

The logo for TECO Group, featuring the word "TECO" in a bold, blue, sans-serif font, followed by a circular icon containing a stylized orange and blue swirl, and then the word "Group" in a blue, sans-serif font.

TECO Group

The background of the cover features a series of overlapping, stylized geometric shapes in blue, orange, and light gray, creating a sense of depth and movement. On the left side, there are three horizontal gray lines with small gray dots at their ends. On the right side, there are three horizontal gray lines with small gray dots at their ends.

智慧机电产品

选型手册

Content

01	概述	01
02	全智慧型 可携带式振动诊断仪	08
03	测振产品	22
04	测温产品	51
05	智慧网关	58
06	智慧电表	67
07	信号转换装置	73
08	MHm-P 智慧机电健康管理云平台	78
09	无线「预知维护」方案 Dr. V系列	83



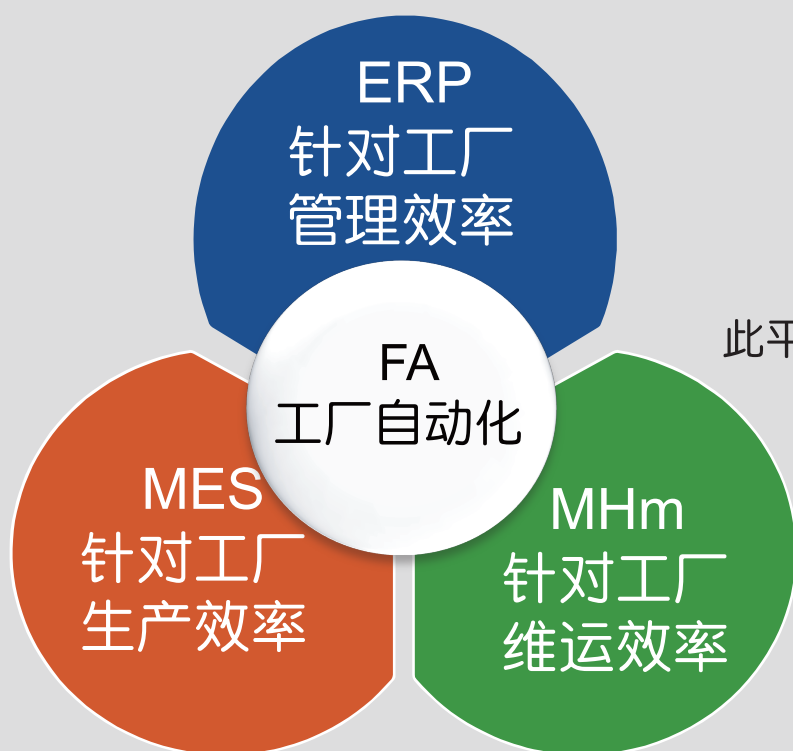
全智慧机电设备健康管理平台

MHm (Machine Health Managing System)

机电健康管理平台定位

工厂自动化行之有年，现有主要两大工具为ERP及MES。但工厂中另有重大资产，那就是生产用及庶务用机电设备，乃是现有ERP及MES未涵盖。

本公司机电健康管理平台(MHm)针对工厂机电设备健康管理，使设备维运自动化，大幅提升工厂维运效率。



此平台对工厂运作之重要程度与ERP，MES 鼎足三立。

概述

东元集团推出全智慧机电设备健康管理平台 (MHm)，为机电设备运转状况管理的创新、先进解决方案。

这个平台使用MEMS (微机电) 感知器和先进的物联网 (Internet of Things) 通讯技术，在机电设备与远端智慧型手机之间，提供远距、机动、即时和互动的功能。

这些功能是传统SCADA系统及线上监控系统所无法提供。在某种程度上，MHm (机电健康管理) 可说是进阶版的移动式SCADA。

在一般工厂内...

有些机器设备是关键使用类别，不可停机。这些机器健康管理需要全天候照护。其余工作敏感度较低的机器设备，虽不需时时照护，但仍需例行性健康管理，以降低工厂内无预警停线。

MHm 平台针对这两类设备的健康管理提供两项产品：

长照型 MMK/MHm

携带型 振动诊断仪

1. MMK (移动式维运包)，长照应用

此维运包长期安装在机电设备上，每秒且永不间断地通报设备运转状况，运用物联网科技与远端智慧型手机搭配，提供即时监控、告警和互动诊断。

2. 另一个产品包装为 Pro-3x00系列，巡厂应用

- Pro-3x00为可携式振动量测、诊断仪器。
- 适用于工厂机电设备例行性量测，量测结果可自动储存、建档和建立全厂机电设备大数据振动资料库。

注：Pro-3x00系列产品包含：Pro-3200、Pro-3600、Pro-9000P

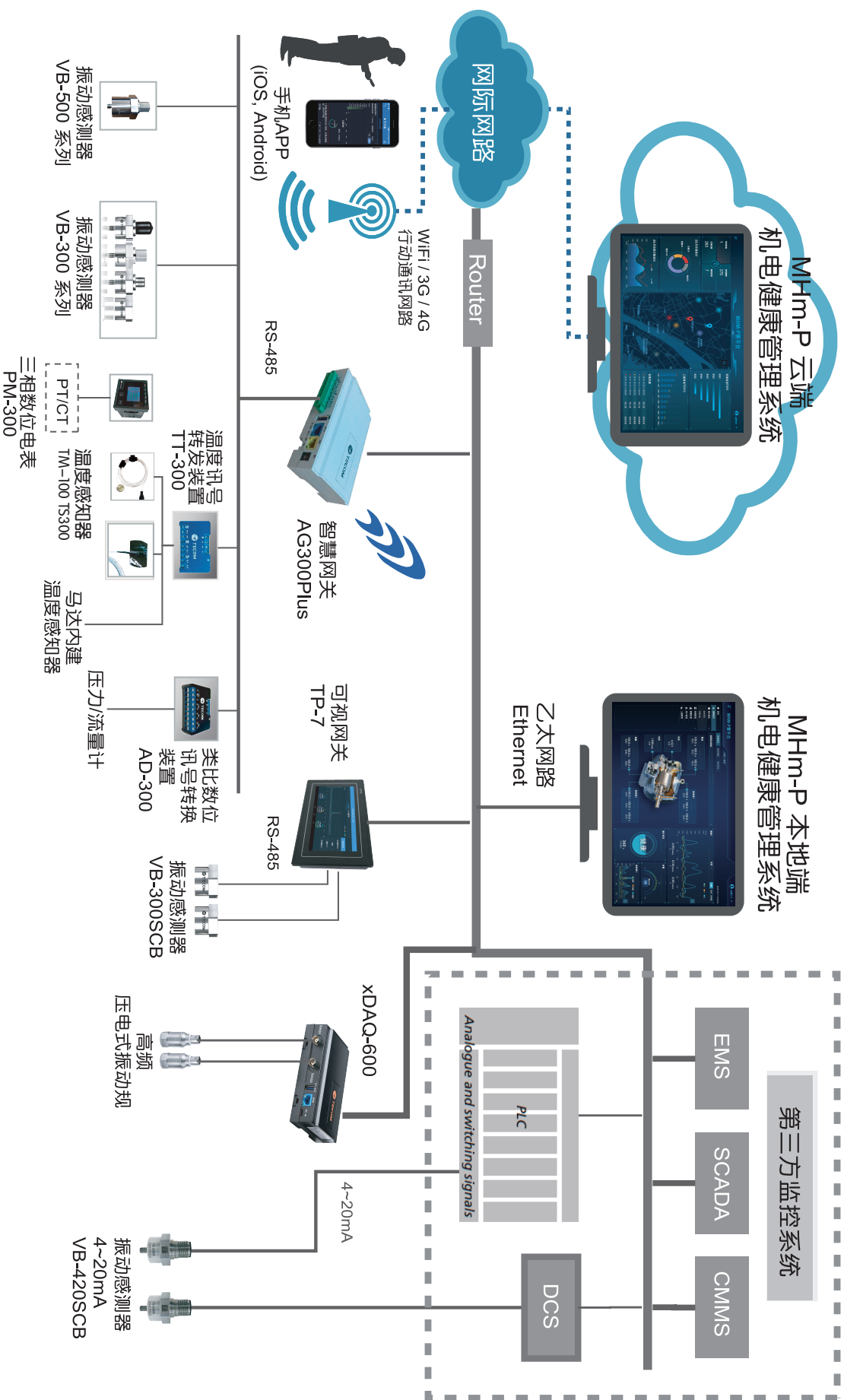
此两种产品包装为互补式设计

MMK使用于工厂中关键机电设备（可能占全厂10%）之长期即时健康照护管理。这些设备在运转工作时不容停机。

而厂内其他90%机电设备，则可使用Pro-3x00作例行性检查，储存量测资料和建立振动资料库。由于资料库例行性更新，经过一段时间，大数据演算法将可预测哪些机台何时或何种原因可能需进行维修。

搭配MMK使用，厂内所有机电设备的健康均被即时性（MMK）及例行性（资料库）所照护，并具最佳成本效益。

MHm智慧机电健康管理系统元件及架构



MHm-P智慧机电健康管理系统架构说明

- 本架构针对工厂和Setmaker提供不同设计方案
 - 针对工厂设计MHm-P Local Server (近端机电健康管理系统)
 - 针对Setmaker设计MHm-P Cloud (云端机电健康管理系统)，提供Private Cloud/
Public Cloud选择
 - MHM-P Cloud 应用于先马达、空压机、水泵、冰水机..等机电设备健康管理。
- 提供全方位振动规：VB-300系列，VB-500系列防爆型。
- 提供全方位智慧网关：AG-300系列，xDAQ-600系列 +高频压电式振动规。
- 提供VB-420SCB/VB-420MIL/防爆VB-420SCT：4~20mA类比式振动感测器，直接接入客户现行PLC/DCS系统。
- 完整机电健康管理系统解决方案(Sensors – Gateway – MHm System – Cloud)。
- 涵盖高低频振动、温度、压力流量、电能及变频器...等机电健康参数监测管理。
- 提供网关AG-300系列与客户现行SCADA系统之介接。
- 完全符合工业物联网IIoT，透过手机透过MMK APP可接收实时告警，即时资讯，
并进行分析诊断。

东讯MHm-P智慧机电健康管理系统元件说明

■ 测振产品：

- VB-100: 显示范围速度RMS 0.1mm/s ~ 99mm/s, 振动量测: 智慧显示:(1)RMS振动值; (2)告警(振动值闪烁);(3)振动状况健康指数(H1~H9 ,H9表示全健康)。电池供电, 按键启动, 免电源线, 免讯号线, 电池容量可供~1,000次显示。
- VB-168: 东讯VB-168蓝牙振动温度测试规为结合振动、温度感测与蓝牙通讯于一体的创新产品, 可安装于中小型马达上, 定时透过蓝牙讯号, 自动上报马达的振动、温度至AG-868智慧网关。
- VB-200ST: 工业级黏贴式三轴振动规(带缆)·速度&加速度之RMS, 工业标准 RS-485·内置电缆(PVC)
- VB-300SC: 工业级锁镖式不锈钢三轴振动规(带缆), 速度&加速度之RMS&FFT, 位移输出, 316L不锈钢规体, 工业标准RS-485, 内置电缆(PVC)。
- VB-300SCB: 工业级锁镖式不锈钢三轴振动规(分离电缆), 速度&加速度之RMS&FFT, 位移输出, 316L不锈钢规体, 工业标准RS-485, 分离电缆。
- VB-300SCBEx: 工业级防爆型锁镖式不锈钢三轴振动规(分离电缆), 速度&加速度之RMS&FFT, 位移输出, 316L不锈钢规体, 工业标准RS-485·UL防爆认证, UL 121201/CSA C22.2 NO.213 Class I and II, Division 2 and Class I, Divisions 1 and 2 Hazardous (Classified)Locations。
- VB-300SCT: 工业级锁镖式不锈钢三轴振动规(带铁氟龙电缆), 速度&加速度之RMS&FFT, 位移输出·316L不锈钢规体, 工业标准RS-485·内置电缆(铁氟龙)。
- VB-310SCB: 工业级锁镖式不锈钢三轴振动规(分离电缆)·速度&加速度之RMS&FFT, 位移输出·316L不锈钢规体, 工业标准RS-485,MODBUS RTU协定。
- VB-310STB 1: 一体规设计, 内含感知器及讯号转换器(Sensor and Transducer)·输出讯号已经是工业标准RS485·讯号内容包括:
 - a.三轴速度·加速度之RMS
 - b.三轴速度·加速度之FFT
 - c.三轴位移, 峰对峰值
 - d.三轴振动Raw Data
- 2.开放型讯号协定(open signal protocols)·不需经过DAQ·可与第三方PLC·DCS等直接相连
- VB-320SCB: 工业级锁镖式不锈钢三轴振动规(分离电缆M5)·微振量测, 速度&加速度RMS&FFT, 位移输出, 316L不锈钢规体, 工业标准RS-485,MODBUS RTU协定。
- VB-420SCB: 工业级锁镖式不锈钢单轴振动规(分离电缆), 速度之RMS输出, 316L不锈钢规体·工业标准4~20mA讯号·分离电缆。
- VB-420SCT: 工业级防爆型锁镖式不锈钢单轴振动规(带铁氟龙电缆)·速度之RMS输出, 316L不锈钢规体, 工业标准4~20mA讯号, 内置电缆(铁氟龙)·防爆认证Ex mb IIC T5 Gb(China)' EPL=Zone 1。
- VB-420MIL: 工业级锁镖式不锈钢单轴振动规(分离电缆), 速度之RMS输出·316L不锈钢规体, 工业标准4~20mA讯号·分离电缆(MILC-5015)。
- VB-500SC: 工业级防爆型锁镖式不锈钢三轴振动规(带铁氟龙电缆), 速度&加速度之RMS&FFT, 位移输出, 316L不锈钢规体, 工业标准RS-485·内置电缆(铁氟龙), 防爆认证Ex mb IIC T5Gb (China), EPL=Zone 1。
- VB-800: 蓝牙振动规为结合振动感测与蓝牙通讯于一体的创新产品·安装于各式旋转电机上, 提供三轴速度与加速度振动RMS数值、速度与加速度FFT、Raw Data及单点温度监测, 客户在现场以手机就可以读到所有监测数据, 也可上传后端管理平台执行储存, 趋势对比, 诊断分析, 告警管理和输出报表等功能。

东讯MHm-P智慧机电健康管理系统元件说明

■ 测温产品：

- TS-200：黏贴式温度感测计，PT100Ω，测量温度-15℃~105℃，测量精度DIN IEC 751 Class B. $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- TS-300：高精度黏贴式温度感测计，PT100Ω，测量温度-30℃~150℃，测量精度DIN IEC 751 Class B. $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。
- TM-100：磁吸式温度感测计，PT100Ω，测量温度-30℃~150℃，测量精度DIN IEC 751 Class A。

■ 智慧网关：

- AG-300Plus：长照型行动维运(MMK)智慧网关，RS-485, LAN/WAN/WiFi支援。
- TP-7：可视网关
- xDAQ-600：高解析度智慧网关

■ 智慧电表：

- PM-310：智慧多功能三相电表，电压/电流/功率/功因/电能，RS-485 Modbus支援。

■ 信号转换装置：

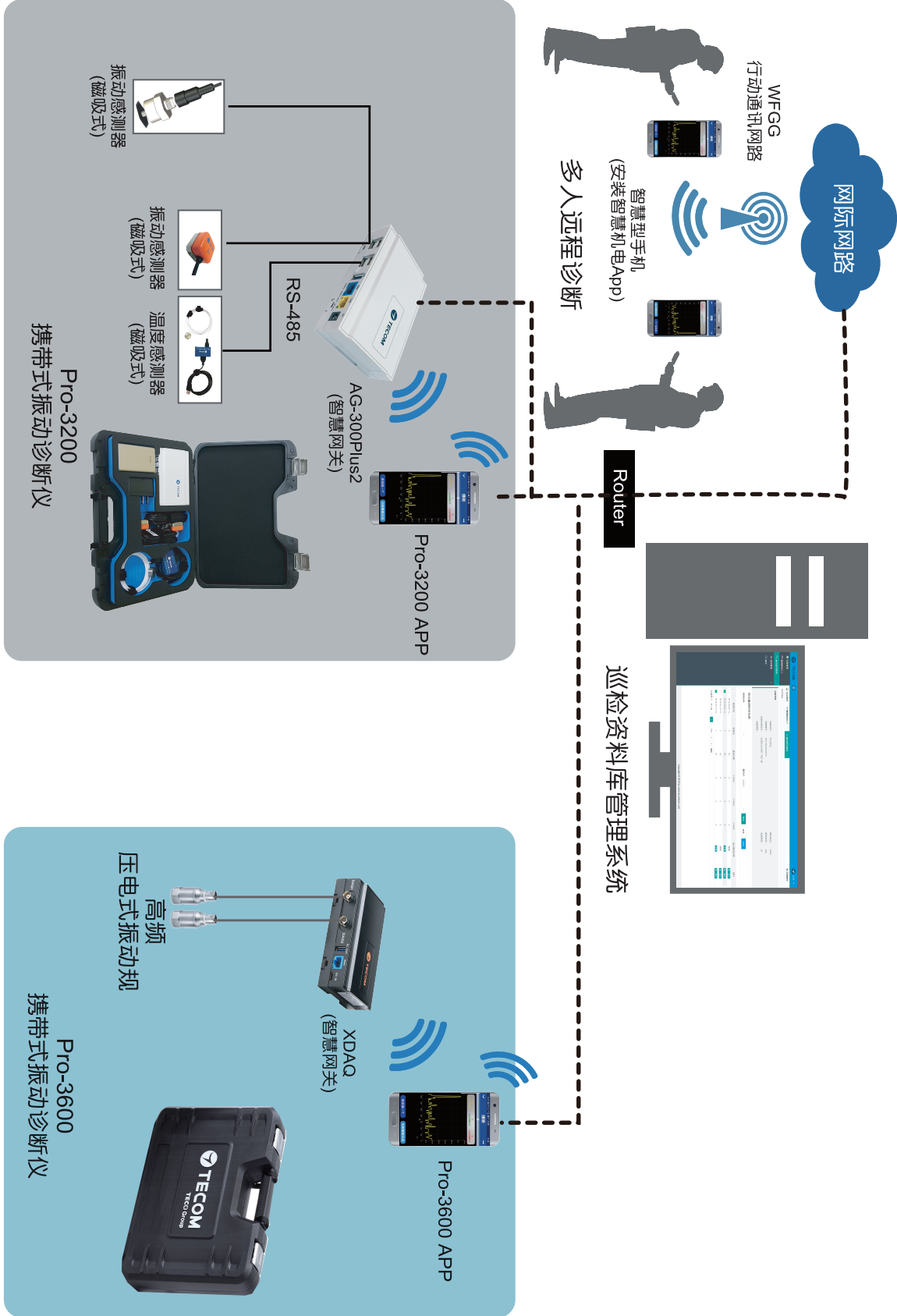
- TT-300：温度感测讯号转换装置，3组PT100温度讯号输入，1组数位RS-485讯号输出。
- AD-300：类比数位讯号转换装置，3组4-20mA和1组0-10V的类比讯号输入，1组数位RS-485讯号输出。



Pro-3x00系列 便携式振动诊断仪

(Portable Vibration Diagnosis Instrument)

