

# 一体式振动变送器

## 概述

177230瓦振/壳振变送器把可靠的基本保护解决方案同GE产品的支持与服务 结合起来；它是一种简单的回路供电设备，便于安装和维护，可降低培训和服 务费用。当它集成到整厂资产状态监测解决方案中的PLC或控制系统中时，该变送器帮助用户更好地管理停机时间，优化维护计划，并且避免机械资产设 备无法预见的灾难性故障。



177230瓦振/壳振传感器的特点包括：

- 易于安装和使用
  - 可直接与PLC和控制系统连接（比如DCS和SCADA）
  - 通过一个与普通PLC或控制系统输入类似的接口，使得用户能很快掌握该变送器的操作与维护
  - 不需要现场组态或调整
  - 对于一个完整的系统，所需要的额外部件甚少
  - 为客户提供技术支持，帮助他们监测其机械设备
  - 提供自检功能 -带保护功能的接口
  - 支持多种类型的接口电缆
- 高品质数据
  - 提供精确和可重复的数据
  - 采用简单的数据格式
  - 为校验和分析提供原始振动信号
- 环境/健康/安全合规
  - 贯彻安全与人体工程学设计
  - 可安装运行在危险区域
- 结构设计坚固，具有高可靠性
- 符合工业标准的4到20 mA回路供电变送器

## 技术规格

### 电气

#### 灵敏度-主回路 (信号一)

0.0到25.4毫米/秒(0到1.0英寸/秒) ± 10%，宽带均方根值  
[4 mA等于0.0毫米/秒，20 mA等于25.4毫米/秒]

#### 输出格式，引脚A 参考于引脚B

4到20 mA电流信号，振动速度

#### 激励电压

12到30 Vdc (电流限制到40 mA)

注意：该产品用于具有内供电功能的PLC, DCS和SCADA系统，典型的电流限值范围为30 mA到35 mA

#### 过渡时间

2%最终值以内小于15秒

#### 接头接线定义

引脚A: 4-20 mA正回路  
引脚B: 4-20 mA负回路和动态信号公共端  
引脚C: 未缓冲的动态电压信号

#### 频响

10 Hz 到 1kHz (600 cpm 到 60 kcpm) ± 10%

#### 灵敏度-动态信号 (信号二)

10.2 mV/m/s<sup>2</sup> (100 mV/g) ± 5%

#### 输出格式， 引脚C 相对于 引脚B

#### 电压信号，振动加速度

注意：动态信号负端（引脚B）需要与地隔离。如果该端接地，那么4-20 mA回路将短路，从而导致没有输出。

#### 频响

2.5Hz 到 10 kHz (150 cpm 到 600 kcpm) ± 10%

#### 线性度

±1%

#### 相对于引脚B的输出偏置

2.5 V ± 0.1 V

#### 量程范围

196米/秒<sup>2</sup> (20g)峰值

#### 速度范围

420毫米/秒 (16.5英寸/秒) 峰值

#### 安装共振频率

大于12 k Hz

#### 横向灵敏度

小于5%灵敏度

#### 敏感元件类型

陶瓷/切变

---

## 环境限值

### 工作温度范围

-40 °C to +85 °C  
(-40 °F to +185 °F)

### 电气绝缘

大于108欧姆

### 绝缘击穿电压

600 Vrms,漏电流小于1 mA

### 抗冲击存活能力

9.810 米/秒<sup>2</sup> (1.000 g 峰值) , 最大跌落试验

注意：通常瓦振/壳振变送器通过一个短支柱直接安装到机器上；用户也可利用磁力座进行安装，但必须注意瓦振/壳振变送器与磁力座不得啪地一下扣在机器上，因为这样会产生一个很大的尖峰毛刺信号，从而对变送器内的电子设备造成破坏。在机器上滚动磁力座会极大地减小尖峰毛刺信号，这样瓦振/壳振变送器和磁力座作为一个整体就不会产生任何问题。

### 传感器密封

整体密封

### 变送器相对湿度

非浸入情况下最大可到100%

### 磁场灵敏度

小于20微米/秒/高斯 (790微英寸/秒/高斯) 峰值  
小于14.7毫米/秒<sup>2</sup>/高斯(150 \*g/高斯) 峰值  
[基于50高斯, 50-60 Hz]

