简单
经济
模块化

PRÜFTECHNIK

VIBNODE®

在线状态监测的完美入门级解决方案

特别适用于鼓风机、
泵、电动机

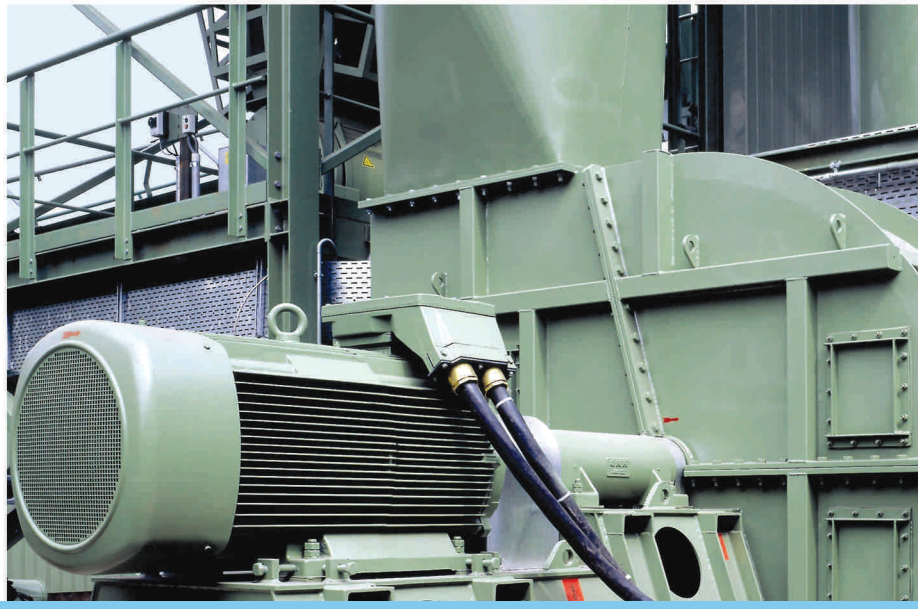
为什么值得进行在线状态监测?

来自全球竞争对手的持续增长压力，迫使每个公司不得不想尽一切办法来降低各种潜在的成本，并且提高各方面的生产效率。在机械维修和机械服务领域，这就意味着努力确保不间断的生产过程、防止计划外的停产意外、以及延长所有生产设备的使用寿命。

在线状态监测系统是实现以上目标不可缺少的手段。通过在线状态监测系统，能迅速对探测到的故障进行诊断、能在合理的时间段进行维修、避免计划外的停产意外。

对单个机器或少量机器组来说，VIBNODE®是一种最适合的经济型在线状态监测解决方案。

简单而智能的在线状态监测系统 VIBNODE®



为什么某些在线监测系统有时会错过机器故障?