智慧诊断仪系统元件及连线图



东元集团智慧诊断仪是终极振动量测仪器

特点：

- 在任何地点量测时皆可搭配手机(近端/远程，单人/多人)，取代传统昂贵频谱分析仪。
 - * 远程诊断功能：提供多人同时远程登入，会诊设备。
- 在手机上可点选RMS振幅 (时域)或FFT振动能量分布 (频域)讯号。
- 整合传统振动量测、分析、诊断三项作业为一。是振动量测领域突破性改变。
- 使用磁吸式感知器，以及行动电源供电的IoT网关(内建Wi-Fi)，连结智慧手机，免IP设定，免接线，随插即用。
- 针对不同设备可选用不同频率范围及介面(RS-485/IEPE)的振动规。
- 全自动量测，仅需10分钟即可完成传统困难的量测作业。
- 量测资料储存至振动数据管理资料库。
- 大幅提升振动量测作业效率，节省庞大维保成本。
- 诊断仪可汇出PDF、Excel、Json资料及报告供客户应用，Json资料可直接对接接入客户现有工厂管理软体或云平台

关键性应用为：巡检量测 + 资料库建立


- 工厂机电设备巡检量测，全厂设备振动资料库自动建立。
- 资料库记录所有机电设备振动数据，保护机台健康。
- 当资料库定期更新，经过一段时间，大数据演算法将可预测机台何时或何种原因需进行检修。
- 全工厂建立设备振动运转资料库代表工厂进步成为新一代“工业4.0维保自动化工厂”，此为工厂管理者重大建树，是一项很值得的投资。




将振动规与行动电源的USB插头插入网关，即可连结使用。

- 全自动量测，仅需10分钟即可完成传统困难的量测作业。
- 量测资料自动储存至振动数据管理资料库。

可量测，诊断之项目为：



振动



温度

安装示意图



Pro-3200系列产品内容列表

型号	AG300 Plus 2	VB-200STU	Power Bank	Power Adapter	TT-300	TM-100
Pro-3200	1	2	1	1	X	X
Pro-3200B	1	2	1	1	1	1

Pro-3200 (可携式智慧振动诊断仪)



Pro-3200

可携式智慧振动诊断仪



产品组合：

- AG-300 Plus 2 (网关) x 1
- VB-200STU (振动规) x 2
- 行动电源 x1
- 电源插座 x 1
- 携带式提箱 x 1



Pro-3200 (可携式智慧振动诊断仪)



Pro-3200B

可携式智慧振动诊断仪

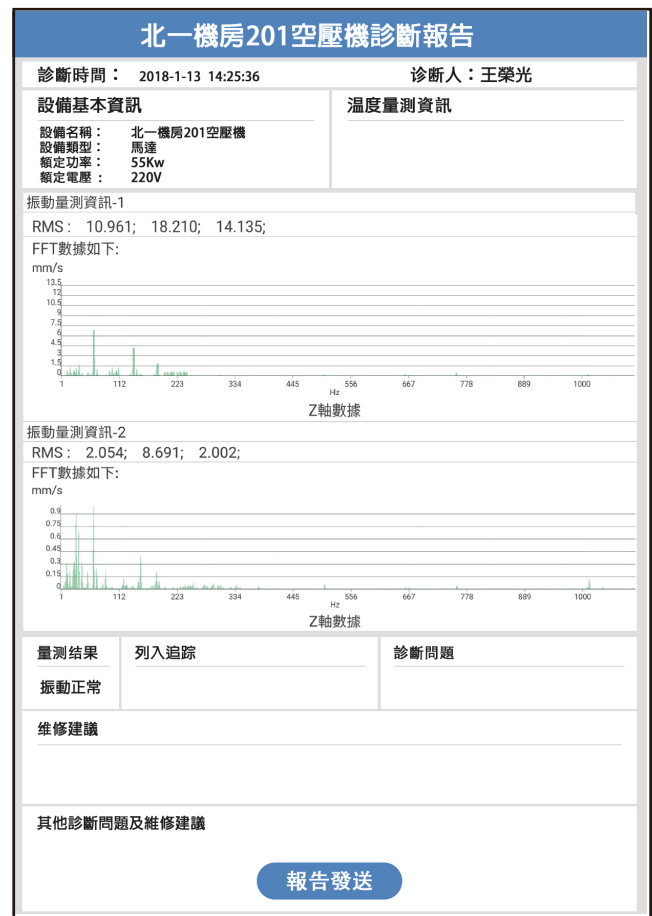


产品组合：

- AG-300 Plus 2 (网关) x 1
- VB-200STU (振动规) x 2
- 行动电源 x1
- TM-100(温度感测计) x 1
- TT-300(温度讯号转换装置) x 1
- 电源插座 x 1
- 携带式提箱 x 1



Pro-3200量测诊断报告 (pdf格式)



Pro-3200 APP执行完量测与诊断后, 可直接将诊断报告直接透过手机E-Mail或通讯APP软体传送给客户或公司审核单位建档。

内容说明

- 设备基本资讯: Pro-3200执行量测前输入之设备基本资讯显示区域。
- 诊断时间: 纪录实际执行量测诊断时间点。
- 温度量测资讯: 正前方机壳及时温度值(温度感测计吸附位置)。
- 振動量測資訊(-1 & -2): 资讯包含三轴RMS数据、量测结果、三轴峭度值、Z轴FFT数据及前五大高振幅数据。
- 诊断结果: 经互动式诊断后的结果。
- 列入追踪项目: 经互动式诊断后未超标, 但需追踪之项目。
- 维修建议: 经互动式诊断确认不良结果, 系统提示的维修建议。
- 其他问题点及检修建议: 经互动式诊断后, 系统提示或有其他问题点及检修建议。

Pro-3600 (全智慧型可携式高阶振动诊断仪)

Pro-3600
全智慧型可携式高阶振动诊断仪



产品组合：

- xDAQ-600 (P) (网关) x 1
- VB-780B (振动规) x 1
- 行动电源 x1
- 顶杆 / 磁座 x 1
- 电源插座 x 1
- 携带式提箱 x 1



Pro-9000P(全智慧型可携式高解析度振动诊断仪)



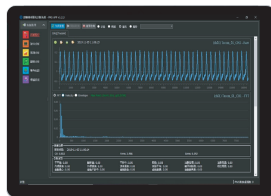
Pro-9000P

全智慧型可携式高解析度振动诊断仪



产品组合：

- xDAQ-600 (网关) x 1
- VB-780B (振动规) x 1
- 10"平板电脑 x 1
- 行动电源 x 1
- 顶杆 / 磁座 x 1
- 电源插座 x 1
- 行动三件包
- 携带式提箱 x 1



PMS 旋转机械预兆诊断系统

提供如下的功能：

设备专案 – 建立量测设备的资料

讯号监控 - 即时资料撷取、健康分析、故障诊断

资料分析 - 载入历史原始资料进行资料诊断分析

预测分析 - 透过资料库数据及演算法进行预测分析

汇出报表 - 透过资料库数据进行图表趋势分析

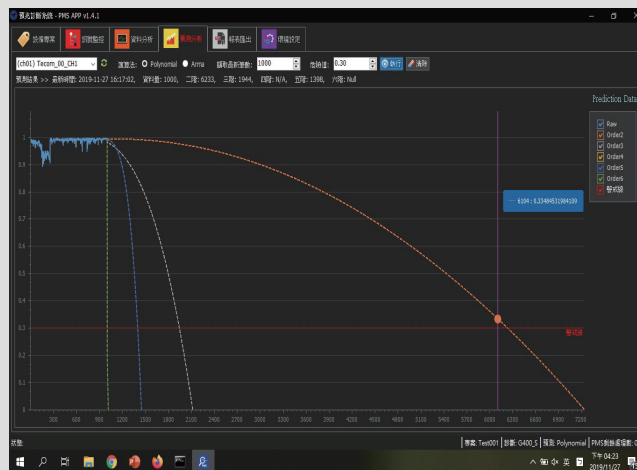
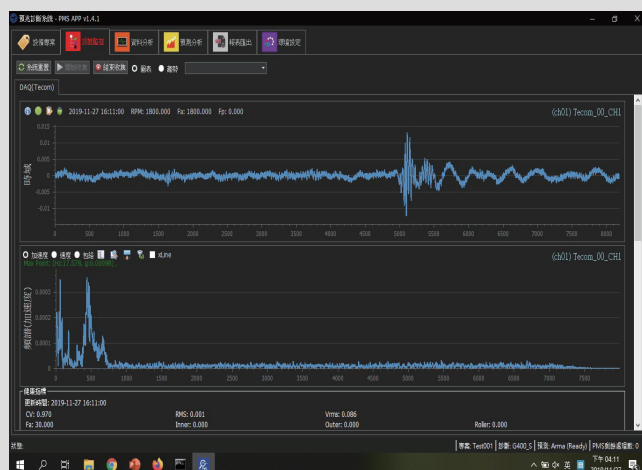
环境设定 - DAQ、通道、资料库、档案、系统设定

每分钟判断一次，结果以数值方式呈现，²¹ 分数越高代表该问题发生的机率越高。

17项故障诊断项目

主轴	齿轮	滚珠轴承	马达	油膜轴承
不平衡	偏心	内环	气隙不均	旋振
轴弯曲	断齿	外环	转子条断裂	晃荡
不对中	不对中	滚珠	相位问题	
松动	磨损			
	齿轮轴弯			

PMS 系统功能页面



VB-780 智慧压电式振动规

东讯VB-780B压电式振动规，标配于Pro-3600、Pro-9000P，可携式振动诊断仪中，提供高频宽振动范围量测，并可搭配任何厂牌之DAQ或东xDAQ-600压电式振动诊断仪，提供客户高精度的振动量测与诊断分析，是设备维护不可获缺的利器。



产品规格

灵敏度, 25°C:	780B, $\pm 10\%$	100 mV/g
加速度范围		80 g peak
非线性		1%
频率响应	$\pm 5\%$ $\pm 10\%$ $\pm 3\text{dB}$	3 - 5,000 Hz 1 - 9,000 Hz 0.5 - 14,000 Hz
共振频率		30 kHz
横向灵敏度，最大值		5% of axial
温度响应	-25°C +120°C	-10% +10%
电力需求:		
电压源		18 - 30 VDC
电流调节二极管		2 - 10 mA
等效的电子噪声 g:		
宽带	2.5 Hz to 25 kHz	700 μg
频谱	10 Hz	10 $\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$
	100 Hz	5 $\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$
	1,000 Hz	5 $\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$
输出阻抗，最大值		100 Ω
偏压输出电压		12 VDC
接地		接地盒隔离，内部屏蔽
温度范围		-50° to +120°C
振动极限		500 g peak
冲击极限		5,000 g peak
电磁灵敏度，等效g，最大值		70 $\mu\text{g}/\text{gauss}$
密封		气密
基本应变灵敏度，最大值		0.0002 g/ μstrain
传感元件设计		PZT, shear
重量		62 grams
外壳材料		316L 不锈钢
安装规格		1 / 4-28 UNF螺纹孔
输出连接器		2 pin, MIL-C-5015 style
配套连接器		R6 type
布线建议		J10 / J9T2A



Pro-3x00-DB 巡检资料库管理软体
Routine Check Database
Management Software

Pro-3x00-DB 巡检资料库管理软体

“ Pro-3x00-DB
巡检资料库管理软体 ”

东元集团「全智慧型携带式振动诊断仪」为新时代机电设备振动量测装置。搭配本系统可将Pro-3x00系列量测数据，以Json格式，通过手机APP或PC端汇入，提供机电设备的资料查看、管理和比对，为工厂设备量测诊断数据建库、实现全厂机电设备健康状态信息化管理，是传统工厂升级 4.0智慧化的有效工具。

四大功能

整厂设备概况资讯统计

Pro3x00量测资料诊断报告即时远程手机APP汇入

机电设备的量测诊断资料RMS、峭度、FFT频谱比对、历史趋势图显示

设备、报告、系统的报表日志和管理功能

机电健康数据巡检建库，10分钟搞定，所得之数据可透过Wechat、Line，email传送。

现场量测

诊断分析

数据上传

数据建库



Pro-3x00-DB 巡检资料库管理软体

六大特色

- 1：多语言介面，适合不同区域使用者
- 2：资料格式支持Json
- 3：报告汇入方式支援PC本地汇入和手机APP远程汇入

- 4：支援设备量测资料的单笔呈现、双笔对比和历史趋势图显示
- 5：支援马达及压缩机、水泵等其他机电设备类型的资料汇入和管理
- 6：支援系统日志的查询管理

登录首页及资料汇入

直观显示全厂巡检资料库，包含设备数量、报告数量，以及振动正常与异常的报告数。



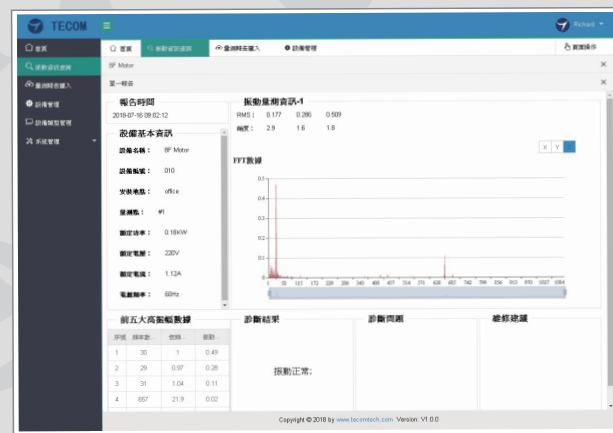
报告对比

设备同一量测点的不同时间资料变化；RMS、峭度对比；FFT对比。



报告呈现

- 设备基本资讯及量测时间
- 振动RMS，峭度，FFT及五大能量
- 诊断结果及维修建议



历史趋势走向显示

设备同一量测点在时间区间内各参数的历史数据趋势走向显示，让你预测设备维护时间点，快速达到工业4.0智慧工厂的“预知维护”需求。






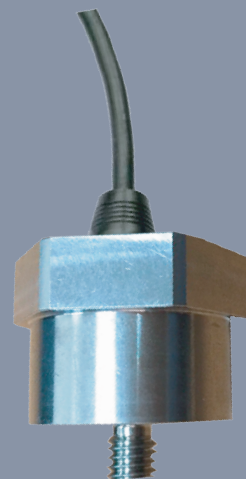
测振产品 Vibration Gauges

测振产品 (Vibration Gauges)



VB-300SC

工业级锁紧式不锈钢三轴振动规(带缆) 

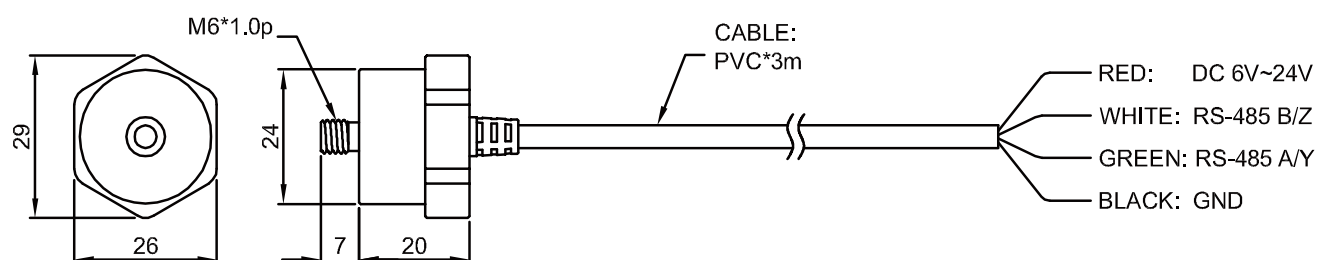


功能特色

1. 一体规设计，内含感知器及讯号转换器 (Sensor and Transducer)，输出讯号已经是工业标准 RS485，讯号内容包括：
 - a. 三轴 速度，加速度之RMS
 - b. 三轴 速度，加速度之FFT
 - c. 三轴 位移，峰对峰值
2. 开放型讯号协定 (open signal protocols)，不需经过DAQ，可与第三方PLC，DCS 等直接相连。
3. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座，安装扭力可达12 N-m，超过一般工业等级6-8 N-m。

产品尺寸

29mm × 26mm × 27mm



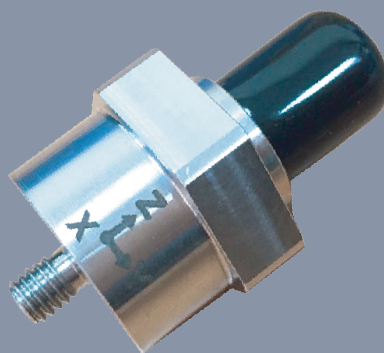
产品规格

振动速度范围	0-300 mm/sec
频率响应	10Hz to 1kHz ± 5% 1Hz to 1.8 KHz ± 3dB (adjustable filter, 10Hz -1000Hz filter for ISO2954)
振动加速度范围	± 8g
横向灵敏度	2%(typical)
外壳材质	316L等级不锈钢
感测元件	MEMS微机电
安装力矩	12Nm(超过一般工业标准6-8 Nm)
重量	117g(含电缆)
连接介面	RS485
供应电压	6-24 V DC
工作温度范围	-40 ~85 °C
冲击极限	10000g
保护等级	IP67
导线材质	PVC
安装方式	锁螺式(M6)
导线安装方式	固定式



VB-300SCB

工业级锁紧式不锈钢三轴振动规(分离电缆)

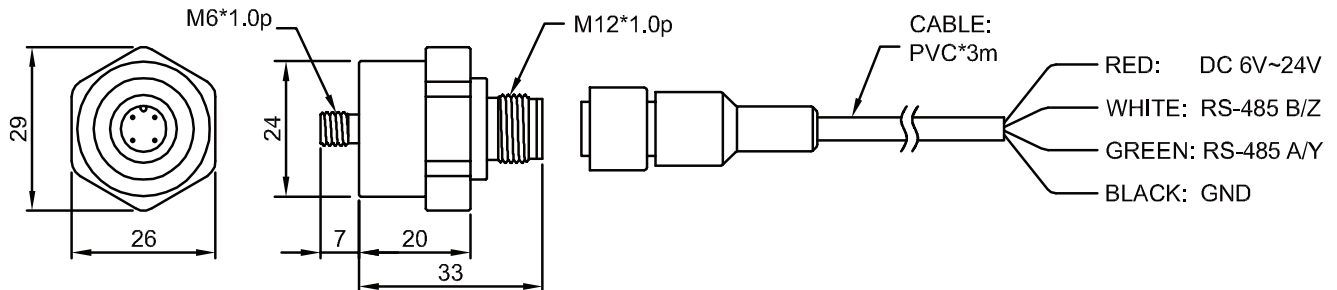


功能特色

1. 一体规设计，内含感知器及讯号转换器 (Sensor and Transducer)，输出讯号已经是工业标准 RS485，讯号内容包括：
 - a. 三轴 速度，加速度之RMS
 - b. 三轴 速度，加速度之FFT
 - c. 三轴 位移，峰对峰值
2. 开放型讯号协定 (open signal protocols)，不需经过DAQ，可与第三方PLC, DCS 等直接相连。
3. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座，安装扭力可达12 N-m，超过一般工业等级6-8 N-m。
4. 拔插式电缆，可与安装在马达上之规体分开运送，极为便捷。 电缆可选：PVC，PU或铠甲 (shielding) 三种材质。

产品尺寸

29mm × 26mm × 40mm



产品规格

振动速度范围	0-300 mm/sec
频率响应	10Hz to 1kHz ± 5% 1Hz to 1.8 KHz ± 3dB (adjustable filter, 10Hz -1000Hz filter for ISO2954)
振动加速度范围	± 8g
横向灵敏度	2%(typical)
外壳材质	316L等级不锈钢
感测元件	MEMS微机电
安装力矩	12Nm(超过一般工业标准6-8 Nm)
重量	本体50g, PVC线200g
连接介面	RS485
供应电压	6-24 V DC
工作温度范围	-40 ~85 °C
冲击极限	10000g
保护等级	IP67
导线材质	PVC(标配) , PU或铠甲 (shielding)(选配)
安装方式	锁镙式(M6)
导线安装方式	分离式, M12接头

测振产品 (Vibration Gauges)



VB-300SCT

工业级锁紧式不锈钢三轴振动规(带铁氟龙电缆)

