

# VBT 系列机器状态巡检仪

VBT30, VBT33, VBT35+, VBT36



**VBT-View 机器状态管理软件**

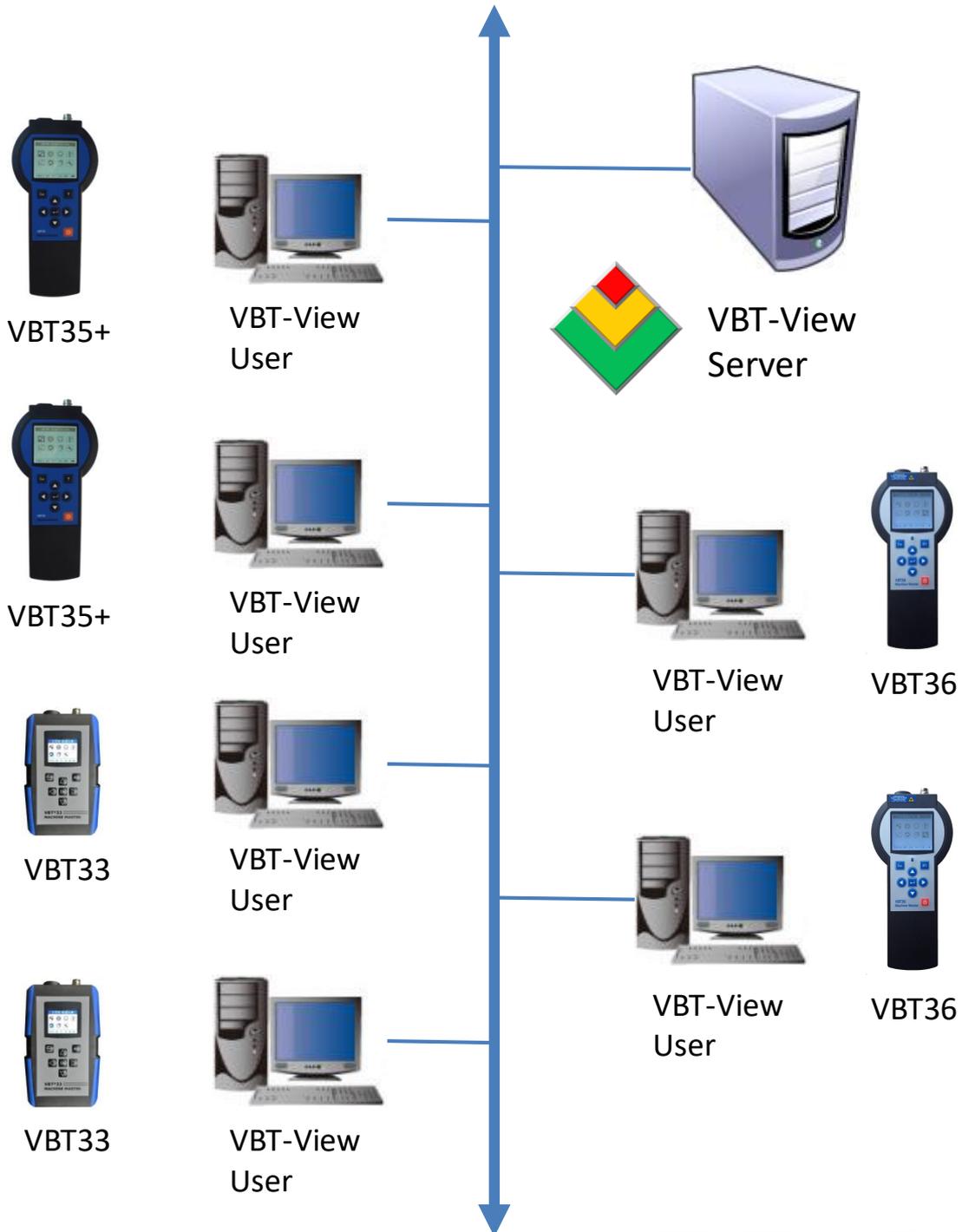
趋势, 报警, 诊断, 报告

**BPDM**  
Technologies

最佳预测维修创造价值  
请访问我们网址：  
[Http://www.bpdm.com.cn](http://www.bpdm.com.cn)

