

ibalnSpectra Expert



Panorâmica

- Modulo de alta tecnología para ibaPDA-V6
- Análise em tempo real de vibrações
- Alta conectividade
- Configuração simples
- Perfil de cálculo para múltiplas utilizações
- Módulo aplicável no ibaAnalyzer "arrastar e soltar" (drag & drop)
- Visualização orientada em função das necessidades
- Apresentação da cascata
- Indicação das bandas de frequência e valores de referência
- Alarme em caso de violação dos valores limite
- Sincronia das vibrações com os dados do processo

Ferramentas adaptadas às necessidades para soluções de monitoramento de condições ("Condition Monitoring")

As máquinas e os sistemas industriais têm de evidenciar um nível elevado de disponibilidade, de modo a alcançar o nível máximo de produção. As paradas de produção, especialmente as não planejadas - devem ser evitadas sempre que possível. As modificações causadas por desgaste ou outros motivos, podem geralmente, ser identificadas através de vibrações mecânicas. Com um sistema de monitoramento de condições ("Condition Monitoring"), os componentes mecânicos podem ser permanentemente controlados e é possível identificar antecipadamente as possíveis fontes de defeitos.

Conceito ibalnSpectra

Com o ibalnSpectra, o iba oferece um conceito de soluções por fases para apuramento, indicação e análise de vibrações mecânicas em máquinas e sistemas.

Com base nas diferentes plataformas e com taxas de aquisição até 100 kHz, o ibalnSpectra pode ser escalado para três fases de desmontagem de forma optimizada de acordo com cada um dos requisitos.

■ „Compact“

Uma solução compacta para o controlo de componentes individuais, com aplicações tecnológicas, p. ex. controlador de vibrações com criação de valores característicos

■ „Embedded“

Uma solução de alto desempenho para o grupo de máquinas, análise espectral complexa e aplicações específicas, autónomas e contudo conetada ao processamento de dados de todo o sistema.

■ „Factory“

Uma solução para toda a gama de fabrico e produção com visualização e conectividade completa do ibaPDA-V6. O ibalnSpectra Expert é o primeiro de um conjunto de módulos de software da variante „Factory“.

Aberto e versátil

Ao contrário de muitos outros sistemas de monitorização de condições ("Condition Monitoring"), o ibalnSpectra não está preparado para as condições específicas do fabricante nem está limitado a máquinas individualmente, usufruindo pelo contrário de uma ampla conectividade do ibaPDA-V6 e do hardware iba. Deste modo, está preparado para ser utilizado em estruturas heterogêneas de automatização, que podem ser identificadas através de uma variedade de ferramentas e tipos de acionamento.

Com base na integração sem fios no ibaPDA-V6, os dados de medição da vibração bem como todos os restantes dados relevantes das máquinas, processos, materiais e qualidade podem ser apurados a nível central e comparados. Deste modo, para além da análise simples das vibrações de cada uma das máquinas individuais, podem também ser identificados os possíveis efeitos das vibrações ao nível da estabilidade do processo e da qualidade do produto.

Análise em tempo real

Muitos sistemas de monitoramento de condições ("Condition Monitoring") estão montados em tendências a longo prazo e apenas avaliam os sensores de vibração em determinada dias e horas. Pelo contrário, com o ibalnSpectra, os sensores podem ser controlados com tempo sincronizado e continuadamente, e pode ser dada indicação da análise das frequências atuais em tempo real. As tendências negativas bem como as correlações significativas dos dados podem ser identificadas antecipadamente. Os estados críticos ou a violação dos valores limite podem ser assinalados continuamente, o que contribui de forma significativa para a protecção das pessoas e máquinas.