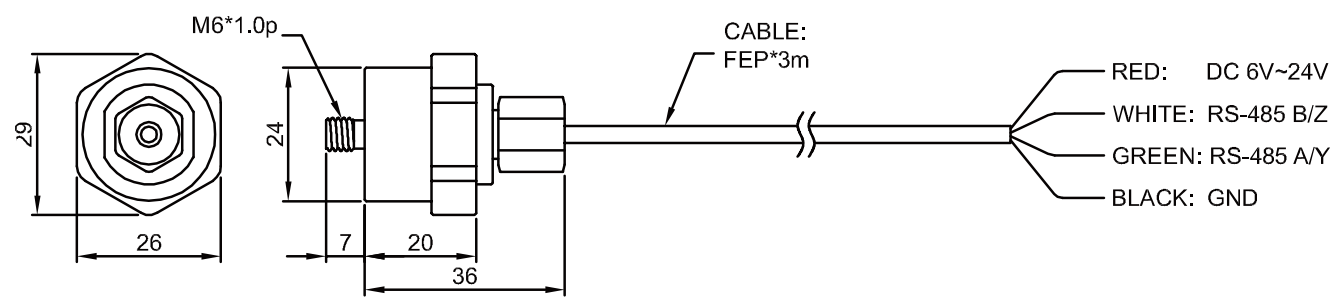


功能特色

1. 一体规设计，内含感知器及讯号转换器 (Sensor and Transducer)，输出讯号已经是工业标准 RS485，讯号内容包括：
 - a. 三轴 速度，加速度之RMS
 - b. 三轴 速度，加速度之FFT
 - c. 三轴 位移，峰对峰值
2. 开放型讯号协定 (open signal protocols)，不需经过DAQ，可与第三方PLC, DCS 等直接相连。
3. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座，安装扭力可达12 N-m，超过一般工业等级6-8 N-m。
4. 采用铁氟龙线，符合需耐酸硷腐蚀的安装环境。

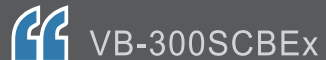
产品尺寸

29mm × 26mm × 43mm



产品规格

振动速度范围	0-300 mm/sec
频率响应	10Hz to 1kHz ± 5% 1Hz to 1.8 KHz ± 3dB (adjustable filter, 10Hz - 1000Hz filter for ISO2954)
振动加速度范围	± 8g
横向灵敏度	2%(typical)
外壳材质	316L 等级不锈钢
感测元件	MEMS 微机电
安装力矩	12Nm(超过一般工业标准6-8 Nm)
重量	112g(含电缆)
连接介面	RS485
供应电压	6-24 V DC
工作温度范围	-40 ~85 °C
冲击极限	10000g
保护等级	IP67
导线材质	铁氟龙
安装方式	锁镙式(M6)
导线安装方式	固定式



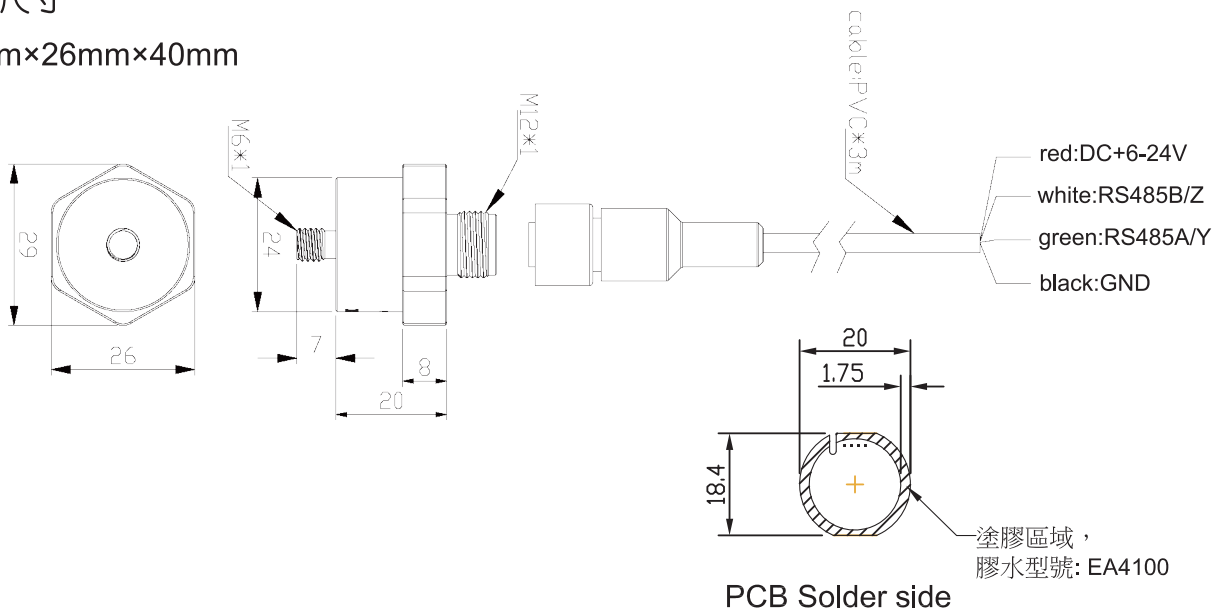
- a. 三轴 速度，加速度之RMS
- b. 三轴 速度，加速度之FFT
- c. 三轴 位移 峰对峰值

3. 符合UL防爆认证UL 121201 and CSA C22.2 NO. 213, Class I Div.2 Group A-D
Class II Div.2 Group F-G。

29

产品尺寸

29mm×26mm×40mm



产品规格

振动速度范围	0-300 mm/sec
频率响应	10Hz to 1kHz ± 5% 1Hz to 1.8 KHz ± 3dB (adjustable filter, 10Hz - 1000Hz filter for ISO2954)
振动加速度范围	±8g
横向灵敏度	2%(typical)
外壳材质	316L等级不锈钢
感测元件	MEMS微机电
安装力矩	12Nm(超过一般工业标准6-8 Nm)
重量	本体50g, PVC线200g
防爆等级	UL 121201 and CSA C22.2 NO. 213, Class I Div.2 Group A-D Class II Div.2 Group F-G
连接介面	RS485
供应电压	6-9 V DC
工作温度范围	-40 ~85 °C
冲击极限	10000g
保护等级	IP67
导线材质	PVC(标配), PU或铠甲 (shielding)(选配)
安装方式	锁螺式(M6)
导线安装方式	分离式, M12接头

振动规 (Vibration Gauges)



VB-310SCB

工业级锁螺式不锈钢三轴振动规(分离电缆)

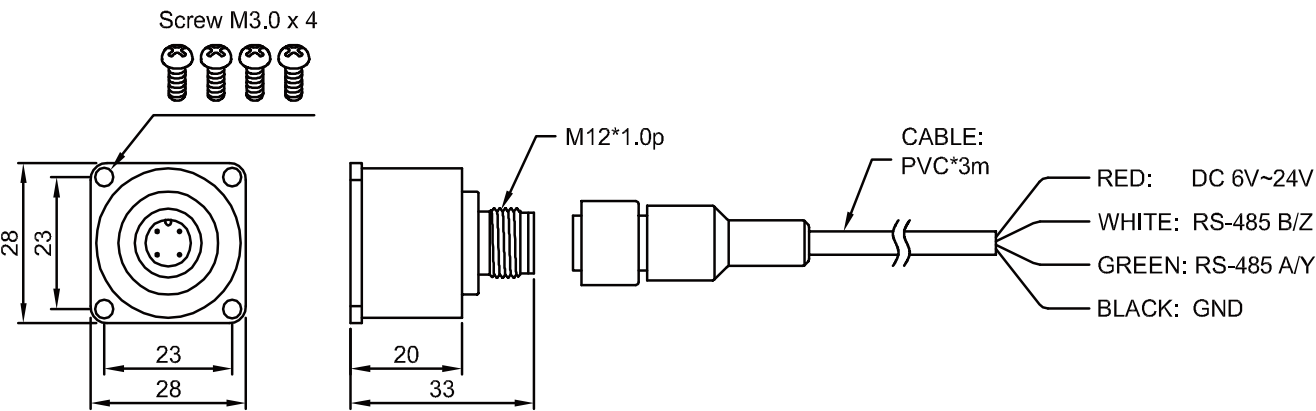


功能特色

1. 一体规设计，内含感知器及讯号转换器 (Sensor and Transducer)，输出讯号已经是工业标准 RS485，讯号内容包括：
 - a. 三轴 速度，加速度之RMS
 - b. 三轴 速度，加速度之FFT
 - c. 三轴 位移，峰对峰值
2. 开放型讯号协定 (open signal protocols) MODBUS RTU，不需经过DAQ，可与第三方PLC，DCS等直接相连。
3. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座，安装扭力可达12 N-m，超过一般工业等级6-8 N-m。
4. 拔插式电缆，可与安装在马达上之规体分开运送，极为便捷。电缆可选：PVC，PU或铠甲 (shielding) 三种材质。

产品尺寸

28mm × 28mm × 33mm



产品规格

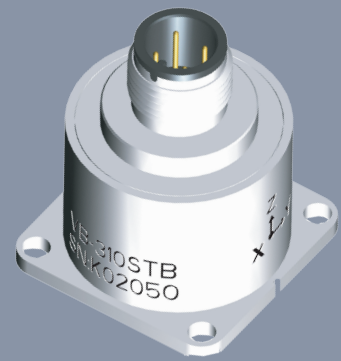
振动速度范围	0- 300 mm/sec
频率响应	10Hz to 1kHz ± 5% 1Hz to 1.8 KHz ± 3dB (adjustable filter, 10Hz-1000Hz filter for ISO2954)
振动加速度范围	± 8g
横向灵敏度	2%(typical)
外壳材质	316L 等级不锈钢
感测元件	MEMS 微机电
安装力矩	12Nm(超过一般工业标准6-8 Nm)
重量	本体 50g, PVC 线 200g
连接介面	RS485 MODUS RTU
供应电压	6- 24 V DC
能量消耗	0.22W @ DC12V
工作温度范围	-40 ~85°C
冲击极限	10000g
保护等级	IP67
导线材质	PVC(标配) , PU 或铠甲(shielding)(选配)
安装方式	锁螺式 (M6)
导线安装方式	分离式 , M12 接头

振动规 (Vibration Gauges)



VB-310STB

工业级磁吸式不锈钢三轴振动规(带缆)

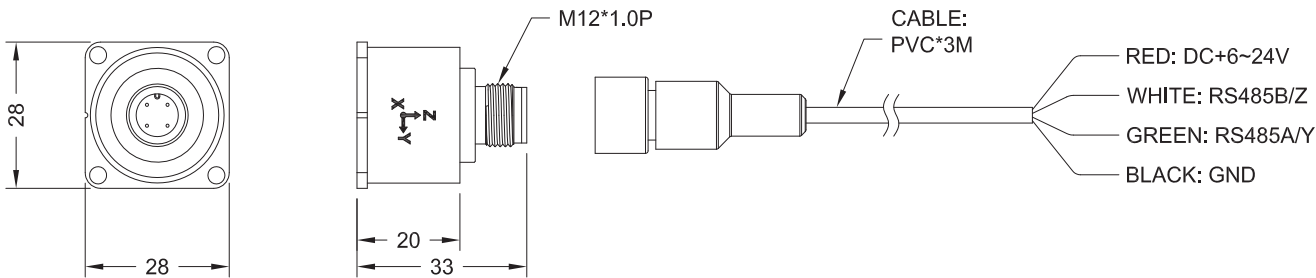


功能特色

1. 一体规设计，内含感知器及讯号转换器 (Sensor and Transducer)，输出讯号已经是工业标准 RS485，讯号内容包括：
 - a. 三轴 速度，加速度之RMS
 - b. 三轴 速度，加速度之FFT
 - c. 三轴 位移，峰对峰值
 - d. 三轴振动 Raw Data
2. 开放型讯号协定 (open signal protocols)，不需经过DAQ，可与第三方PLC，DCS等直接相连。
3. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座。

产品尺寸

28mm × 28mm × 33mm



产品规格

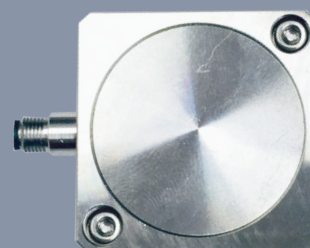
振动速度范围	0-300 mm/sec
频率响应	10Hz to 1kHz ± 5% 1Hz to 1.8 KHz ± 3dB (adjustable filter, 10Hz-1000Hz filter for ISO2954)
振动加速度范围	± 16g
横向灵敏度	2%(typical)
外壳材质	316L等级不锈钢
感测元件	MEMS微机电
安装力矩	12Nm (超过一般工业标准6-8 Nm)
重量	117g(含电缆)
连接介面	RS485
供应电压	6-24 V DC
能量消耗	0.22W @ DC12V
工作温度范围	-40 ~85°C
冲击极限	10,000g
保护等级	IP67
导线材质	PVC
安装方式	磁吸式 黏贴式

振动规 (Vibration Gauges)



VB-320SCB

高解析度工业级锁镙式不锈钢三轴振动规(分离电缆)

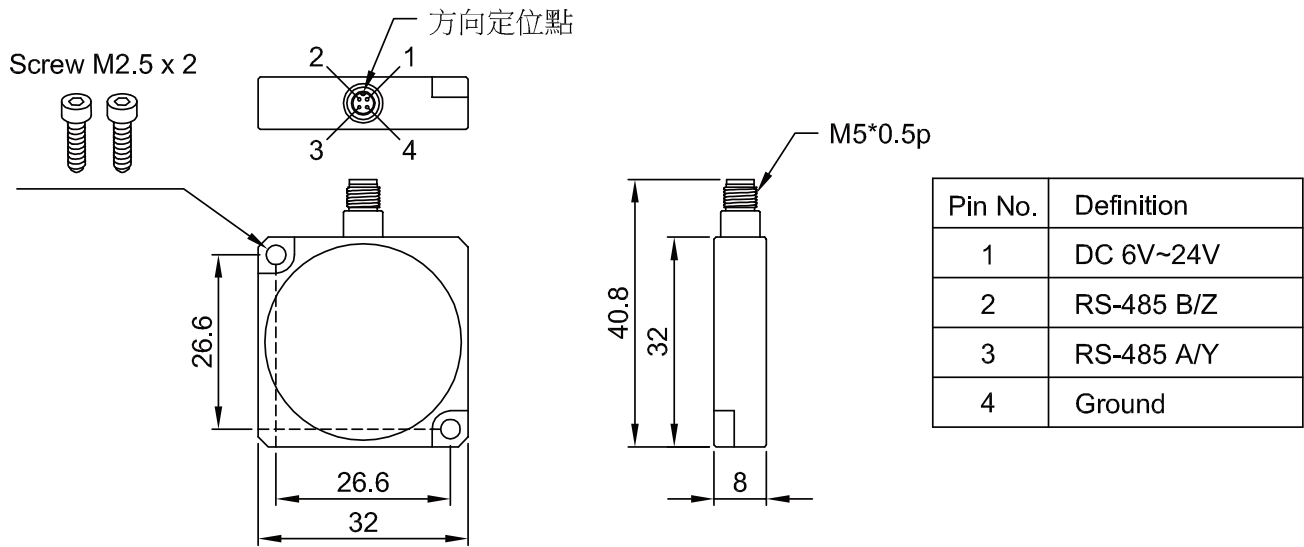


功能特色

1. 一体规设计，内含感知器及讯号转换器 (Sensor and Transducer)，输出讯号已经是工业标准 RS485，讯号内容包括：
 - a. 三轴 速度，加速度之RMS
 - b. 三轴 速度，加速度之FFT
 - c. 三轴 位移，峰对峰值
 - d. 三轴 RAW Data，可选择一次一轴输出
2. 开放型讯号协定 (open signal protocols) MODBUS RTU，不需经过DAQ，可与第三方PLC，DCS等直接相连。
3. RS-485通讯介面，支援9600 bps/230400bps速度自动调整。
4. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座，安装扭力可达12 N-m，超过一般工业等级6-8 N-m。
5. 拔插式电缆，可与安装在马达上之规体分开运送，极为便捷。 电缆可选：PVC，PU或铠甲 (shielding) 三种材质。
6. 适用于半导体工厂，自动化手臂，精密机台等非高频振动(DC~1000Hz)适用。

产品尺寸

32mm * 32mm * 8mm



产品规格

振动加速度范围	±2g , ±4 , ±8g , ±16g
灵敏度	4096 LSB / g (@ 8g)
灵敏度误差	5% (最大) @ 100Hz
温度响应	±0.01%/°C
非线性度	±0.2%
横向灵敏度	典型值为±1.0% , 最大值为±3.5%
频宽 (3dB)	DC至2000Hz
默认滤波器	10~1000 Hz (ISO10816)
工作温度	-40~85°C
冲击极限	20000g
杂讯	70µg/√Hz
输出	原始数据(RAW Data) , 加速度 (r.m.s.) , 速度 (r.m.s.) 位移 (峰到峰)
FFT(傅立叶转换)	加速度 , 速度
连接器方向	侧面出口
尺寸	32毫米 (宽) * 32毫米 (长) * 8毫米 (高) (仅机身)
接口	Modbus RTU , 4线 (RS485 * 2线 + 电源)
格式	9600或230400 bps , N81 (无奇偶校验位 , 8个数据位 , 1个停止位)

振动规 (Vibration Gauges)



VB-420SCB

工业级锁紧式4-20mA不锈钢单轴振动规(分离电缆)

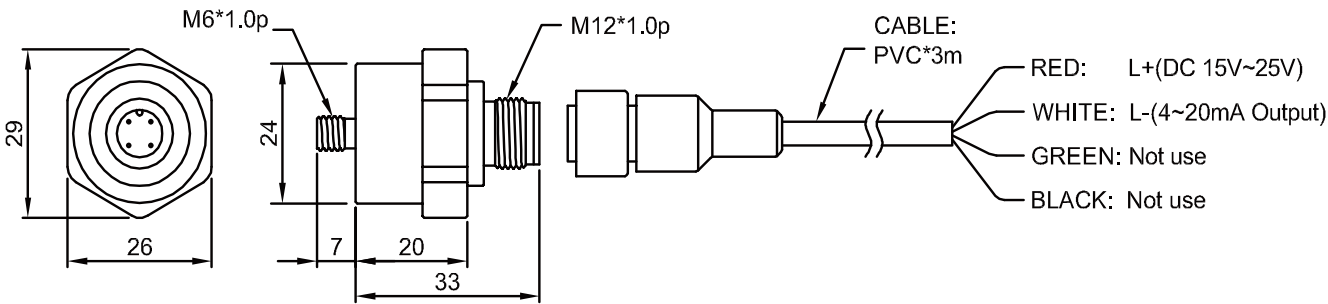


功能特色

1. 微机电系统(MEMS) 感知器，单轴输出。
2. 输出讯号：4~20mA。
3. 输出内容 速度（RMS）。
4. 可与第三方现有PLC连接。
5. 另外提供：AD-300 类比-数位转换装置，可将4-20mA / 0-10V类比讯号转换为数位RS-485讯号(选购)。
6. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座，安装扭力可达12 N-m，超过一般工业等级6-8 N-m。

产品尺寸

29mm × 26mm × 40mm



产品规格

工作电压	15~25V
量测范围	0~25 mm/s (RMS)
频率范围	10Hz to 1000Hz for ISO2954
输出讯号	4-20mA
测量精度	< ± 6%
非线性率	0.6% of FS
外壳材质	316L等级不锈钢
感测元件	MEMS微机电
安装力矩	12Nm(超过一般工业标准6-8 Nm)
重量	50g
工作温度范围	-40 ~85 °C
冲击极限	10000g
保护等级	IP67
导线材质	PVC
导线安装方式	插拔式, M12接头



