



概述

Velomitor®压电式速度传感器用于测量轴承箱体、壳体或结构的绝对（相对于自由表面）振动。与带有运动部件的速度传感器，如本特利内华达 Seismoprobe®系列速度传感器不同，Velomitor®传感器采用晶体形式，在压电式加速度计的基础上进行专业化设计，嵌入集成电路。因其采用晶体电路，没有移动部件，所以不会产生磨损和退化，并且可以垂直、水平或以任何角度安装。

⚠ 注意

如果通过箱体测量对机器进行整体保护，应该考虑每种测量的有用性。最常见的机器故障（不平衡、不对中等）都发生在转子上，引起转子振动的增加（或至少发生变化）。为了只通过箱体测量有效地对机器进行整体保护，必须有足够大的转子振动被如实地传送到轴承箱体或机壳上，或在更特殊的情况下传送到传感器的安装位置。

此外，对传感器的安装必须多加注意。如果安装不当，将会导致传感器性能退化或产生不表征机器实际振动的错误信号。当将输出积分成位移时，将使信号畸变加剧。在任何情况下需做位移积分时，必须严加注意。

针对用户要求，本特利内华达可以提供工程服务，帮助用户决定通过箱体测量对机器进行整体保护的适用性以及/或提供安装协助。

技术规格

如无特别说明，所有参数均在 $+25\pm 5^{\circ}\text{C}$ ($+77\pm 9^{\circ}\text{F}$) 下确定。

注：在规范限以外操作将导致读数错误或失去监测作用。

电气特性

灵敏度: 3.94mV/mm/s (100 mV/in/s) $\pm 5\%$ 在 100 Hz 时

频率响应: 4.5 到 5 kHz (270 到 300 kcpm) ± 3.0 dB,
6.0 到 2.5 kHz (360 到 150 kcpm) ± 0.9 dB



速度范围: 1270 mm/s (50 in/s) 峰值
 横向灵敏度: 小于灵敏度的 5%
 振幅线性度: ±2% 到 152 mm/s (6 in/s) 峰值
 安装共振频率: 最小 12 kHz minimum
 宽带噪音下限: 0.008 mm/s (300 μin/s) rms, 额定值
 最大电缆长度: 305 米 (1,000 英尺) 电缆, BN 部件号 02173006, 将不会引起信号衰减

抗冲击能力: 最大 24,517 m/s² (2500 g) 峰值
 相对湿度: 100%不浸入水中; 壳体密闭式密封。

危险地区批准

CSA/NRTL /C: Exia I 类, 1 区, 组 A 到 D; II 类, 1 区, 组 E 到 G; III 类, 1 区, 当按照图 103778 安装, 带有许可的齐纳击穿保护屏时。

阻燃, 2 区, 当按照图 103779 安装, 没有保护屏时。 T5 @ Ta = +100°C

EUROPEAN CENELEC: EEx ib 1 区和 2 区, 组 IIB, SIRA 许可号 SIRA 99 ATEX2019, 当安装了许可的齐纳击穿保护屏时。 T4 @ Ta = -35°C 到 +100°C

EEx nA 2 区, II 组, SIRA 许可号 SIRA Ex 99Y4020X EEx ib 1 区和 2 区, 组 IIC, SIRA 许可号 SIRA 99 ATEX2019, 当在工厂中安装于箱体中, 部件号, 当安装了当安装了许可的齐纳击穿保护屏时。 T4 @ Ta = -35°C 到 +100°C

环境限制

运行温度: -55°C 到 +121°C (-67°F 到 +250°F)

物理特性

重量: 典型值 150g (5.3 oz)

直径: 25.3 mm (0.995 in)

高度: 66 mm (2.6 in)

壳体材料: 316L 不锈钢

接头: 2 针 Mil-C-5015 密闭式密封, 304 不锈钢外壳

安装力矩: 最大 46 kg cm (40 in-lb)

极性: 当传感器壳体的运动方向对着接头时, A 针相对于 B 针为正极。

订货信息

330500-AXX-BXX 选项描述

A: 安装螺纹接头选项

0 1	1/2 - 20 UNF
0 2	M8 x 1
0 3	1/4 - 28 UNF
0 4	1/4 - 20 UNC
0 5	1/4 - 18 NPT
0 6	5/8 - 18 UNF

注: 当要求安装防护箱时, 安装螺纹选项 01——1/2 - 20 UNF 螺纹与我们的 21128 速度传感器防护箱配套使用。

B: 批准机构选项

0 0	不要求
0 1	CSA/NRTL/C
0 2	CENELEC
0 4	多种许可

107770-AXX-BXX , CENELEC 1 区, 组 IIC 许可 该项许可是 330500 速度计传感器与出厂时已预装的 21128 防护箱的组合。A 和 B 选项对于 21128 防护箱是相同的。