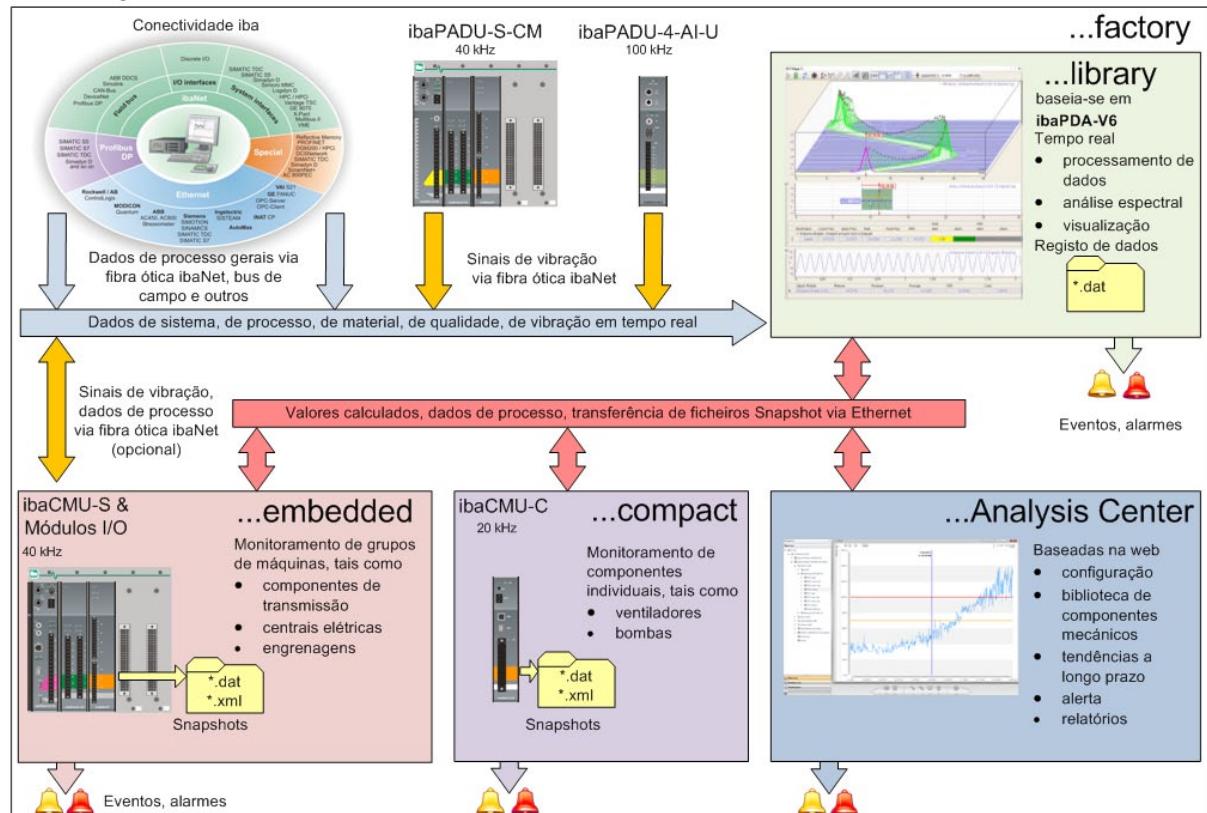


ibaCMU-S
com módulos E/S



ibaCMU-C

ibaInSpectra...



Panorâmica ibaInSpectra

Configuração flexível para especialista

Concebidas como módulos de alta tecnologia integrados de ibaPDA-V6, o ibaInSpectra Expert serve para efetuar a análise dos parâmetros de banda de interesse nas vibrações mecânicas.

O módulo ibaInSpectra Expert é configurado no I/O-Manager do ibaPDA-V6. Devido às diversas possibilidades de parametrização da análise da banda de frequências, este oferece aos especialista em vibrações uma base flexível para execução das suas tarefas.