VB-420SCT

防爆型锁镙式不锈钢单轴振动规(带铁氟龙电缆)



功能特色

1. 符合防爆认证 Ex mb IIC T5 Gb (China) 。
2. 微机电系统(MEMS) 感知器，单轴量测。
3. 输出讯号：4~20mA 。
4. 输出内容：速度（RMS）。
5. 可与第三方现有PLC连接。
6. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座，安装扭力可达12 N-m，超过一般工业等级6-8 N-m。

测振产品 (Vibration Gauges)



VB-420MIL

工业级锁螺式4-20mA不锈钢振动规(分离电缆)

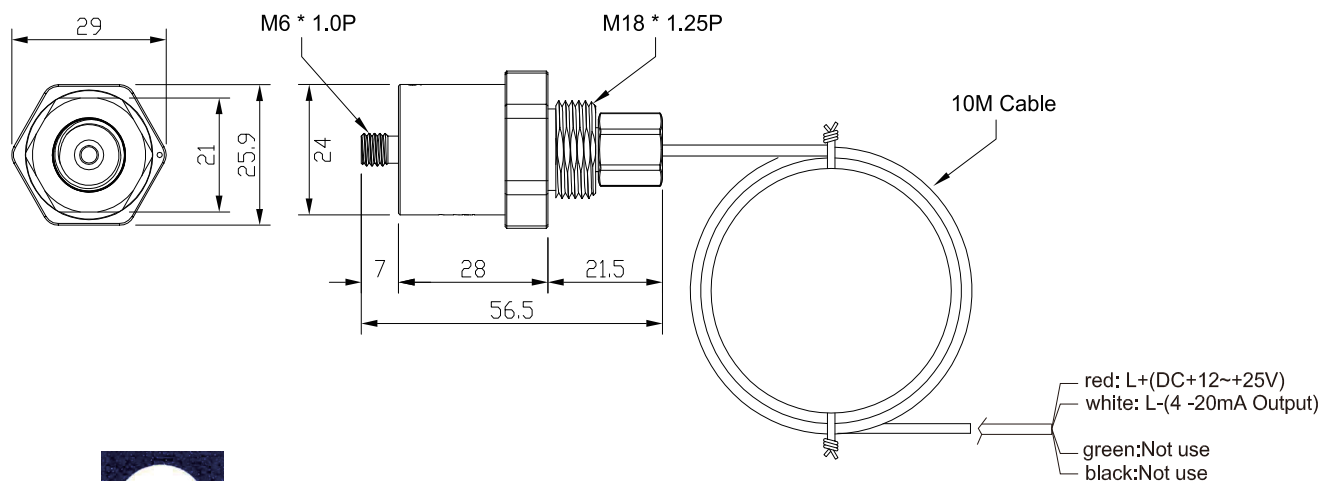


功能特色

1. 微机电系统(MEMS) 感知器，单轴输出。
2. 输出讯号：4~20mA。
3. 输出内容 速度（RMS）。
4. 可与第三方现有PLC连接。
5. 另外提供：AD-300 类比-数位转换装置，可将4-20mA / 0-10V类比讯号转换为数位RS-485讯号(选购)。
6. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座，安装扭力可达12 N-m，超过一般工业等级6-8 N-m。

产品尺寸

29mm × 24mm × 56.5mm



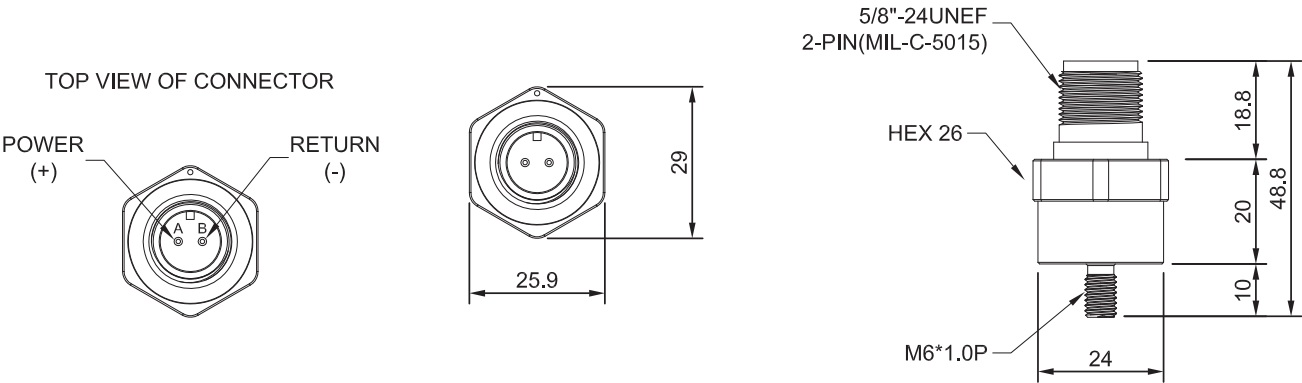
防爆认证Ex mb IIC T5 Gb

产品规格

工作电压	12~25V DC
量测范围	0~25 mm/s (RMS)
频率范围	10Hz to 1000Hz for ISO2954
输出讯号	4-20mA
测量精度	< ± 6%
非线性率	0.6% of FS
外壳材质	316L等级不锈钢
感测元件	MEMS微机电
安装力矩	12Nm(超过一般工业标准6-8 Nm)
重量	133 +/- 10 g (本体)
工作温度范围	-40 ~85 °C
防爆等级	Ex mb IIC T5 Gb (China)
保护等级	IP67
导线材质	铁氟龙
安装方式	锁镙式(M6)
导线安装方式	固定式(线长10M)

产品尺寸

29mm × 26mm × 49mm



产品规格

Model	VB-420MIL
驱动电压	15 ~ 34 VDC (标准PLC负载：24VDC, 250 欧姆)
量测范围	0~25 mm/s (RMS)
频率范围	10Hz to 1000Hz for ISO2954
解析度	至少0.01 mm/sec
输出讯号	4-20mA
量测误差	< ± 5%
振幅线性度	≤2%
侧向灵敏度	≤5%
输入/输出	两线式
外壳材质	316L等级不锈钢
安装力矩	12Nm(超过一般工业标准6-8 Nm)
尺寸(未含军规接头)	直径(最大宽): 29.0mm ，高: 48.8mm(不含缆线)
重量	53g(不含缆线)
工作温度范围	-40 ~85 °C
冲击极限	10000g
保护等级	IP67

测振产品 (Vibration Gauges)



VB-451SCB

工业级锁镙式不锈钢振动规(分离电缆)



功能特色

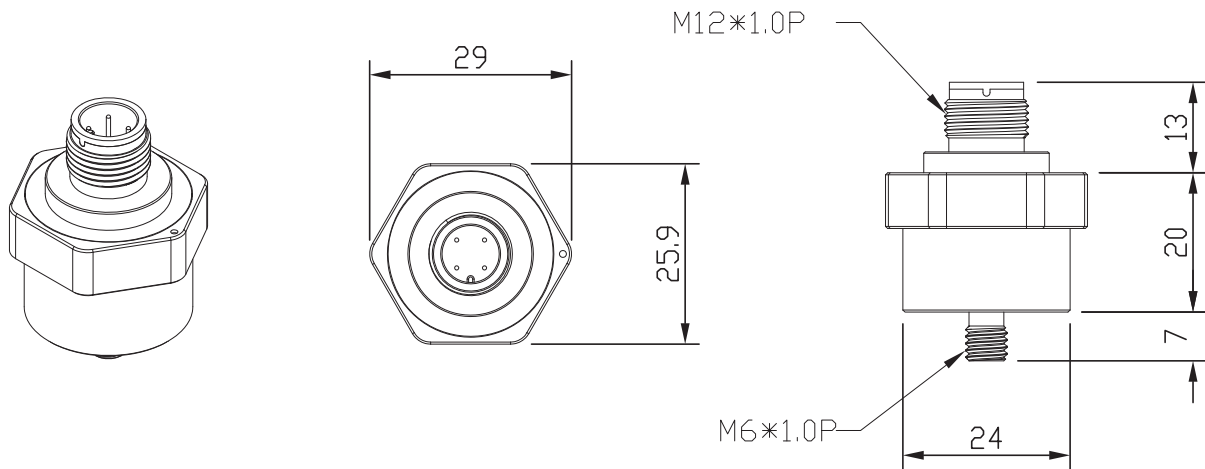
1. 可量测静态及动态加速度。
2. 一体规设计，内含感知器及讯号转换器，输出讯号为电压0~5V，讯号内容为加速度值。
3. 顶级耐腐蚀316L不锈钢规体，安装扭力可达12 N·m，超过一般工业等级6-8 N·m。
4. 航空接头电缆，可与马达上之规体分开安装，极为便捷。

应用

1. 马达量测
2. 车辆量测
3. 结构监测
4. 桥梁监测

产品尺寸

29mm × 26mm × 40mm



产品规格

品名	VB-451SCB
量测范围	±12.8 g
输出灵敏度	156.25 mV / g , ±5% @100 Hz
频率回应	0 ~500 Hz(±5%) 0 ~1500 Hz(±3dB)
共振频率	>4000 Hz
线性度	±0.5%
横向灵敏度	< 3%
耐冲击性	10000 g
杂讯	70µg/√Hz
零点电压	2.5±0.1 V
电源电压	DC 6~30 V
输出电压范围	0.5 ~ 4.5 V
输出阻抗	<100 Ω
温度范围	-40~85 °C
外壳材质	316L不锈钢
防水防尘等级	IP67
介面	M12，含电源，共用地，单Z轴0~5V模拟输出。



VB-500SC

防爆型锁镙式不锈钢三轴振动规(带铁氟龙电缆) 

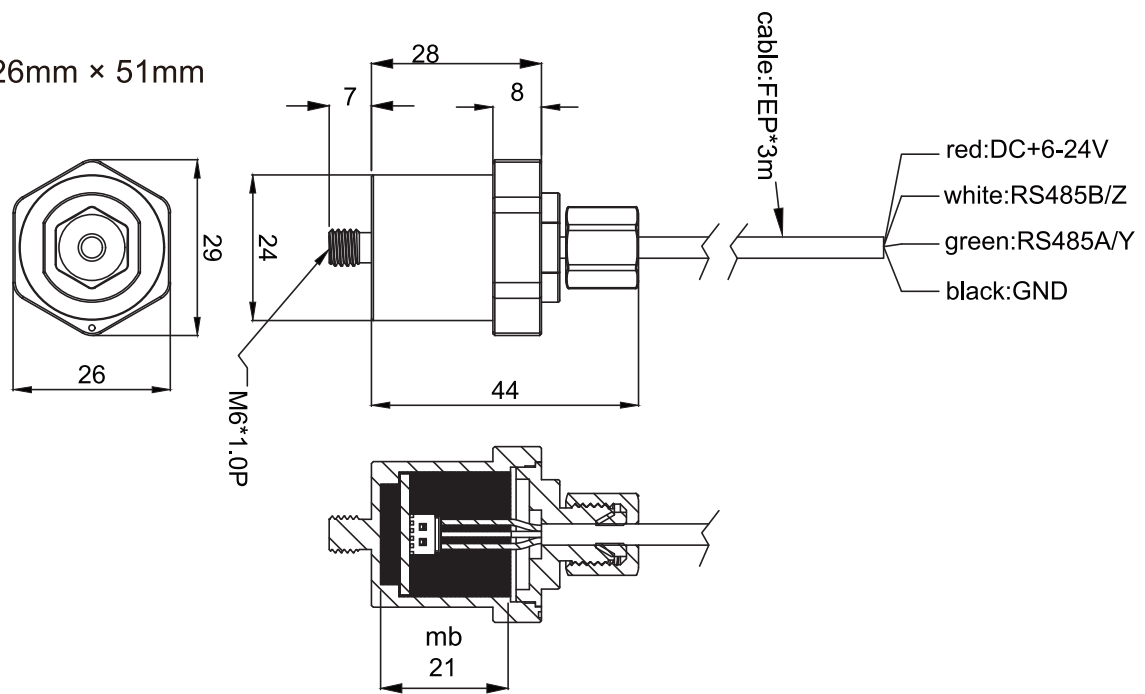


功能特色

1. 一体规设计，内含感知器及讯号转换器 (Sensor and Transducer)，输出讯号已经是工业标准 RS485，讯号内容包括：
 - a. 三轴 速度，加速度之RMS
 - b. 三轴 速度，加速度之FFT
 - c. 三轴 位移，峰对峰值
2. 符合防爆认证Ex mb IIC T5 Gb(China)，适用温度100℃，保护位准(EPL) Zone 1。
3. 开放型讯号协定 (open signal protocols)，不需经过DAQ，可与第三方PLC, DCS 等直接相连。
4. 顶级硬度316L不锈钢规体及规座，安装扭力可达12 N-m，超过一般工业等级6-8 N-m。

产品尺寸

29mm × 26mm × 51mm



产品规格

振动速度范围	0-300 mm/sec
频率响应	10Hz to 1kHz ± 5% 1Hz to 1.8 KHz ± 3dB (adjustable filter, 10Hz -1000Hz filter for ISO2954)
振动加速度范围	± 8g
横向灵敏度	2%(typical)
外壳材质	316L等级不锈钢
感测元件	MEMS微机电
安装力矩	12Nm(超过一般工业标准6-8 Nm)
重量	126g(含电缆)
连接介面	RS485
供应电压	6-24 V DC
工作温度范围	-40 ~85 °C
冲击极限	10000g
防爆等级	Ex mb IIC T5 Gb (China), EPL=Zone 1
保护等级	IP67
导线材质	铁氟龙
安装方式	锁镙式(M6)
导线安装方式	固定式

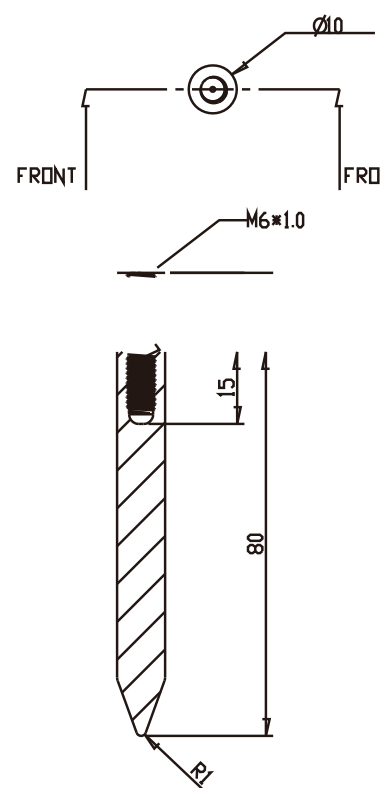
VB-300系列产品附件：

手持顶杆

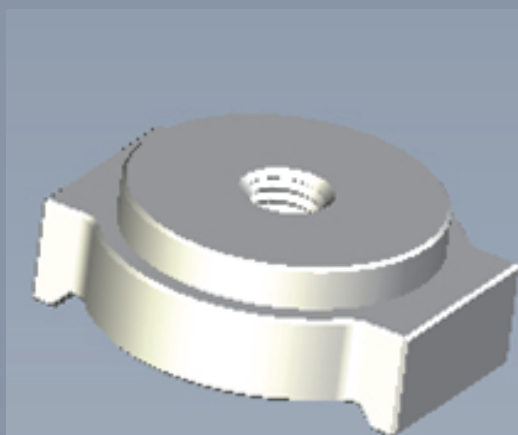


产品尺寸

Ø10mm x 80mm

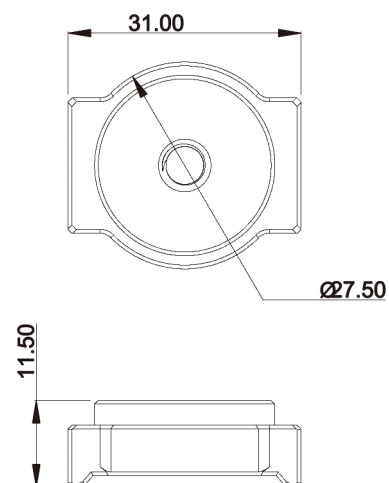


磁吸配接器



产品尺寸

31mm x 11.5mm x Ø27.5mm



VB-200系列产品附件：

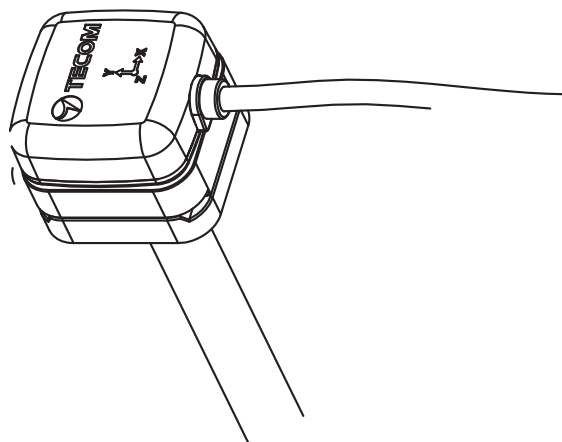


磁吸式顶杆

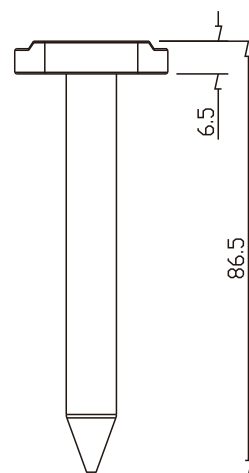
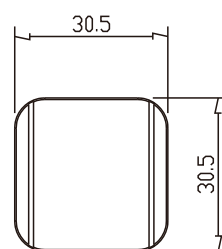
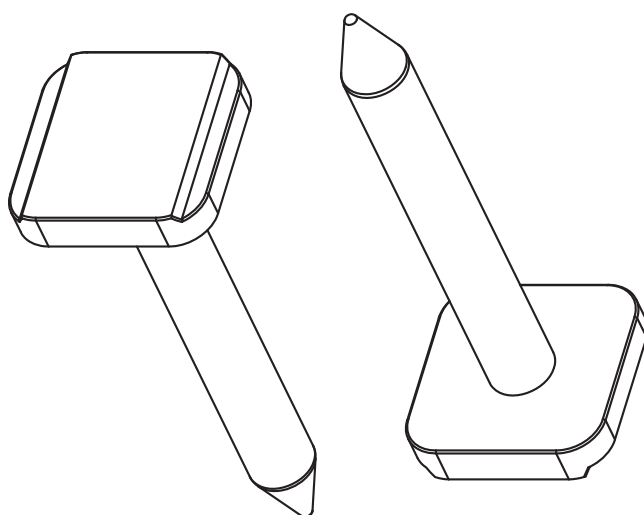
产品尺寸