联接电缆

- 9571** 2 芯屏蔽绞线(22 AWG) , 一端具有双插座式插头, 另一端为接线片。不能与 21128 速度计传感器防护箱一起使用。
- 84661** 2 芯(22 AWG)扭绞屏蔽铠装电缆, 一端具有双插座式插头, 另一端为接线片。不能与 21128 速度计传感器防护箱一起使用。
- 89477** 2 芯屏蔽绞线(18 AWG) , 一端具有直角双插座式插头, 另一端为接线片。与 21128 速度计传感器防护箱一起使用。
- 125065** 2 芯屏蔽绞线(18 AWG) , 一端具有双插座式插头和氟硅酮人造橡胶护套, 另一端为接线片。不能与 21128 速度计传感器防护箱一起使用。
- 02173006** 散装电缆; 2 芯屏蔽绞线(18 AWG) , 没有接头或接线片。订货时需注明所需英尺数。

电缆部件号- 电缆长度选项, 单位为英尺:

订货时以 1.0 英尺(0.3 米)递增。
 XXXXX - AXX
例如: 0 9 = 9 英尺(2.74 米)
1 2 = 12 英尺(3.66 米)

最小长度 (铠装): 3 英尺(0.9 米)

最小长度 (非铠装): 2 英尺(0.6 米)

附件

- 21128** 速度计传感器防护箱组件。
注: 当采用 21128 防护箱时, 必须选用部件号为 89477-AA 的电缆连接 Velomitor®传感器与监测器。
- 46000-01** 临时安装速度计传感器的磁座。与 1/4 - 28 UNF 安装螺纹接头配合使用。
- 46122-01** 用于半永久安装速度计传感器的快速接头。与 1/2 - 20 UNF 安装螺纹接头配合使用。
- 100076-01** 用户指南
- 89409-01** 单独的 1/2 - 20 UNF 安装接头
- 89410-01** 独立的 M8 x 1 安装接头
- 89411-01** 独立的 1/4 - 28 UNF 安装接头
- 89412-01** 独立的 1/4 - 20 UNC 安装接头
- 89413-01** 独立的 1/4 - 18 NPT 安装接头
- 04300015** 独立的 5/8 - 18 UNF 安装接头
- 161191** 独立的 1/2 - 13 UNC 安装接头
注: Velomitor®传感器出厂装运时已安装接头。独立接头作为备件使用。
- 101212-01** Velomitor® 传感器接头组件。用于有防护箱和改型的情况下。
- 123135-01** 速度计电源模块

尺寸图

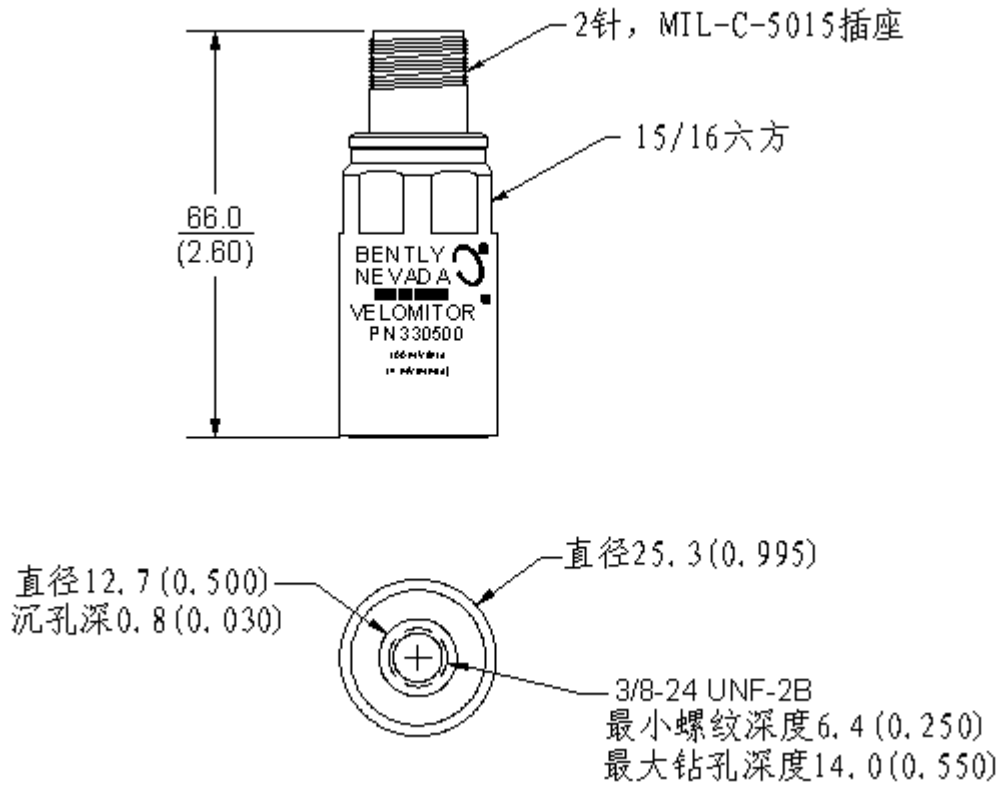


图 1: Velomitor® 压电式速度传感器尺寸图
尺寸单位为毫米 (英寸)

