

技术资料

VIBXPERT 3 六通道振动分析仪(动平衡仪)

VibXpert 3 振动分析仪为下一代智能振动分析和动平衡工具，可改善用户体验，加快现场动平衡工作流程，巩固资产健康。VibXpert 3是德国普卢福（Prüftechnik）推出的新一代工业振动分析与现场动平衡设备，主要用于旋转机械的振动监测、故障诊断及不平衡校正，具有6通道同步测量、双平面平衡功能。



振动测量如何延长资产寿命

所有旋转机械都会振动，但由于不平衡而导致的过度振动会增加磨损，降低机器及其部件的性能，缩短使用寿命。利用 VibXpert 3 振动分析仪，团队可以通过定期测量振动来提高安全性，延长机器寿命。通过定期跟踪资产状态，团队可以实施基于状态的维护。因此，他们可以根据实际资产需求调整维护活动，而非间隔性维护。这样可以缩短停机时间，降低人力及零部件成本。

快速解决不平衡问题

不平衡是质量围绕旋转轴的不均匀分布导致的。机器发生不平衡时，轴承、密封件、喷嘴、联轴器等部件会磨损得更快。不平衡是造成计划外机器停机和严重损坏的常见原因之一。正确平衡的机器能够更长时间地保持最佳性能，并提高效率。

如今，经营者越来越多地采用变速方式使用机器，并且达到或接近设备的设计能力。这增加了共振的风险。平衡良好的机器组件可降低这种风险。

VibXpert 3 振动分析仪采用高效软件，可很大限度地提高平衡效率，简化工作流程，加快平衡过程。这有助于减少所需步骤，节省维护和服务团队的时间。

解决机械不平衡问题

通过现场平衡，团队可以在现场修复机械不平衡。这节省了宝贵的时间和资源，同时确保了旋转机械资产的顺利运转。

尽管现场平衡至关重要，但对于维护和服务技术人员来说，这一过程可能具有挑战性。常见挑战包括：

• 设备复杂性：

有些旋转机械资产非常复杂，由许多部件组成。这使得工作人员很难确定旋转不平衡的原因，并应用正确的平衡技术。

• 技能和经验要求：

实施正确的现场平衡需要具有振动分析和机械平衡技术专业知识的熟练技术人员。缺乏经验会导致平衡不当，使问题变得更糟。

• 实时调整：

实施现场平衡需要实时调整以修正不平衡。这需要对设备有深入的了解，以便针对不断变化的状态做出恰当的响应。

• 有限的文件资料：

通常，旋转机械资产缺乏足够的设计或之前执行平衡过程的相关文件资料。这种信息的缺乏使得确定良好的平衡参数具有很大的挑战性。



- **时间紧迫：**

必须高效地进行现场平衡，以缩短停机时间，这可能会使平衡过程更加紧迫和复杂。

- **环境条件：**

现场平衡往往在极端的温度、湿度或多尘环境等恶劣条件下进行。上述条件会影响测量准确度和技术人员的安全。

选择 VibXpert 3 振动分析仪的原因

- **效率——设计时充分考虑到用户的需求**

VibXpert 3 振动分析仪优化用户体验，实现高效率和易用性。预配置了可定制的机器模板，改善了用户的平衡、振动测量和分析过程。

- **改善整体用户体验——人人可用**

该设备降低了平衡过程相关的复杂性，确保即使不是专家也能高效地修正机器的不平衡故障。VibXpert 3 振动分析仪采用直观的交互式触摸屏用户界面，提升流畅且人性化的用户体验。此外，其宽大的触摸显示屏设计使得即使是缺乏平衡经验的技术人员也可以执行平衡程序，进行快速全面的测量，同时提供非常可靠的数据。

- **简化分析和数据管理**

VibXpert 3 振动分析仪具有强大的洞察力和剖析功能，可提供全面的数据，从而进一步增强用户体验。结果中包含所有数据点，包括通频振动、FFT 频谱、相位和时间波形等分析任务，并经过精简，与平衡数据一起记录于同一文件中。这样简化了数据管理和分析，使跨团队或设备的数据传输更加容易。

- **现场平衡更快速**

VibXper 3 振动分析仪帮助技术人员实现更快测量。可通过振动传感器的六个模拟通道，同时捕获多达六个机器测量点的振动数据。结合其现代化的数据处理能力，用户可以简化数据收集过程。

- **获得更强的洞察力——全面机器覆盖**

在平衡过程中，用户可全面了解机器的振动水平。所有测量点的平衡过程中，同步记录时间波形、通频振动、FFT 频谱和相位信息。用户可将通频振动水平与行业标准或机器技术指标进行比较，并确定是否存在其他机器故障影响平衡过程。

- **获得更好的平衡结果——优化计算**

VibXpert 3 振动分析仪采用高效的软件，可同时将所有机器测量点的通频振动水平降低。这有助于改善平衡结果，确保优化机器健康状况。

- **平衡报告——增强报告功能**

VibXpert 3 振动分析仪可在现场平衡作业完成后无缝生成全面的报告。平衡报告为用户提供所有必要信息，包括通频振动水平、频谱图、极坐标图和机械详细信息等。该功能使用户能够记录和报告执行平衡前后其资产状态的增强情况。

- **持久耐用**

该设备以其耐用性和强大的功能脱颖而出。使其即使在最具挑战性的环境中也高度可靠。采用防震、防跌落设计，并配备有防刮屏幕，确保其能够承受恶劣环境的影响，不会对性能造成影响。该设备采用的电池容量经过扩展，支持长达 8 小时的全工作模式，为技术人员提供不间断服务。