Para cada sinal de interesse, é necessário configurar um módulo Expert ibaInSpectra. Neste caso, as bandas de frequência a controlar podem ser definidas livremente, tanto estatística como dinamicamente, conforme as ordens de

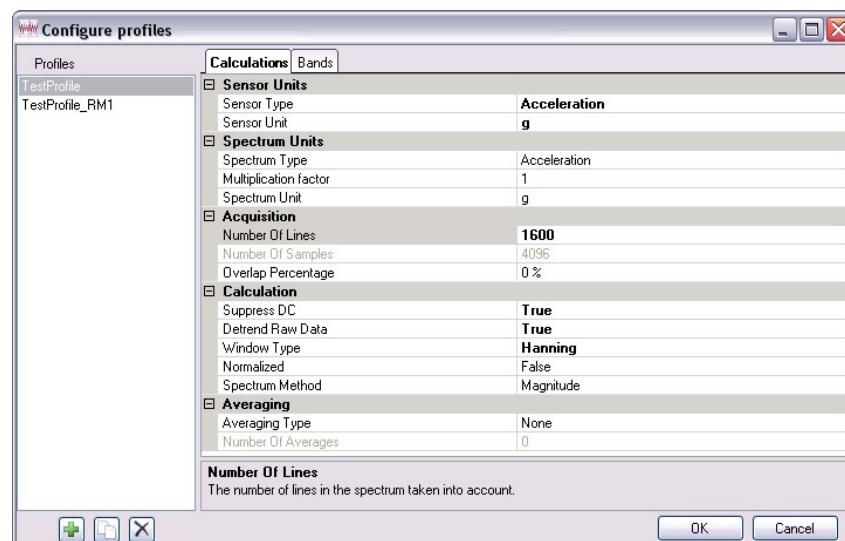
grandeza. Como resultado da análise, para cada banda de frequência serão apurados os seguintes parâmetros:

- Peak
- RMS (valor intermédio quadrado)
- Frequência Peak

Para o RMS e Peak existe também a possibilidade adicional de definir dois valores limite (aviso, alarme).

Para além dos valores do domínio de frequência, serão apurados dois outros valores no domínio temporal do sinal, tais como mínimo, máximo, valor intermédio, RMS ou factor Crest.

Os fundamentos do cálculo para a análise podem ser adaptados a vários níveis pelo utilizador, individualmente, e guardados no perfil. Para além do tipo de sensores e do



Caixa de configuração do perfil de cálculo

espectro, os parâmetros de cálculo FFT tais como amostras numéricas, formas de janelas e factores de sobreposição podem ser definidos

Estão disponíveis vários métodos de criação de valores intermédios, tais como a possibilidade de despadronização (Detrending), de modo a compensar a derivação lenta do valor intermédio. Uma vez definido, o perfil pode ser guardado e utilizado repetidamente.

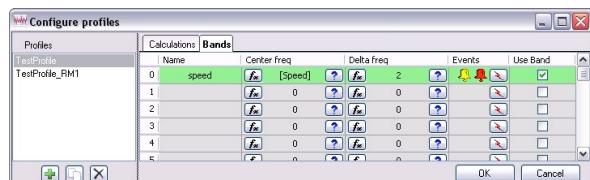
Sinalização e alarme

Com a configuração dos limites de aviso e alarme, os sinais digitais correspondentes são automaticamente disponibilizados pelo módulo Expert do ibalnSpectra, e podem ser activados em caso de violação dos valores limite.

Estes sinais podem ser disponibilizados através do interface de saída dos sistemas ibaPDA-V6 ou outros sistemas de sinalização ou para interferir no accionamento do processo.