# VBT33, VBT35+, VBT36

可以配置VBT-View单用户软件独立使用，  
也可以配置VBT-View网络版软件组成不同规模的网络化状态监测  
和信息共享系统



# VBT33 机器状态巡检仪



VBT33 机器状态巡检仪是一个手持式、多功能、低成本的机器状态评价工具和数据采集器，用于测量、评价和记录旋转机器的振动和轴承状态，结合 VBT-View 机器状态管理软件，对机器状态进行趋势监测、报警和报告。其操作简单易用，适合于工厂一线生产人员，设备点检和维护人员使用。

VBT33 硬件和 VBT-View 软件组成工厂状态监测的基础型数据采集系统，可以配置不同的规模，是工厂预测维修，可靠性管理和 TPM 不可或缺的部分。



## 振动测量

速度，加速度，位移



## 振动评价

按照 ISO10816-3 振动标准



## 轴承状态检测

Bg - 高频加速度

Env - 包络检测

Bv - 高频速度



## 轴承状态评价

按照验证的判断准则



## 听诊器模式

听轴承的声音

滤波和未滤波的



## 温度检测

红外测温传感器 / 激光瞄准  
目标和环境温度



## RFID

路径采集自动机器识别



## 蓝牙, USB

路径数据传输

仪器固件更新



## WiFi

路径和数据传输



## VBT-View 状态监测软件

机器状态数据库

趋势和报警

诊断和报告

# VBT33 机器状态巡检仪主要特征

VBT33 振动巡检仪是普迪美状态监测专家根据长期的现场经验为现场一线监测需要而精心打造的基础型机器，具有简单易用、多参数检测、准确可靠、多功能和高性价比的卓越优点。

- ❖ 同时测量振动速度，加速度和位移；并利用 ISO10816-3 振动标准即时评价机器振动状态，如果超标，给操作者报警提示。
- ❖ 同时检测轴承状态 Bg 值，轴承状态 Bv 值，以及包络解调 Env 值；利用经验准则评价滚动轴承健康状态，提供轴承损坏早期报警。
- ❖ 听诊器模式，可通过耳机听取原始的和滤波的振动声音信号，使用者可结合振动测量数据直接感知轴承状态。
- ❖ 仪器内置的红外测温传感器，提供对轴承座或机器表面温度的即时检测，并发射红色激光点指示测点位置。
- ❖ VBT33 可按 VBT-View 软件设置的数据库和路径，完成路径数据采集。可以对机器设置 RFID 电子标识，用于路径采集时自动识别机器。
- ❖ 还可以进行非路径数据采集（即本地路径），现场选择参数并完成数据采集。
- ❖ 可存储 30 个路径（含一个本地路径），900 台机器，9000 个测点和 2.7 万个位置的巡检数据。
- ❖ 通过 USB 接口，无线蓝牙或 WiFi 与 VBT-View 软件通讯，下载测试路径任务和上传路径数据。仪器的固件也可通过 USB 更新。
- ❖ VBT33 手持式设计得心应手，体现了优异的人机工程。仪器的传感器，连接电缆，及每一个接口细节均精心设计，适合现场环境下的可靠和耐用要求。
- ❖ 仪器通过简捷的按键和显示屏图标界面完成操作，彩色 TFT LCD 显示清晰，白色背光，适合各种光线条件下使用。锂离子充电电池保证连续使用 14 小时以上。
- ❖ VBT-View 软件提供巡检数据管理、状态评价、趋势、报警、故障分析和报告等功能，与硬件配套，组成机器状态巡检和管理系统。
- ❖ 可中英文界面切换。



# VBT35+ / VBT36 机器状态巡检仪



VBT35+/36 机器状态巡检仪是一个手持式、多功能、低成本的机器状态评价工具和数据采集器，用于测量、评价、记录和跟踪机器状态，发现异常，并能够对常见的机器振动故障进行诊断和趋势监测。其简单易用，适合于设备点检人员，维护人员，以及振动监测分析工程师。