---

## 物理参数

### 重量

131克 (4.62盎司) , 典型值

### 直径

25.4 mm (1.00 in)

### 高度

66.0 mm (2.60 in)

### 壳体材料

316L不锈钢

### 接头

3-针 MIL-C-5015,不锈钢

### 壳体内安装孔

1/4-28 UNF

### 安装螺纹

M6 X 1 SI

M8 x 1.25 SI

¼-28 UNF

注意：以上的螺柱每套设备都有提供。如果需要使用其他螺纹，请参考以上信息，或联系设备制造商。

### 安装力矩

4 to 7 N-m (35.4 to 62.0 in-lbf)

### 接头接线定义

引脚A: 4-20 mA回路电源端 (相对于引脚B为正)

引脚B: 4-20 mA回路返回端 (对于动态信号为负或返回端)

引脚C:动态信号 (未缓冲, 相对于引脚B)

## Compliance and Certifications

### EMC

European Community Directives

EMC Directive 2004/108/EC

Standards:

EN 61326-2-3:2006


EN 61326-2-1:2006


## Hazardous Area Approvals

### North America:

Ex nL IIC T4  
AEx nA IIC T4  
Class I, Div 2, Groups A, B, C, D  
Ex nL IIC T4: Class I, Zone 2  
Ex ia, IIC T4  
AEx ia IIC T4  
Class I, Div 1, Groups A, B, C, D;  
Class II, Div 1, Groups E, F, and G;  
Class III, Div 1  
 $U_i \leq 28V$ ,  $I_i \leq 120\text{ mA}$ ,  $P_i \leq 1W$ ,  
 $C_i \approx 0$ ,  $L_i \leq 121.06\ \mu H$   
T4 @  $-40^\circ C < T_a < 80^\circ C$

### Europe:

 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc

$U_i \leq 28V$ ,  $I_i \leq 120\text{ mA}$ ,  $P_i \leq 1W$ ,  
 $C_i \approx 0$ ,  $L_i \leq 121.06\ \mu H$   
T4 @  $-40^\circ C < T_a < 80^\circ C$

### IECEX:

Ex ia IIC T4 Ga

Ex nA IIC T4 Gc

$U_i \leq 28V$ ,  $I_i \leq 120\text{ mA}$ ,  $P_i \leq 1W$ ,  
 $C_i \approx 0$ ,  $L_i \leq 121.06\ \mu H$   
T4 @  $-40^\circ C < T_a < 80^\circ C$

## 订货信息

我们可为客户提供所需要的个性化的瓦振/壳振变送器标签。关于更多的详细信息请与所在地本特利内华达服务代表联系。

对于标准订货，请使用下面提供的订货号。

## 产品描述

瓦振/壳振变送器

177230-AA-BB-CC

产品描述

AA: 测量范围

00 0 - 12.7 mm/s (0 - 0.5 in/s)  
01 0 - 25.4 mm/s (0 - 1.0 in/s)  
02 0 - 50.8 mm/s (0 - 2.0 in/s)

BB: 频率

01 10 Hz to 1 kHz (600 to 60 kcps)  
rms  
02 3 Hz to 1 kHz (180 to 60 kcps)  
pk

CC: 批准

05 Multiple Approvals (CSA, ATEX,  
and IECEx)

## 产品描述

无铠装互连电缆

16925-AA

选项A描述

A: 以英尺计长度

订货时以1英尺 (0.3米) 递增  
最小长度: 12英尺 (3.7米)  
最大长度: 99英尺 (30.2米)  
示例: 25=25英尺

以下为标准长度	
英尺	米 (大约)
12	3.6
15	4.5
17	5.0
20	6.0
25	7.6
30	9.0
33	10.0
50	15.2
99	30.0

注: 支付额外费用也可以订购非标准/自定义长度

## 产品描述

铠装互连电缆

16710-AA

选项A描述

A: 以英尺计长度

订货时以1英尺 (0.3米) 递增  
最小长度: 12英尺 (3.7米)  
最大长度: 99英尺 (30.2米)  
示例: 25=25英尺

以下为标准长度	
英尺	米 (大约)
12	3.6
15	4.5
17	5.0
20	6.0
25	7.6
30	9.0
33	10.0
50	15.2
99	30.0
注: 支付额外费用也可以订购非标准/自定义长度	