Caixa de configuração das mensagens de aviso e alarme



Caixa de configuração das bandas de frequência

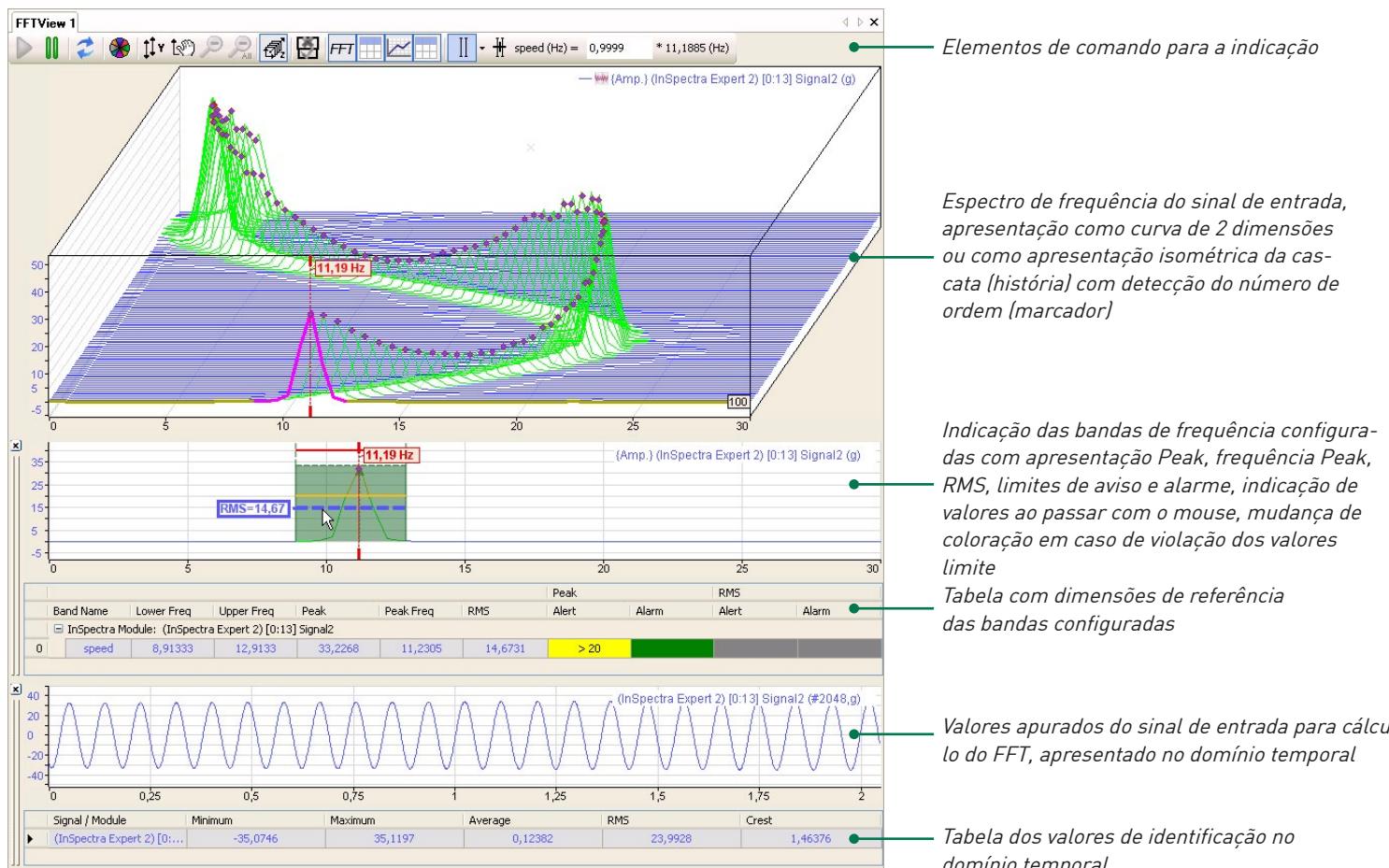
Comando e visualização

O módulo ibalnSpectra possui a sua própria árvore de sinal do ibaPDA-V6. Para indicação, será necessário abrir apenas uma janela FFT e selecionar ao módulo "Arrastar" e "Soltar" (Drag & Drop) do ibalnSpectra. As Vistas padrão cascata, banda de frequência, tabelas de valores reais e curso temporal do sinal de entrada ficam imediatamente disponíveis. Caso seja necessário, estas poderão ser mostradas ou ocultadas.