典型VIBNODE®的应用场合

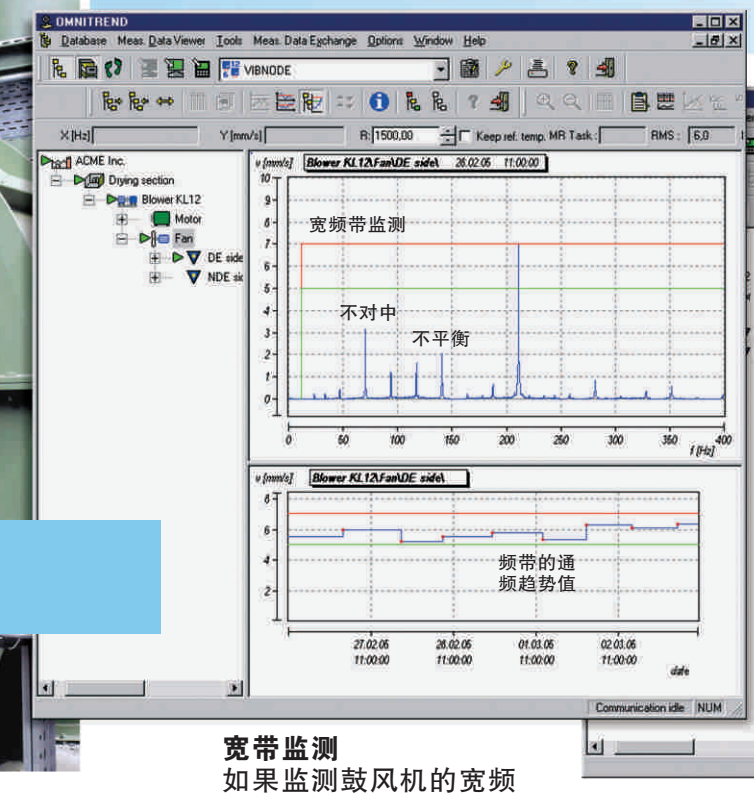
电动机　泵　鼓风机　滚动轴承　非复杂齿轮箱

简单

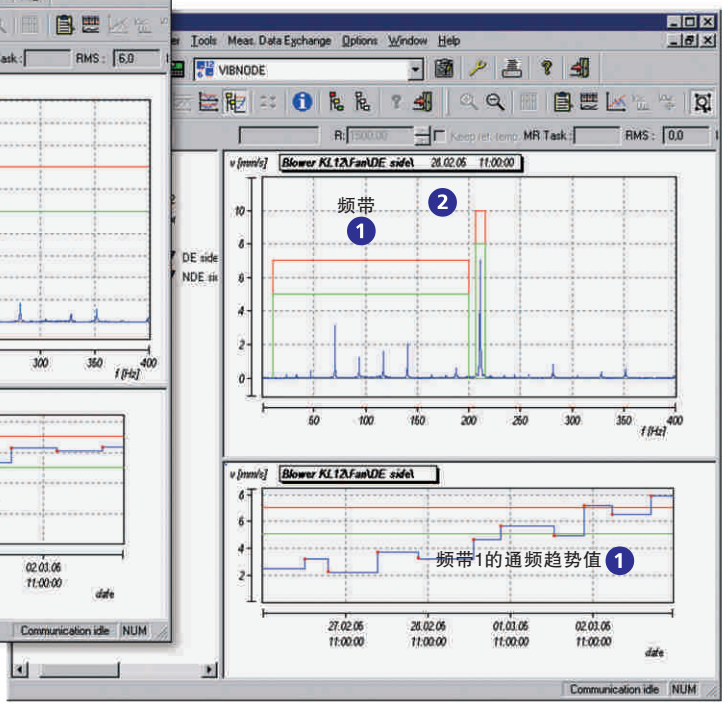
- 6或12通道的经济型解决方案
- 安装简单—较低的安装成本
- 标准接口—以太网连接
- 使用配套的OMNITREND®软件，操作非常简单

智能

- 宽频带和窄频带监测
- 过滤噪声信号
- 根据转速RPM跟踪频带
- 智能化减少传送的数据量
- 独立产生报警信号
- 集成完整的信号处理过程



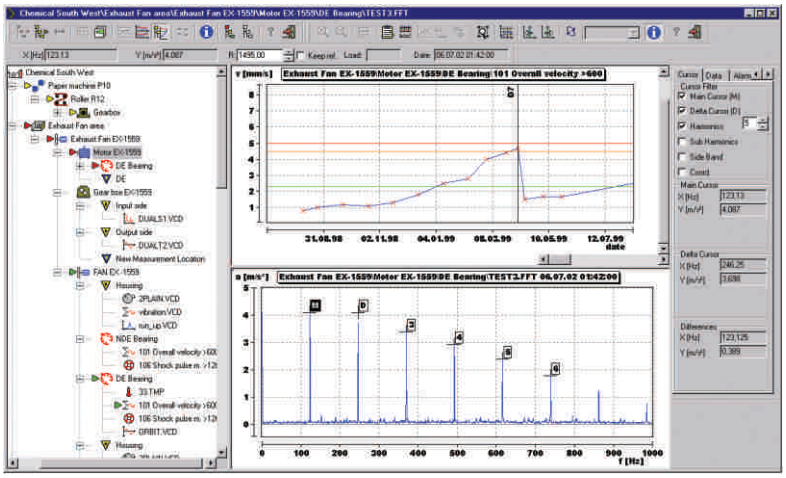
宽带监测
如果监测鼓风机的宽频带响应，叶片经过频率是占主导地位的。在通频趋势值中，它将掩盖不平衡和不对中两种较小的信号值。因此在趋势图中并不能及时反应这两种故障信号值的增长，从而可能会忽视这些故障。