30.5mm x 30.5mm x 86.5mm

VB-200STM+顶桿

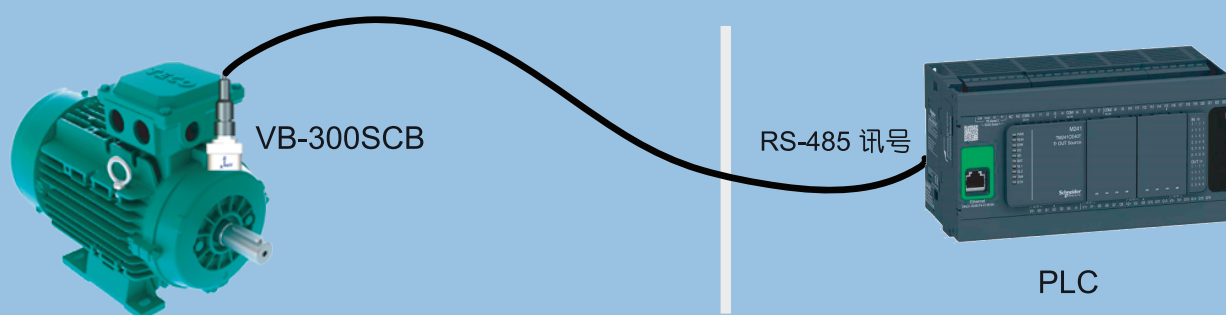


顶杆座



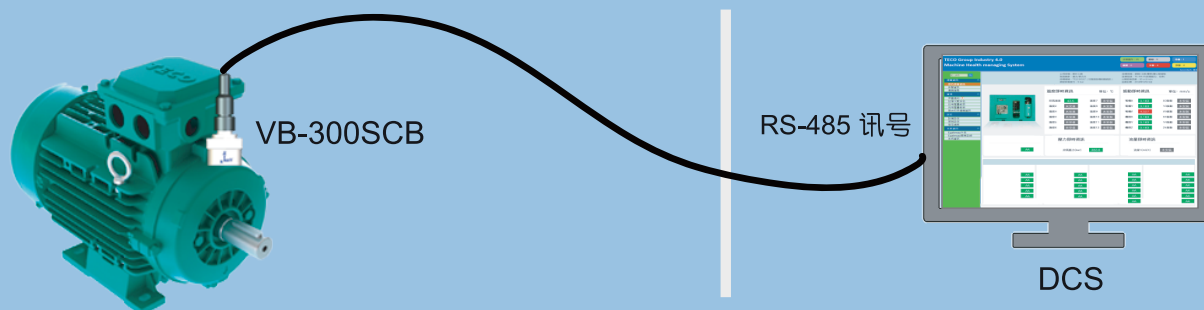
产品应用范例

1. VB-300 连接到 PLC



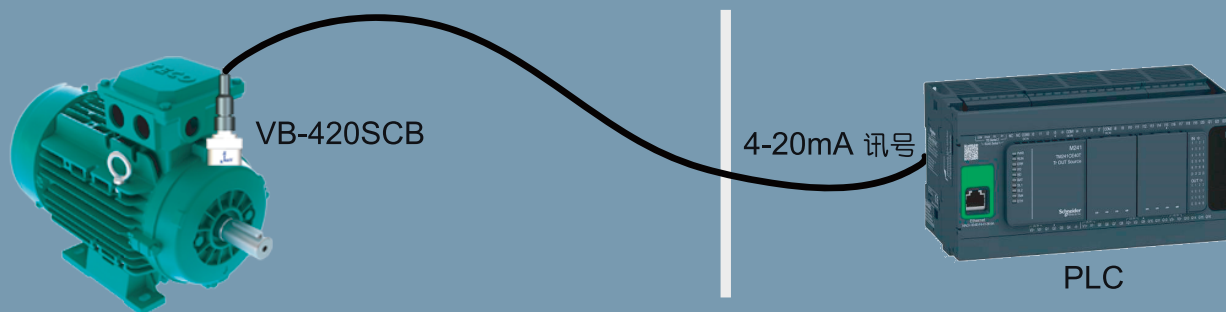
注：适用于VB-310系列、VB-320系列产品。

2. VB-300 连接到 DCS



注：适用于VB-310系列、VB-320系列产品。

3. VB-420SCB 连接到 PLC



注：适用于VB-420SCB、VB-420MIL、VB-420SCT等产品。

VB-300 系列振动规(无线方案)

有线振动规VB-300与无线网关AG-300 (Wi-Fi) 整合

1. 内置Wi-Fi 无线传输和上网
2. 通过物联网(IoT)与智慧行动设备通讯
3. 内置诊断解决方案：智慧手机可用即时，互动方式进行诊断
4. 输出内容：速度（RMS，FFT），加速度（RMS，FFT）
位移（p-p）
5. Wi-Fi规格：802.11n，2.4GHz，2T2R MIMO
6. NB-IoT标准：LTE & 5G

安装和连线图





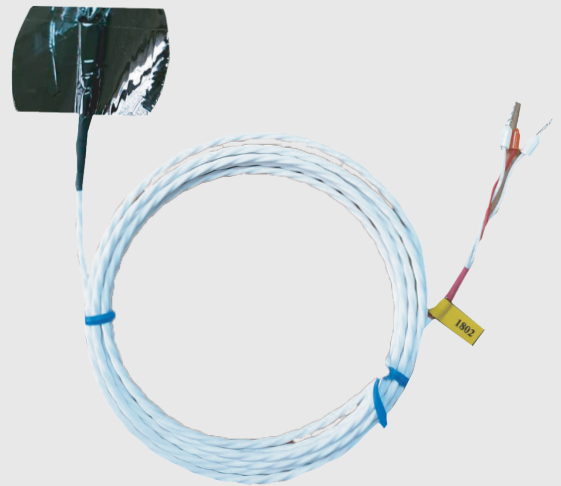
测温产品 (Temperature Sensors)

测温产品 (Temperature Sensors)



TS-200

黏贴式温度感测计

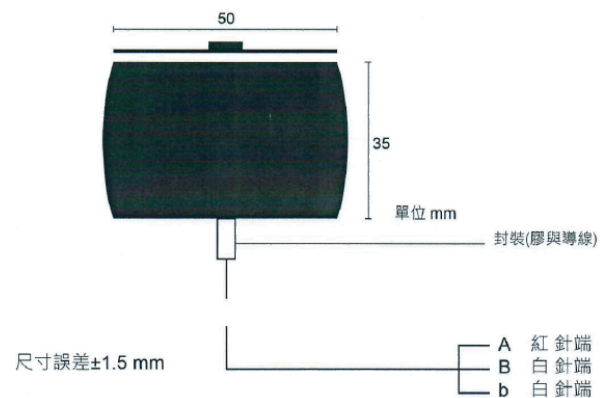


功能特色

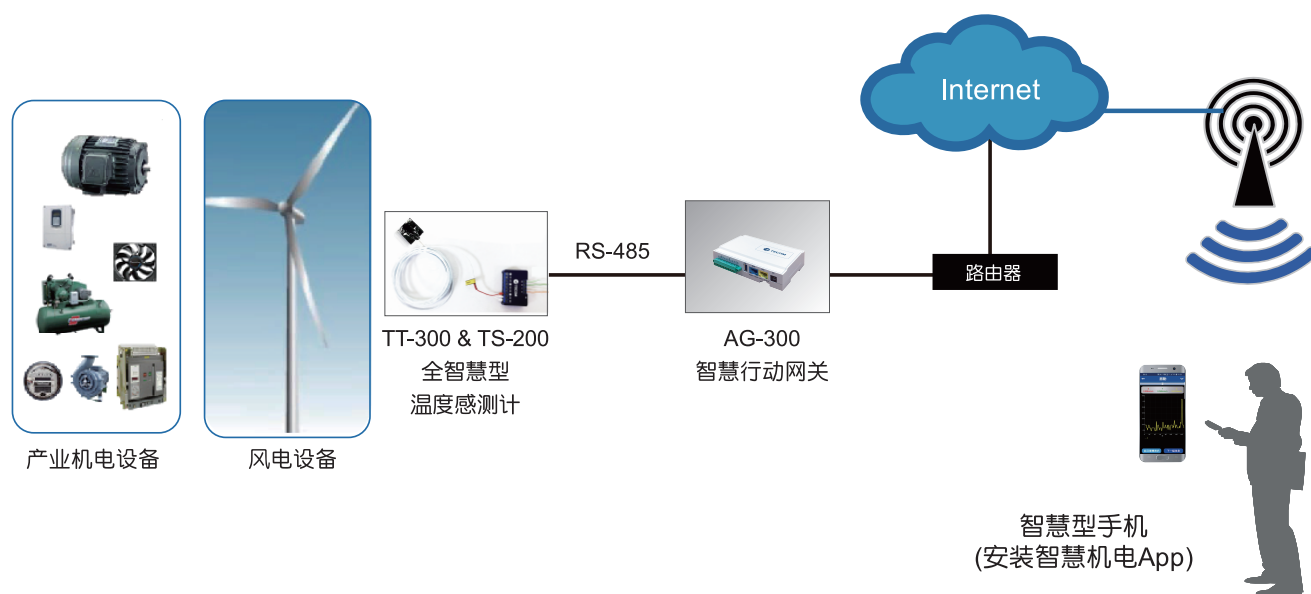
TS-200黏贴式温度感测计产品安装简单，将本温度感测计安装在机器设备上后，连接至温度感测转换装置TT-300后，以RS-485通信方式连线AG-300物联网智慧网关 (IoT-Gateway)，经上网后可直接与智慧手机相连，提供业主强大即时推播，时时相连及双向，互动等可移动式维修(Mobile Maintenance，MM) 功能。

产品尺寸

50mm × 35mm



应用架构



产品规格

测温体种类	PT100Ω Thermistor B class
量测范围	-15℃~105℃
测量精度	DIN IEC 751 Class B.± 1℃
反应速度	200℃/2S
抗蚀性	汽油、丙酮、清洁液、中度酸硷剂等
安装方式	背胶
出线材质	TEFLON/2000mm
背胶黏着力 (干净的金属表面)	ASTM D-3654(3M)
胶黏5分钟后测试	每英吋平方 1000g@50℃, 800g@93℃, 500g@ 149℃

测温产品 (Temperature Sensors)



TS-300

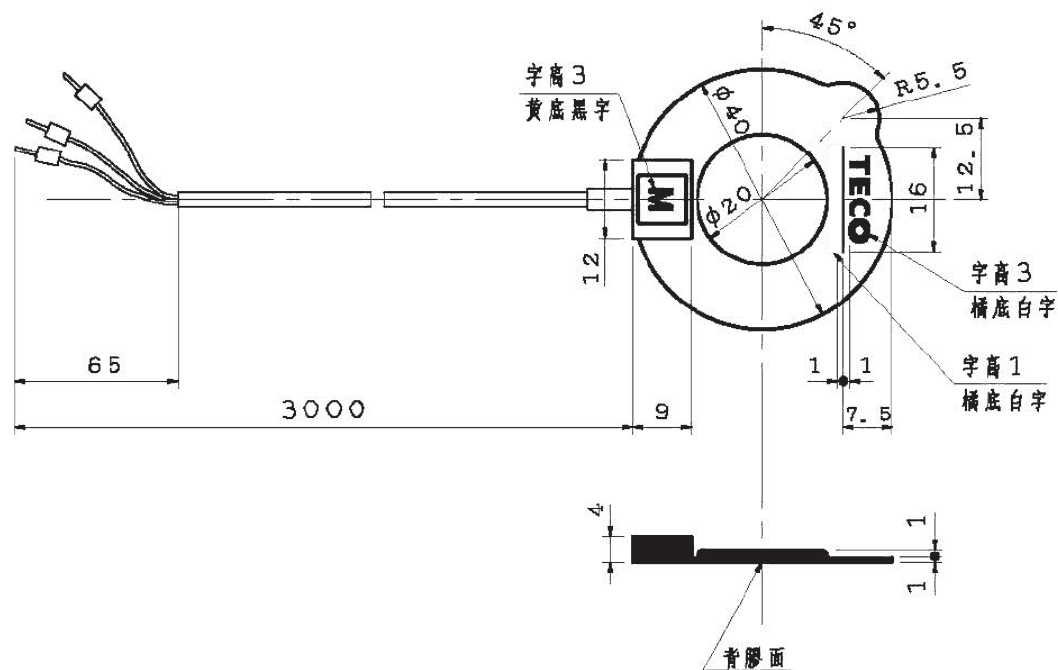
高精度黏贴式温度感测计



功能特色

TS-300高精度黏贴式温度感测计，具高精度度、高测量温度范围和产品安装简单，将本温度感测计安装在机器设备上后，连接至温度感测转换装置TT-300后，以RS-485通信方式连线AG-300物联网智慧网关 (IoT-Gateway)，经上网后可直接与智慧手机相连，提供业主强大即时推播，时时相连及双向，互动等可移动式维修(Mobile Maintenance，MM) 功能。

40Ø × 4mm



产品规格

测温体种类	PT100Ω Thermistor B class
量测范围	-30℃~150 ℃
测量精度	DIN IEC 751 Class B.± 0.5℃
反应速度	200℃/2S
抗蚀性	汽油、丙酮、清洁液、中度酸硷剂等
安装方式	背胶
出线材质	TEFLON/3000mm
保护等级	IP68
背胶黏着力 干净金属表面	ASTM D-3654(3M)
胶黏5分钟后测试	每英吋平方 1000g@50℃, 800g@93℃, 500g@ 149℃

测温产品 (Temperature Sensors)



TM100

高精度磁吸式温度感测计

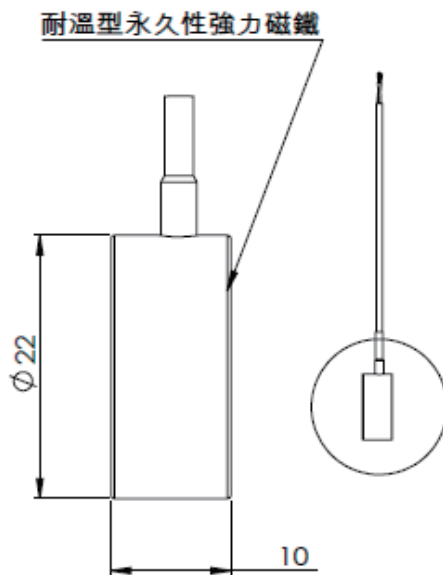


功能特色

TM-100高精度磁吸式温度感测计，具高精度度、高测量温度范围和产品安装简单，将本温度感测计安装在机器设备上后，连接至温度感测转换装置TT-300后，以RS-485通信方式连线AG-300物联网智慧网关 (IoT-Gateway)，经上网后可直接与智慧手机相连，提供业主强大即时推播，时时相连及双向，互动等可移动式维修(Mobile Maintenance，MM) 功能。

产品尺寸

22Ø×10mm



产品规格

测温体种类	PT100Ω Thermistor A class
量测范围	-30℃~150℃
测量精度	Single DIN IEC 751 Class A.
反应速度	3秒, 表面完全密贴状况下
表面尺寸	22Ø 20mm M3, Stainless Steel
安装方式	磁吸式
出线材质	工业级 28AWG 220 ^α , TEFLON
膨胀系数	16.9 x 10 ⁻⁶ /K at 0 - 100℃
热导系数	0.05W/mk ASTM C177
阻抗	10 ¹⁸ Ω*mm
磨擦系数	0.15
保护等级	IP68



智慧网关 (IoT Gateway)

网关 (IoT Gateway)



AG-300Plus

长照型行动维运(MMK)智慧网关

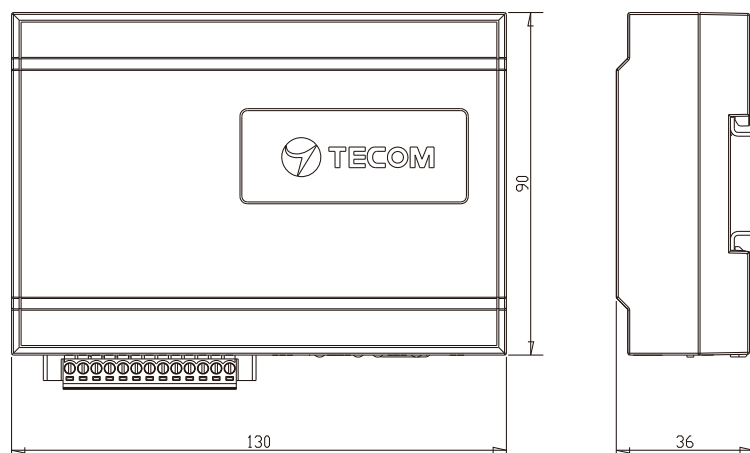


功能特色

1. 基于工业物联网(IIoT)技术之智慧网关，提供时时相连(Always Connect), 即时推播 (Push Notification)
2. 将东讯全智慧感知器侦测到的即时运转数据采集后，源源不断的送到东讯智慧机电健康管理平台 (MHm) 或手机APP，同时提供趋势资讯及告警推播。
3. 可界接第三方平台系统，例如：PLC, SCADA, DCS, Cloud...
4. 可接入振动、温度、电力(电压、电流、功因、功率、电能)、压力、流量等感测讯号。

产品尺寸

130mm × 90mm × 36mm



产品规格

规格	数量	说明
WAN Port	1	10/100Mbps Ethernet
LAN Port	1	10/100Mbps Ethernet
RS-485 Lines	2	16 RS-485 IDs selectable per line
USB Port	1	Reserve
DC Jack	1	Power : 12VDC
Wi-Fi : 802.11n, 2T2R	1	internal antenna
DI	2	Vin > 2.2V, detect ON; Vin < 0.8V, detect OFF.
DO	1	3-wire Contact NC/NO
Operation Temperature		-10 ~ 70 °C
Din Rail Support		supported
Dimension		130mm × 90mm × 36mm

“ xDAQ-600 高解析度智慧物联网关 ”



功能特色

压电式加速度计的振动数据采集

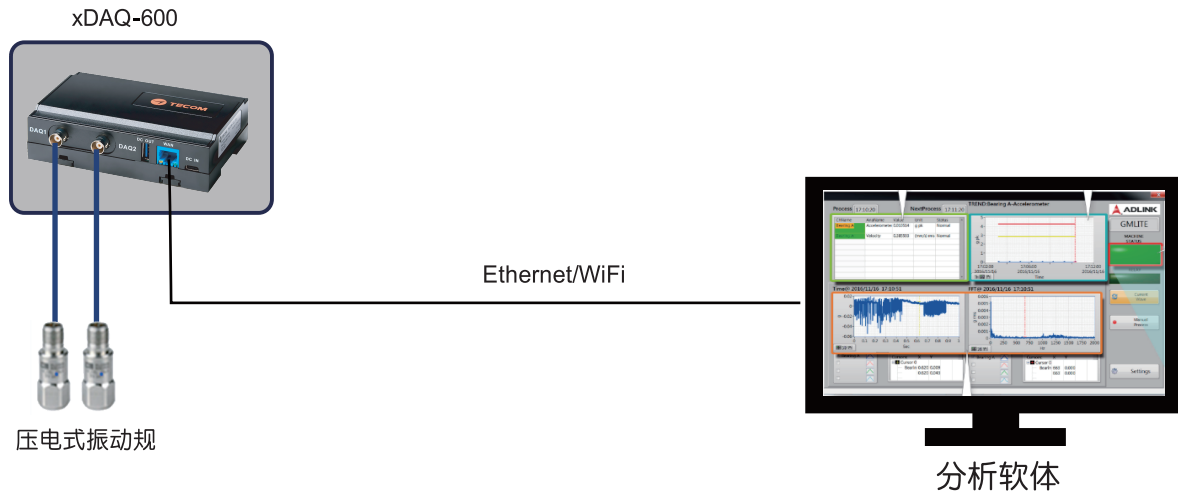
- ◆ 含高解析度智慧物联网与智慧行动设备通讯
- ◆ 多种输出格式(RAW DATA, MODBUS TCP)
- ◆ 可连接平台: PLC, SCADA, IPC/DCS, Cloud...
- ◆ 内置诊断方案: 智慧手机可用即时, 互动方式进行诊断
- ◆ 替换现有DAQ: 功能更多, 但价格更低, 替代理由明确

