳体 @ 25 °C	Ω	≥1·10 ¹⁰
针脚 - 壳体 @ 700 °C	Ω	≥1·10 ⁶
电容		
针脚 - 针脚 @ 25 °C	pF	<15 + 60 pF/m
针脚 - 壳体 @ 25 °C	pF	<8 + 60 pF/m
极性		
正Z方向加速度	电荷	负

环境特性

传感器和硬质线缆的操作温度范围		
连续	°C	-55 ... 700
极端 (t < 100 h)	°C	-55 ... 750
线缆终端操作温度范围		
LEMO PCA.0S.302	°C	-55 ... 180
7/16 " -27 UNS-2A	°C	-55 ... 200
开放线缆末端	°C	-55 ... 180
湿度 (防护等级)		气密 (IP68)
最大环境压力 @Tmax		
三角形封装	bar	25
正方形封装	bar	500
正弦振动极限	ms ⁻² pk	±15000
冲击极限 (1 ms 半正弦)	ms ⁻² pk	±25000
底座灵敏度	gpk/με	<5x10 ⁻⁵

8209A_003-337C-10.18

加速度传感器产品

技术参数

危险区域		
防护类型		
Ex-nA	ATEX	II 3G Ex nA IIC ⊕ T6 ...T710 °CGc SEV 17 ATEX0140x
	IECEX	Ex nA IIC T6 ...T710 °CGc IECEX SEV 17.0021X
Ex-ia	ATEX	II 1G Ex ia IIC ⊕ T6 ...T710 °CGa SEV 17 ATEX0140X
	IECEX	Ex ia IIC T6 ...T710 °CGa IECEX SEV 17.0012X
实体参数 (本安型) ³⁾		
U _i	V	≤30
I _i	mA	≤130
C _i	pF	≤15 + 170 pF/m
L _i	μH	0
P _i	W	≤0.8

³⁾ 在潜在性爆炸区域安全使用的特殊条件参见指导手册。

因科内尔镍铬铁耐热耐蚀合金600是INCO家族公司的注册商标。

物理特性

传感器和线缆重量		
三角形封装	克	75 + 47 g/m
正方形封装	克	110 + 47 g/m
感应模式		剪切
材料		
外壳		因科内尔镍铬铁耐热耐蚀合金600
电缆护套		因科内尔镍铬铁耐热耐蚀合金600
芯线		镍
安装方式		
三角形封装		3xM4x12 (2,9N·m)
正方形封装		4xM6x30 (4N·m)