• 防护等级

该设备的硬件为 IP-65 防护等级，确保其在潮湿或多尘环境中仍然受到保护，确保实现良好性能。

• 其他增强设计

硬件两侧均设有按钮，无论用户惯用右手还是左手，都能轻松进行平衡工作。集成肩带，有助于方便且安全地操作设备。此外，机器轨道的安装支架和符合人体工程学的设计进一步优化了流畅、友好的用户体验。总之，该设备坚固耐用，使其成为可靠且不可或缺的工具，在任何情况下都能确保实现良好性能。

• 及早发现故障

VibXpert 3 振动分析仪有助于技术人员及早发现机器和轴承问题。提供了全面的机器状况和振动水平概览。方便用户收集机器的通频振动值、FFT 频谱数据和轴承包络谱，从而使用户全面了解机器的健康状况。



让我们的专家助您一臂之力

分析资产状况数据、诊断问题，以及确定问题的严重程度和应采取的适当措施，都需要一些经验和专业知识。在竞争激烈的环境下，内部专家并非总能胜任，需要外部专家和顾问提供必要指导。Fluke Reliability 拥有 ISO CAT I-IV 专家，其振动专业知识面向全球客户。我们提供以下服务，以帮助客户实现可靠性。

欢迎咨询我们的独特服务以及您所在地区的可用服务，包括：

- **现场故障诊断和排除，以及修正服务：** 专家现场服务，包括平衡和校准
- **培训：** 现场或远程，并提供认证培训
- **维修和校准：** 产品相关服务，包括延长保修
- **技术支持：** 产品及指导支持
- **状态监测服务：** 对关键机器进行远程分析和诊断



VIBXPERT 3 技术指标

参数	详细信息
测量通道	
数量	6 路同步模拟通道 2 个触发点
通道 1 至 6	(0 至 50 kHz) -20 至+20 V; 输入阻抗: 78 kΩ IEPE 线驱
连接器	1 和 4: 三轴传感器、单轴传感器和 Vibcode 2、3、5、6: 单轴传感器
动态范围	108 dB (总计)
采样率	高达 131 kHz/通道(触发器, 1048 kHz)
信号处理	6 个 24 位 ADC (触发器, 2 个 14 位)
量程/精度	振动加速度: 取决于所用传感器 冲击脉冲: -10 dBsv 至 80 dBsv/+/-2 dBsv
RPM	10 至 120 000 1/min / $\pm 0.01^{0/00}$ 或 ± 1 1/min (适用较低精度)
认证标准	DIN ISO 2954: 2012 (2-1 kHz、10 Hz -1 kHz、10-10 KHz)
显示	
类型	电容触摸屏 光学级贴合, 高对比度和增强抗冲击性
有效面积	(220 x 137) mm (7 7/8" x 5 25/64") (1280 x 800 像素)
尺寸	256 mm (10 5/64")
颜色深度	1670 万色
视角	< 150°
操作	多点触摸 - 手势控制 支持戴手套操作
照明	背光, 可调节
环境光传感器	有
电源	
电池类型	锂离子可充电电池
标称电压	7.2 V
能量密度	72 Wh
充电时间(典型值)	6.5 h (0 至 100% @ 25 °C / 77 °F) 3.5 h (0 至 80% @ 25 °C / 77 °F)
充电温度	10 °C 至 40 °C (50 °F 至 104 °F)
工作时间(典型值)	8 小时 (亮度 50%, 传感器在预览模式下进行测量)
充电器	交流 100-240 V, 50-60 Hz (输入) 12 V 3 A (输出)
省电模式	有



参数	详细信息
主机	
处理器	ARM 4 x Cortex-A53 1.6 GHz
操作部件	多点触摸屏, ON/OFF按钮, 2个ENTER按钮
存储器	microSD卡, 256 GB, 用于储存测量数据; 4 GB固定安装内存
USB	1 x USB 2.0, 设备接口
RFID	RFID读取模块, 支持PRÜFTECHNIK识别应答器 - ALI 50.628-25, 符合ISO 14443a和ISO 15693标准 读取距离: 2 - 3 cm / 25/32" - 1 3/16"
WiFi	IEEE 802.11a/b/g/n/ac 吞吐量: <200 Mbps 安全: WPA2
RF频率范围	2.400 - 2.4835 GHz 5.180 - 5.210 GHz 5.785 - 5.815 GHz
最大发射功率	802.11b: 18 dBm+1.5 dB 802.11a/g/n/ac: 16 dBm+1.5 dB
发射功率 常规蓝牙	2类, 1类, BR: 10 dBm+2 dB, EDR: 8 dBm+2 dB
发射功率, 蓝牙	EMMY-W161: 7.8 dBm+2 dB
频闪仪	频率范围: 0.1 - 1000 Hz 分辨率: 0.061/min LED: IEC 62471标准1类危害
LED	1个 RGB LED (显示电池和充电状态)
环境/通用技术指标	
连接	充电器充电插座 USB Type-C端口, 用于数据电缆 2个插入式连接器(8针), 用于信号电缆 4个插入式连接器(3针), 用于信号电缆 2个插入式连接器(4针), 用于触发
外壳	双部件外壳: 内模: PC (LEXAN), 黑色; 外模: TPE (热塑性塑料), 黑色
尺寸	326 x 210 x 56 mm (长x宽x高) [12.83 x 8.27 x 2.2"]
重量	2.2 kg [77.6 oz]
IP等级	IP65, 防尘、防溅
温度范围	工作: -10 °C至+50 °C (14 °F至 122 °F) 储存: -20 °C至+60 °C (-4 °F至+140 °F)
湿度	0至90 %, 无凝结
认证	CE、RoHS、FCC、FCC/IC、UK CA
摄像头	1300万像素摄像头, 带自动对焦功能

中国代理: 宁波瑞德检测仪器有限公司

技术指标如有更改, 恕不另行通知。
2023 年 9 月 6014070e-en