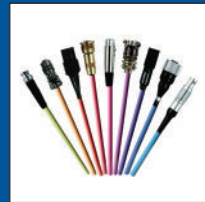


振动监测解决方案



目录

应用	6
传感器	10
高性能	11
通用	12
高温系列	13
高灵敏度, 低频	14
集成线缆	15
高g值传感器	16
地震传感器	17
振动和温度双输出	18
速度传感器	19
专用传感器	20
传统和三轴	21
危险区域传感器	22
线缆和连接器	24
线缆和连接器设计	25
线缆订购指南	26
标准线缆和组件	27
连接器	28
电缆	29
电缆注意事项	30
安装配件	31
螺柱和粘合垫	32
磁性底座	33
机箱	34
VibraLINK® (VL) 系列	35
接线盒	37
仪器仪表	38
MAC800 手持式振动表	38
REF2510R 便携式参考源	41
便携式电源	42
机械失效参考指南	43
过程监控解决方案	44
过程控制系统监控方案	45
4-20mA传感器s	46
机器监控过程应用	47
危险区域4-20 mA传感器	48
HART® 协议数字传感器	49
过程控制显示	50
智能4-20 mA变送器	52
变送器和报警器	53
传感器选择列表	56
服务与支持	58
资源	59



An Amphenol Company

服务热线: 400 620 8986

江苏省常州市武进高新技术产业开发区西湖路8号津通国际工业园10号厂房

邮编:213164

电话: 0519-83055188

传真: 0519-88312590

wilcoxon.com

amphenol-sensors.cn

一站式提供您所需的一切

没有比Wilcoxon更好的选择！！

Wilcoxon传感技术正在为全球众多用户提供具有出色性能，长期可靠性和卓越价值的传感器和振动监测解决方案。感谢您对我们的振动监测解决方案的关注。该目录包含各种具有成本效益的产品以及各种应用指导和见解。对我们而言，节省您的时间，简化您对高质量，长期稳定的振动监测产品的搜索至关重要。我们期待成为您振动监测产品的首选供应商，包括：

- » 传感器
- » 便携式仪器
- » iT系列变送器
- » 电缆组件
- » 外壳组件
- » 安装底座和配件

成功的传承

Wilcoxon传感技术公司具有为要求严苛的工业，船舶和国防领域提供市场领先产品的悠久历史。自1960年以来，Wilcoxon一直是世界领先的高质量振动监测产品的制造商和供应商，这些产品可靠性高，寿命长并为客户提供卓越的价值。作为一家通过ISO 9001: 2015 认证的公司，我们致力于为振动传感器，水下声传感器和相关设备的设计、制造、组装和分销设定行业标准。

2017年，Wilcoxon被全球最大的连接器产品制造商Amphenol公司收购，现已被并入安费诺传感器工业集团。为了业务的持续增长，Wilcoxon于2018年搬到了马里兰州弗雷德里克新的更大的工厂和办公大楼，使我们能够更好的服务于世界各地的许多市场和行业的需求。

今天，我们继续站在技术发展的最前沿。我们对未来以及由Wilcoxon产品质量和可靠性定义的传感器技术所带给客户具有竞争优势产品而感到兴奋。



传感器



线缆



底座



壳体组件



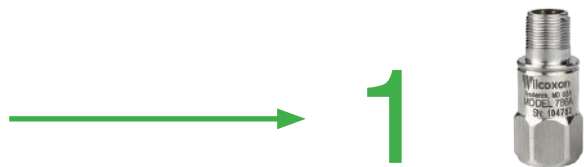
手持表



变送器

工作原理

你所需要的振动监测工具 从这里开始



传感器—

安装在每个旋转设备轴承箱上，测量机器的振动水平。传感器将机械振动转换为电信号，然后将电信号传送给测量设备。

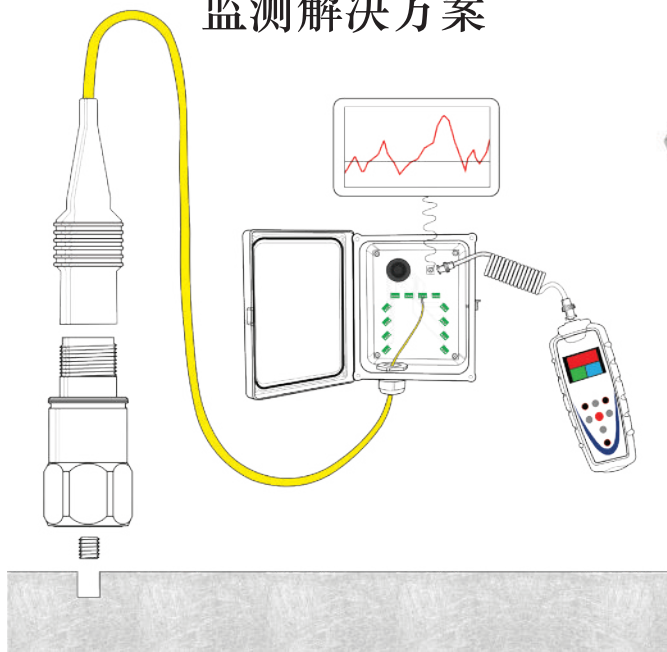


5

仪器仪表—

无论是永久性安装还是便携式安装，手持式数据收集器和参考源，对于分析人员都是十分有用的工具。

完备的振动 监测解决方案



2

安装底座—

各种螺柱，胶合垫和磁性安装底座，将传感器永久或临时连接到机器上。



4

外壳组件—

可为多达48个传感器创建中央数据收集中心，提高安全性，并简化对关键机器信息的访问。



3

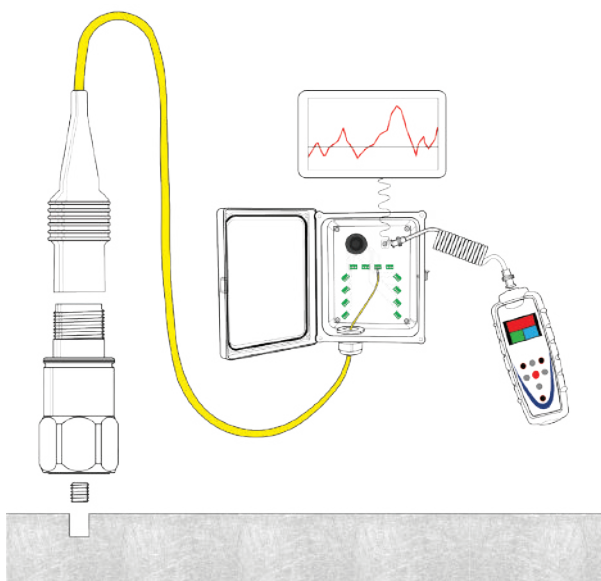
电缆组件—

传输来自传感器的信号。选择适合环境的电缆，并为传感器和终端连接提供合适的连接器。

完整的振动监测解决方案

机器的振动水平表明其工作状态。故障的出现可以通过振动水平的变化来判断，通常在其他迹象都不明显时，特定的机器问题其振动水平的变化也遵循特定的模式，从而使故障识别更加容易和准确。如果您知道哪些机器需要维护，存在什么问题以及如何尽快解决这些问题，那么您的预测性或预防性的维护程序将更加有效，操作也将更加高效。如何将振动数据传送到您的监控系统取决于您监控系统设计的需求，但是我们有两种基本方法：固定安装或移动监控。

固定安装



固定安装可提供可靠的数据，并简化对机器信息的访问。

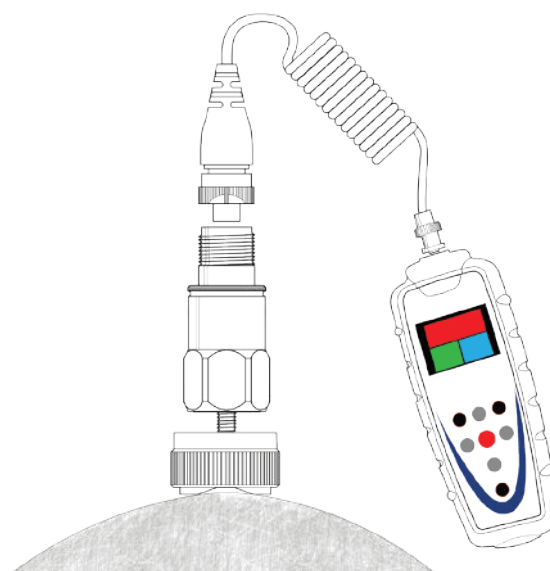
优点：

- » 从测量中心实现远程访问
- » 在测量中心读取多个传感器数据
- » 减少测量时间
- » 传感器的整个频率范围可用
- » 提高安全性
- » 持续监测振动的变化

缺点：

- » 专用传感器，电缆和安装硬件的成本较高
- » 对于检查不同测量点，灵活性较差

移动监控



移动监控具有很高的灵活性，通常用于较少的测量点。

优点：

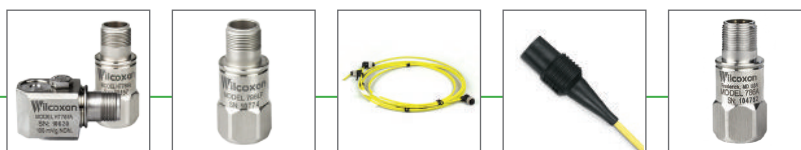
- » 在每个测量点安装专用传感器的低成本替代方案
- » 对于检查不同测量点，灵活性高
- » 在固定安装传感器之前建立基准点

缺点：

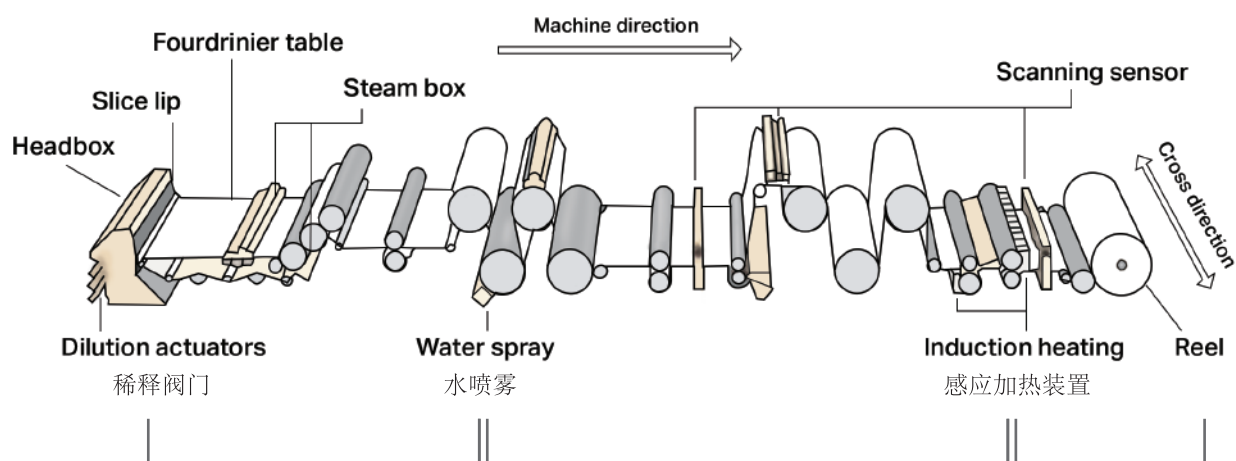
- » 读数重复性差
- » 有限的频率范围
- » 可移动的设备会对测试人员造成安全隐患

应用

造纸行业



造纸设备中的旋转机器数量众多，因此振动监测具有巨大的潜在优势。高温加速度计在150°C的环境下具有可靠性能，非常适合在烘干机的旋转组件上使用，坚固的IP68等级连接器和电缆满足整个工厂所需的耐化学性和耐热性要求。



成型/冲压部分	烘干部分	压延部分
腐蚀性化学品，高湿环境	高温，突变温度峰值，高湿度	高水分，高压
786A 标准加速度计 786LF 低频加速度计 6Q 防溅式连接器 J9T2A 特氟龙电缆	HT 系列高温加速度计 6Q 防溅式连接器 J9T2A 特氟龙电缆	786A 加速度计 6Q/6W连接器 J9T2A/J9F 特氟龙电缆

炼油厂

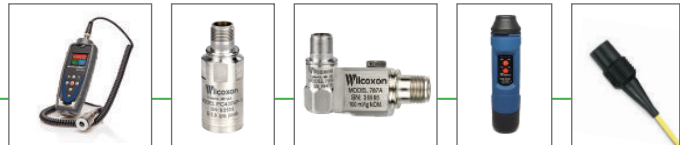


在整个炼油厂中危险场所多种多样，计划外停机的成本也很高，因此具有I级认证的振动传感器是一项不错的选择。Wilcoxon提供用于动态数据的本质安全型传感器和用于24小时/7天连续的趋势数据的防爆传感器，以满足炼厂的复杂要求。



Class I, Div 1 (Zone 0/1)	防爆型	Class I, Div 2 (Zone 2)
786A-IS, 787A-IS本质安全型加速度计 PC420-IS 认证的4-20mA传感器 IS 安全隔离配件	PC420VP-EX 防爆型4-20 mA 输出传感器	4-20 mA 传感器 786A-D2, 786-500-D2, 787A-D2 认证的加 速度计 R6D2-0-J9T2A 电缆组件

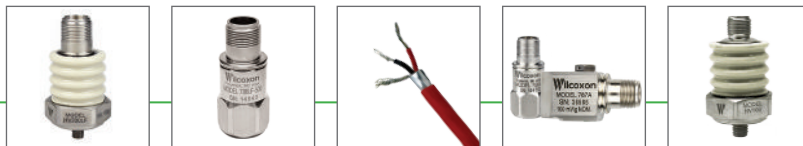
状态监控



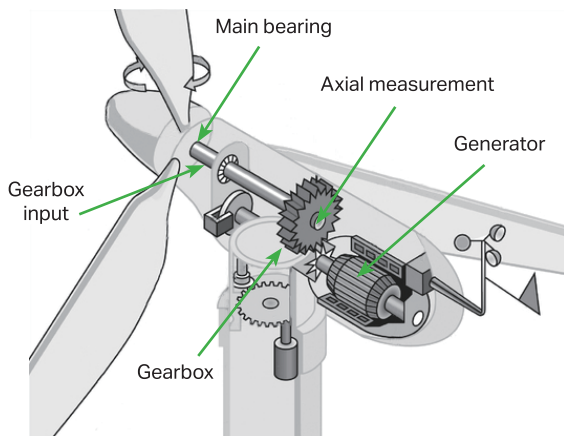
振动监测在有效的预测性维护计划中起着至关重要的作用。传感解决方案可用于各种配备有泵，电机，风扇或任何对运行至关重要的旋转机器的工厂。通过传感器输出的振动数据中获取有用信息，通过这些振动数据可以了解机器状态的变化或进行早期故障检测。

786A, 787A	加速度计，用于对电机，风扇，泵和齿轮啮合进行常规机器监控
R6W-J10	IP67电缆组件，用于固定安装和灵活电缆布线
MAC800 / REF2510R	用于移动监控的手持式振动仪表和振动参考源
PC420 系列	用于过程应用的4-20mA振动传感器
安装底座	用于固定或临时安装的螺柱，胶粘剂，胶合垫，隔离器和配件
VL 外壳	开关盒，提供了一个中央数据收集点，以避免冗长的数据收集路径