产品尺寸

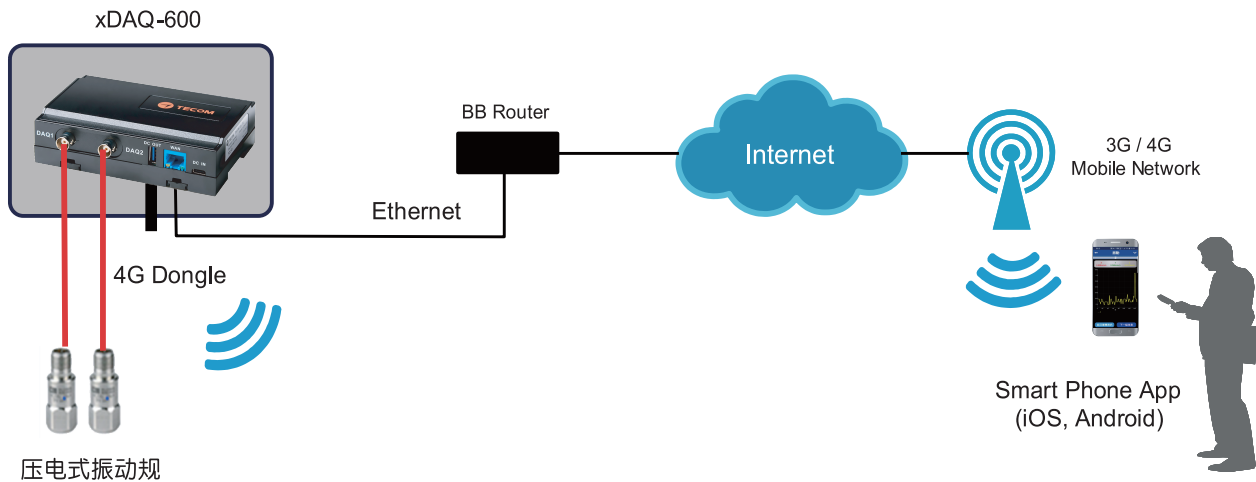
130mm × 90mm × 35mm

应用架构图

近端诊断连线图 (相容于任何厂牌的压电式振动规)



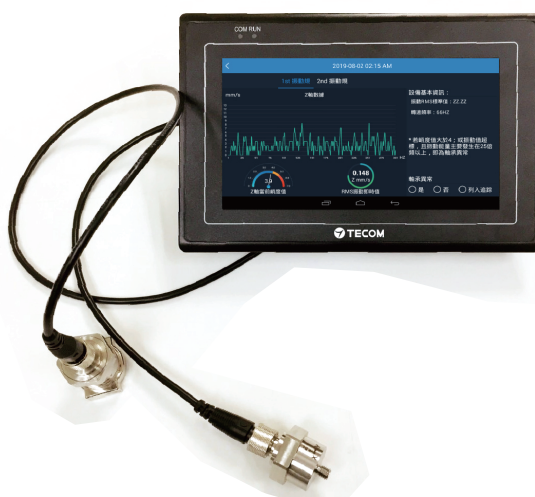
远端诊断连线图 (相容于任何厂牌的压电式振动规)



产品规格

- 输入范围 : $\pm 10\text{ V}$
- 解析度 : 24 bits
- 准确度 : $\pm 0.5\%$ FS
- 频宽 : 0.6 Hz to 20 KHz (取决于采样率)
- 采样率 : 16, 32, 64 Kbps
- 讯号杂讯比(SNR) : 100 dB
- 输入阻抗 : 250 k Ω
- 激发电流 : 4 mA
- 激发电压 : 23 V (minimum)
- 工作温度 : -20°C to 55°C

“ VB-900 可视测振套装组 ”



即时振动资讯

即时三轴振动之速度RMS、加速度RMS、位移、速度FFT和加速度FFT数据与曲线显示。

振动分析诊断

符合ISO10816国际标准，提供旋转电机五大异常(轴承异常，不平衡，不对心，基础异常或软脚，零件松动) 诊断分析功能。

告警资讯

可设定监测参数的预警/告警准位，告警后诊断分析，充分掌握设备健康状态。

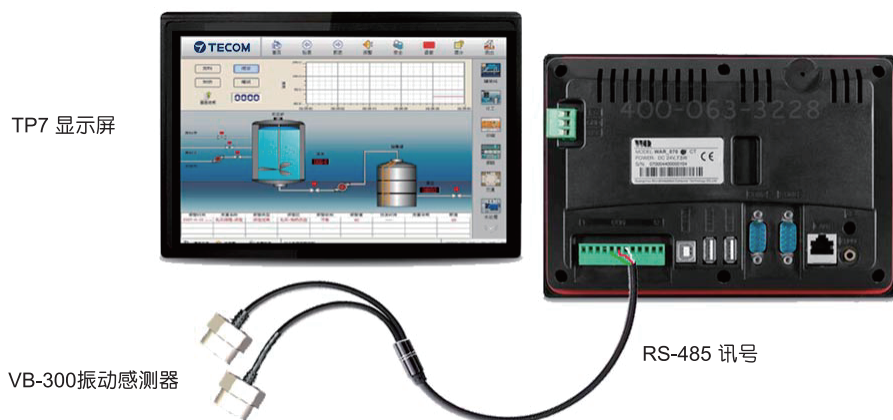
历史振动资讯

根据振动规编号、轴、时间、振动资讯类型等参数来查询历史振动资讯。

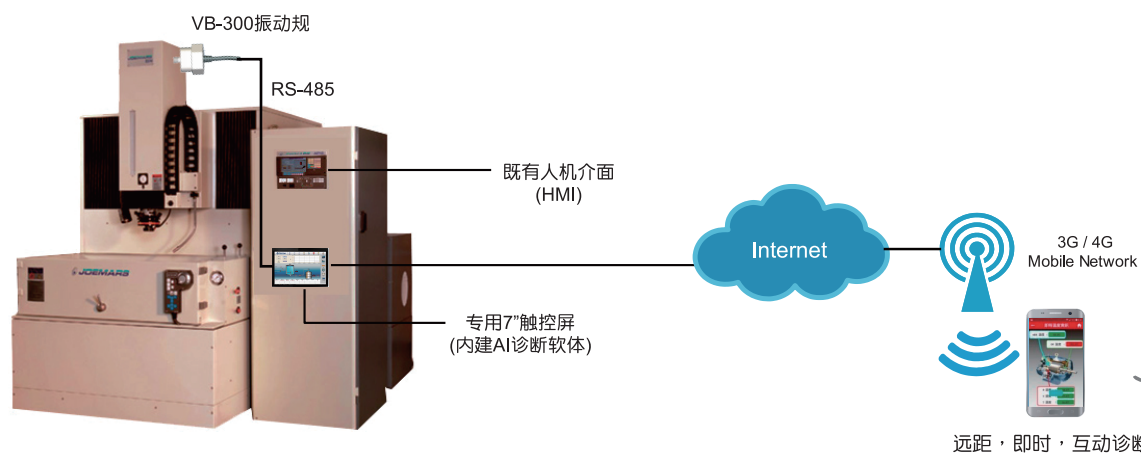
运转报表

一键“汇出”轻松将各式报表及各类告警资讯输出运转报表档案，提供CSV、JSON及PDF档案格式选择。

产品外观



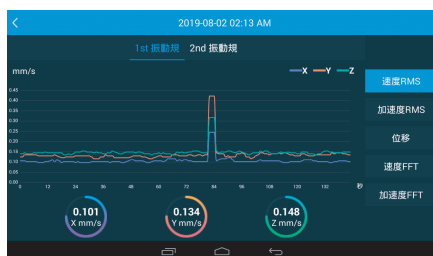
智慧测振方案应用示意图



振动规直接连入专用7"屏，独立作业，完全不影响机台原本作业。

显示画面

即时三轴速度
加速度RMS显示



即时三轴速度
加速度FFT显示



异常诊断分析



“ TP-7 可视网关 ”



即时振动资讯

即时三轴振动之速度RMS、加速度RMS、位移、速度FFT和加速度FFT数据与曲线显示。

振动分析诊断

符合ISO10816国际标准，提供旋转电机五大异常(轴承异常，不平衡，不对心，基础异常或软脚，零件松动) 诊断分析功能。

告警资讯

可设定监测参数的预警/告警准位，告警后诊断分析，充分掌握设备健康状态。

历史振动资讯

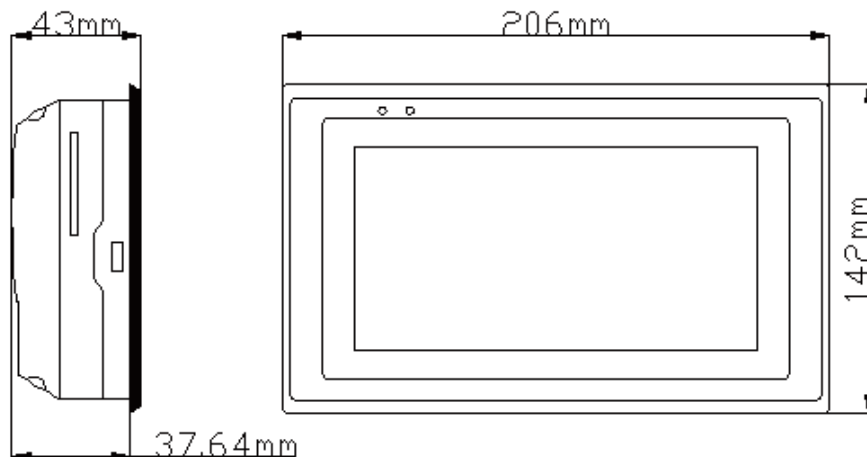
根据振动规编号、轴、时间、振动资讯类型等参数来查询历史振动资讯。

运转报表

一键“汇出”轻松将各式报表及各类告警资讯输出运转报表档案，提供CSV、JSON及PDF档案格式选择。

产品尺寸

206mm × 142mm × 43mm



产品规格

基本参数	【配置】： <ul style="list-style-type: none"> ● 处理器（CPU）四核Cortex®-A9 架构，最高主频1.4GHz ● 记忆体：1GB 的 DDR3 ● Flash：8GB 的 NandFlash
显示幕	<ul style="list-style-type: none"> ● 尺寸：7 inch(英寸) ● 解析度：1024×600 ● 宽温型，1600 万色或 24 位真彩 ● LED 背光：寿命>25000 小时
触控式幕	电阻 触控式萤幕(触控式萤幕的操作压力为 80g)
硬体介面	<ul style="list-style-type: none"> ● 四路3 线 RS-232 串口（COM1,COM2,COM3,COM4） ● 两路RS-485 介面（COM1、COM2）与RS-232 的COM1、COM2复用。 ● 一路 USB Device 介面，支援 ADB 和 PC 机同步和联调应用程式 ● 两路 USB Host 介面，支援滑鼠、键盘、U 盘等设备 ● 一路100M 以太网路介面 ● 一路SD/MMC 介面，支援 SD 卡和MMC 卡 ● 一路3.5mm 耳机输出介面 <p>DC12V~24V，工业电源配置，可靠性更高</p>
作业系统	<ul style="list-style-type: none"> ● Android 4.4.2
防护等级	IP65(前面板)
工作环境	<ul style="list-style-type: none"> ● 工作条件：DC12V ~ 24V（推荐 24V） ● 工作温度：-10~55℃ 保存温度：-20~85℃ ● 工作湿度：10~90%RH
产品规格	<ul style="list-style-type: none"> ● 结构：塑胶外壳 ● 面板尺寸：206.00×142.00（mm） ● 机柜开孔：195.6×131.6（mm）



三相电力仪表 (3-phase Power Meter)

三相电力仪表 (3-phase Power Meter)



PM300

三相数位电表



功能特色

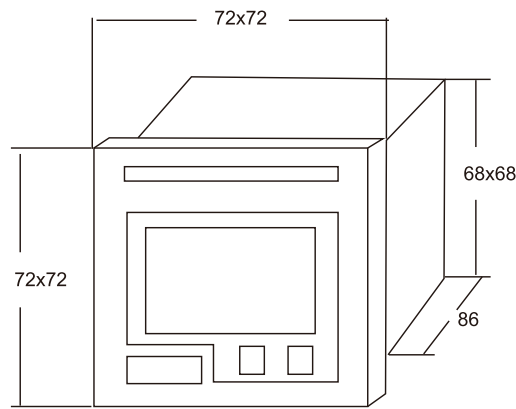
PM-300系列智慧多功能三相网路电力仪表是一款适用于中低压系统的智能装置，集采集数据和控制功能于一体，同时具有电力参数测量及电能计量，提供通讯接口与计算机监控系统连接，支持RS485接口，MODBUS-RTU协议。

多功能三相电表量测功能

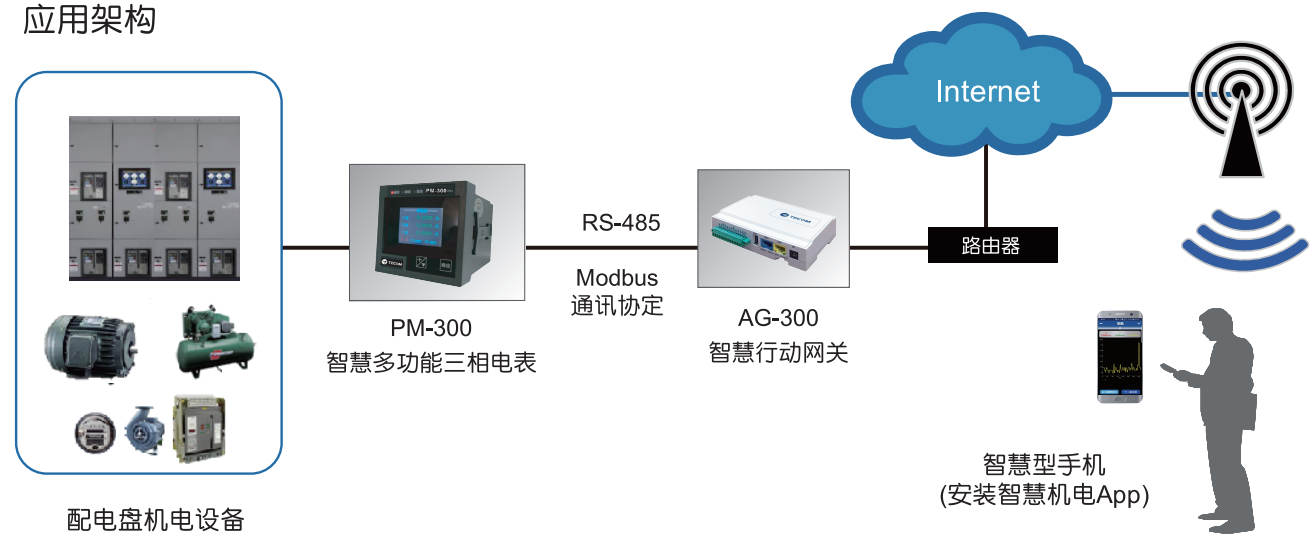
1. 线电压： V_{rs} ， V_{st} ， V_{tr}
2. 三相相电压： V_r ， V_s ， V_t
3. 三相电流： I_r ， I_s ， I_t
4. 功率：有功功率，无功功率，视在功率
5. 功率因数
6. 频率
7. 电度量：有功电能，无功电能

产品尺寸

72mm x 72mm x 86mm



应用架构



产品精度规格

测量参数	测量精度	分辨率	量程
电压 U(Volts)	0.2%	0.1%	0 ~ 999,999V
电流 I(Amps)	0.2%	0.1%	0 ~ 30,000A
有功功率 P(KW)	0.5%	0.1%	0 ~ 999,999KW
无功功率 Q(KVAR)	2.0%	0.1%	0 ~ 999,999KVAR
视在功率 S(KVA)	0.5%	0.1%	0 ~ 999,999KVA
功率因数 (COSΦ)	0.5%	1.0%	-0.6 ~ 1.0
频率 F(Hz)	0.02Hz	0.1Hz	45 ~ 65Hz
有功电度 (KWH/KVARH)	0.5%	1KWH, KVARH	0 ~ 999,999,999(KWH/KVARH)
无功电度 (KWH/KVARH)	2.0%	1KWH, KVARH	0 ~ 999,999,999(KWH/KVARH)

工作温度：-20℃~55℃；储存温度：-40℃~85℃；湿度范围：0 ~ 95%不结露。

产品电气规格

继电器输出

- 输出形式 : 机械是触点
- 最大开关电压 : 250VAC, 30VDC
- 最大开关电流 : 5A
- 设备耐压, 绝缘强度
- 电源, 电压回路 > 2KV
- 电流回路 > 2.5KV

开关量输入

- 光电耦合器隔离
- 隔离电压 : 2500Vrms
- 无源空接点输入
- 工作电源 : 85 ~ 265V AC/DC
- 功耗 : < 4W

通讯 : RS-485 接口

- 波特率 (Baud Rate) : 2400 ~ 57600bps 可选
- Modbus -RTU, DL/T645协议

电压输入

- 额定电压 : 3x380VAC(3W3P/3W4P), 允许20%的越限
- 过负荷 : 2倍额定值(连续); 2500VAC/1 秒(不循环)
- 量测形式 : 真有效值
- 频率范围 : 45 ~ 65Hz
- PT回路功耗 : <0.2VA

电流输入

- 额定电流 : 5A或1A, 允许20%的越限
- 过负荷 : 2倍额定值(连续); 100A/1 秒(不循环)
- 量测形式 : 真有效值
- 频率范围 : 45 ~ 65Hz
- CT回路功耗 : < 0.2VA



三相电力仪表 (3-phase Power Meter)



PM310

三相数位电表

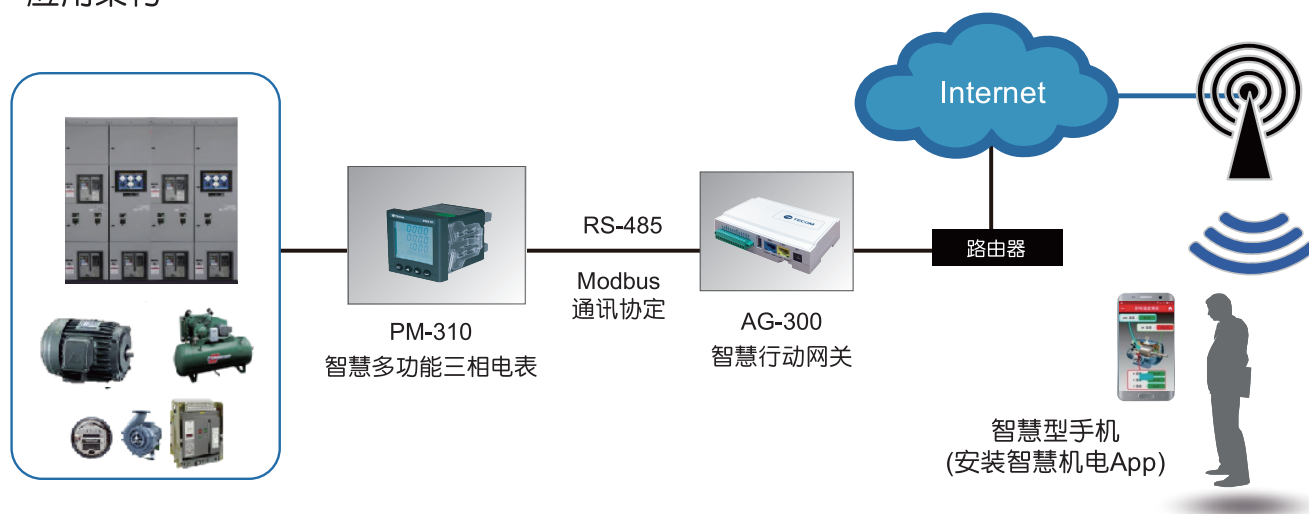


- ◆ 功能齐全：用单台仪表实现一条/区域/整体电力回路的监控功能。
- ◆ 高可靠性：专业设计，符合国际和IEC标准的抗干扰性能，ISO9000品质保证。
- ◆ 体积轻小：超小外型，可装在小型开关箱内。
- ◆ 安装方便：采用自锁式安装机构，安装或拆卸都非常方便快捷。
- ◆ 接线灵活：适用于高低压系统的多种接线方式。
- ◆ 组态方便：采用RS-485通讯接口，支持ModBUS-RTU，可与业界各种PLC相连，与多种软体通讯。