VBT35+与 VBT36 具有相同的硬件平台，所不同之处，一是内存分别为 24MB 和 48MB；二是 VBT35+的频谱分析固定为 800 线，而 VBT36 可达 3200 线，并且具备波形分析功能。

VBT35+/36 硬件和 VBT-View 软件组成状态监测的基础型数据采集系统，是您的工厂预测维修，可靠性管理和 TPM 不可或缺的部分。



## 振动测量

速度  
加速度  
位移



## 振动评价

按照 ISO10816-3



## 轴承状态检测

Bg - 高频加速度  
Env - 包络解调检测  
Bv - 高频速度



## 轴承状态评价

按照验证的判断准则



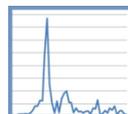
## 听诊器模式

听轴承的声音  
滤波和未滤波的



## 温度检测

红外测温传感器 / 激光瞄准  
目标和环境温度



## FFT 分析 ※

Vel-400Hz, Vel-1600Hz/波形  
Acc-8000Hz/波形  
Env-1000Hz  
频谱线数: 800, 1600, 3200



## 蓝牙 或 USB 通讯

路径数据采集  
仪器固件更新



## VBT-View 软件

状态监测数据库  
趋势和报警  
机器故障分析和报告

## VBT35+ 与 VBT36 的区别:

- ※ VBT35+无波形，只有 800 线频谱分析
- ※ VBT35+内存为 24MB，VBT36 内存为 48MB

# VBT35+/36 机器状态巡检仪特性

VBT35+/36 机器振动巡检仪是一款具有极高性价比的“傻瓜型”仪器，它基于专家经验，满足现场的需求，在确保状态信息完整有效的同时，将振动监测和分析变成容易的工作。VBT35+ 适合日常基本数据采集，而 VBT36 提高了故障分析诊断能力。

- ❖ 同时测量振动速度，加速度和位移；并利用 ISO10816-3 振动标准即时评价机器振动状态，如果超标，给操作者报警提示。
- ❖ 同时检测轴承状态 Bg 值，Bv 值，以及包络解调值 Env；并利用经验准则评价滚动轴承健康状态，提供轴承损坏早期报警。
- ❖ 在听诊器模式，可以听取原始的和滤波的振动声音信号，操作者可结合振动测量直接感官评价轴承状态。
- ❖ 仪器内置红外测温传感器和激光指示器，提供对轴承座或机器表面温度的即时检测。
- ❖ FFT 分析功能，按一般经验设计低频，中频，高频，包络解调的频谱设置，能敏感检测各种旋转机器故障的同时，保持简单易用的风格。VBT35+ 提供 800 线频谱，而 VBT36 提供 800，1600 和

3200 谱线频谱，并提供波形数据分析。

- ❖ 多参数多频谱监测保证覆盖和灵敏响应旋转机器可能发生的振动故障，展示机器的振动特征。每个测量参数明确一致，简单和容易理解。
- ❖ 各种参数既可实时测量，也可存储记录，包括 PC 路径巡检记录和本地路径巡检记录。仪器可存储 9 个测试路径 3000 个测点的巡检数据。
- ❖ 仪器通过 USB 接口或无线蓝牙与 VBT-View PC 软件通讯，下载测试路径任务和上传路径数据。仪器的固件也可通过 USB 更新。VBT-View 软件提供数据管理、状态评价、趋势、报警、故障分析和报告等功能。
- ❖ VBT35+/36 是机器维修和运行者得心应手的仪器。手持机壳体现了优异的人机工程，传感器，电缆，仪器及接口的每一个细节经精心考虑，满足现场环境下的可靠和耐用要求。
- ❖ 仪器通过简捷的按键和显示屏图标界面完成操作，高分辨率背光 LCD 显示清晰，荧光按键使其能在黑暗环境下使用。锂离子充电电池保证连续使用 30 小时以上。





# VBT-View 机器状态监测软件

VBT-View 机器状态监测软件，支持 VBT 系列仪器包括 VBT33, VBT35+和 VBT36 机器状态巡检仪器，具备机器状态数据管理，仪器通讯，机器状态趋势，报警监测，故障诊断，和报告等功能。VBT-View 提供单用户版和网络版，以适用不同的工厂应用规模。