风力发电机



风力涡轮发电机的监控程序面临着特有的技术挑战，包括慢速旋转机械装置和潜在的高电磁干扰。发电机应使用高度隔离的传感器和铝箔屏蔽电缆进行监控，以提高EMI阻抗，而涡轮机主轴承可以使用高灵敏度，低频率的传感器进行监控。齿轮啮合故障可通过通用加速度计进行检测。



发电机	高压传感器: HV100/HV200 HV100LF/HV200LF J9F箔屏蔽电缆组件
主轴承	低频传感器: 786LF-500, 787-500 HV100LF-500, HV201LF-500
变速箱	通用加速度计: 780A, 786A, 787A

化学加工



化学处理设施依靠水在冷却塔循环使用来帮助完成其处理过程。风扇，电机和变速箱的振动测量有助于提早识别，比如，轴未对中和不平衡等问题，这些问题可能使机器发生故障，导致意外停机。

786LF-500, 797L	低频加速度计，用于慢速旋转风扇轴上的测量
R6Q-J9T2A, 786F	IP68等级的电缆/连接器组件，具有高耐化学性，内置电缆传感器
VL 外壳	开关盒可提供中央数据收集点并缩短有效采集时间

核电厂



耐辐射强度高达107RAD的传感器，电缆组件和安装配件使对核电厂关键机器的振动监测成为可能。

793R, 797R	耐辐射加速度计，用于变速箱和高频分析
793VR	耐辐射速度传感器，用于通用机械装置的分析
R6QN(I) 连接器, J9T2(S)线缆	氯丁橡胶连接器和Tefzel材料电缆（可不锈钢编织层），具有耐化学性和材料认证

地震与结构监测



极低频加速度传感器应用，例如隧道和桥梁的建筑区域，地震检测和工程以及结构健康监控，都可以使用地震传感器来检测影响关键基础设施的变化或指示地震活动。

731A/P31	加速度计/功率放大器系统，灵敏度为10V/g
731-207	紧凑型地震传感器
J9T2A / J9F 线缆	低噪声，特氟龙护套电缆，可保护信号免受电气干扰
799M	1 V/g输出的加速度计，具有高灵敏度和中频响应

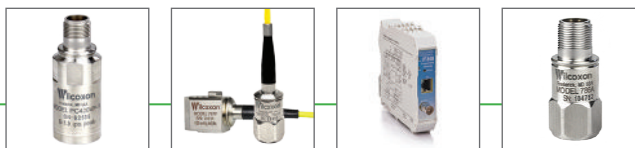
水泥制造



振动监测在水泥生产过程的多个阶段都很有用。我们能提供可以在尘土，碎屑和高温环境下工作的传感解决方案，可以对关键的风扇，电机和输送带进行振动监测，以发现是否出现故障。

PC420V系列, 786A, 787A	4-20 mA速度传感器，标准加速度计，用于检测机器失衡
787A, R6Q-J9T2A	侧面出口，密封传感器和IP68等级的电缆组件，可防止污染
HT系列, R6Q-J9T2A	用于干燥炉的高温加速度计和电缆组件
786A, 787A	加速度计，利用振动数据的动态分析来检测皮带驱动器是否对准
iT300, iT301	变送器，可现场配置并连接到工厂基础设施，可进行动态分析

矿业



在采矿作业中，最大限度地延长机器正常运行时间和效率至关重要。建立振动水平的基准线并不断从关键组件中获取振动变化的趋势数据，有助于及早发现机器故障，从而帮助您降低总体维护成本并保持机器正常工作。

PC420 系列, 786A, 787A	具有宽频响应的传感器，用于检测齿轮啮合故障，监视输送带驱动系统中的齿轮电机和皮带，以及监视连续24小时/7天运行的机器。
R6Q-J9T2A, 786F	IP68等级的电缆和防水传感器，可检测泵的腐蚀状态。
786A, 786A-I+iT300	高频传感器+变送器，可现场配置并连接到工厂基础设施，以检测轴承损坏或磨损程度。

传感器

自1960年成立以来，Wilcoxon一直是传感器技术创新和制造可靠、高质量振动传感器产品的行业领导者。我们的传感器被用在世界各地的各种设备中，能够获得可靠的数据并提供有关机器运行状况的有价值的信息。

选择传感器时要考虑的5个因素

1 整体振动水平

大多数机器上的振动水平不太可能导致传感器过载或需要使用专用传感器，但是某些故障可能会产生高频振动。选择传感器时，应考虑哪些故障最有可能发生，哪些与机器振动的基准线有关，哪些会影响机器运行。

2 振动频率范围

根据机器的大小和类型，传感器的安装位置以及组件的数量（除其它因素），要测量的频率范围可能会有所不同。传感器应能够捕获机器故障的频率范围并输出可靠的数据。

3 加速度与速度

加速度计可以在大多数机械的大部分应用中使用。压电速度传感器非常适合监视普通旋转机械上的中频振动。在很高或很低的频率（高于10kHz或低于1Hz）下，专用加速度计是更好的选择。

4 温度范围

如果工作温度不超过120°C（248°F），大多数标准加速度计都是不错的选择。如果温度高于120°C（248°F），请选择工作温度高达150°C的HT系列传感器。高温下传感器的响应变化更大，这可能会影响测量精度，因此您应将温度纳入您的分析范围。

5 环境方面的考虑

确保测量环境温度，大气湿度和潮湿水平，确定是否存在任何污染物，例如灰尘，液体，碎屑或腐蚀性化学物质，并检查附近的干扰源（异常高的EMI，RFI或ESD）。用于危险区域的传感器应具有正确的认证要求。

高性能传感器

最受客户欢迎的高性能加速度传感器，它具有较高的MTBF，可确保长期稳定的工作，并且具有更低的灵敏度公差，可实现更精确的测量。



Wilcoxon 产品型号	• 786A	• 787A	786LF	• 780A
灵敏度	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g
灵敏度公差	±5%	±5%	±5%	±5%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.5 - 14,000	0.5 - 10,000	0.1 - 13,000	0.5 - 14,000
共振频率	30 kHz	22 kHz	30 kHz	30 kHz
电器噪音 100 Hz	5 µg/√Hz	5 µg/√Hz	3 µg/√Hz	5 µg/√Hz
最高工作温度	120°C	120°C	120°C	120°C
偏置电压	12 VDC	12 VDC	13 VDC	12 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
安装	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 系留螺丝	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 螺纹孔
输出接头	2-pin MIL-C-5015 or 4-pin M12	2-pin MIL-C-5015 or 4-pin M12	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015
合规	CE, API 670 • [CSA/ATEX/IECEX]	CE, API 670 • [CSA/ATEX/IECEX]	CE	CE, API 760 • [CSA/ATEX/IECEX]



• 适用于通过危险区域认证的型号786A，787A和780A。有关认证的详细信息，请参见第23页。

通用系列传感器

通用系列加速度传感器具有很宽频率范围，适用于旋转机械的常规监控。这些传感器用于检测30到60,000CPM之间的故障，并监控整个过程的振动水平。



Wilcoxon 产品型号	786B-10	787B	780B	785A
灵敏度	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g
灵敏度公差	±10%	±10%	±10%	±10%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.5 - 14,000	0.5 - 10,000	0.5 - 14,000	1.0 - 12,000
共振频率	30 kHz	22 kHz	30 kHz	30 kHz
电器噪音 100 Hz	5 µg/√Hz	5 µg/√Hz	5 µg/√Hz	6 µg/√Hz
最高工作温度	120°C	120°C	120°C	120°C
偏置电压	12 VDC	12 VDC	12 VDC	12 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
安装	1/4-28 螺纹孔	1/4-28系留螺丝或 M8系留螺丝	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 系留螺丝
输出接头	2-pin MIL-C-5015 or 4-pin M12	2-pin MIL-C-5015 or 4-pin M12	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015
合规	CE	CE	CE	CE



高温系列传感器

HT系列可以在150°C的环境中提供卓越的长期稳定的性能，其组件设计为可承受连续的高工作温度。对于更极端的温度，376可以与CC701HT外部电荷放大器一起使用，最高工作温度高达260°C。



Wilcoxon 产品型号	HT780A	HT786A	HT787A	376/CC701HT
灵敏度	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g
灵敏度公差	±5%	±5%	±5%	±10%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.5 - 14,000	0.5 - 14,000	0.5 - 10,000	1.0 - 15,000
共振频率	30 kHz	30 kHz	22 kHz	30 kHz
电器噪音 100 Hz	5 µg/√Hz	5 µg/√Hz	5 µg/√Hz	1 µg/√Hz
最高工作温度	150°C	150°C	150°C	376: 260°C CC701HT: 100°C
偏置电压	at 25°C: 13 VDC at 150°C: 12 VDC	at 25°C: 13 VDC at 150°C: 12 VDC	at 25°C: 13 VDC at 150°C: 12 VDC	12 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
安装	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 系留螺丝	1/4-28 螺纹孔
输出接头	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015	376: microdot CC701HT: BNC
合规	CE	CE	CE	CE



高灵敏度，低频率系列传感

Wilcoxon的高灵敏度，低频传感器具有扩展的低档频率响应，可检测高速和低速的振动，因此非常适合关键的慢速旋转机械的应用。



Wilcoxon 产品型号	• 786-500	• 787-500	786LF-500	799LF
灵敏度	500 mV/g	500 mV/g	500 mV/g	500 mV/g
灵敏度公差	±5%	±5%	±5%	±5%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.2 - 14,000	0.2 - 10,000	0.1 - 13,000	0.1 - 2,500
共振频率	30 kHz	22 kHz	30 kHz	18 kHz
电器噪音 100 Hz	1.5 µg/√Hz	1.5 µg/√Hz	2 µg/√Hz	1 µg/√Hz
最高工作温度	120°C	120°C	120°C	120°C
偏置电压	12 VDC	12 VDC	13 VDC	8 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
安装	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 系留螺丝	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 螺纹孔
输出接头	2-pin MIL-C-5015 or 4-pin M12	2-pin MIL-C-5015 or 4-pin M12	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015 or 4-pin M12
合规	CE • [CSA/ATEX/IECEX]	CE • [CSA/ATEX/IECEX]	CE	CE

**LIFETIME
WARRANTY**

**LIFETIME
WARRANTY**

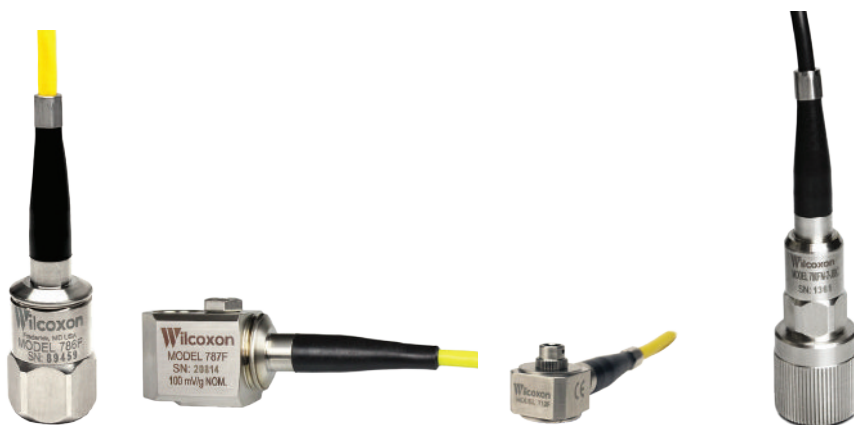
**LIFETIME
WARRANTY**

**LIFETIME
WARRANTY**

- 适用于通过危险区域认证的型号 786-500 和 787-500。有关认证的详细信息，请参见第23页。

集成电缆传感器

Wilcoxon的IP68等级的集成电缆传感器有助于防止灰尘或碎屑的污染，并且可用于30英尺或更深的水下应用。



Wilcoxon 产品型号	• 786F	787F	712F	780FM-2-J88C
灵敏度	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g
灵敏度公差	±5%	±5%	±10%	±15%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.5 - 13,000	0.5 - 10,000	3.0 - 25,000	0.4 - 12,000
共振频率	30 kHz	22 kHz	>45 kHz	30 kHz
电器噪音 100 Hz	5 µg/√Hz	5 µg/√Hz	10 µg/√Hz	4 µg/√Hz
最高工作温度	120°C	120°C	120°C	Sensor: 120°C Cable: 80°C
偏置电压	12 VDC	12 VDC	12 VDC	12 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
安装	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 系留螺丝	8-32 系留螺丝或 M4 系留螺丝	1/4-28 螺纹孔, 2-pole 磁铁
输出接头	集成电缆 钝切线			集成电缆 BNC
合规	CE • [CSA/ATEX/IECEX]	CE	CE	CE



- 适用于通过危险区域认证的型号 786F。有关认证的详细信息，请参见第23页。

高g值传感器

用于高冲击力的应用的500g或更大量程的加速度计，例如压缩机，主轴，风扇，齿轮箱或存在高次谐波的高速旋转组件。



Wilcoxon 产品型号	786A-I	997	• 793-10	732A
振幅范围	500 g	600 g	500 g	500 g
灵敏度	10 mV/g	10 mV/g	10 mV/g	10 mV/g
灵敏度公差	±5%	±10%	±5%	±5%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.5 - 14,000	0.5 - 29,000	1.0 - 15,000	0.5 - 25,000
共振频率	30 kHz	>45 kHz	25 kHz	60 kHz
电器噪音 100 Hz	23 µg/√Hz	9 µg/√Hz	40 µg/√Hz	3 µg/√Hz
最高工作温度	120°C	120°C	120°C	120°C
偏置电压	12 VDC	12 VDC	12 VDC	10 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳接地
安装	1/4-28 螺纹孔	8-32 系留螺丝 或 M4 系留螺丝	1/4-28 螺纹孔	10-32 螺纹孔
输出接头	2-pin MIL-C-5015	集成电缆 钝切线	2-pin MIL-C-5015	10-32 同轴线
合规	CE	CE	CE • [ATEX]	CE

- 适用于通过危险区域认证的型号 793-10。有关认证的详细信息，请参见第23页。

地震监测

我们的地震传感器是公认的超低频监测标准。它们的可以在从地震检测系统和结构监测，到施工区观测和隔振台等应用。



Wilcoxon 产品型号	731A/P31	735T	731-207	799M
灵敏度	10 V/g	10 V/g	10 V/g	1 V/g
灵敏度公差	±10%	±10%	±10%	±5%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.05 - 450	0.01 - 350	0.2 - 1,300	0.2 - 2,500
共振频率	750 Hz	700 Hz	2.4 kHz	18 kHz
电器噪音 100 Hz	0.004 µg/√Hz	3.5 ng/√Hz	0.03 µg/√Hz	1 µg/√Hz
最高工作温度	65°C	65°C	70°C	80°C
偏置电压	9 VDC	8 VDC	10 VDC	8 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳接地	外壳隔离
安装	3/8-16 螺纹孔	M6x1 螺纹孔	10-32 螺纹孔	1/4-28 螺纹孔
输出接头	2-pin MIL-C-5015	4-pin M12	10-32 coaxial	2-pin MIL-C-5015
合规	CE	CE	CE	CE