频率响应曲线

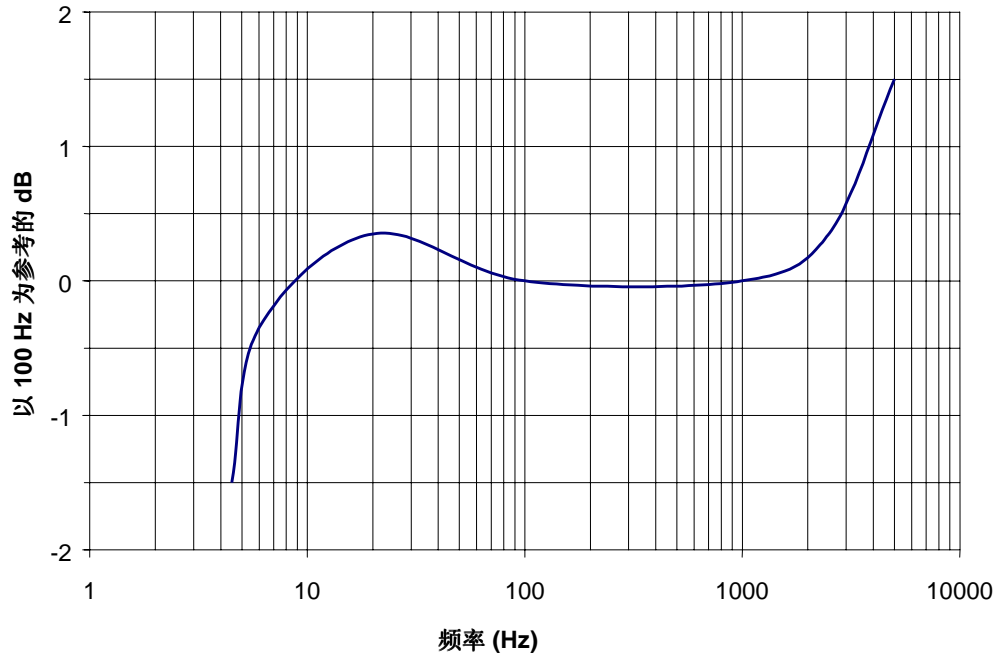


图 2: 典型振幅响应

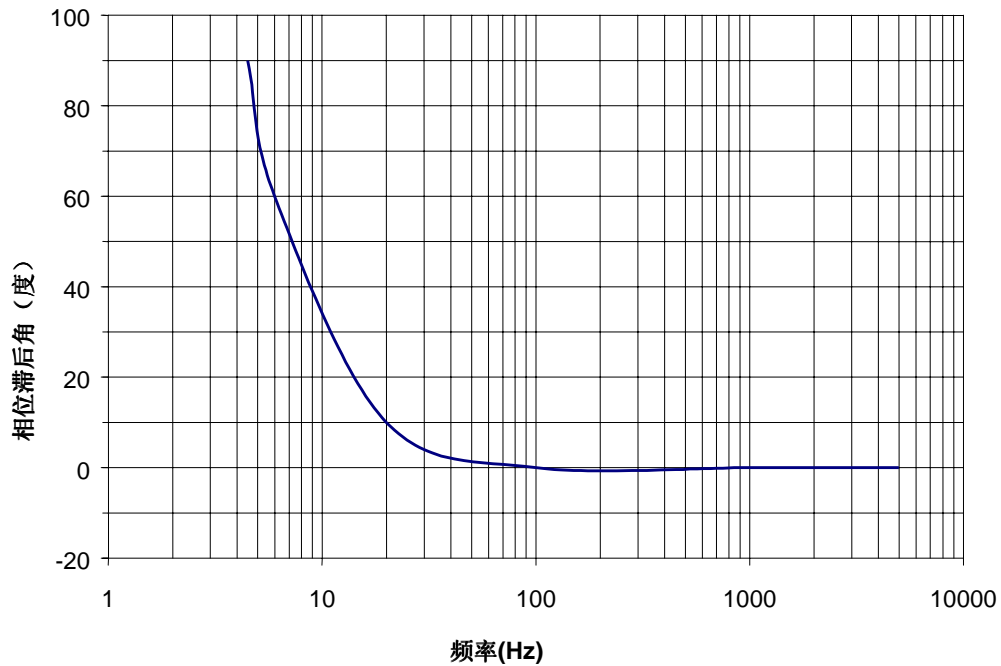


图 3: 典型相位响应