多功能三相电表量测功能

1. 线电压： U_{AB} , U_{BC} , U_{CA}
2. 三相相电压： U_A , U_B , U_C
3. 三相电流： I_A , I_B , I_C
4. 功率：有功功率, 无功功率, 视在功率
5. 功率因数
6. 频率
7. 电度量：有功电能, 无功电能

应用架构



产品规格

技术参数			
输入	接线方式		三相三线、三相四线
	频率		45~65Hz
	电压		额定值：AC3×57.7V/100V(100V)、3×220V/380V(400V)
			过负荷：1.2 倍额定值（连续）；2 倍额定值/1 秒
			功耗：≤ 0.5VA（每路）
	电流		额定值：AC 1A、5A
			过负荷：1.2 倍额定值（连续）；10 倍额定值/1 秒
功耗：≤ 0.5VA（每路）			
输出	电能		输出方式：集电极开路的光耦脉冲
			脉冲常数：10000imp/kWh（可设置）
	通讯		RS485 介面、Modbus-RTU 协定；DLT645 规约（07 和 97 版本）；串行传输速率 1200~38400
功能	开 关 量	输入	干接点输入，内置电源
		输出	输出方式：继电器常开触点输出 触点容量：AC 250V/1A DC 30V/1A
测量精度			频率 0.05Hz、电压电流 0.2 级、无功功率 1 级、无功电能 1 级、其它 0.5 级； 2~31 次谐波精度：±1%
辅助电源			AC/DC 85~265V 功耗≤10VA
安全性	工频耐压		工频耐压：电源//开关量输出//电流输入//电压输入和变送//通讯//脉冲输出// 开关量输入之间 AC2kV 1min 电源、开关量输出、电流输入、电压输入两两之间AC2kV 1min； 类比量输出、通讯、 脉冲输出、开关量输入两两之间AC1kV 1min
	绝缘电阻		输入、输出端对机壳>100MΩ
环境			工作温度：-20℃~+60℃ 储存温度：-40℃~+70℃ 相对湿度：≤95% 不结露 海拔高度：≤2500m



转换装置 (Transducer)

转换装置 (Transducer)



TT-300

温度感测讯号转换装置



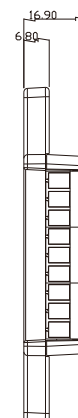
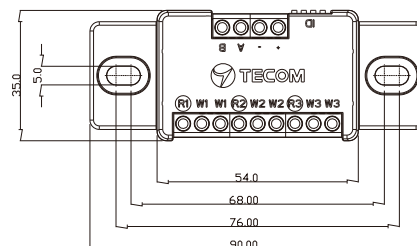
功能特色

TT-300「全智慧温度感测讯号转换装置」为新世代机电设备温度侦测装置，此装置通过网路(有线或无线)，可对机电设备温度状况执行远距监视，通报，告警，及遥控等作业。

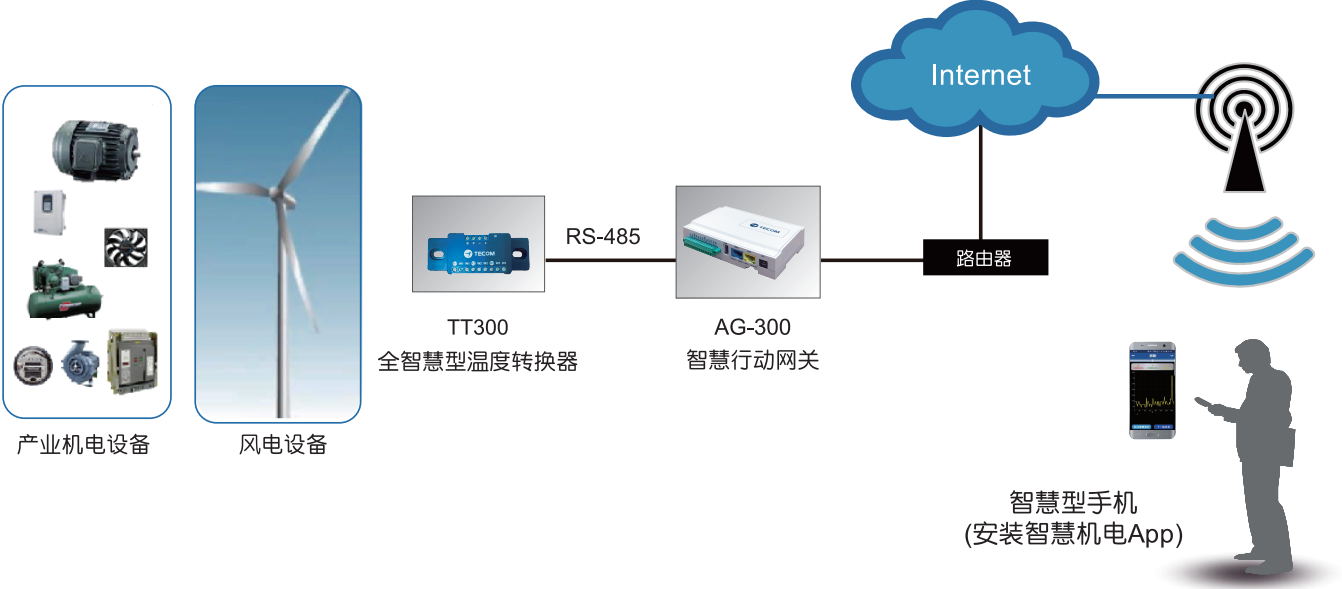
产品安装简单，温度感测器(PT100)安装在机器设备上并将输出讯号接入TT-300输入端，TT-300以RS-485通信方式连线AG-300物联网智慧网关 (IoT-Gateway)，经上网后可直接与智慧手机相连，提供业主强大即时推播，时时相连及双向，互动等可移动式维修 (Mobile Maintenance，MM) 功能。

产品尺寸

90mm × 35mm × 16.9mm



应用架构



产品规格

电源	12VDC
耗电量	0.1A
工作环境温度	-20℃~85℃
输入	PT100，-100℃~300℃
容量	3组PT100温度传感器接入
输出讯号	RS485
解析度	0.1℃
准确度	±1℃
尺寸	90 x 35 x 16.9mm
重量	31g

转换装置 (Transducer)



AD-300

类比数位讯号转换装置

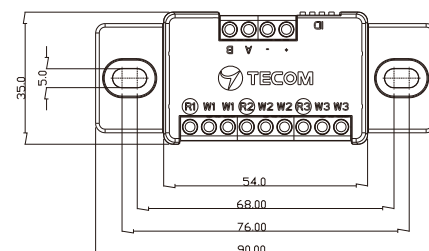


功能特色

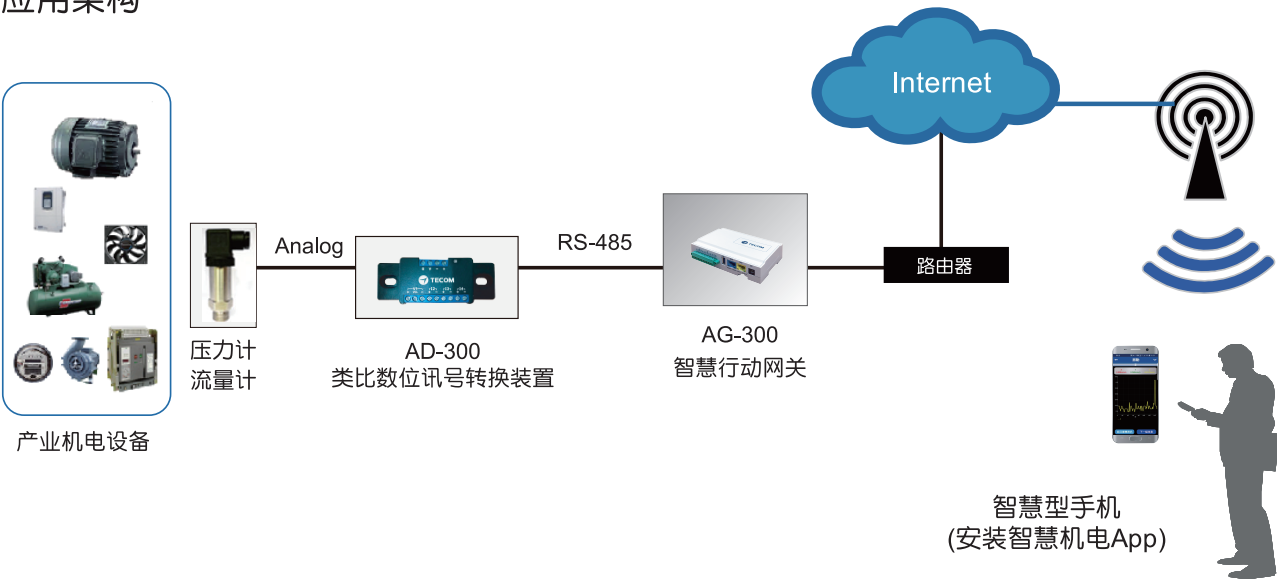
AD-300「全智慧型类比数位讯号转换装置」为新世代机电设备之压力、流量、振动及其他类比讯号侦测必备装置，现场压力计、流量计、4-20mA振动规及其他类比传感器侦测出4-20mA或0-10V的类比讯号，经由AD-300转换为数位(RS-485)讯号连接至AG-300智慧型物联网关(IoT Gateway)，再通过网路(有线或无线)，连接到行动装置APP或机电健康管理平台(MHm)，可对机电设备压力，流量状况执行远距监视，通报，告警，及遥控等作业。

产品尺寸

90mm × 35mm × 16.9mm



应用架构



产品规格

类比输入埠(电流)	3组, 4 to 20mA, 16bit
类比输入埠(电压)	1组, 0 to 10V, 16bit
输出讯号	RS-485
精确度 Voltage Mode	0.2%(typical), 0.5%(max) for 0.3V to 10V 0.5%(max)+0.01V for 0V to 0.3V
精确度 Current Mode	0.2%(typical), 0.5 % (max) for 1mA to 20mA 0.5%(max)+0.01mA for 0mA to 1mA
同时量测	可同时量测1组电压值跟3组电流值
杂讯耐受度	超过IEC61000-4-4 Level3:± 1KV的规格
工作温度	-40°C to +85 °C
耗电量	MAX. 270mA @ DC 12V
电源	DC 12V
尺寸	90 x 35 x 16.9mm
重量	重量 : 31g



MHm-P 智慧机电健康管理云平台 (Machine Health Management Cloud Server)

智慧机电健康管理系统

MHm-P 云平台



本平台针对工厂和设备制造商(Setmaker) 提供不同设计方案：

- 针对工厂设计MHm-P Local Server (近端机电健康管理系统)
- 针对Setmaker 设计MHm-P Cloud (云端机电健康管理系统)，提供Private Cloud/Public Cloud选择



借由各式传感器的数据收集，将所收集的数据传送至云平台，前后次运转数据对比，重要参数趋势及互动诊断，可以帮助预测机器不良原因。



能够定期提供机器健康报表给终端用户，提醒运转状况。趋势分析与预测维护可大幅降低客户端设备的当机或停机时间，客户使用更安心。



针对预警/告警，可提供两类型振动分析诊断服务：(1) 五大项目互动式诊断，(2) 十七项深度自动分析诊断。

MHm-P 设备健康云是架构在标准工业物联网平台(Industrial Internet of Things, IIoT)的三层架构组成，包含感知层、连网层及云平台。借由各式传感器的数据收集，透过东讯公司内建边缘计算的高效能物联网关，以“时时相连，即时推播”方式，将所收集的設備健康数据传送至MHm-P云平台，对设备健康进行全天候监测、预警/告警、分析、诊断、趋势分析、报表统计、报告输出等管理工作。

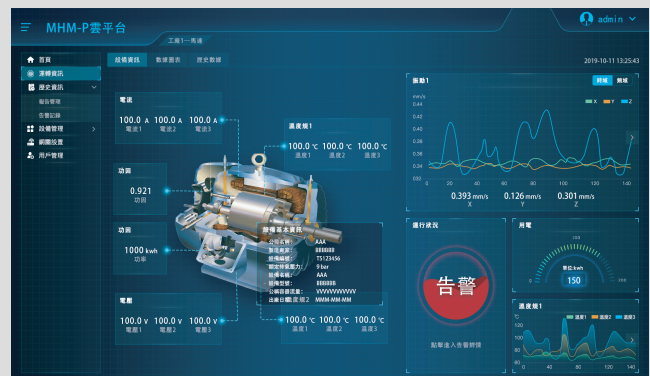
MHm-P提供多样化的设备查询方式、地图搜索，一目了然的即时运转资料、24小时走势图、即时告警资讯推播、历史告警纪录查询、线上自动分析诊断与马达互动式诊断功能一应俱全。同一设备的任2笔报告，即可进行各项即时参数对比分析，充分掌握设备的健康变化，及早进行维保时程安排，确保设备运行正常，避免无预警停机造成灾难式损失。

本平台已在众多新建及后装升级工厂中装置完成，也广泛应用于各种不同生产及庶务设备，如空压机、水泵、风机、电梯、等设备....。

MHm-P 智慧机电健康管理云平台

软体显式画面 (server-based)

MHm-P针对不同类型设备提供专属监测参数的数据管理，例如马达、配电盘、水泵、空压机....等等，提供即时数据、预警、告警、趋势分析、诊断...等等机电健康管理。



MHm-P 智慧机电健康管理云平台

主要功能

设备即时运转资讯

即时运转资料、24小时走势图
多样化的设备查询方式、地图搜索。

运转统计资讯

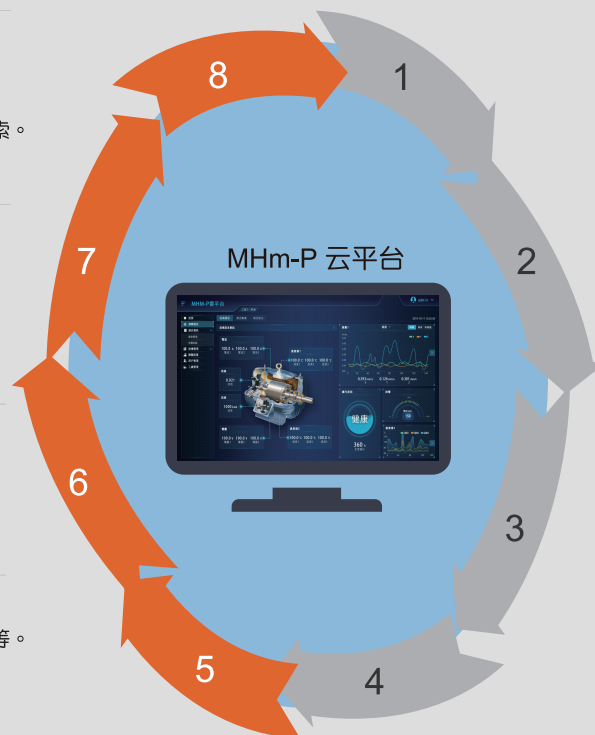
设备总数，线上装置数，断线设备数，运转正常设备数，运转异常设备数。

参数设定

回报时间设定、设备基本资讯设定、设备运转参数设定。

系统管理

系统日志、系统设置、帐号管理等。



设备历史运转资讯

提供马达的运转日报表与月报表与温度、振动与用电等各种参数历史运转数据。

告警资讯

提供即时告警资讯推播。
历史告警纪录查询。
振动分析诊断。

报告对比与分析

选择同一设备的任2笔报告，即可进行各项即时参数对比分析。

装置管理

设备增加、删除、修改
多样化的设备查询方式、地图搜索、网关程式更新。

技术特点

1 支援多系统

Windows
Linux

2 支援跨平台

阿里云 AWS
可实现企业当地语系化、
区域总部、海外地区部署。

3 支援分散式部署

通过引入Nginx技术，实现了跨平台、跨地域的负载均衡。

4 支援地图搜索

引入地图，支持地图展示和搜索。

5 硬体对接标准协定

支持HTTP&MQTT协议
对接。

6 资料安全访问

使用HTTPS，增强安全性
通过加密协定对资讯加密、
资讯完整性校验、身份验证。

7 功能模组化

环境部署、功能开发模式
化，方便软体的升级反复
运算。

8 可扩展性

支援扩展介面。
支援协定扩展。
可扩展开发支援能源管理、
MES、ERP、CRM等系统功能。

MHm-P 智慧机电健康管理云平台

系统规格

- 系统容量：支持 10,000 台以上设备的数据连接和管理。
- 平台可远程配置 IIoT 网关网关参数与升级网关软体。
- 平台可实现设备数据的查看、比较、趋势、统计、历史记录等。
- 实现设备地图、设备组态图、设备运行资讯列表。
- 可查看各类型设备基本信息、运行参数、故障参数，接受故障告警推送。
- 可对设备的马达进行振动检测，并提供运转参数的趋势分析与故障诊断。
- 实现设备管理、使用者账户管理、权限管理、系统平台日志功能。
- 实现报表管理，产出每部设备的日报表与月报表，可PDF导出。
- 提供手机 APP，可查询每部设备的即时运转状态，并接收告警通知。

五大项目互动诊断

1. 轴承异常 2. 不平衡 3. 不对心 4. 基础异常或软脚 5. 零件松动

十七项深度自动分析诊断

主轴	齿轮	滚珠轴承	马达	油膜轴承
不平衡	偏心	内环	气隙不均	旋振
轴弯曲	断齿	外环	转子条断裂	晃动
不对中	不对中	滚珠	相位问题	
松动	磨损			
	齿轮轴弯			

注：17项自动分析诊断功能需要搭配xDAQ-600 (M)或AG-300Plus (M)智慧网关执行。

无线「预知维护」方案 Dr. V系列



工业级 马达振动显示器



东讯VB-100自带屏振动规为结合振动感测与显示于一体的创新产品，提供振动RMS数值显示，客户在现场就可以读到振动值，实时监测，完成测振的应用，客户可获得实际效益。

马达加装VB-100，不需再额外连接网关(Gateway)、手机或管理平台的复杂程序，现场即时获取马达振动RMS数值及健康状态，达到简单、即时及有效管理目的。

功能特色

- 振动数据量测显示, 速度RMS(mm/s)。
- 两位数 7-Segment LED Display。
- 显示范围速度RMS 0.1mm/s ~ 99mm/s。
- 依据ISO-10816振动量测规范。
- 提供量测按钮，即时显示10秒振动速度RMS，及显示10秒健康指数。
- 振动量测，智慧显示：(1) RMS 振动值；(2) 告警 (振动值闪烁)；(3) 振动状况 健康指数 (H1~H9，H9 表示全健康)。
- 可更换电池设计(Panasonic CR2)。
- 电池供电，按键启动，免电源线，免讯号线，电池容量可供 ~1,000 次显示。
- 超小尺寸：适用于F#132~250 所有马达。
- 安装方式：黏贴式。
- 外观采PC材质设计。
- 市场独一，市场领先。

VB-100

工业级马达振动显示器

产品规格

品名	VB-100
振动(速度)量测范围	0~99 mm/s
灵敏度误差	5%(max) @100Hz
频率响应	10~1000 Hz for ISO10816
温度误差范围	±0.01%/°C
Nonlinearity	±0.2%
跨轴灵敏度	±1.0% typical, ±3.5% max
工作温度	Body: -40 ~85 °C Battery: -40 ~70 °C (Panasonic CR2)
冲击极限	20000g
噪声	70µg/√Hz
输出	2 digit LED, 速度(RMS)