振动+温度双输出

双输出传感器可同时进行振动和温度测量，一次测量获取更多数据，从而简化了您的监控设置。



Wilcoxon 产品型号	• 786T	787T	793T-3	797T-1
灵敏度	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g
灵敏度公差	±5%	±5%	±5%	±5%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.5 - 12,000	0.5 - 12,000	0.5 - 15,000	1.0 - 12,000
共振频率	30 kHz	22 kHz	24 kHz	26 kHz
电器噪音 100 Hz	5 µg/√Hz	5 µg/√Hz	5 µg/√Hz	1 µg/√Hz
最高工作温度	120°C	120°C	120°C	120°C
温度输出精度	10 mV/°C	10 mV/°C	10 mV/K	10 mV/K
偏置电压	12 VDC	12 VDC	12 VDC	12 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
安装	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 系留螺丝	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 系留螺丝
输出接头	3-pin MIL-C-5015	3-pin MIL-C-5015	3-pin MIL-C-5015	3-pin MIL-C-5015
合规	CE • [CSA/ATEX/IECEX]	CE	CE	CE

LIFETIME WARRANTY

LIFETIME WARRANTY

LIFETIME WARRANTY


LIFETIME WARRANTY

- 适用于通过危险区域认证的型号 786T。有关认证的详细信息，请参见第23页。

速度传感器

压电速度传感器提供直接速度输出，方便且性能可靠，没有动圈式或其他类型速度传感器的缺点。



Wilcoxon 产品型号	 • 793V	793V-5	• 797V	893V
灵敏度	100 mV/in/sec	500 mV/in/sec	100 mV/in/sec	100 mV/in/sec
灵敏度公差	±10%*	±10%	±10%	±5%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	2.5 - 7,000	5.0 - 7,000	1.6 - 7,000	4.5 - 5,000
共振频率	15 kHz	15 kHz	18 kHz	15 kHz
电器噪音 100 Hz	1.0 µin/sec/√Hz	0.4 µin/sec/√Hz	0.8 µin/sec/√Hz	1.5 µin/sec/√Hz
最高工作温度	120°C	120°C	120°C	120°C
偏置电压	10 VDC	10 VDC	10 VDC	12 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
安装	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 系留螺丝	1/4-28 螺纹孔
输出接头	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015
合规	CE • [FM/CSA/ATEX]	CE	CE • [FM]	CE



• 适用于通过危险区域认证的型号 793V 和 797V。有关认证的详细信息，请参见第23页。

 适用于抗辐射型号 793V（请参阅第22页的抗辐射产品）。

* 型号 793V100-5: 100 mV/ips 传感器，具有 ±5% 灵敏度精度。

专用传感器

专为各种专业应用而设计。HV系列传感器在连接器和底座之间提供了超过6,000V的隔离电压，并为风力涡轮机等领域提供了高EMI阻抗设计。746是一款水下加速度计，额定压力为650psi。LPA100T的功率小于300 μ W，非常适合无线，电池供电或能量采集应用，并提供Class I, Div 2认证的选项。



Wilcoxon 产品型号	HV100/200	HV100LF/200LF	746	• LPA100T
灵敏度	100 mV/g	100 mV/g*	100 mV/g	50 mV/g
灵敏度公差	±5%	±5%	±5%	±5%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.5 - 12,000	0.1 - 11,000	1.0 - 15,000	0.3 - 15,000
共振频率	25 kHz	28 kHz	30 kHz	30 kHz
电器噪音 100 Hz	5 μ g/ \sqrt Hz	5 μ g/ \sqrt Hz	0.8 μ g/ \sqrt Hz	16 μ g/ \sqrt Hz
最高工作温度	120°C	120°C	80°C	120°C
偏置电压	12 VDC	13 VDC	10 VDC	1.5 VDC ±5%
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
安装	1/4-28, M8 or M6 一体式螺柱	1/4-28, M8 or M6 一体式螺柱	10-32 螺纹孔	1/4-28 螺纹孔
输出接头	HV100: 4-pin M12 HV200: 2-pin MIL-C-5015	HV100LF: 4-pin M12 HV200LF: 2-pin MIL-C-5015	集成电缆 钝切线	4-pin M12
合规	CE	CE	CE	CE • [CSA/ATEX]


• 适用于通过危险区域认证的型号 LPA100T。有关认证的详细信息，请参见第23页。

* HV100LF/200LF 系列传感器也可提供 500 mV/g 灵敏度 (HV100LF-500/HV200LF-500 系列传感器)。

传统与三轴传感器

使用Wilcoxon的传统793和797传感器，可以保留您的测试程序，避免重写或更改规格。我们的993B系列三轴加速度计提供3轴同时感测，以简化您的监控设置，并提供多种灵敏度和连接器供您选择。



Wilcoxon 产品型号	 • 793	 • 797	993B-7-M12	• 993B series
灵敏度	100 mV/g	100 mV/g	100 mV/g	25, 50, or 100 mV/g
灵敏度公差	±5%	±5%	±10%	±10%
频率响应范围 ±3 dB, Hz	0.5 - 15,000	1.0 - 12,000	2.0 - 10,000 (Z axis) 2.0 - 7,000 (X, Y axes)	2.0 - 10,000 (Z axis) 2.0 - 7,000 (X, Y axes)
共振频率	25 kHz	26 kHz	>35 kHz	>35 kHz
电器噪音 100 Hz	5 µg/√Hz	5 µg/√Hz	2 µg/√Hz	3.2, 2.0, or 1.4 µg/√Hz
最高工作温度	120°C	120°C	120°C	120°C
偏置电压	12 VDC	12 VDC	12 VDC	11 VDC
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
安装	1/4-28 螺纹孔	1/4-28 系留螺丝	10-32 系留螺丝	10-32 系留螺丝
输出接头	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015	4-pin M12	集成电缆 钝切线
合规	CE [CSA/ATEX/IECEX]	CE [CSA/ATEX/IECEX]	CE [CSA]	CE •[CSA]



• 适用于通过危险区域认证的型号793, 797, 993B-7-M12, 993B-5, 993B-6, 和 993B-7。有关认证的详细信息，请参见第23页

 适用于抗辐射型号 793 和 797 (请参阅第22页的抗辐射产品)。

危险区域传感器

Wilcoxon提供可在各种危险场所使用的传感器，并且同时满足北美和国际标准。危险区域传感器（第23页）提供了完整的传感器认证的列表。除了我们的传感器外，Wilcoxon还为危险场所提供经过认证的整套的电缆，连接器，安全护栏和其他组件。



» 本安型

Wilcoxon的IS传感器采用双故障接线设计，可满足本质安全要求，防止在Class I, Division 1 (Zone 0/1)区域着火。它们通过了北美，欧洲和国际认证，可以在世界各地危险场所的设施中使用。



» 防爆

Wilcoxon还提供4-20 mA 的防爆振动传感器，用于在I类区域的室内使用。4-20 mA 防爆传感器的完整认证列表，请参见第48页。



Class I, Division 2/Zone 2

提供经过Class I, Division 2/Zone 2 区域认证以及各种温度等级认证的传感器，包括各种加速度计，速度传感器和4-20 mA传感器。



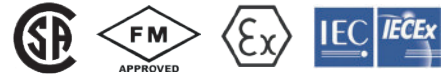
☢ 防辐射传感器和电缆组件

我们的793R, 793VR和797R传感器具有高达1x10⁷ RADs 的抗辐射能力，还有电缆组件，包括6QN/QNI连接器和J9T2/J9T2S Tefzel 护套电缆。



View more at buy.wilcoxon.com

危险区域传感器



型号	North American 认证	ATEX 认证	IECEx 认证
780A-IS, 786-500-IS, 786-500-M12-IS, 786A-IS, 786A-M12-IS, 786F-IS, 786T-IS, 787-500-IS, 787-500-M12-IS, 787A-IS, 787A-M12-IS, 787A-M8-IS	Class I Div 1 Groups A B C D; Class II Div 1 Groups E F G; Class III; Class I Zone 0 Ex ia IIC T4; Class I Zone 0 AEx ia IIC T4 Ta = -50° to +120°C	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga Ta = 120°C	Ex ia IIC T4 Ga Ta = 120°C
780A-D2, 786-500-D2, 786-500-M12-D2, 786A-D2, 786A-M12-D2, 786F-D2, 786T-D2, 787-500-D2, 787-500-M12-D2, 787A-D2, 787A-M12-D2, 787A-M8-D2	Class I Div 2 Groups A B C D; Class I Zone 2 Ex na II T4; Class I Zone 2 AEx na II T4 Ta = -50° to +120°C	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc Ta = 120°C	
LPA100T-D2	Class I Div 2 Groups A B C D; Class II Div 2 Groups E F G; Class III; T5 Class I Zone 2 AEx/Ex nL IIC T5 Ta = -50° to +85°C	II 3 G Ex nA nC IIC T5 Gc Ex ic IIC T5 Gc Ta = -50° to +85°C	
PC420xx-yy-IS PC421xx-yy-IS PC423xx-yy-IS	Class I Div 1 Groups A B C D T3C Ta = 85°C max	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga -40° < Tamb < +85°	Ex ia IIC T4 Ga
PC420xx-yy-EX	Class I Div 1, 2 Groups A B C D; Class II Div 1, 2 Groups E F G; Class III T3C Ta = 85°C max	II 2 G Ex d IIC T3 II 3 G Ex nA IIC T3 -40°C ≤ Ta ≤ +85°C	
PCH420V-R6-HZ, PCH420V-M12-HZ	Class I Div 2 Groups A B C D; Class I Zone 2 AEx/Ex nA nC IIC T4 Ta = 105°C max	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc -40°C < Ta < +105°C	Ex nA nC IIC T4 Gc -40°C < Ta < +105°C

型号	US 认证	Canadian	认证ATEX 认证
793E, 793LE, 797E, 797LE	CL I, II, III, T4, Div 1 Groups A B C D E F G; Nonincendive for Div 2 Groups A B C D F G		
793VE, 797VE	CL I, II, III, T4, Div 1 Groups C D F G; Nonincendive for Div 2 Groups A B C D F G		
793-33, 793L-33, 793V-33, 793V-5-33, 797-33, 797L-33		Ex ia CL I, Div 1 Groups A B C D	
993B-5-33, 993B-6-33, 993B-7-33		CL I Div 1 Groups A, B, C, D T4A Ta = 85°C max	
993B-7-M12 [CERT]		CL I Div 1 Groups A, B, C, D CL I Div 2 Groups A, B, C, D T4A Ta = 85°C max	
793-10-35, 793-35, 797-35, 797L-35			II 1 G Ex ia IIC T4 Ga Tamb = -50° to +120°C
793V-35			II 1 G Ex ia IIA T4 Ga Tamb = -50° to +120°C

线缆和连接器

Wilcoxon提供各种坚固的电缆和连接器，以确保数据可靠性。我们的库存中一直有几种最受欢迎的标准长度电缆组件，可以随时发货，而定制电缆组件则可以满足您的个性化需求

选择电缆组件要考虑的4个因素

1 环境

选择正确的电缆组件在很大程度上取决于工作环境。是否存在灰尘或液体决定了连接器的IP等级。腐蚀性化学物质，高工作温度以及潜在的磨损或损坏也会影响电缆护套和覆盖护套的选择。为了获得最佳的耐化学性和在高温中工作，特氟隆线缆通常是最佳选择。聚亚氨酯和Tefzel也具有好的耐化学性，而聚亚氨酯在要求不高的环境中是一种经济高效的选择。在危险场所，您可能需要选择特定的电缆组件以满足认证要求。

2 干扰

当附近的噪声源可能会通过电缆干扰信号传输时，这是令人担忧的问题。箔屏蔽层可阻挡在风力涡轮机机舱或高速涡轮机中出现的高水平的射频（RF）信号。编织屏蔽层可最大程度地减少电机周围的电源线频率干扰，并提供一定程度的射频干扰保护，通常用于工业应用。

3 固定或临时安装

对于永久性固定安装，应使用可以在整个运行过程中能被固定安装的直连电缆。根据操作环境的特性选择电缆类型，不仅要考虑在安装点，还要考虑将要铺设电缆的整个区域。对于使用数据收集器的人行走线应用，通常首选灵活性高的盘绕电缆。请确保连接器类型可以正确适配数据收集设备。

4 线缆长度

虽然4-20 mA信号可以通过长电缆准确地传送，但是来自加速度计或速度传感器的动态振动信号只能通过大约100英尺长的电缆发送，而不会丢失信号内容。对于更长的电缆，请考虑使用屏蔽电缆以最大程度地减少沿途的干扰，或者将开关盒安装在靠近传感器的位置。

电缆和连接器设计

连接器类型	
MIL型连接器	工业传感器最常用的连接器。坚固耐用，具有成本效益，并提供用于不同环境的各种保护罩和密封方法。
多芯连接器	包括LEMO, Bendix, Turck和M12型连接器，用于数据收集器，多轴或双输出传感器。M12是过程应用中很常见的连接器。
同轴连接器	BNC和10-32 Microdot连接器是2针配置，设计用于配合同轴电缆使用，并减少了与便携式数据收集相关的时间。
电缆类型	
屏蔽双绞线	永久性传感器安装最常使用2芯屏蔽电缆，因为它可最大程度地降低电气噪声并与2线传感器兼容。
多芯屏蔽	多芯屏蔽电缆与3线，4线或5线传感器配合使用，因为它可最大程度地减少电气噪声。
同轴电缆	与BNC连接器和电荷输出加速度计一起使用时，同轴电缆的内部导体可承载电源和信号，而屏蔽层则充当信号公共线。低噪声矿物绝缘电缆可最大程度减少摩擦生电的影响。
屏蔽层	
箔	铝制聚脂薄膜的屏蔽层，带排扰线，用于电气连接。通常铝箔可以阻挡在风力涡轮机机舱或高速涡轮机中发现的高电平的射频信号。
编织或螺旋	屏蔽层由多股小规格电线制成的编织层组成，并包裹在电缆导体上。编织屏蔽层可以更有效地减小了电动机周围的电源线频率干扰，并且紧密缠绕的编织层可防止RFI。
电缆保护	
螺旋金属铠装护套	围绕电缆的金属螺旋缠绕实心带。铠装保护电缆免受重物损坏，并通过将电缆与周围大气隔离来提高耐化学性。
不锈钢编织层	不锈钢编织屏蔽层，沿电缆外部缠绕。编织层可以保护电缆免受尖锐物体的伤害，并可以充当附加的信号屏蔽层。在水下应用中，它可以防止异物侵入并且不会积水。
环境耐用性	
铁氟龙	由于其出色的耐化学性和耐高温性，因此是大多数工业应用的首选电缆护套。铁氟龙可以承受高达200°C的温度，对大多数化学物质都有抵抗力，并且坚固，可以延长电缆寿命。
Enviroprene	在标准工业环境中使用的低成本铁氟龙替代品。环戊烯具有良好的耐化学性，可防止暴露在紫外线等辐射中。
Tefzel	良好的防辐射性和耐化学性使Tefzel成为在核环境中使用的最佳选择。
聚氨酯	聚氨酯是一种低成本的耐磨材料，十分耐用，可用于人行走线。它通常用于水下应用，因为它可以与金属粘合，从而为传感器形成水密封。

电缆订购指南

Wilcoxon提供定制的电电缆组件，以适应您的应用需求。我们的应用支持团队将在这里帮助您选择合适的电电缆组件。

Wilcoxon电电缆组件使用以下零件编号配置：

R **a** - **b** - **c** - **XX** - **d**

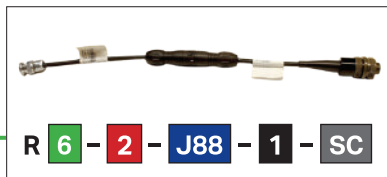
R	指定电电缆组件
a	配对连接器(详见28页)
b	终端连接器(详见28页)
c	电电缆类型(详见第29页和右表)
XX	电电缆长度 (英尺或米) , 包括连接器
d	可选的: -A: 铠装 -S: 不锈钢编织 -SC: 安全连接器