- ❖ 状态数据库采用 MS Access (单用户) 或 SQL Server (网络版) 数据库，以分层结构管理数据，分为：工厂，区域，机器，测点，方向 (位置) 和测量参数。测量与仪器硬件提供的能力相一致，例如总振值，轴承状态值，温度，FFT 频谱和波形。

- ❖ 对总值测量可以设置报警阈值。振动速度有效值可按照 ISO10816-3 标准，轴承状态报警可参照经验准则，在测点属性界面中可方便地设置。

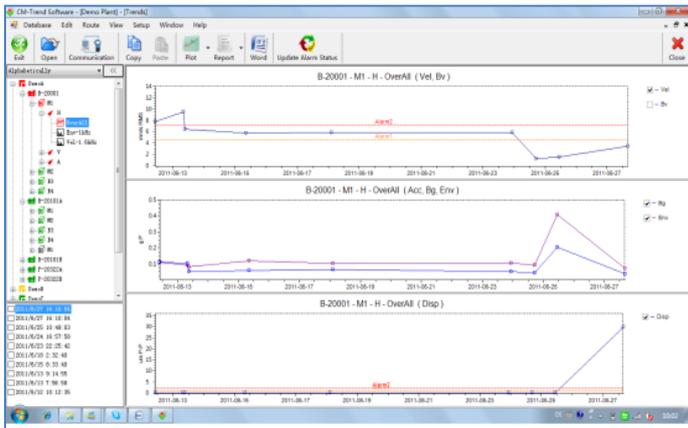
- ❖ VBT-View 支持与 VBT 系列仪器的通讯，下载巡检路径到仪器，从仪器上传巡检数据到数据库。通讯方式支持 USB，蓝牙和 WiFi。

- ❖ 软件对检测的数据进行报警监测，以色码显示包括区域、机器、测点、位置和参数等每个数据库等级的报警状态。通过简单的鼠标点击，您可以查看数据趋势图。

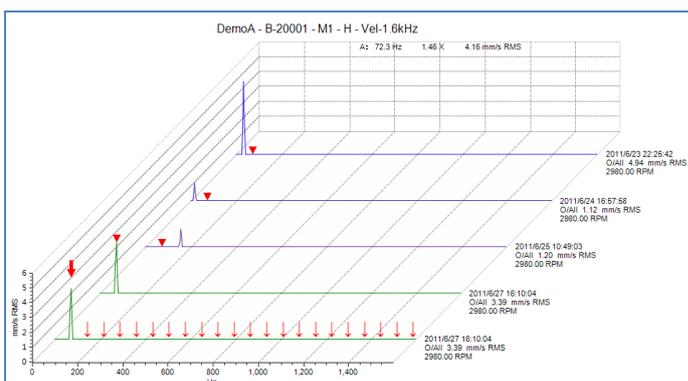
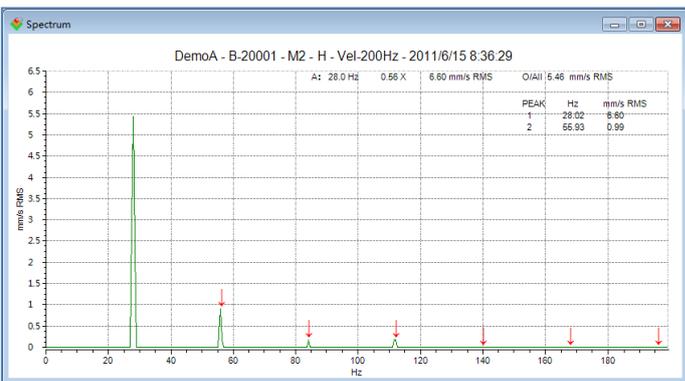
- ❖ 可以很容易地产生测量数据报告和异常报警报告。任何报告和绘图还可以转换为 Word 文件，也可以对报告和绘图使用拷贝/粘贴剪切板功能，编辑一份内容翔实的状态监测报告。