传感器配置和硬质线缆终端选项

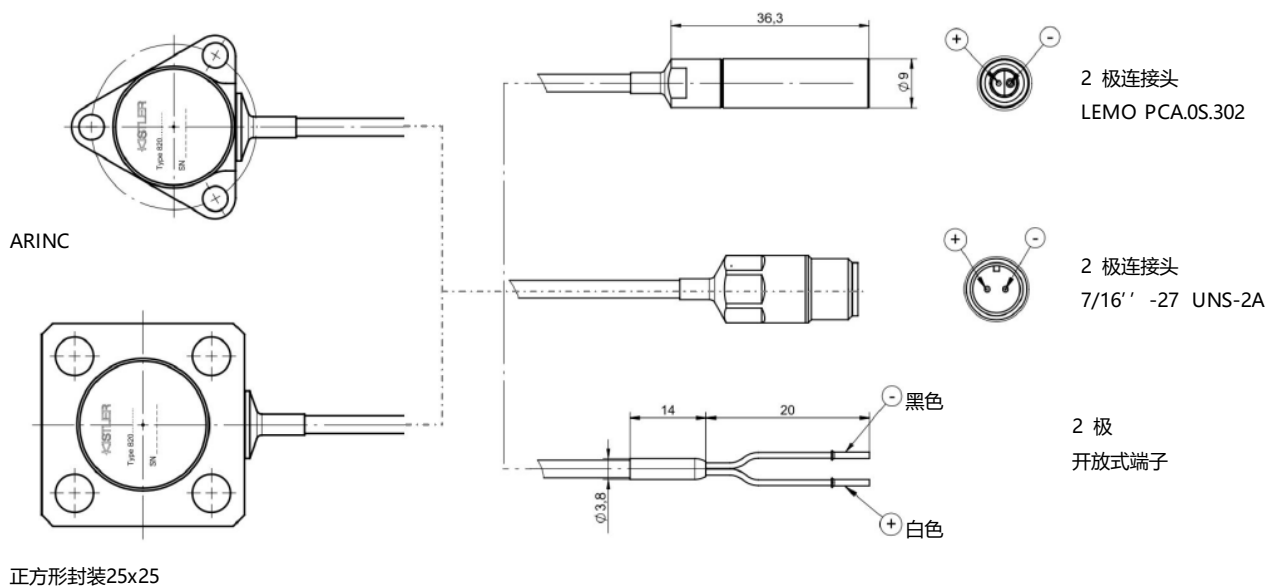


图 5: 配置方式

8209A_003-337C-10.18

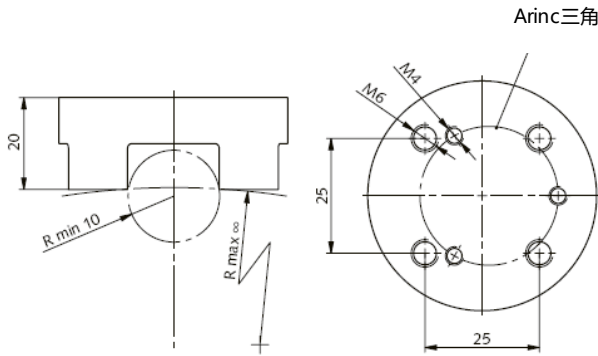


图 6: 管道安装适配器, $\text{Ø}25 \dots \infty$ 型号 8433AP20 (高温
粘合剂或电焊固定)

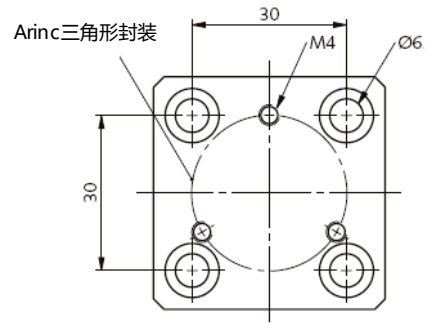


图 7: 30x30 mm 穿孔的安装适配器, 与 8433AS30 型
ARINC 三角形封装适配

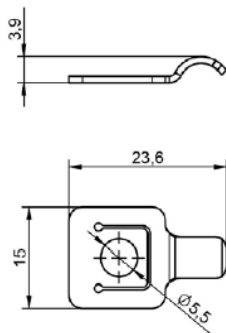


图 8: 1423A1 型硬质线缆安装支架

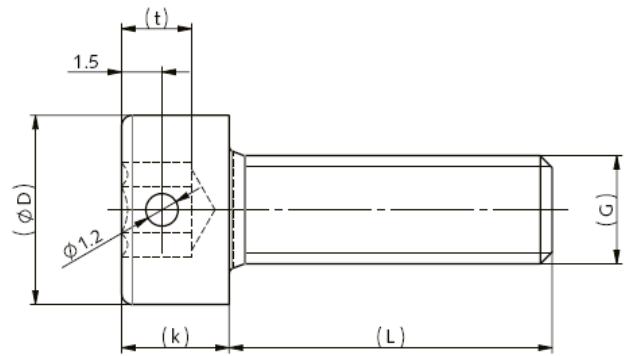


图 9: 安装螺栓

8445AS1 型	M4, 用于三角形封装,	< 350°C
8445AS1HT 型	M4, 用于三角形封装,	> 350°C
8445AS2 型	M6, 用于正方形封装,	< 350°C
8445AS2HT 型	M6, 用于正方形封装,	> 350°C

供货范围

- 8209A...型高温传感器
- 单独的校准证书

可选附件

- 高温
安装螺栓
安装螺栓
安装适配器,
适用于
30x30 mm
穿孔
管道安装适配器
Ø25 – ∞
硬质线缆安装
支架
高温
螺栓胶
软线电缆
- | 型号/材料编号 |
|--------------------------|
| 8445AS1HT /
8445AS2HT |
| 8445AS1 /
8445AS2 |
| 8433AS30 |
| 8433AP20 |
| 1423A1 |
| 1059 |
| 1652A... |

订购须知