R **6WP** - **2** - **J88C** - **6**

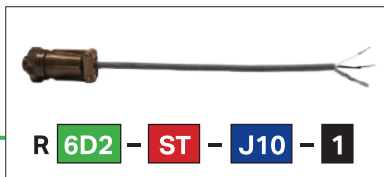
6WP型配对连接器，2型BNC终端连接器，J88C电电缆，6英尺长

连接器 / 电电缆兼容性		
	连接器	兼容电电缆
同轴型	1	J1, J2, J3, J4, J93
	1A	J1, J2, J3
	2	J1, J2, J3, J4, J5A, J6, J9, J93, J9F, J9T, J9T2A, J9T2AS, J9T2B, J9T3A, J9T4, J10, J10S, J61, J81, J88, J88C
	2F	J5A, J6, J9, J9F, J9T, J9T2A, J10, J61, J81, J93
MIL-C-5015 型	6	J3, J4, J5A, J6, J9, J9F, J9T, J9T2, J9T2S, J9T2A, J9T2AS, J9T2B, J10, J51, J61, J81, J88, J93
	6D2	J9T2A, J9T2AS, J9T2B, J10, J88C
	6Q / 6QI	J5A, J9T, J9T2, J9T2A, J9T2AS, J9T2B, J10, J10S, J51, J61, J88, J88C
	6QA / 6QAI	J9F
	6QN / 6QNI	J9T2, J9T2S
	6GD2	J9T3A, J12
	6GQ / 6GQI	J9T3A
	6GSL / 6GSLI	J9T3, J9T3A
	6GW	J9T3A
	6H / 6HI	J3, J9T2A, J9T2AS, J10
	6HD2	J9T2A, J10
	6SL / 6SLI	J5A, J9, J9T, J9T2, J9T2S, J9T2A, J9T2AS, J9T2B, J10, J61
	6W	J5A, J9F, J9T2, J9T2S, J9T2A, J9T2AS, J9T2B, J10
	6WP	J88, J88C
	6WR	J5A, J9F, J9T2A, J9T2B, J10
9W	J9T2S, J9T4, J9T4A, J9T4B, J84	
19SL / 19SLI	J9T3PS, J9T4, J9T4A, J95	
M12 型	M12P	J9T4A, J9T4B, J10, J84, J84C, J88
	M12S	J9T2S, J9T2A, J9T4A, J10, J12, J84, J84C
	45	J10, J12, J84, J84C, J88, J88C
	75S	J9T2A, J9T2S, J9T4A, J10, J12, J84, J84C



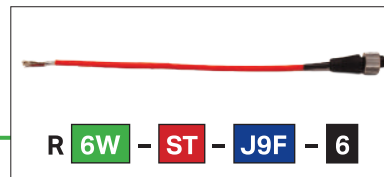
R **6** - **2** - **J88** - **1** - **SC**

6配对连接器，2终端连接器，J88电电缆，1英尺长，安全连接器



R **6D2** - **ST** - **J10** - **1**

M12 配对连接器，另一端剥皮并镀锡，J10电电缆，1英尺长



R **6W** - **ST** - **J9F** - **6**

6W配对连接器，另一端剥皮并镀锡，J9F电电缆，6英尺长

标准电缆和组件

我们最受欢迎的电缆组件有现货，可随时发货。我们的标准组件具有几种标准长度，连接器具有各种IP等级和不同的引脚分配，以及带有可选电缆保护类型的高温特氟龙护套电缆，这使完成工作变得容易完成。

Wilcoxon 型号	R6Q-0-J9T2A-XX	R6WP-2-J88C-XX	R6W-0-J9F-XX	RM12W-0-J10-XX
配对连接器	2 针MIL-C-5015, 高温氟橡胶B	2 针MIL-C-5015, 模制	2 针MIL-C-5015, 模制	5 针M12, 模制
连接器IP等级	IP68	IP65	IP67	IP67
连接器端子	钝切线	BNC	钝切线	钝切线
电缆屏蔽	屏蔽双绞线	屏蔽双绞线	箔屏蔽, 排扰线	屏蔽双绞线
电缆护套	黄色铁氟龙	黑色聚氨酯, 盘绕	红色铁氟龙	灰色enviroprene
电缆护套包层	none	none	none	none
最高电缆温度	200°C	80°C	200°C	125°C
电缆长度	10, 16, 32, 64 ft. (3, 5, 10, 20 m)	6, 10, 16 ft. (2, 3, 5 m)	10, 16, 32, 64 ft. (3, 5, 10, 20 m)	16, 32, 64 ft. (5, 10, 20 m)

Wilcoxon型号	R6W-0-J9T2A-XX	R6W-0-J9T2AS-XX	R6WR-0-J9T2A-XX	R6WR-0-J9T2AS-XX
配对连接器	2 针MIL-C-5015, 模制	2 针 MIL-C-5015, 模制	2 针MIL-C-5015, 模制, 直角	2 针 MIL-C-5015, 模制, 直角
连接器IP等级	IP67	IP67	IP67	IP67
连接器端子	钝切线	钝切线	钝切线	钝切线
电缆屏蔽	屏蔽双绞线	屏蔽双绞线	屏蔽双绞线	屏蔽双绞线
电缆护套	黄色铁氟龙	黄色铁氟龙	黄色铁氟龙	黄色铁氟龙
电缆护套包层	无	不锈钢编织层	无	不锈钢编织层
最高电缆温度	200°C	200°C	200°C	200°C
电缆长度	10, 16, 32, 64 ft. (3, 5, 10, 20 m)	10, 16, 32, 64 ft. (3, 5, 10, 20 m)	10, 16, 32, 64 ft. (3, 5, 10, 20 m)	10, 16, 32, 64 ft. (3, 5, 10, 20 m)



连接器

R a b c xx d

Wilcoxon提供定制的电纜组件，以适应您的应用需求。我们的应用支持团队将在这里帮助您选择合适的电纜组件。

电纜

型号	连接器	描述	最高问题	现场组装	IP 等级
6	2 针 MIL-C-5015	Amphenol, 金属	125°C	Yes	50
6D2		适用于Class I, Div 2	125°C	No	67
6GD2	3 针 MIL-C-5015		氟橡胶® B 护套	125°C	No
6GQ / GQI*		200°C		Yes	68
6GSL / GSLI*		125°C	Yes	67	
6H / 6HI*	2 针 MIL-C-5015	密封式后壳, 兼容HART	125°C	No	67
6HD2 / 6HD2I*		兼容HART, 适用于Class I, Div 2	125°C	No	67
6Q / 6QI*		高温氟橡胶® B 护套	200°C	Yes	68
6QN / QNI*		防辐射, 氯丁橡胶护套	105°C	Yes	68
6SL / SLI*		氟橡胶® B 护套	125°C	Yes	67
6W		绝缘屏蔽, 模制	125°C	No	67
6WR		直角, 绝缘屏蔽, 模制	125°C	No	67
6WP		绝缘屏蔽, 模制, 改善了应力释放	125°C	No	65
1	Microdot 10-32 coaxial	直插头	200°C	No	50
1A		直角	200°C	No	50
2 / 2F	BNC	公头/母头	165°C	No	50
M12W	M12	5 芯, 模制	125°C	No	67
M12S		5 芯	85°C	No	67
45		5 针, Turck	85°C	No	67
75S		5 芯	85°C	No	67
9W	4 socket MIL-C-5015	螺纹, 防水, Bendix	125°C	No	50

* I表示屏蔽层和传感器外壳之间的电气隔离。

Wilcoxon提供定制的电缆组件，以适应您的应用需求。我们的应用支持团队将在这里帮助您选择合适的电缆组件。



型号	J9T2A	J9T2AS	J9T2	J9T2S	J9T2B	J10	J10S
电缆芯	屏蔽双绞线						
描述	黄色Teflon®护套	黄色特氟龙护套，不锈钢编织层	白色 Tefzel® 护套	白色 Tefzel 护套，不锈钢编织层	蓝色特氟龙护套，符合IS接线要求	灰色 Enviroprene® 护套	灰色Enviroprene 护套，不锈钢编织层
最大温度	200°C	200°C	150°C	150°C	200°C	125°C	125°C
直径	0.190 in.	0.210 in.	0.190 in.	0.210 in.	0.190 in.	0.190 in.	0.210 in.
电容	27 pF/ft	27 pF/ft	27 pF/ft	27 pF/ft	27 pF/ft	30 pF/ft	30 pF/ft



型号	J9T3	J9T3A	J84	J84C	J12	J9T4	J9T4A
电缆芯	3 芯			4 芯			
描述	白色Tefzel护套	黄色铁氟龙护套，不锈钢编织层	黑色聚氨酯护套，凯夫拉®增强	黑色聚氨酯护套，盘绕，凯夫拉增强	灰色 Enviroprene 护套	色铁氟龙护套	色铁氟龙护套
最大温度	150°C	200°C	80°C	80°C	125°C	200°C	200°C
直径	0.190 in.	0.190 in.	0.210 in.	0.210 in.	0.190 in.	0.190 in.	0.190 in.
电容	27 pF/ft	27 pF/ft	44 pF/ft	44 pF/ft	30 pF/ft	30 pF/ft	27 pF/ft



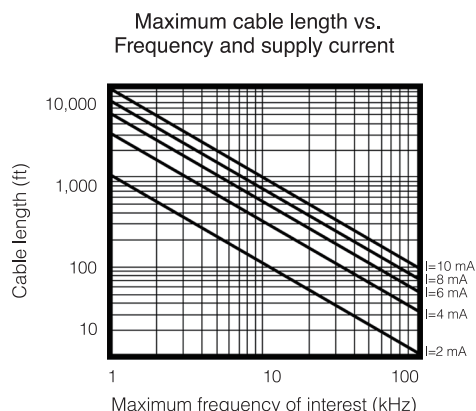
型号	J95	J88	J88C	J9F	J1	J3	J5A
电缆芯	5 芯	屏蔽双绞线			同轴线		
描述	屏蔽，黑色聚氨酯护套	黑色聚氨酯护套	黑色聚氨酯，盘绕成6英寸直端	红色铁氟龙护套，箔屏蔽层和排扰线	橙色PVC护套，低噪声	红色铁氟龙护套，低噪声，耐高温	黑色PVC护套，RG 58
最大温度	90°C	80°C	80°C	200°C	80°C	260°C	105°C
直径	0.240 in.	0.175	0.175 in.	0.174 in.	0.088 in.	0.085 in.	0.190 in.
电容	22 pF/ft	60 pF/ft	60 pF/ft	51 pF/ft	30 pF/ft	30 pF/ft	30 pF/ft

电缆注意事项

电缆长度

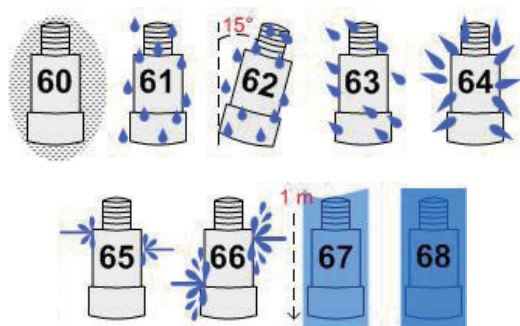
速度计电缆最大可以连接100英尺长度，而不会丢失信号内容。最大长度取决于电源电流和最高关注频率。右图可以帮助您确定最大电缆长度。

注意：图表值假设电缆电容为30pF/ft，可用摆幅为5Vp-p。可用电流用I表示。



IP等级

防尘等级		防水等级	
无保护	0	0	无保护
物体 >50 mm	1	1	垂直滴下的水滴
物体 >12.5 mm	2	2	倾斜滴下的水滴
物体 >2.5 mm	3	3	喷水
物体 >1.0 mm	4	4	泼水
防尘	5	5	水射流
绝尘	6	6	有压力的水射流
		7	浸入1米
		8	无限浸入



IP ratings – protection against liquids

避免接地回路

当公共线（信号回路/屏蔽）在两个电位不同的点接地时，会形成接地回路。对于使用两芯屏蔽电缆的传感器，信号和电源通过一根导线传导，而公共信号则在另一根导线上。电缆屏蔽层用于保护信号免受静电释放（ESD）和电磁干扰（EMI）的影响。屏蔽层应仅在一点上接地，通常在读数设备上应接地。

在所有情况下，最重要的是电缆屏蔽层的终端必须正确接地，以避免在高ESD / EMI环境下损坏传感器。选择一个合适的接地点也可以大大提高屏蔽层抵御射频干扰的能力。

访问 wilcoxon.com/resources
获取更多的技术信息

安装配件

Wilcoxon为永久性和临时性的传感器安装提供各种安装底座和附件。对每个传感器安装位置的评估必须基于要监控的特定机器和振动源。安装配置主要取决于动态测量要求，例如频率和幅度范围。

安装传感器要考虑的5个因数

1 永久或临时安装

对于永久性安装，螺柱或粘合垫安装是首选，这可以提供更好的频率响应。对于临时安装，可选用磁铁，适用于平整和弯曲表面。

2 动态测量要求

传感器与机器之间的接触越近，耦合和测量高频的能力越强。使用粘合剂，粘合垫或螺柱安装最适合测量高频率或高振幅的振动。

3 安装位置

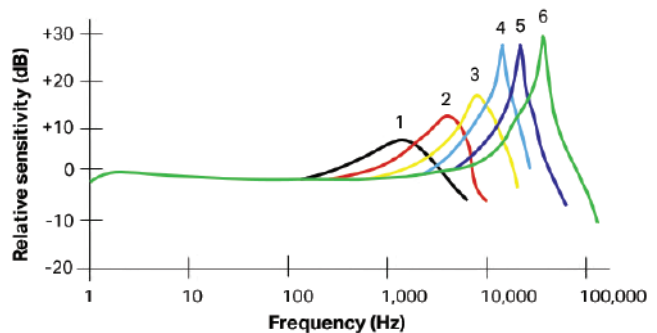
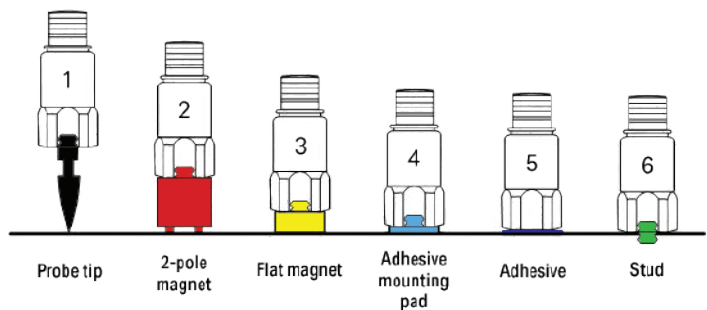
确定在机器上安装传感器的位置以捕获所需的数据。应该选择一个使通过机器的振动传递路径最小的位置。