选择性监测
针对特定频率范围的监测，可以去除噪声信号。如果在两个独立频率范围内监测左侧例子中的机器，可以在趋势图里(下图)看到宽频带1内的任何故障信号的变化。VIBNODE®里能针对每个频谱设定12个频带。

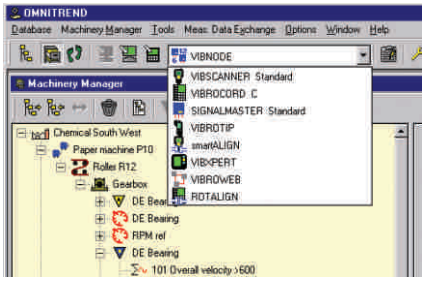
OMNITREND® PC软件

编程 – 评估 – 归档



OMNITREND®PC软件提供了显示、分析、存档(符合ISO标准)和记录机器数据等多种选择。只需要简单通过鼠标点击，就能设定测量任务和设定报警值。

总体策略



VIBNODE®是PRÜFTECHNIK公司状态监测策略(由离线手持式测量设备和在线状态监测系统组成)的一部分。对于机器设备而言它是一种满足成本预算和技术需求的优化解决方案。

技术参数

模拟输入
VIBNODE®6;
6通道信号输入，用于
– 振动加速度
– 0/4 ~ 20 mA
– ±5 V AC / DC
VIBNODE® 12;
12通道信号输入，用于
– 振动加速度
– 0/4 ~ 20 mA
– ±5 V AC / DC

测量范围，模拟输入
±5 V，放大倍数1, 10, 100, 1000

动态范围/分辨率
96 dB / 16 bit

频率范围
400 Hz，1 kHz，5 kHz*，10 kHz F_{max}

过滤器(仅“低速机器”版)
25 Hz 低通，设置可切换/F_{max}: 400 Hz

频率分辨率
3200 线

包络谱
2 kHz ~ 10 kHz / $F_{max.}$: 1kHz
3 kHz ~ 10 kHz / $F_{max.}$: 4 kHz
“低速机器”版
100 Hz ~ 10 kHz / $F_{max.}$: 1 kHz

转速，计数器输入
VIBNODE 6：1个
VIBNODE 12：2个

数字输入
2个 (5V ~ 30V)

数字输出
3个(集电极开路)

模拟输出(选配)
2个(4 ~ 20 mA)；非电气绝缘
可选配电气绝缘

开关量输出
24 VDC，可切换

测量功能
FFT频谱、包络谱、通过宽频带/窄频带测定特征值(峰值，RMS值)

内存容量
环形缓冲区，最多48个FFT频谱
环形缓冲区，最多15000个测量值(趋势值)

以太网接口
1个，数据传输率：10 Mbit

RS 232接口
2个，数据传输率：115 kbit

电源供电
21 ~ 30 V DC / 0.8 A

容许环境温度
–25℃ ~ 60℃

*硬件版本1.2起

“简单且智能” —特点一览

经济型入门解决方案
使用6或12 通道监测，对单独的机器来讲特别能降低成本。另外，可以根据现场需要增加监测通道数量。

分散化–直接安装在现场
VIBNODE®是直接安装在机器上的，并不需要PC机的支持，并且能集成到公司的数据网络里。(以太网、Modus TCP、OPC)

快速安装
短电缆、坚固的安装技术和现成的电缆，使VIBNODE®的安装过程非常快速。

灵活的测量任务
记录宽频带的通频值能提供机器总体状况的信息。另一方面，针对特定故障频率范围的监测提供了可靠的故障诊断。对于变速机器，监测跟踪其故障频带。通过选择特定频带，能去除干扰信号的影响。

仅在报警情况下保存频谱
为了降低数据传送量，仅在报警情况下保存机器的FFT频谱和包络谱分析信息。

快速报警
当机器状况超过限定值时，VIBNODE®能通过以太网、eMail或SMS及时通知维修人员。