## 附件

以下列出了相关零部件供应商; 用户可以此为参考选择中意的供应商。

3-针接头(MIL-C-5015):

基座

**Cannon (ITT industries):**

[www.ittcannon.com](http://www.ittcannon.com)

部件号: CA3106R-10SL-3S F97 或  
部件号: MS3106R-10SL-3S

外壳

**Sunbank Co.**

[www.sunbankcorp.com](http://www.sunbankcorp.com)

**Glenair, Inc.**

[www.glenair.com](http://www.glenair.com)

请与上述产品代号的供应商联系并  
查询其产品是否适用

导线 (三芯屏蔽线)

带有最薄0.01英寸外层护套和内部  
导线绝缘层的三芯电缆, 屏蔽覆层  
最少80%, 线径18到22AWG。绝  
缘等级最小为600伏

Mil-W-16878/4 (类型 E):

**Sonic/Thermax**

[www.thermaxcdt.com](http://www.thermaxcdt.com)

18 AWG 部件号: 18-TE-1930 (3) SXE

22AWG 部件号: 22-TE-1934 (3) SGE

**Standard Wire and Cable Co.**

[www.std-wire.com](http://www.std-wire.com)

18AWG 部件号: 1100-88T

22AWG 部件号: 1100-66T

**Belden**

[www.belden.com](http://www.belden.com)

18AWG 部件号: 83336

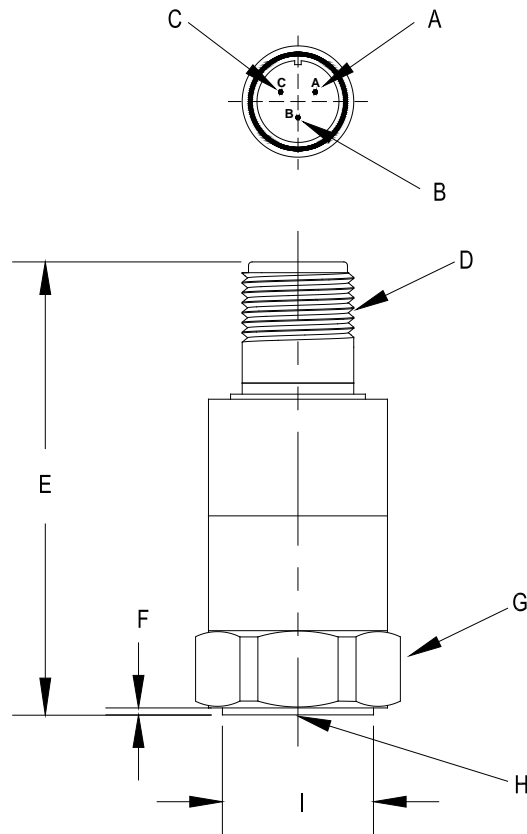
22AWG 部件号: 83334

## 螺柱与适配器

89139-01	M-M ¼-28 UNF 转 ⅜-24 UNF 标准双头螺栓
128038-01	M-M ¼-28 UNF 转 ⅜-24 六角头螺栓(1-⅜" X 0.25")
146396-01	F-M ¼-18 NPT 转 ¼-28 适配器
146394-01	F-M ¼-28 UNF 转 ¼-18 NPT 适配器
37439-01	F-M ¼-28 UNF 转 ¼-28 UNF 安装基座
164373	M-M ¼-28 UNF 转 ¼-28 UNF 铜头标准螺栓
135826-01	M-M ¼-28 UNF 转 M10 X 1.0 标准双头螺栓

## 图表与示意图

注意：除非特别注明，以下所示所有尺寸均为毫米（英寸）。



- A. 正回路 (4-20 mA)
- B. 动态信号负回路 (4-20 mA)与公共端
- C. 动态信号
- D. 3-针 MIL-C-5015, 5/8-24 UNF-2A
- E. 66.0毫米(2.60英寸)
- F. 1.27毫米 (0.050英寸)
- G. 25.4毫米(1.00英寸)
- H. 1/4-28 UNF-2B (英制)
- I. 25.1毫米(0.990英寸)

图1:传感器机械外型与尺寸

除特别声明，所示尺寸均为毫米（英寸）