4 安装表面

正确的安装平面对于准确的测量至关重要。确保齐平安装。硅基润滑脂可用于改善频率响应。2极磁铁用于弯曲表面安装，在平面上使用平面磁铁安装。

5 对测量结果影响

确保传感器和机器之间的接触尽可能紧密，并在使用磁铁或探针尖端时使其与放置位置一致。正确安装可确保获得最可靠的数据。



螺柱和粘合垫

螺纹螺柱安装允许很大的动态测量范围，推荐用于永久监控系统，高频测试和恶劣环境中。

安装螺柱					
	SF1	SF3	SF6	SF6M	SF6M-1
	0.26英寸 10-32 UNF 两端不 锈钢	0.32英寸 10-32 to 1/4-28 不锈钢	0.375英寸 1/4-28 UNF两端不 锈钢	0.53英寸 1/4-28 UNF to M8x1.25 不锈钢带有黑色氧化 物涂层	0.39英寸 1/4-28 UNF to M6x1 不锈钢带有黑色氧化 物涂层

隔离安装座				
	SF21	SF22	SF23	SF24
	1.0英寸六角对边 安装表面直径: 0.82英寸, 高达 1,500伏的绝缘保护, 1 / 4-28至 1 / 4-28一体式螺柱	1.0英寸六角对边安装表 面直径: 0.82英寸, 1 / 4-28至M8一体式螺柱	1.125英寸六角对边安 装表面直径: 0.94英寸, 1 / 4-28至1 / 4-28一体 式螺柱	1.125英寸六角对边 安装表面直径: 0.94 英寸, 1 / 4-28至M8一 体式螺柱

可以达到螺栓柱安装底座的高频性能，且无需在结构打孔。

粘合垫					
	SF8		SF8-2		SF8-8
	1/4-28一体式螺柱， 直径1.0英寸，不锈钢		1 / 4-28螺纹孔，直径 1.0英寸，不锈钢		10-32孔，键控用于993B三 轴传感器 直径1.0英寸，不锈钢



可以将三个加速度计安装到TC系列三轴安装立方体上，以便沿着三个正交方向（x，y，z）同时进行测量。

三轴安装立方体					
	TC1		TC1B		TC2
	10-32 螺纹孔， 每边1.00英寸		1/4-28 螺纹孔， 每边1.00英寸		3/8-16螺纹孔，每边 2.60英寸

请访问buy.wilcoxon.com了解我们安装硬件和配件的完整内容

磁性底座安装

磁性底座是便携式应用的一种快速而便捷的选择，通常用于大型机械上。它们可以在平整表面和弯曲表面上快速安装和拆卸。所有Wilcoxon磁体均采用耐腐蚀的不锈钢外壳设计。

两极磁性安装底座			
	MD035 直径1.00英寸， 5磅力 1 / 4-28螺纹孔，非绝缘		MD055 直径1.25英寸， 5磅力 1 / 4-28螺纹孔，非绝缘
			MD130 直径2.00英寸， 30磅力 1 / 4-28螺纹孔，非绝缘
平面磁性安装底座			
	MF040 直径1.00英寸 40磅力 1 / 4-28螺纹孔，非绝缘		MF075 直径1.25英寸 75磅力 1 / 4-28螺纹孔，非绝缘
			MF120 直径1.50英寸 120磅力 1 / 4-28螺纹孔，非绝缘
三轴传感器的两极磁性安装座			
	MT075 直径1.50英寸，75磅力， 1 / 4-28螺纹孔，非绝缘		MT075A 直径1.50英寸，75磅力， 10-32螺纹孔，非绝缘
磁铁安装底垫			
	SF11 直径为1.00英寸，提供了一个表面，用于使用磁性安装座固定传感器		

安装方式

安装配件

VERSIL406安装环氧树脂

最高温度为150°C，可安装约5个传感器/安装垫。

硅基润滑脂

无毒安装润滑脂，抗辐射，电绝缘。

ST101 spot face tool工具

直径25英寸，用于1 / 4-28螺纹孔的导向钻，钻头深度可调。

PT2 探针尖

不锈钢，连接到手持式振动计，可在难以到达的区域快速读取读数



机箱

机箱用作中央数据收集点并简化了传输路线。设计时充分考虑了用户的需求，让用户以快速安全地获取数据。Wilcoxon提供了单输出，双输出和三轴传感器兼容的多种可定制机箱选项，以满足您的应用需求。

选择机箱时要考虑的4个因素

1 传感器数量

所选的通道数量和整体大小取决于要连接到机箱传感器数量。基本尺寸的型号最多可支持12个传感器。扩展型号最多可容纳48个通道，可以供将来的进行扩展。

2 传感器输出

传感器输出的数量决定了您需要的机箱类型。如果是单输出传感器，则选择VLL或VLS型号，如果为双输出（振动和温度）传感器则选择VLD型号，三轴传感器则选择VLT型号。

3 输出信号

如收集机箱输出的数据？如果将其永久连接到线上系统，请选择具有在线连接功能的VLS或VLD型号。如果通过数据线输出数据，没有在线连接功能的VLL，VLS或VLD型号都是一个更好的选择。如果将来可能需要，请选择可拆卸插头。

4 安全

基于走线的规划，安全性始终是一个考虑的因素。中央数据收集点不仅可以节省时间，而且可以提高安全性。将机箱安装在安全的位置，使分析人员可以避免在安全隐患附近安装单个传感器，并可以降低对人员的风险。

VIBRALINK[®] (VL) 系列

VLS / VLD

VLS和VLD交换盒允许用户在单振动或双振动/温度输出之间进行选择，并具有业界首个数据就绪LED，该LED指示BOV电平何时稳定。减少主动收集时间，消除滑坡数据并提高数据收集效率。

- » 基础或可扩展的机柜尺寸，最多可容纳48个通道
- » 与单输出或双输出IEPE传感器兼容
- » 在线连接以进行连续监控
- » 端子整齐，电缆走线干净
- » 可定制的电缆通道孔
- » 内部空间增加55%
- » NEMA 4 / 4X和IP66等级
- » 增强抗噪声能力

行业第一

数据就绪指示灯
无比的准确性，
可靠的读数



可配置选项

VLS和VLD外壳可提供多种功能，以满足不同应用的需求。有关完整的零件编号指南，请参阅第36页的VLS，VLD配置。

VLL

Wilcoxon 的新型VibraLINK Lite (VLL) 外壳是一种经济高效的解决方案，其设计简易型可以满足您的要求。

VLL外壳设计用于单输出传感器，并具有VLS型号许多相同的可配置功能，可以针对各种工业应用进行定制。有关部件编号信息，请参见第36页的VLL配置。



VIBRALINK® (VL) 系列配置

VLS / VLD 配置

VL X # Y a - b - cc - d

X 单输出或双输出

通道数

Y 外壳尺寸

a 材质

b 电缆接口

cc 线上连接功能

d 端子类型

VLS / VLD 配置选项		
X	S: 单输出 (振动) D: 双输出 (振动+温度)	
#通道数	6, 8, 12	12, 24, 36, 48
Y (英寸)	B = 10 x 8 x 4"	E = 20 x 16 x 8"
a	F: 玻璃纤维 S: 不锈钢	
b	C: 电缆管道 G: 电缆夹	
cc	N: 无线上连接 OC: 电缆管道 OG: 电缆夹 OP: 可移动插头*	
d	S: 螺丝钉 Q: quickconnect	

*供将来用于线上连接。

VLL 配置

VLL # Y a - b - N - S

通道数

Y 外壳尺寸

a 材质

b 线缆接口

VLL 配置选项		
#通道数	6, 8, 12	12, 24, 36, 48
Y (英寸)	B = 10 x 8 x 4"	E = 20 x 16 x 8"
a	F: 玻璃纤维 S: 不锈钢	
b	C: 电缆管道 G: 电缆夹	
N	N: 无线上连接	
S	S: 螺丝端子	



Model VLS24EF-G-N-S



Model VLS12BF-G-OG-S

VL系列比较

特点	VLL	VLS	VLD
通道选择旋转开关	X	X	X
接受6-12个传感器输入（基本尺寸）	X	X	X
接受12-48个传感器输入（可扩展尺寸）	X	X	X
材质提供玻璃纤维或不锈钢	X	X	X
可选电缆夹或电缆管道接口	X	X	X
设计用于单输出IEPE传感器	X	X	
BNC输出连接器（用于数据收集）	X	X	
2针MIL-C-5015输出连接器（用于数据收集）		X	
业界首个数据就绪灯		X	X
可选的线上连接直连终端		X	X
设计用于双输出（振动+温度）IEPE传感器			X
3针MIL-C-5015输出连接器（用于数据收集）			X

接线盒

VLT 接线盒

VLT型号提供了简单的配置，并且是设计用于三轴传感器。

- » 6 通道
- » 不锈钢或玻璃纤维外壳
- » 电缆夹或M12连接器（与数据收集器兼容）
- » NEMA 4 / 4X等级用于恶劣的工业环境



机箱

电缆终端盒

低成本，紧凑的CB系列型号提供与数据收集器的兼容性，并且适合于室内应用。

- » Model CB2: 2通道BNC，终端接线盒，电缆夹
- » Model CB4: 4通道BNC，终端接线盒，电缆夹



仪器仪表

Wilcoxon的手持设备可以经济地输入振动数据到数据收集中心，也是一种扩展现有程序能力的方式。从提供现场所需信息的便捷手持式仪器到实现整个测量链验证的参考源，Wilcoxon均可提供满足您工厂需求的仪器选择。

MAC800手持式振动表

Wilcoxon易于使用的MachineryMate®仪表可以记录，分析和显示以ISO 10816-3警报等级，并进行颜色分级的振动值显示，从而可以实现快速，可靠的机械运行状态监控。内置滤波带可以清晰地显示了机器问题，例如不平衡，未对准和松动。



MachineryMate 套件			配件
MAC800	MAC810	MAC820	
X	X	X	MAC800仪器和DataMate软件
X	X	X	USB对接底座
X	X	X	防护套
X	X	X	100 mV / g传感器，带磁铁
X	X	X	携带箱
	X	X	频闪灯附件
	X	X	DataMate PRO 软件
		X	蓝牙耳机
		X	耳机盒

本安型的手持式振动表

新型MAC800-IS仪器经认证可用于Class I, Division 2 and Class I, Zone 1危险区域，从而更易于监视您的所有机器。它们提供标准MAC800的所有功能，并带有内置滤带和彩色分级显示屏。

特点

- » 通过国际IECEX / ATEX Class I, Zone 1危险场所认证
- » 通过北美SGS Class I, Division 2认证
- » 包括用于分析来自多个测量点振动数据的数据Mate软件
- » 即使在危险区域也可以快速验证重要机器上的振动水平
- » 包括本质安全型加速度计和兼容的电缆组件

认证



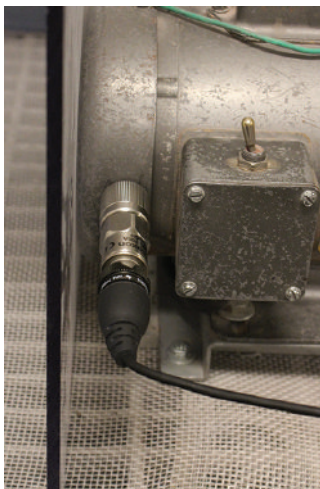
Ex ib IIC T4 Gb



Class I, Division 2



移动监控的完整解决方案



无论您是负责要求技术人员对机械维护要求做出实时决策的不断增加的振动监控程序，还是负责验证现有状态监控程序的运行任务。Wilcoxon都可为您提供您所需的全套工具来帮助您完成工作。

- » 便携式振动计和手持式振动筛
- » 三轴传感器和通用加速度计
- » 用于平坦和弯曲的表面的磁性安装座
- » 数据收集器电缆
- » 新型模制连接器，可选2针MIL-C-5015或M12

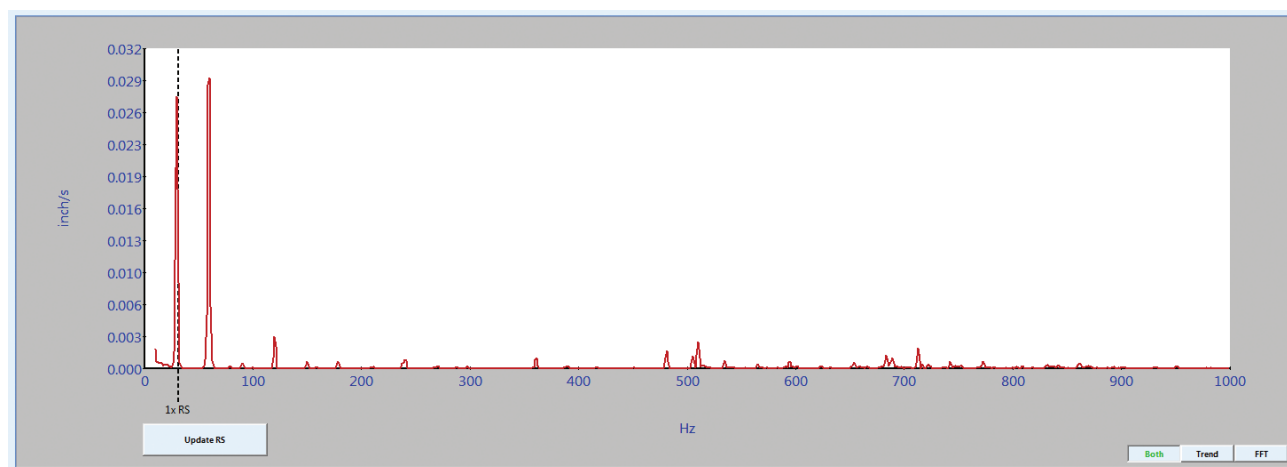
MAC800 手持式振动表

所有MachineryMate套件都包括MAC800测量仪，DataMate软件，带磁性安装架的通用加速度计和手提箱。MAC810和MAC820套件包括了升级的DataMate PRO软件，用于扩展监控功能，对于具有线上监控系统的大型设备很有价值。MAC820套件中提供了蓝牙耳机，以供分析人员可以通过音频诊断机器问题。

DataMate® software

DataMate是功能强大的振动分析软件工具，与MAC800振动计一起使用。

标准的DataMate软件最多支持10台机器，每台机器有10个独立测量点，而DataMate PRO最多可以监视1,000台机器。它可跨计算机网络工作，允许访问远程数据库和其他计算机上存储的读数。这项高级功能使用户可以在多个地点监视机器



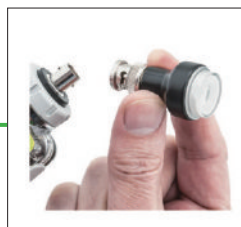
MAC 配件



780FM-2-J88C 带磁铁的紧凑型一体式电缆传感器



MAC003 手提箱



MAC004 频闪灯附件，用于验证运行速度



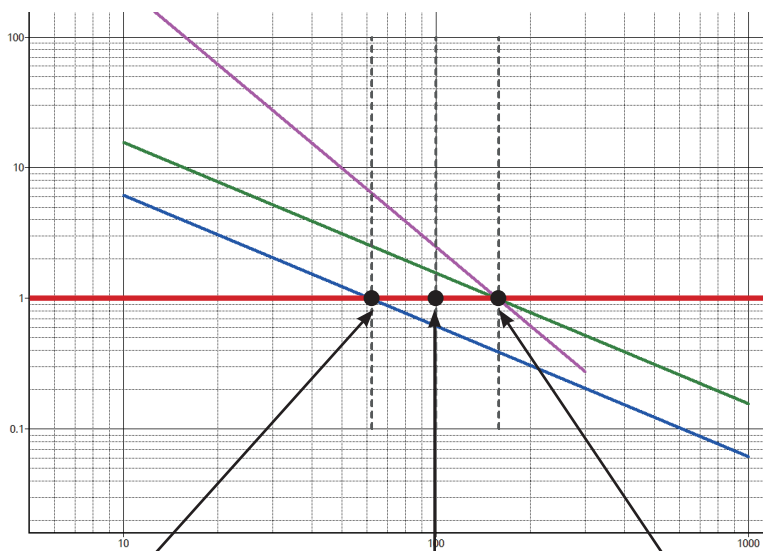
MAC006 蓝牙耳机用于音频分析

REF2510R 便携式参考源

可以快速，轻松地检查现场传感器的操作和设置。借助内置的参考加速度计，它可以在三个不同的频率下保持1 g的测试水平，REF2510R提供了一种无需英制转换即可检查加速度，速度和位移测量值的方法。按下按钮即可选择工作频率和测量类型（峰值或RMS）。