- ❖ 对 VBT35 和 VBT36 的使用者，软件提供频谱图、多频谱图、和波形图等，帮助进行异常数据识别，分析机器故障根源，操作简单而直接。多频谱图可按叠加、堆栈、和瀑布图形式显示，各种光标和峰值列表便于数据的细节分析。

- ❖ VBT-View 软件网络版采用 C/S 数据库结构，网络数据库采用 Microsoft SQL Server，具有用户操作级别管理，检测任务管理等功能，适于工厂大范围实施规范的分层次管理的状态监测计划。



Point	Dir	DateTime	Disp	Vel	Acc	Acc	Acc	Acc	Temp
M1	H	2011-6-24 18:31:54	-	5.8	-	-	-	-	-
	V	2011-6-24 18:32:25	-	5.3	-	-	-	-	-
M2	H	2011-6-24 18:33:04	-	5.4	-	-	-	-	-
	V	2011-6-24 18:34:37	-	5.5	-	-	-	-	-
B3	H	2011-6-24 18:35:22	-	5.8	-	-	-	-	-
	V	2011-6-24 18:36:02	-	5.8	-	-	-	-	-
B4	H	2011-6-24 18:36:42	-	5.8	-	-	-	-	-
	V	2011-6-24 18:37:45	-	5.8	-	-	-	-	-



# VBA20 / VBT30 测振表

振动 • 轴承状态 • 温度



VBA20/VBT30 测振表是一个可靠的、容易使用的手持机器状态检测仪，是应用于工厂旋转机器预测维修的基础型仪器。它提供振动测量、轴承状态检测和温度检测（VBA20 不具有温度检测），内置机器振动状态和轴承状态评价和报警指示。

VBA20/VBT30 测振表使工厂一线生产和设备维护人员能够监测他们的机器，在失效之前提早发现潜在的问题，确保机器的可靠运行。



机器振动测量

速度值 mm/s RMS  
加速度值 g RMS  
位移值  $\mu\text{m}$  Peak-Peak



振动评价

按照 ISO10816-3



轴承状态检测

Bg - 高频加速度 g RMS  
Bv - 高频速度 mm/s RMS



轴承状态评价

按照现场验证的经验准则



温度检测 (VBT30)

非接触红外测温  
目标和环境温度  $^{\circ}\text{C}$  或  $^{\circ}\text{F}$   
红色激光指示测点

# VBA20 / VBT30 测振表技术参数和配置

<b>传感器输入:</b>	IEPE 加速度传感器, 灵敏度 80-600 mv/g (可调整), 一体电缆80cm, BNC接头	
<b>振动*:</b>	加速度: 0-50 g Peak	频率范围 10Hz-12kHz
	速度: 0-500mm/s RMS	频率范围 10Hz-1kHz
	位移: 0-5000 $\mu$ m Peak-Peak	频率范围 10Hz-1kHz
<b>轴承状态*:</b>	Bg: 0-50 g RMS	频率范围 1kHz-12 kHz
	Bv: 0-500 mm/s RMS	频率范围 1kHz-12 kHz
	(* 振动测量范围参照使用 100mv/g 传感器)	
<b>准确度:</b>	< +/-5%	
<b>单位:</b>	公制-1: g RMS, mm/s RMS, $\mu$ m P-P; 公制-2: $m/s^2$ RMS, mm/s RMS, $\mu$ m P-P 英制: g RMS, ips RMS, mils P-P (可调整选择)	
<b>报警指示:</b>	自动评价振动速度测量: ISO10816-3 自动检查轴承状态 BG 和 BV: 经验准则	
<b>温度:</b>	IR 传感器温度范围: -20 °C 至 200 °C (-4 °F 至 +392 °F) 准确度: $\pm 2$ °C; 分辨率: 1 °C; 激光指示: 红色, 等级2激光束, $\lambda=650$ nm, $P_{max}=1$ mW, IEC60825-1 兼容 距离直径比 D:S = 8:1; 推荐测试距离: < 20 cm	
<b>显示:</b>	单色 LCD, 128x64 像素 视域: 32 x 19 mm	
<b>电源 &amp; 充电:</b>	可充电锂电池, 3.7V 1500 mAh, 充电时间 3 小时; 运行时间 >48小时连续 主电源充电器: AC 100-240V, 50/60 Hz 输入; 4.2V DC 600 mA 输出 车载充电器: DC 12-24V 输入; 4.2V DC 600 mA 输出	
<b>环境:</b>	操作温度: -10 °C 至 +50 °C; 储存温度: -20 °C至 +60 °C 防护等级: IP64 CE认证: 2014/30/EU EN 61326-1:2013	
<b>物理:</b>	尺寸: 115 (L) x 70-80 (W) x 25 (H) mm 重量: 250 g 包括传感器和电缆	
<b>完整配置组件:</b>	VBA20/VBT30 主机, 加速度传感器带0.8米一体电缆 (100 mv/g, BNC 接头), 传感器磁座, 不锈钢探针, 电源充电器, 车载充电器, 便携包, 标定卡和使用手册	