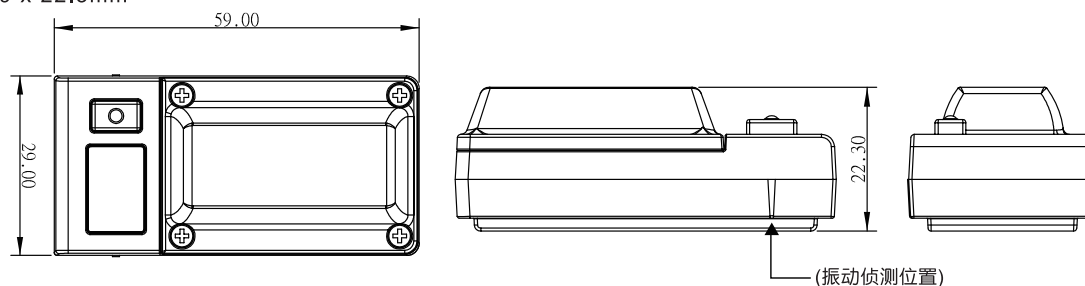
VB-100全系列提供三机型:

1. VB-100A (弧形底座) : 适用于F#132。
2. VB-100B (平底底座) : 适用于F#160。
3. VB-100C (平底底座) : 适用于F#180~F#250。

产品尺寸

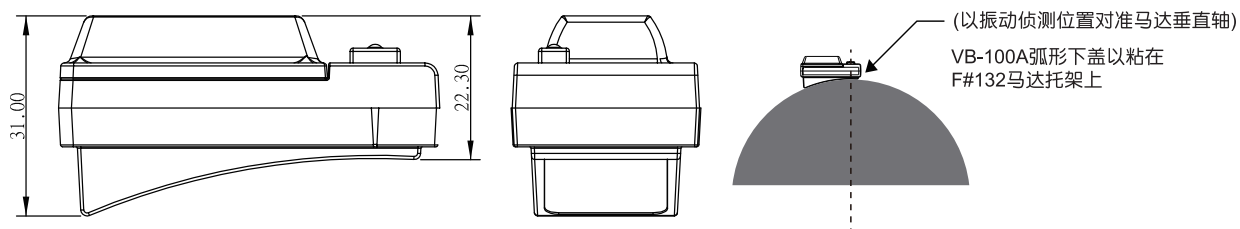
VB-100B/VB-100C

59 x 29 x 22.3mm



VB-100A

59 x 31 x 22.3mm



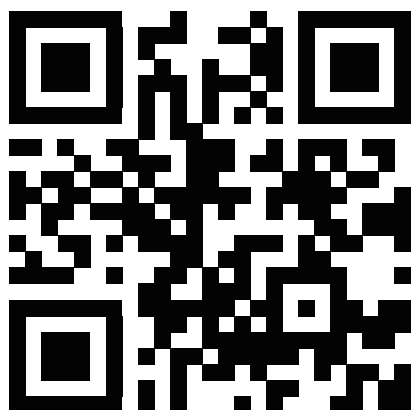
VB-100

工业级马达振动显示器

健康指数

1. 当马达运作时，可随时按VB-100屏幕旁的按钮，即时读取马达振动速度值及健康指数。
2. 扫描电池盖上的QR Code，可获取更多健康指数资讯。
3. 振动健康指数共分 9 级(最佳健康为 H9，极差为 H1)，说明分别如下:

健康指数 QR Code



无线 蓝牙 振动温度测试规



东讯VB-800蓝牙振动规为结合振动感测与蓝牙通讯于一体的创新产品，安装于各式旋转电机上，提供三轴速度与加速度振动RMS数值、速度与加速度FFT、Raw Data及单点温度监测，客户在现场以手机就可以读到所有监测数据，也可上传后端管理平台执行储存，趋势对比，诊断分析，告警管理和输出报表等功能。可结合AG-800智慧网关，定时回报监测振动与温度数据，实时监测。完整的全无线、全自动、全系统的测振与测温应用，真正做到自行安装(DIY)与随装即用(Stick & Play)，客户可获得实际效益。

产品特色

- ▶ 装后即使用
人人会安装，装后即使用
- ▶ 不须电源线
电池供电，可达三年使用
- ▶ 不须网路线
无线传输 (蓝牙)
- ▶ 数据上传
手机APP支援数据汇出至远端资料库，供后台 AI 运算
- ▶ 独家提供各种高新数据显示
RMS、FFT、Raw Data、健康(H)指数、温度
- ▶ 健康(H)指数
市场独有，提供预知维护时程的建议
- ▶ 提供预知维护时程
防范于未然，避免无预警停机

VB-800

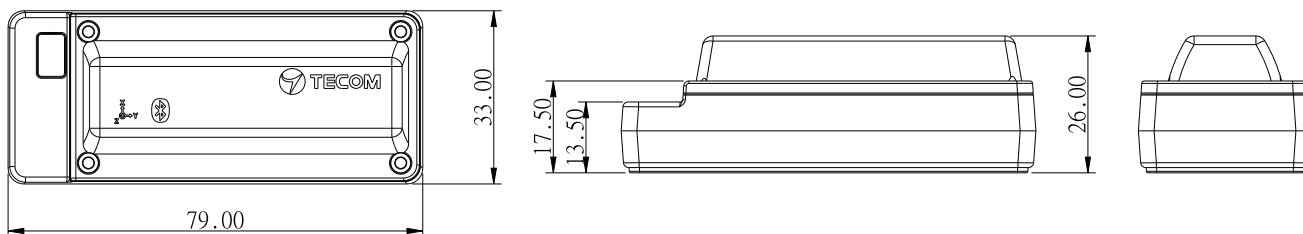
无线 振动温度 测试规

产品规格

	项目	规格
感测	振动	灵敏度范围(Sensitivity range) : $\pm 16g(\text{max})$, $\pm 8g(\text{default})$
		频率范围(Frequency range) : 10 ~ 1000 Hz for ISO-2954
		取样频率 : 8000 Hz
	温度	量测接触面温度, 量测范围 : -40°C~75°C, 精准度 : $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 75°C~85°C, 精准度 : $\pm 2^{\circ}\text{C}$
传输	传输方式	BLE 5.0 , 使用范围 < 30m
		支援 APP 近端读取
		可定时传送(搭配 BLE GW)
	输出资料	RMS, Raw Data, 健康指数
电源	供电方式	电池供电 (使用者可换电池)
	电池寿命	3年
机构	最大重量	39g (不含电池)
	整机材质	PC
	IP等级	IP66
	尺寸	79(L)*33(W)*26(H)mm
环境	安装方式	黏贴
	使用温度	-40°C ~ +85°C
	储存温度	-40°C ~ +85°C

产品尺寸

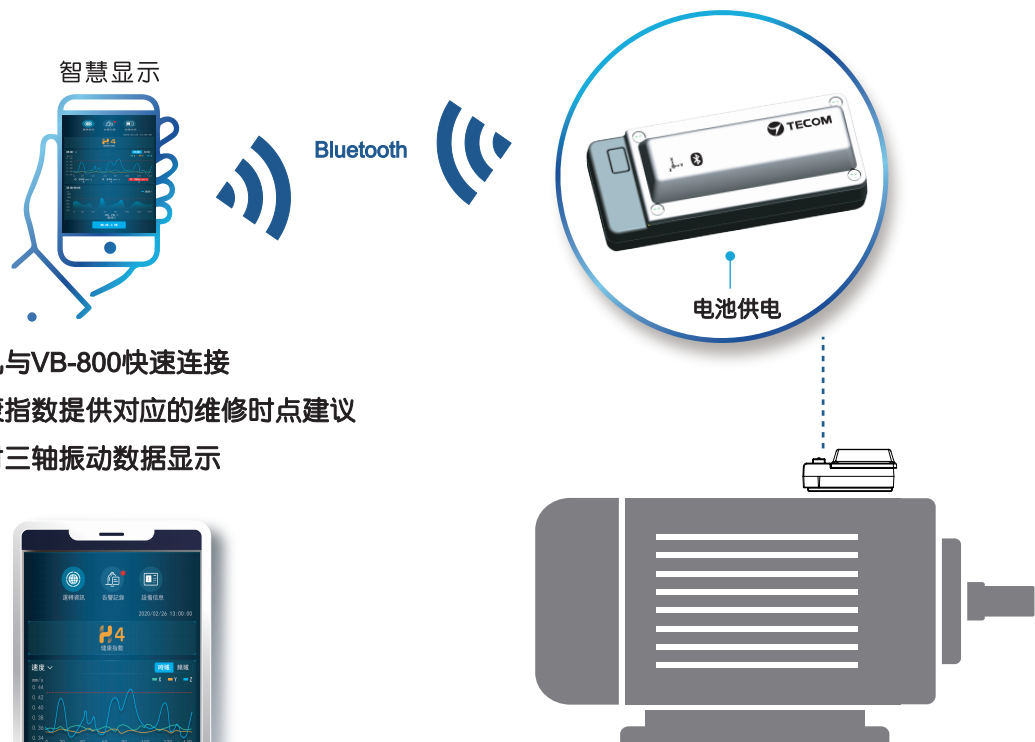
79 x 33 x 26mm



VB-800

无线 振动温度 测试规

应用示意图



APP 提供项目：



1. 健康指数
 - H1 ~ H9 (H1立即停机，H9完全健康)
2. 振动数值
 - 速度RMS/FFT
 - 加速度RMS/FFT
3. 温度
 - 单点温度
4. APP 告警
 - 告警显示
 - 告警纪录查询
5. 数据上传

无线 蓝牙 振动温度测试规



东讯VB-168蓝牙振动温度测试规为结合振动、温度感测与蓝牙通讯于一体的创新产品，可安装于中小型马达上，定时透过蓝牙讯号，自动上报马达的振动、温度至AG-868智慧网关。AG-868智慧网关接收马达运转数据与计算得出的健康H指数，传送至看板显示，同时也可传送到后端平台储存，供查询、对比和趋势分析等应用。

VB-168结合AG-868智慧网关，可达成定时回报监测振动与温度数据，实时监测。完整的全无线、全自动、全系统的测振与测温应用，真正做到自行安装(DIY)与随装即用(Stick & Play)，客户可获得实际效益。

产品特色

- ▶ 装后即使用
人人会安装，装后即使用
- ▶ 不须电源线
电池供电，可达三年使用
- ▶ 不须网路线
无线传输 (蓝牙)
- ▶ 数据上传
手机APP支援数据汇出至远端资料库，
供后台 AI 运算
- ▶ 独家提供各种高新数据显示
振动 RMS、温度、健康(H)指数
- ▶ 健康(H)指数
市场独有，提供预知维护时程的建议
- ▶ 提供预知维护时程
防范于未然，避免无预警停机

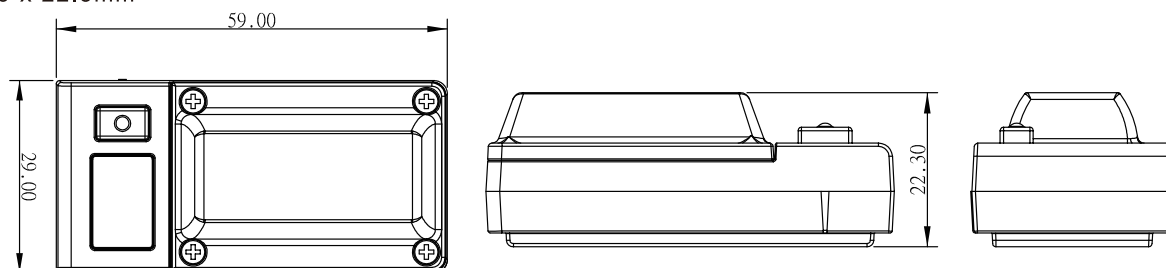
VB-168

无线 振动温度 测试规

	项目	规格
感测	振动	灵敏度范围(Sensitivity range) : $\pm 8g$
		频率范围(Frequency range) : 10 ~ 1000 Hz for ISO-2954
		取样频率: 8000 Hz
感测	温度	量测接触面温度, 量测范围: -40°C~75°C, 精准度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 75°C~85°C, 精准度: $\pm 2^{\circ}\text{C}$
传输	传输方式	BLE 5.0 , 使用范围 < 30m
	输出资料	每60分钟定时传送一次 (搭配 BLE GW) RMS, 温度, 健康指数
电源	供电方式	电池供电, 采用 Panasonic CR2, 使用者可更换电池
	电池寿命	3年
机构	最大重量	37g (含电池)
	整机材质	PC
	IP等级	IP66
	尺寸	59(L)*29(W)*22.3(H)mm
环境	安装方式	黏贴
	使用温度	-40°C ~ +70°C
	储存温度	-40°C ~ +70°C

产品尺寸

59 x 29 x 22.3mm



VB-168

无线 振动温度 测试规

应用示意图

1. 30m方圆为一区域
2. 每个AG-868管理区域内 ≤ 30 颗马达



在各型马达上加装特别振动温度感知器，取得①振动值、②温度值，③健康指数，
④预知维护时点，⑤超标告警等资讯

物联蓝牙网关

东讯马达预知看板系统是由物联网关(IoT-Gateway) AG-868 、 VB-168 蓝牙振动温度感测规与区域显示屏所组成。适用于工厂中小型马达振动-温度巡检作业所设计，力求自动化，简单好用。可以让您轻松掌握您的马达的健康状态，如此便可预防灾难性停机所造成的损失。

产品安装简便，将VB-168 感测器安装在马达设备上，以蓝牙通信方式连线到东讯专用智慧物联网关(IoT Gateway) AG-868。可以取得：① 振动值、② 温度值，③ 健康指数，④ 预知维护时点，⑤ 超标告警等资讯，在一区域显示屏显示，工厂作业人员一目了然。

所有马达振动及温度状态除在看板上显示外，也可上传至后台机电智慧管理平台储存，建立趋势数据库。

功能特色

上网

- 可使新设或既设机电设备升级为联网型工业4.0设备
- 提供智慧型手机用APP

通报

- 即时通报马达内重要元件之温度、振动运转状况

告警

- 运转值超过上限时，立即发出告警通知

A-868 物联蓝牙网关

产品外观



产品规格

- 工作电源：12V DC, DC Jack
- 工作温度：-10 ~ 50℃
- 通讯介面：2组RS485, MODBUS协定
- 网路介面：以太网路(Ethernet)埠
(1 x 10/100 WAN, 1 x 10/100 LAN)
- 无线网路：802.11n, 2T2R, 内建天线
- 蓝牙网路：BLE 5.0
- USB介面：1组
- 重置按钮：1组(Reset Button)
- 输入输出介面：2 DI & 1 DO
- 产品尺寸：130 * 90 * 35 mm

应用示意图

1. 30m方圆为一区域
2. 每个AG-868管理区域内≤30颗马达



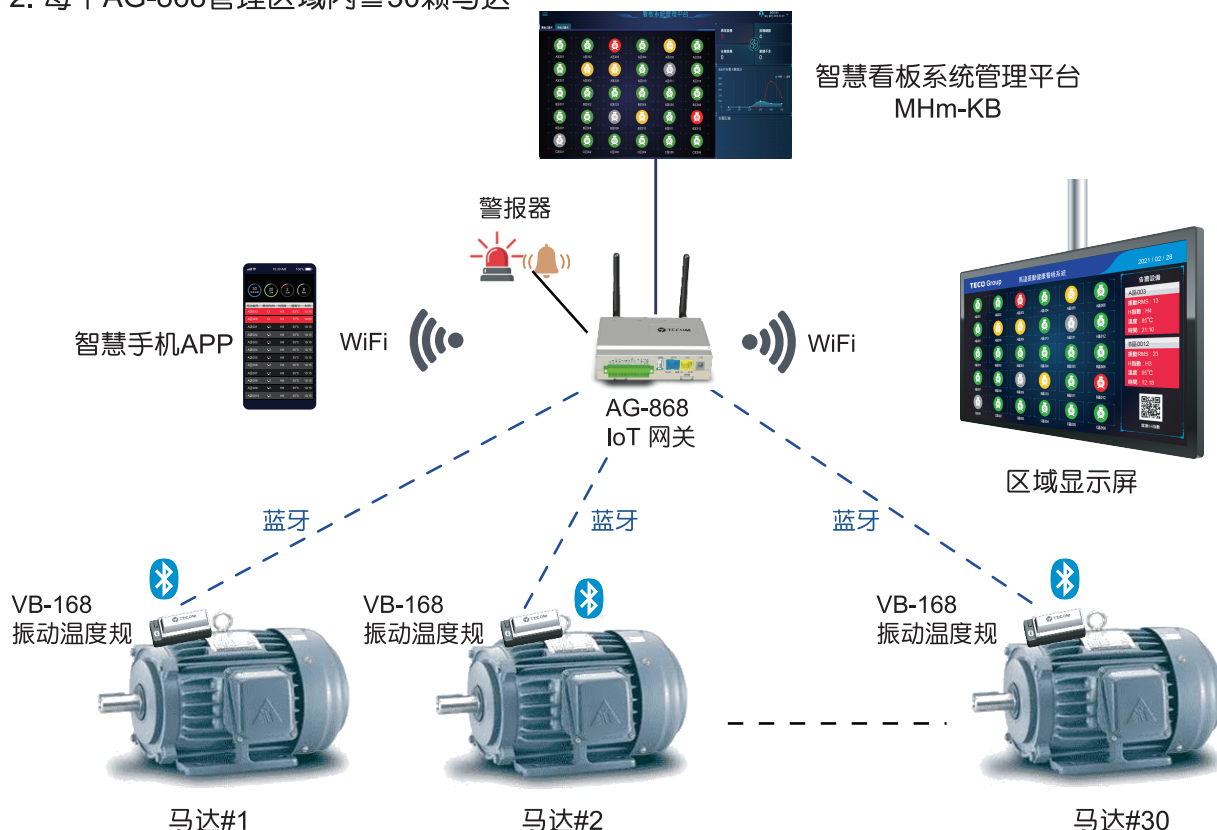
马达预知维保看板系统

工厂中生产用马达数量多，一般以中小型马达为大宗。马达健康运转攸关工厂生产运营，所以每家工厂均必须采取巡检作业，确保设备健康，而振动及温度资讯是马达健康状态重要指标。

本系统特别为工厂振动、温度巡检作业所设计，力求自动化，简单好用。只要在各型马达上加装VB-168振动温度感知器，透过物联网智慧网关AG-868，所有看板资讯可由现场显示屏及智慧手机取得马达的：振动值、温度值、健康指数、预知维护时点、超标告警等资讯。显示方式清晰明了，使工厂人员可一目了然快速掌握工作马达的振动及温度状态。系统除了可在区域内显示屏上显示之外，取得的数据也可上传至后台智慧看板系统管理平台MHm-KB储存，提供即时运转资讯显示 / 告警资讯显示 / 告警纪录查询 / 支援手机 APP，等强大管理功能。

系统架构

1. 30m方圆为一区域
2. 每个AG-868管理区域内 ≤ 30 颗马达



MHm-KB 平台提供：即时运转资讯显示 / 告警资讯显示 / 告警纪录查询 / 支援手机 APP

马达预知维保看板系统

系统主要元件

VB-168蓝牙振动温度测试规为结合振动、温度感测与蓝牙通讯于一体的创新产品，可安装于中小型马达上，定时透过蓝牙讯号，自动上报马达的振动、温度至AG-868智慧网关。AG-868智慧网关接收马达运转数据与计算得出的健康H指数，传送到看板显示，同时也可传送到后端平台储存，供查询。

■ VB-168 振动温度测试规



■ 智慧手机 APP



■ AG-868 智慧网关



■ 区域显示屏



看板区域显示屏的规格：
原生预载系统 Android 电视
Andrid 6.0 以上

区域显示屏显示内容包括：

- 马达编号
- 健康灯号 (● 正常、● 预警、● 告警、● 离线)
- 设备告警资讯 (振动RMS、H指数、温度资讯、告警时间)

MEMO

[illegible]

智慧机电产品 选型手册

TECO 东元集团

上海东元德高电机有限公司

上海地址:上海市中山西路1279弄6号楼国峰科技大厦321室

电话:021-51168255



VER: 2. 0-2021-12