特点

- » 3个用户可选的工作频率：61.4 Hz，100 Hz，159.2 Hz
- » 开关可选RMS或峰值
- » 电池续航时间长达40小时
- » 热塑性保护套
- » 最大负载：8.8盎司（250克）
- » 最高工作温度130°F（55°C）



61.4 Hz 用于英制测量 1 g = 1 ips

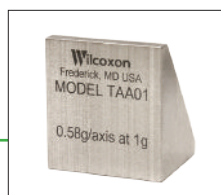
159.2 Hz 用于公制测量

100 Hz 以验证标准校准表的值

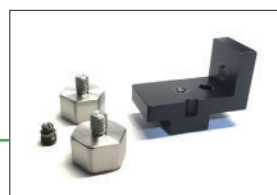


- Constant displacement, μm (purple line)
- Constant velocity, mm/s (green line)
- Constant velocity, ips (blue line)
- Constant acceleration, g (red line)

配件



TAA01
三轴适配器



REF001
公制安装套件



REF002
公制安装套件

便携式电源

IEPE传感器需要使用行业标准的CCD电源提供传感器的功率。电源包含一个带有CCD的电压源，足够支持使用几百英尺长度的电缆安装传感器。选项包括电池供电或交流供电，可选积分，增益或三轴配置。P31型是一种低噪声功率单元/放大器，用于配合731A地震加速度计使用。

Wilcoxon 型号	P702B	P703B	P704B	P31
通道数	1	3	1	1
供电	(3) 9V 电池	(3) 9V 电池	(3) 9V 电池	(2) 9V 电池
滤波器	可选择的	-	-	可选择的
放大倍数	1x, 10x, or 100x	-	-	1x, 10x, or 100x
输出	加速度或速度	加速度	加速度	加速度或速度



P702B



P703B



P704B



P31 with 731A accelerometer

临时安装底座

对于移动监控程序，必须要有磁性安装座。我们提供用于平坦和弯曲表面的磁性安装座，可与各种尺寸的传感器一起使用，并提供全套附件设备。



机械故障参考指南

机器类型	干扰频率	振动平面	相关症状	常见原因	纠正措施	指示水平
旋转电动机, 发电机	1x 基础 RPM	径向	随转速稳定或增加	转子不平衡	常见问题: 检查主运动的动态平衡	0.05 - 0.2 in/sec-pk
电动马达	不稳定的	轴向	不稳定的振动读数	电机未对准	检查对齐和水平	Unsteady
旋转-2个或更多单元	非常低	径向 (取决于安装形式)	等级可能会有所不同并表现出节拍特征	旋转频率非常接近的2个单元的非同步运行引起的相互作用	隔离和减弱振动源	0.05 - 0.2 in/sec-pk
联轴器, 轴和轴承	2x 基础 RPM (有时 1x or 3x)	通常为轴向, 有时为径向	高工作温度, 噪音	联轴器或轴承未对准	检查对中公差-如果轴弯曲, 则振动将达到基本速度	0.05 - 0.2 in/sec-pk
滑动轴承	50-100x RPM	径向	本质上是随机的, 分布在很宽的频率范围内; 可能会激发主轴共振1-2x RPM; 可能会过热	轴承不良, 过度摩擦	更换轴承	0.05 - 0.2 in/sec-pk
	1/2 基础 RPM	径向	速度下降时消失	润滑轴承中的油涡动	检查间隙是否过大或轴承负载不足	0.05 - 0.2 in/sec-pk
滚珠轴承	基础 RPM 的很高倍	径向	读数可能不稳定。尖峰表示滚珠表面有凹陷	破旧的滚珠; 不平滑的转动; 润滑不良	检查, 润滑或更换轴承	0.1 - 0.5 in/sec-pk; erratic
齿轮	1x RPM : 齿数 × RPM或传动比	径向或扭转	可能激发结构共振	齿轮损坏; 齿轮偏离轴心	检查齿轮 替代或纠正轴心	0.1 - 0.5 in/sec-pk
传送带	1x 基础 RPM	轴向和径向	读数可能不稳定	皮带未对准, 不匹配或共振	检查对齐, 减轻振动或更换皮带	0.1 - 0.5 in/sec-pk
风扇和叶轮	1x 基础 RPM or 叶片通过频率	轴向和径向	频率会随速度而变化	可能是设计或邻近问题	重新定位, 更改刀片距离, 清洁刀片, 检查是否不平衡	0.1 - 0.5 in/sec-pk
泵	0.5 轴 RPM	径向	流量问题; 再循环; 叶轮磨损	湍流/涡旋	检查气蚀	0.1 - 0.5 in/sec-pk
	10-40x RPM	轴向和径向	噪声; 湍流, 随机出现的高频振动	空化	压力不足: 脱机并调节流程	0.1 - 0.5 in/sec-pk

完整的过程监控解决方案

连续趋势化的4-20mA振动数据，使您能够监视各种机器，并在设备出现故障之前发出警告信号。不需要进行详细的频谱分析或经过专门培训的人员。传感器直接输出到现有控制系统，即使您不是振动专家，也可以轻松建立或改进具有成本效益的状态监测程序。

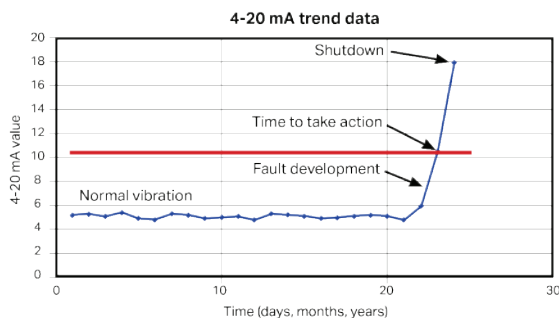
控制系统需要考虑的4件事情

1 输出和测量类型

4-20mA输出可以与加速度，速度，或更不常见的位移成比例。通常，使用ISO10816-3标准来确定在你的应用程序中采用哪种指标，但是一些机构已经实施了监控操作，以建立首选的输出类型。测量值可以是RMS或峰值，测量类型的选择取决于您的系统对编程的要求，以及设施中已建立监测实践的建议。

2 整体振动水平

由于4-20mA传感器的设计目的是简化总体振动水平的趋势，因此了解机器的基线特别重要，这样可以避免信号饱和。建议基线幅度为传感器满量程范围的15-20%，以增加振动和余量，以防止潜在的警报和停机设定点跳闸。如果基线幅度未知，则可将可配置好的变送器和测试的传感器反复试验计算。



3 监控系统

确保您的监控系统能够处理4-20 mA信号！听起来似乎很明显，但是您不想被全新的传感器或无法使用它们而产生困扰。注意HART兼容的系统，其中PCH420V传感器不仅可以提供4-20mA的整体信号，还可以提供更多的功能。

4 环境和要求

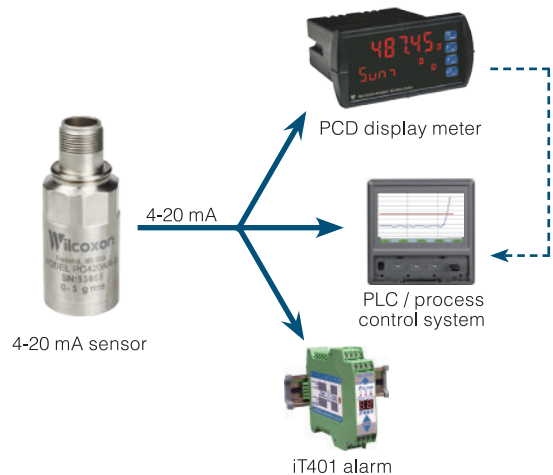
与所有传感器安装一样，必须考虑操作环境的特性，包括温度，湿度，可能的污染物和附近的干扰源。选择电缆和安装方法时，请使用相同的注意事项。如果安装点位于危险区域中，请确保传感器和电缆具有适当的认证。

过程控制系统的监控方案

4-20mA的振动数据可以轻松的接入到现有的监控系统中。根据工厂现有的基础设施和需要监视的机械，提供多种振动监控的选择。

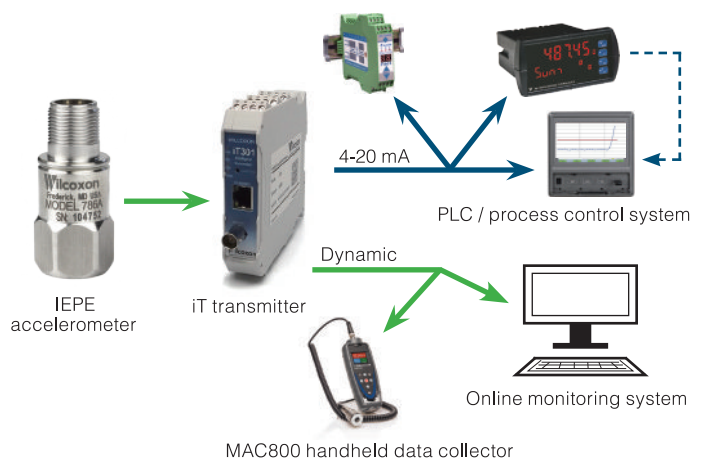
4-20mA 传感器

对于已经使用 PLC/DCS/SCADA 系统的工厂,最具成本效益的选择是使用直接输出4-20mA的传感器到控制系统。可以非常简单的使用现有基础架构,并以每个数据监测点最低的成本实现24小时/7天连续监控。对于没有监控系统的工厂,带报警模块的4-20mA传感器也是一个不错的选择。过程显示仪表可以类似的被使用,也可以进行编程以输出到过程控制系统中。



加速度和速度变送器

尽管4-20mA的趋势数据很有用,但动态振动数据(频谱)对于确定机器振动增加的原因更为重要。低频测量, HFD和部件松动或空化引起的振动瞬态尖峰,最好与加速度计或是速度传感器结合iT系统变送器一起进行监控。这样就可以将4-20mA数据发送到监控系统,报警模块或显示仪表上,而不会丢失诊断复杂的问题机器或便携式收据所需要的原始振动数据。



CBM approach	每个监控点的相对成本	动态数据	24/7 连续监控	需求		事前预警
				PLC/DCS/SCADA	程序/ 训练	
PC420到控制系统	\$	no	yes	yes	yes/no	1-3 个月
PC420 + iT401 报警模块 or PCD	\$\$	no	yes	no	no/no	1-3 个月
IEPE传感器+ iT300	\$\$	yes	yes	yes	yes/no	1-4个月
IEPE sensor+ iT300 + iT401 or PCD	\$\$\$	yes	yes	optional	yes/no	1-4个月
便携式数据收集	\$\$\$\$\$	yes	no	no	yes/yes	1-6个月
传统的在线监控	\$\$\$\$\$\$\$\$	yes	yes	no	yes/yes	3-18个月

4-20mA 传感器

4-20mA传感器通过4-20mA的环路电流表示振动级别。作为连续监控设置的一部分，可以轻松将4-20mA的趋势数据与标准振动指南进行比较，以指示整个机器的运行状况。



Wilcoxon model	• PC420A	• PC420V	PCC421A	PCC421V
回路输出选项	RMS, peak, true peak*	RMS, peak	RMS, peak	RMS, peak
加速度比值, g	5, 10, 20, 50	-	5, 10, 20	-
速度比值, ips	-	0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0	-	0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0
频率范围	1.0 Hz - 2.0 kHz	3.5 Hz - 2.0 kHz	1.0 Hz - 2.0 kHz	3.5 Hz - 2.0 kHz
最大温度	105°C	105°C	105°C	105°C
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
底座	1/4-28 螺纹孔	1/4-28螺纹孔	1/4-28外置螺纹 or M6 外置螺纹	1/4-28外置螺纹 or M6 外置螺纹
输出接口	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015 or 4-pin M12 (integral cable: PCC423A)	2-pin MIL-C-5015 or 4-pin M12 (integral cable: PCC423V)
合规	CE • [CSA/ATEX/IECEX]	CE • [CSA/ATEX/IECEX]	CE	CE



• PC420A and PC420V系列传感器适用于危险区域认证型号，有关认证详细信息，请参见第48页。

* 50 g缩放比例在真正的峰峰值模型上不可用，真实的峰峰值模型最高温度为85°C。



Wilcoxon提供 PC420DPP-40, 的 4-20 mA位移传感器非常适合监视频率接近1倍运行速度的低速组件，并有助于检测机器不平衡或其他低频故障。

- » RMS 输出, 满量程: 40 mils 峰峰值
- » 频率范围: 4 Hz - 2 kHz
- » 最大工作温度85°C 外壳绝缘, 2针 MIL-C-5015 连接器

机器监控过程的应用



马达

作为工业过程的主要组成部分，电机的监控给工厂最大程度地减少计划外的停机时间，并降低维护成本提供了最好的选择。安装在每个轴承的单个PC420V输出的速度信号可以对最终可能导致机械耦合问题的状态变化发出警告。



泵

气蚀的检测可以对泵的不规则运行发出警告，最大程度的减少损坏，并减少停机时间和维修成本。当空化条件开始时，Wilcoxon的加速度真实的峰值传感器可以提供快速响应的4-20mA输出信号。随着气蚀的发展，输出值变得更高，从而气功破坏性状况的充分预警。



风机

4-20mA振动传感器安装在强制通风，感应通风或HVAC风扇的枕形块上，可以检测轴承的状况，包括正常的磨损，早期的轴承故障，松动，风扇平衡。在对通风管道造成损坏之前，检测故障可以节省维修成本。



冷却塔

冷却塔可以使用PLC单元的4-20mA模拟输入通道进行监控。选择适当的4-20mA传感器可以在灾难性故障发生之前，监控风机的平衡，齿轮啮合频率或轴承状况。在300RPM以下运行的风扇最好使用低频的加速度计和IT系统变送器进行监控。



压缩机

由于对压缩机的监控需要低频和高频的信息，因此使用多个IEPE传感并联耦合到IT系统变送器中可以提供最佳的监控方案。压缩机中的转速、涡轮和齿轮啮合频率都可以出现，从而给监控带来挑战。



齿轮箱

当动态的信号分析被预料，应使用带有合适变送器的动态传感器你进行齿轮箱的监控。PC420A系统4-20mA传感器是高频组件的监控最有效的产品，因为他们能够将齿轮啮合频率的三次谐波包含在整个数值中。