# VBT33 技术指标和配置

<b>传感器输入:</b>	IEPE 加速度计, 2.2mA@24V, 灵敏度 80-600 mV/g, BNC接头		
<b>振动*:</b>	加速度: 0-50 g Peak	频率 10Hz-12kHz	* 振动测量和轴承状态范围
	速度: 0-500mm/s RMS	频率 10Hz-1kHz	相对于使用100mV/g的传感器
	位移: 0-5000 um Peak-Peak	频率 10Hz-1kHz	
	速度测量自动报警: 按照ISO10816-3		
<b>轴承状态*:</b>	Bg: 0-20 g RMS	频率 1kHz-12 kHz	
	Bv: 0-200 mm/s RMS	频率 1kHz-12 kHz	
	自动检查轴承状态 BG 和 BV: 经验准则		
<b>准确度:</b>	< +/-5%		
<b>单位:</b>	公制-1: g RMS, mm/s RMS, um P-P;		
	公制-2: m/s <sup>2</sup> RMS, mm/s RMS, um P-P		
	英制: g RMS, ips RMS, mils P-P		
<b>温度 :</b>	红外传感器温度范围: -20 °C 至 200 °C (-4 °F 至 +392 °F)		
	准确度: ± 2 °C; 分辨率: 1 °C; 固定辐射率: 0.95		
	测量距离直径 D:S = 8:1; 推荐测量距离: < 20 cm		
	激光指示 : 红色, 等级2激光束, λ=650nm, Pmax=1mW, IEC60825-1兼容		
<b>听诊器模式:</b>	48 Ohm, 10Hz-20kHz 或 1k-20kHz 可切换, 音量可调		
<b>显示:</b>	TFT 彩色 LCD, 160x128 像素, 白色背光		
	视域: 28 x 35 mm		
<b>存储器:</b>	32M Flash		
<b>路径机器识别:</b>	RFID自动识别, 手动选择		
<b>通讯:</b>	USB2.0, LEMO 接口		
	蓝牙 2.0		
	WiFi		
	PC控制软件: VBT-View		
<b>供电 &amp; 充电器:</b>	锂离子电池组 3.7V 1500mAh		
	充电时间 4 小时, 连续运行时间 >14 小时		
	主充电器: AC 100-240 V, 50/60 Hz 输入; 4.2 V DC 600 mA 输出		
<b>环境参数:</b>	运行温度: -10 °C 至 +50 °C; 储存温度: -20 °C 至 +60 °C		
	防护等级: IP64		
	CE认证: 2014/30/EU EN 61326-1:2013		
<b>物理参数:</b>	尺寸: 145 (L) x 95 (W) x 35 (H) mm		
	重量: 316 g 不包括传感器和电缆		
<b>VBT33 完整组件:</b>	VBT 仪器主机, 电源充电器, 100 mV/g IEPE 加速度传感器, 传感器螺旋电缆 (BNC 接头), 传感器磁座, 不锈钢探针, 监听耳机, USB 电缆, 蓝牙适配器, VBT-View 安装软件 U盘, 仪器和附件便携包, 标定卡和质量证书, VBT33 仪器用户手册, VBT-View 软件用户手册		