限制区域4-20mA传感器

Wilcoxon提供本质安全，防爆认证和通过Class1， Division2 认证的4-20mA传感器，可用于各种危险区域。所有产品均经过认证可用于分类为A组的I类区域。



Wilcoxon model	PC420A-IS	PC420V-IS	PC420A-EX	PC420V-EX
	本质安全型		防爆型	
回路输出选项	RMS, peak	RMS, peak	RMS, peak, true peak	RMS, peak, true peak
加速度缩放比例, g	5, 10, 20, 50	-	5, 10, 20	-
速度缩放比例, ips	-	0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0	-	0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0
频率范围	1.0 Hz - 2.0 kHz	3.5 Hz - 2.0 kHz	1.0 Hz - 2.0 kHz	3.5 Hz - 2.0 kHz
最大工作温度	105°C	105°C	85°C	85°C
接地	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离	外壳隔离
底座	1/4-28螺纹孔	1/4-28螺纹孔	3/8-24螺纹孔	3/8-24螺纹孔
输出接口	2-pin MIL-C-5015	2-pin MIL-C-5015	18 AWG引线	18 AWG 引线
合格	CSA, ATEX, IECEx CE	CSA, ATEX, IECEx CE	CSA, ATEX CE	CSA, ATEX CE



Model	北美及加拿大认证	ATEX 认证	IECEX 认证
PC420xx-yy-IS PC421xx-yy-IS PC423xx-yy-IS	Class I Div 1 Groups A B C D T3C Ta = 85°C max	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga -40° < Tamb < +85°	Ex ia IIC T4 Ga
PC420xx-yy-EX	Class I Div 1, 2 Groups A B C D Class II Div 1, 2 Groups E F G Class III T3C Ta = 85°C max	II 2 G Ex d IIC T3 II 3 G Ex nA IIC T3 -40°C ≤ Ta ≤ +85°C	
PCH420V-R6-HZ, PCH420V-M12-HZ	Class I Div 2 Groups A B C D Class I Zone 2 AEx/Ex nA nC T4 Ta = 105°C max	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc -40°C < Ta < +105°C	Ex nA nC IIC T4 Gc -40°C < Ta < +105°C

具有 HART® 协议的数字传感器

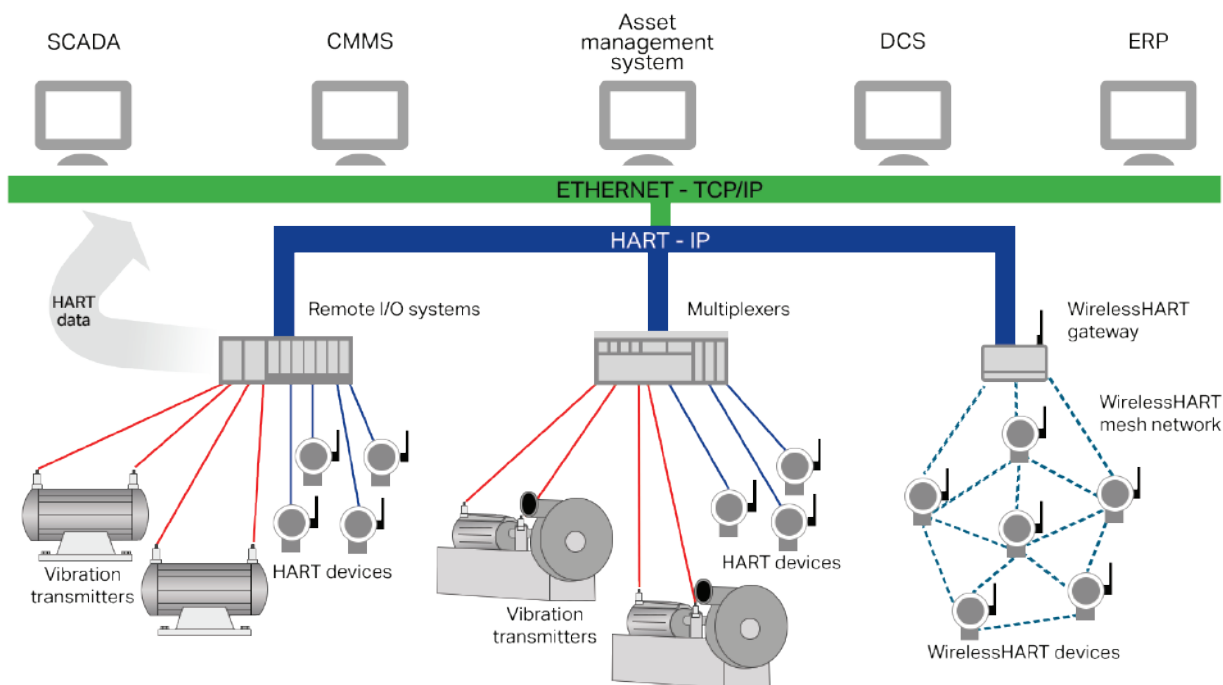
PCH420V系列速度传感器提供4-20mA输出，并具有通过HART® 7.0协议进行数字通信的附加功能。HART功能允许现场配置三个单独的振动带宽，多点安装以及与直接连接现有使用HART协议的工厂的基础设施。

该传感器可以与任何手持式HART通信器或兼容的模块连接下载设备配置文件，并且符合NAMUR NE43的要求用于需要故障识别的工厂。经过认证的-HZ模型适用于I类Div2危险区域。

PCH420V		
用户可配置	输出环路选择	RMS, peak, true peak
	可编程滤波带宽	3: PV, SV, TV
	速度满量程, ips	0.5 - 5.0
	频率范围	3.0 Hz - 1.95 kHz
最大工作温度		105°C
接地		外壳隔离
底座		1/4-28螺纹孔
输出接口		2-pin MIL-C-5015 (-R6 models) or 4-pin M12 (-M12 models)
合规		HART 7.0, NAMUR NE4.3, CE -HZ models: CSA/ATEX/IECEX



Model PCH420V-M12



过程控制显示器

PCD100系列

PCD100数字面板仪表是市场上功能最多的仪表之一，可用于各种过程和温度应用。可以对PCD100进行现场编程，以接受过程电压（0-5V，1-5V，±10V）和电流（0-20 mA，4-20 mA）输入，100ΩRTD和四个最常见的热电偶。



特点

- » 输入电流（4-20 mA），电压（0-5V，1-5V，±10V），热电偶和RTD现场可选输入。
- » 2 个继电器，隔离的4-20mA输出选项
- » 兼容PC420系列传感器，IT变送器
- » 四个外部触点用于现场配置
- » 4位数值显示
- » 两个报警点带有前面板红色LED指示报警状态—对于需要仅视觉指示的场景很有用。

PCD100最有用的功能之一就是它能够提供24 VDC电压来为变送器的4-20 mA信号供电。有两个电源选项：85至265 VAC或12-36 VDC。可以通过前面板上的四个外部按钮触点或使用随附的基于PC的软件远程对仪表进行配置。两个继电器和隔离的4-20 mA输出选项增加了PCD100的实用性。继电器可用于报警或控制应用。4-20 mA输出为温度输入提供隔离的输入信号中继。

NEMA 4X / IP65 front panel



过程控制显示表

PCD200 系列

PCD200系列是1/8 DIN数字面板仪表，可以接受两个输入，分别是过程电流（4-20 mA）或过程电压（0-5V，1-5V，±10V）信号。它在双行6位显示屏上显示这些信号，可通过可选的SunBright®在光照下可读的LED进行显示。可以对仪表进行自定义，以便多种方式显示这两个输入，包括同时使用标识符或在一个或两个输端上执行函数功能的结果。

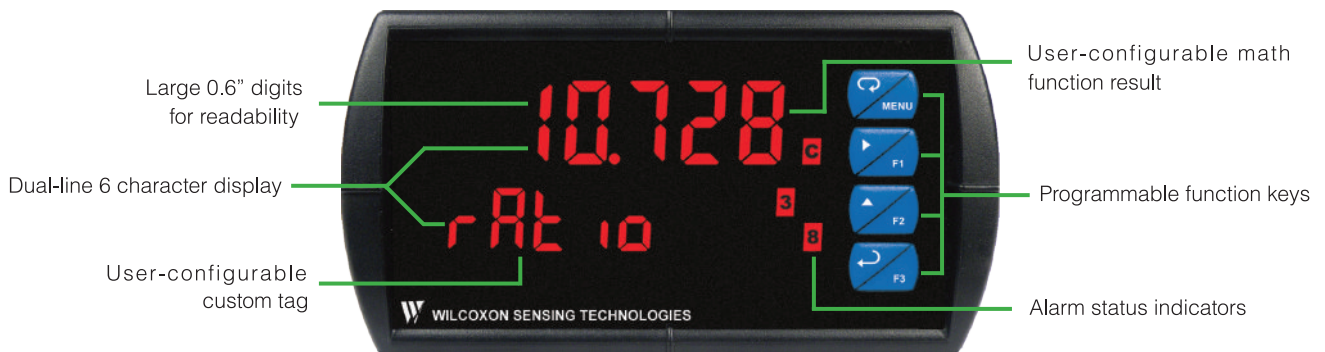
所有PCD200型号均具有NEMA 4X额定前面板以及AC或DC电源选项。该仪表最多可配备四个内部继电器，一个4-20mA模拟输出和Modbus®串行通讯。可以通过前面板或使用基于PC的软件对所有PCD200电表进行设置。



特点

- » 可定制的双行显示
- » 具有函数功能的双输入，使仪表可以快速显示最相关的变量
- » 接受0-20 mA，4-20 mA，0-5 V，1-5 V和±10 V输入
- » 兼容PC420系列传感器，iT变送器
- » NEMA 4X / IP65等级前面板
- » 2或4个继电器，隔离的4-20 mA输出选项

Rugged NEMA 4X / IP65 front panel



UV-resistant SunBright sunlight readable models for outdoor applications

智能 4-20 mA 变送器

Wilcoxon 的智能振动变送器测量并处理动态振动信号，以产生 4-20 mA 的输出信号。iT 系列模块是将标准振动传感器连接到过程控制系统的的核心手段。



iT300

满足你振动监测需求的下一代变送器

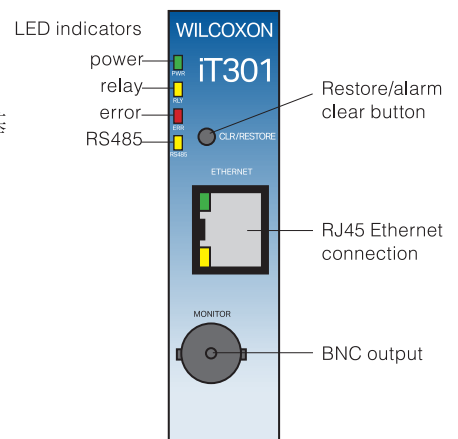
- » 通过内部的 Web 服务器可以在现场轻松配置-无需独立的软件。
- » 两个处理频段，可优化频率范围，从而更好的控制故障的监控和更大的使用灵活性。
- » 双映射图 4-20 mA 输出，可从单个传感器输入获取更多的信息。



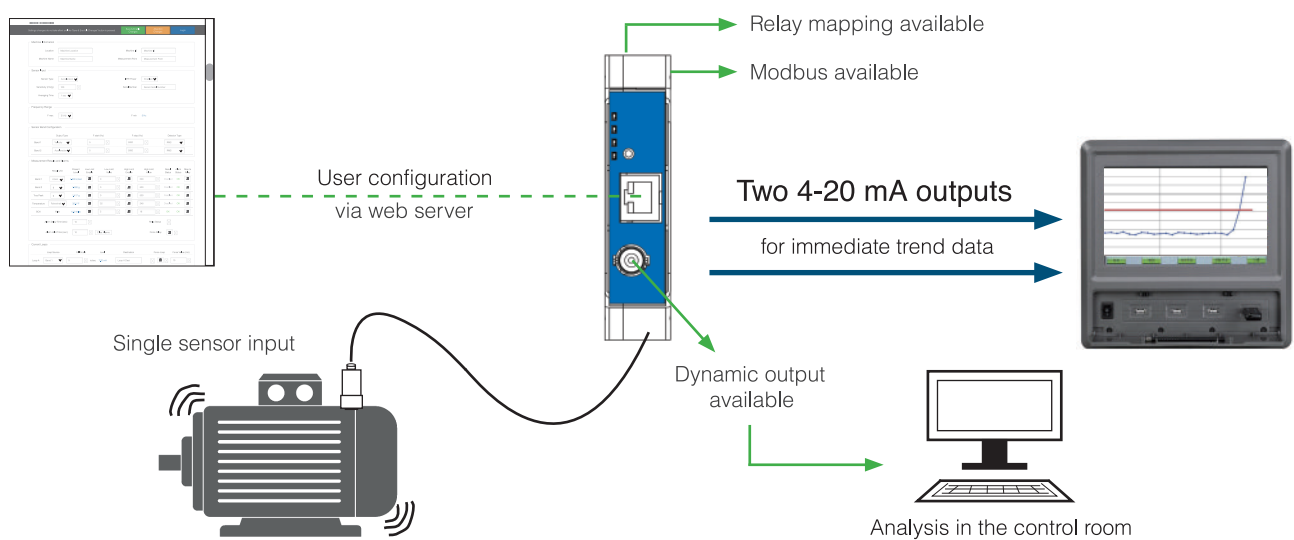
iT301

包括 iT300 的所有功能，以及：

- » Modbus/RS-485 输出，允许多种通讯方式连接工厂基础设施。
- » 可配置高/低报警，以便更好的控制监控故障
- » 低报警和高报警可以映射到单个 NC/ON 继电器。



How iT works



变送器和报警器

iT150

新的经济型变送器具有便捷的即插即用功能

- » 多种预配置单元可选择，适合大多数通用的应用
- » 兼容双输出传感器，可同时测量振动和温度信号
- » True真正的峰峰值检测，可测量高达25KHzde加速度信号



iT 系列对比

特征	iT150	iT300	iT301
符合DIN导轨安装	X	X	X
接受加速度计，双输出（振动+温度），速度传感器	X	X	X
20V峰峰值传感器输入	X	X	X
P初级和次级4-20mA输出	X	X	X
0.2 Hz - 20 kHz 带宽	X	X	X
24-bit A/D 转换	X	X	X
通过网页进行用户配置		X	X
现场可配置的满量程范围		X	X
现场可配置的振动带（2倍）		X	X
Modbus TCP/RS-485			X
警报上限和下限			X
中继/报警源映射			X

iT401 报警模块

iT401将 4-20 mA输入与可配置的警报限制进行比较，对潜在的故障提供本地的通报。

- » A接受来自iT变送器或任何4-20mA传感器输入
- » T三个现场可编程继电器：带延时的高、低设定值
- » 前面板LED读数和按钮软键
- » 可编程的时间和滞后延迟可防止误报警



Wilcoxon提供的机箱（单个和双DIN导轨）可容纳多达25个iT模块和电源。

T300/iT301 用户配置

iT300 和 iT301模块内置的Web服务器消除了对单独软件甚至Internet连接的需求，从而使现场配置变得更容易。它皆在让用户输入独特的机器信息和传感器规格，并根据应用需求调整频率范围，滤波器频段，输出类型和电流环路。

Frequency Range

F max 5 kHz F min 5 Hz

Sensor Band Configuration

	Output Type	F start (Hz)	F stop (Hz)	Detector Type
Band 1	Velocity ▼	5 ?	5000 ?	RMS ▼
Band 2	Acceleration ▼	5 ?	5000 ?	RMS ▼

Current Loops

	Loop Source	Full Scale	Level	Destination	Force Loop	Force Value (mA)
Loop A	Band 1 ▼	5 ?	in/sec 7.20 mA	Loop A Dest	<input type="radio"/> <input type="checkbox"/> ?	10 ?
Loop B	Disabled ▼	5 ?	0.00 mA	Loop B Dest	<input type="radio"/> <input type="checkbox"/> ?	10 ?