# VBT35+ / VBT36 技术指标和配置

<b>传感器输入:</b>	IEPE 加速度计, 2.2mA @ 24V, 灵敏度80-600 mV/g, BNC接头		
<b>振动*:</b>	加速度: 0-60 g Peak 速度: 0-600mm/s RMS 位移: 0-6000 um Peak-Peak 速度测量自动报警: 按照ISO10816-3	频率 10Hz-12kHz 频率 10Hz-1kHz 频率 10Hz-1kHz	* 振动测量和轴承状态范围 相对于使用100mV/g的传感器
<b>轴承状态*:</b>	Bg: 0-30 g RMS Bv: 0-300 mm/s RMS 自动检查轴承状态 BG 和 BV: 经验准则	频率 1kHz-12 kHz 频率 1kHz-12 kHz	
<b>准确度:</b>	< +/-5%		
<b>单位:</b>	公制-1: g RMS, mm/s RMS, um P-P; 公制-2: m/s <sup>2</sup> RMS, mm/s RMS, um P-P 英制: g RMS, ips RMS, mils P-P		
<b>FFT 频谱:</b>	谱线数: 800, 1600, 3200; 汉宁窗; 平均次数: 4 速度: 10-400Hz 速度: 10-1,600Hz; FFT/TWF 加速度: 10-8,000Hz; FFT/TWF 包络解调: 0-1,000Hz (滤波器 1k-20kHz)		
<b>温度:</b>	红外传感器温度范围: -20 °C 至 200 °C (-4 °F 至 +392 °F) 准确度: ± 2 °C; 分辨率: 1 °C; 固定辐射率: 0.95 测量距离直径 D:S = 8:1; 推荐测量距离: < 20 cm 激光指示: 红色, 等级2激光束, λ=650nm, Pmax=1mW, IEC60825-1兼容		
<b>听诊器模式:</b>	48 Ohm, 10Hz-20kHz 或 1k-20kHz 可切换, 音量可调		
<b>显示:</b>	单色 LCD, 160x160 像素, 白色背光 视域: 45 x 42 mm		
<b>存储器:</b>	24MB(VBT35+); 48MB (VBT36) Flash		
<b>通讯:</b>	USB2.0, LEMO 接口 蓝牙 2.0 PC控制软件: VBT-View		
<b>供电 &amp; 充电器:</b>	锂离子电池组 3.7V 3000mAh 充电时间 4 小时, 连续运行时间 >30 小时 主充电器: AC 100-240 V, 50/60 Hz 输入; 4.2 V DC 600 mA 输出		
<b>环境参数:</b>	运行温度: -10 °C to +50 °C; 储存温度: -20 °C to +60 °C 防护等级: IP64 CE认证: 2014/30/EU EN 61326-1:2013		
<b>物理参数:</b>	尺寸: 214 (L) x 58/94 (W) x 39.5 (H) mm 重量: 415 g 不包括传感器和电缆		
<b>VBT36 完整组件:</b>	VBT 仪器主机, 电源充电器, 100 mV/g IEPE 加速度传感器, 传感器螺旋电缆 (BNC 接头), 传感器磁座, 不锈钢探针, 监听耳机, USB 电缆, 蓝牙适配器, VBT-View 安装软件 U盘, 橡胶仪器套, 仪器和附件便携包, 标定卡和质量证书, VBT35+/36 仪器用户手册, VBT-View 软件用户手册		

## 普迪美科技（北京）有限公司

地址：北京市海淀区大柳树 17 号富海大厦 B 座 1108 室  
邮编：100081  
电话：010-6214 7998, 6214 8243, 6215 4664, 6216 0969  
传真：010-6215 0234

## 苏州普迪美检测技术有限公司

地址：苏州工业园区苏虹中路 225 号星虹大厦 2309 室  
邮编：215000  
电话：0512- 6296 9780, 6296 9781  
传真：0512-6296 9782

## 普迪美科技广州办事处

地址：广州市番禺区汉溪大道保利大都汇 B8-404 室  
邮编：511495  
电话：020-3846 1012

网址：[Http://www.bpdm.com.cn](http://www.bpdm.com.cn)