在 iT301模块上，可以根据个人要求调整测量结果和报警值。

Measurement Results and Alarms

	Result Unit	Present Level	Low Limit Enable	Low Limit Value	High Limit Enable	High Limit Value	Result Status	Alarm Status	Map to Relay
Band 1	in/sec ▼	1.000 in/sec	<input type="checkbox"/>	0 ?	<input type="checkbox"/>	500 ?	Disabled	OK	<input type="checkbox"/>
Band 2	g ▼	1.000 g	<input type="checkbox"/>	0 ?	<input type="checkbox"/>	500 ?	Disabled	OK	<input type="checkbox"/>
True Peak	g ▼	1.417 g	<input type="checkbox"/>	0 ?	<input type="checkbox"/>	500 ?	Disabled	OK	<input type="checkbox"/>
Temperature	Fahrenheit ▼	32.0 °F	<input type="checkbox"/>	32 ?	<input type="checkbox"/>	248 ?	Disabled	OK	<input type="checkbox"/>
BOV	Volts	12.0 Volts	<input checked="" type="checkbox"/>	5 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	16 ?	OK	OK	<input type="checkbox"/>

Alarm Delay Time (sec) 10 ? Relay Status

Alarm Hold Time (sec) 10 ? Clear Alarms Force Relay ?

传感器选择表

Wilcoxon model	灵敏度	灵敏度公差	响应频率 ±3 dB	共振频率	接口类型/ 连接器	最大 工作 温度	安装螺纹	psd 噪声 @ 100 Hz	加速度范围	重量	限制区 域应用
			Hz	kHz		°C		/√Hz	peak	grams	
高性能传感器											
780A	100 mV/g	±5%	0.5 - 14k	30	top, R6	120	1/4-28	5 µg	80 g	62	Y
786A	100 mV/g	±5%	0.5 - 14k	30	top, R6	120	1/4-28	5 µg	80 g	90	Y
786LF	100 mV/g	±5%	0.1 - 13k	30	top, R6	120	1/4-28	3 µg	50 g	90	
787A	100 mV/g	±5%	0.5 - 10k	22	side, R6	120	1/4-28	5 µg	80 g	145	Y
通用传感器											
780B	100 mV/g	±10%	0.5 - 14k	30	top, R6	120	1/4-28	5 µg	80 g	62	
780C	100 mV/g	±15%	0.5 - 14k	30	top, R6	120	1/4-28	5 µg	80 g	62	
785A	100 mV/g	±10%	1.0 - 12k	30	side, R6	120	1/4-28	6 µg	80 g	85	
786B-10	100 mV/g	±10%	0.5 - 14k	30	top, R6	120	1/4-28	5 µg	80 g	90	
787B	100 mV/g	±10%	0.5 - 10k	22	side, R6	120	1/4-28	5 µg	80 g	145	
高温传感器											
HT780A	100 mV/g	±5%	0.5 - 14k	30	top, R6	150	1/4-28	5 µg	80 g	62	
HT786A	100 mV/g	±5%	0.5 - 14k	30	top, R6	150	1/4-28	5 µg	80 g	90	
HT787A	100 mV/g	±5%	0.5 - 10k	22	side, R6	150	1/4-28	5 µg	80 g	145	
376/CC701HT	100 mV/g	±10%	1.0 - 15k	30	top, R1 / inline, R2	260/ 100	1/4-28	broadband: 0.001 g	50 g	75/40	
高灵敏度/低频											
786-500	500 mV/g	±5%	0.2 - 14k	30	top, R6	120	1/4-28	1.5 µg	10 g	90	Y
786LF-500	500 mV/g	±5%	0.1 - 13k	30	top, R6	120	1/4-28	2 µg	10 g	90	
787-500	500 mV/g	±5%	0.2 - 10k	22	side, R6	120	1/4-28	1.5 µg	10 g	145	Y
793L	500 mV/g	±5%	0.2 - 2.3k	15	top, R6	120	1/4-28	0.2 µg	10 g	142	Y
797L	500 mV/g	±5%	0.2 - 3.7k	18	side, R6	120	1/4-28	0.2 µg	10 g	148	Y
799LF	500 mV/g	±5%	0.1 - 2.5k	18	top, R6	120	1/4-28	1 µg	10 g	205	
集成线缆											
786F	100 mV/g	±5%	0.5 - 13k	30	top, integral cable	120	1/4-28	5 µg	80 g	90	Y
787F	100 mV/g	±5%	0.5 - 10k	22	side, integral cable	120	1/4-28	5 µg	80 g	145	
712F	100 mV/g	±10%	3.0 - 25k	>45	side, integral cable	120	8-32	10 µg	60 g	35	
780FM-2-J88C	100 mV/g	±15%	0.4 - 12k	30	top, integral cable	120	1/4-28	4 µg	80 g	150.5	
高g值传感器											
786A-I	10 mV/g	±5%	0.5 - 14k	30	top, R6	120	1/4-28	23 µg	500 g	90	
732A/732AT	10 mV/g	±5%	0.5 - 25k	60	side/top, R1	120	10-32	3 µg	500 g	13	
793-10	10 mV/g	±5%	1.0 - 15k	25	top, R6	120	1/4-28	40 µg	500 g	110	Y
997	10 mV/g	±10%	0.5 - 29k	>45	side, integral cable	120	8-32 or M4	9 µg	600 g	35	
特殊传感器											
HV100/200	100 mV/g	±5%	0.5 - 12k	25	top, R6 or M12	120	1/4-28, M6 or M8	5 µg	80 g	122 or 126	
HV100/200LF	100 mV/g	±5%	0.1 - 11k	28	top, R6 or M12	120		5 µg	80 g		
HV100/200LF-500	500 mV/g	±5%	0.1 - 11k	28	top, R6 or M12	120		2 µg	10 g		
732-1D	10 mV/g	±5%	0.4 - 22k	28	top, BNC	120	10-32	4 µg	500 g	28	
LPA100T	50 mV/g	±5%	0.3 - 15k	30	top, M12	120	1/4-28	16 µg	25 g	90	Y
793R	100 mV/g	±5%	1.0 - 15k	26	top, R6	120	1/4-28	5 µg	80 g	110	
797R	100 mV/g	±5%	1.0 - 15k	26	side, R6	120	1/4-28	5 µg	50 g	135	

Wilcoxon model	灵敏度	灵敏度公差 ±	响应频率 ±3 dB	共振频率	接口类型/ 连接器	最大 工作 温度	安装螺纹	psd 噪声 @ 100 Hz	加速度范围	重量	限制区 域应用
			Hz	kHz		°C		/√Hz	peak		
地震传感器											
731A	10 V/g	±10%	0.05 - 450	0.75	top, R6	65	3/8-16	0.004 μg	0.5 g	760	
731A/P31	10-1,000 V/g	±10%	0.05 - 450	0.75	BNC	65	3/8-16	0.004 μg	0.5 g	760/600	
735T	10 V/g	±10%	0.01 - 350	0.7	top, M12	65	M6x1	0.0035 μg	0.5 g	380	
731-207	10 V/g	±10%	0.2 - 1.3k	2.4	top, R1	80	10-32	0.03 μg	0.5 g	60	
799M	1 V/g	±5%	0.2 - 2.5k	18	top, R6	80	1/4-28	1 μg	5 g	205	
地震传感器											
786T	100 mV/g	±5%	0.5 - 12k	30	top, R6G	120	1/4-28	5 μg	80 g	90	Y
787T	100 mV/g	±5%	0.5 - 12k	22	side, R6G	120	1/4-28	5 μg	80 g	145	
793T-3	100 mV/g	±5%	0.5 - 15k	24	top, R6G	120	1/4-28	5 μg	80 g	115	
797T-1	100 mV/g	±5%	1.0 - 12k	26	side, R6G	120	1/4-28	5 μg	80 g	135	
797LT	500 mV/g	±5%	0.2 - 3.7k	18	side, R6G	120	1/4-28	0.2 μg	10 g	160	
地震传感器											
793V	100 mV/ips	±10%	2.5 - 7k	15	top, R6	120	1/4-28	1.0 μin/sec	50 in/sec	145	Y
793V-5	500 mV/ips	±10%	5.0 - 7k	15	top, R6	120	1/4-28	0.4 μin/sec	10 in/sec	145	
793V100-5	100 mV/ips	±5%	2.5 - 7k	15	top, R6	120	1/4-28	1.0 μin/sec	50 in/sec	145	
793VR	100 mV/ips	±10%	2.0 - 7k	15	top, R6	120	1/4-28	1.0 μin/sec	50 in/sec	133	
797V	100 mV/ips	±10%	1.6 - 7k	18	side, R6	120	1/4-28	0.8 μin/sec	50 in/sec	148	Y
893V	100 mV/ips	±5%	4.5 - 5k	15	top, R6	120	1/4-28	1.5 μin/sec	50 in/sec	145	
地震传感器											
993B series (-5, -6, -7)	25, 50, or 100 mV/g	±10%	Z: 2 - 10k X, Y: 2 - 7k	>35	top, integral cable	120	10-32	3.2, 2.0, or 1.4 μg	160, 80 or 40 g	134	Y
993B-7-M12	100 mV/g	±10%	Z: 2 - 10k X, Y: 2 - 7k	>35	top, M12	120	10-32	2 μg	60 g	124	Y
地震传感器											
793	100 mV/g	±5%	0.5 - 15k	25	top, R6	120	1/4-28	5 μg	80 g	112	Y
797	100 mV/g	±5%	1.0 - 12k	26	side, R6	120	1/4-28	5 μg	80 g	138	Y
793-6	100 mV/g	±10%	1.0 - 12k	25	top, R6	150	1/4-28	10 μg	50 g	135	
797-6	100 mV/g	±10%	1.0 - 11k	18.5	side, R6	150	1/4-28	10 μg	50 g	145	
地震传感器											
746	100 mV/g	±5%	1.0 - 15k	30	top, integral cable	80	10-32	0.8 μg	80 g	45	

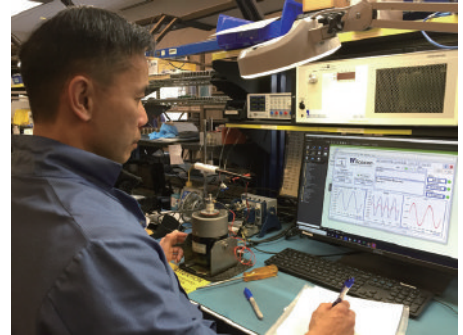
4-20 mA 输出振动传感器											
Wilcoxon model	测量值	回路输出选项	全尺寸20 mA	公差	频率, ±3 dB (Hz)	接口类型/ 连接器	最大工 作温 度 (°C)	安装螺纹	重量 (grams)	限制 区域 应用	
PC420A	加速度	RMS, peak, true peak	5, 10, 20, 50 g	±5%	1.0 - 2k	top, R6	105°C	1/4-28	162	Y	
PC420V	速度	RMS, peak	0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 ips	±5%	1.0 - 2k	top, R6	105°C	1/4-28	162	Y	
PC420DPP-40	位移	peak-to-peak	40 mils	±5%	10 - 1k	top, R6	85°C	1/4-28	162		
PC420A-EX	加速度	RMS, peak, true peak	5, 10, 20, 50 g	±5%	4.0 - 2k	flying leads	85°C	3/8-24	380	Y	
PC420V-EX	速度	RMS, peak	0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 ips	±5%	4.0 - 2k	flying leads	85°C	3/8-24	380	Y	
PCC421A	加速度	RMS, peak	5, 10, 20, 50 g	±5%	4.0 - 2k	side, R6	105°C	1/4-28	140		
PCC421V	速度	RMS, peak	0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 ips	±5%	4.0 - 2k	side, R6	105°C	1/4-28	140		
PCH420V	速度	RMS, peak, true peak	0.5 - 5.0 ips	±5%	3.0 - 1.95k	top, M12	105°C	1/4-28	115	Y	

服务和支持

作为振动测量技术的行业领导者，Wilcoxon提供了数十年的专业知识。您可以依靠我们知识渊博的团队提供高效，友好的服务和支持。我们的目标是为客户的每一步提供帮助。

我们服务包括：

- » 技术支持和现场应用支持
- » 校准
- » 响应客户服务
- » 产品修改
- » 维修
- » 定制化产品

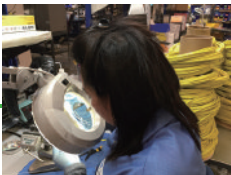


制造和运营

Wilcoxon处于业务增长和技术发展的最前沿，为了保持Wilcoxon最具闻名的高质量和高可靠性的产品，同时为我们客户提供更好的支持，2018年10月，我们搬到马里兰州弗雷德里克（Frederick）工厂。



我们新建的厂房是实现技术优势的重要推力，其中包括各种现代制造、组装和测试设备，从精密机械到生产出我们高品质的振动传感器，再到定制机械，以提高我们的生产能力。我们正利用扩展的工厂在整个生产线中生产产品，并满足客户的需求。



资源

当您需要有关振动监控的有用信息是，Wilcoxon是可靠的答案来源。无论您是该领域的新手还是有多年的经验，请务必利用我们在线的资源库,获得实用的见解和指导。我们的在线资源可以通过访问wilcoxon.com，并可以下载。

从最佳实践和操作指导，到传感器的选择，安装注意事项等具体见解。

Wilcoxon的免费在线资源包括：

- » 应用用说明
- » 成功案例
- » 常见问题和博客
- » 技术说明
- » 白皮书
- » 操作指南
- » 用户手册
- » 产品信息，包括数据表和规格书

无论您是哪个行业或应用，我们都能为您提供振动监测所需要的解决方案。

前往 wilcoxon.com 和 buy.wilcoxon.com 开始使用吧。

联系我们：

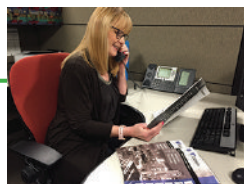
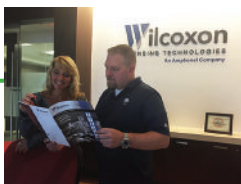
Wilcoxon在这里为您提供帮助。请与我们出色的技术支持和销售团队联系，以获取个人关注，并回答适合您的有关振动监测产品的应用和使用环境问题。

北区销售：李鹏 peng.li@amphenol-sensors.com 18861112701

南区销售：闵满 man.min@amphenol-sensors.com 18861112693

技术支持：高波 bo.gao@amphenol-sensors.com 18861112781

服务热线：400 620 8986



服务的行业

航天

汽车

水泥制造

化学加工

状态监测

国防

食品加工

机床

海军

金属加工

矿业

核电

油气

制药

电厂

造纸

铁路

地震和结构监测

水和废水处理

风电



An Amphenol Company

服务热线：400 620 8986

江苏省常州市武进高新技术产业开发区西湖路8号津通国际工业园10号厂房

邮编:213164

电话：0519-83055188

传真：0519-88312590

wilcoxon.com

amphenol-sensors.cn