Através do marcador livremente definido, é possível monitorizar cada uma das frequências pretendidas bem como a sua harmonização na indicação (detecção do número de ordem), o que pode ser muito importante em caso de condições dinâmicas de funcionamento do sistema.

Continuidade até uma análise offline

Ao efetuar o registo com o ibaPDA-V6, o módulo Expert da ibalnSpectra é gravado de modo completo com todos os valores de referência calculados no arquivo de medição. Na ibaAnalyzer, os módulos estão disponíveis na árvore de sinais e os parâmetros de banda apurados podem ser arrastados com o "Arrastar" e "Soltar" (Drag & Drop) para o mostrador da tendência ou ainda ser utilizados para outros cálculos.



Dados técnicos

Nome	ibaInSpectra Expert																							
Número de encomenda	30.681220																							
Descrição	Modulo de alta tecnologia de software para ibaPDA-V6																							
Utilização	Análise dos dados de vibração mecânica e visualização das bandas de frequência selecionadas																							
Funções	Análise de frequências (FFT) com base no parâmetro livremente programável Fabrico e registo dos perfis de cálculo Cálculo das dimensões características tais como RMS e Peak Indicação do espectro e bandas de frequência e sinais temporais contínuos Alarme em duas fases em caso de violação dos valores limite																							
Número dos módulos por licença	Máx. 1024 (de acordo com o tipo e número dos sinais e desempenho de processamento)																							
Número das bandas de frequência por módulo	32																							
Parâmetro do perfil de cálculo	<table border="0"> <tr> <td>Tipo de sensor (unidade)</td> <td>Forças de flexão (mm, inch, mils) Velocidade (mm/s, in/s, mils/s) Aceleração (mm/s², in/s², mils/s², g)</td> </tr> <tr> <td>Tipo de espectro (unidade)</td> <td>Forças de flexão (mm, inch, mils) Velocidade (mm/s, in/s, mils/s) Aceleração (mm/s², in/s², mils/s², g)</td> </tr> <tr> <td>Número de linhas</td> <td>200/400/800/1600/3200</td> </tr> <tr> <td>Amostras numéricas</td> <td>512/1024/2048/4096/8192 (de acordo com as linhas numéricas)</td> </tr> <tr> <td>Sobreposição</td> <td>0 até 95 %</td> </tr> <tr> <td>Compensação da pressão</td> <td>sim/não</td> </tr> <tr> <td>Compensação força-impulso</td> <td>sim/não</td> </tr> <tr> <td>Tipo de janela</td> <td>Bartlett, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hanning, retângulo</td> </tr> <tr> <td>Normalização</td> <td>sim/não</td> </tr> <tr> <td>Método</td> <td>Magnitude/potência</td> </tr> <tr> <td>Formação do valor inter-médio da zona de frequência</td> <td>Linear/exponencial/manutenção do peak</td> </tr> </table>		Tipo de sensor (unidade)	Forças de flexão (mm, inch, mils) Velocidade (mm/s, in/s, mils/s) Aceleração (mm/s ² , in/s ² , mils/s ² , g)	Tipo de espectro (unidade)	Forças de flexão (mm, inch, mils) Velocidade (mm/s, in/s, mils/s) Aceleração (mm/s ² , in/s ² , mils/s ² , g)	Número de linhas	200/400/800/1600/3200	Amostras numéricas	512/1024/2048/4096/8192 (de acordo com as linhas numéricas)	Sobreposição	0 até 95 %	Compensação da pressão	sim/não	Compensação força-impulso	sim/não	Tipo de janela	Bartlett, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hanning, retângulo	Normalização	sim/não	Método	Magnitude/potência	Formação do valor inter-médio da zona de frequência	Linear/exponencial/manutenção do peak
Tipo de sensor (unidade)	Forças de flexão (mm, inch, mils) Velocidade (mm/s, in/s, mils/s) Aceleração (mm/s ² , in/s ² , mils/s ² , g)																							
Tipo de espectro (unidade)	Forças de flexão (mm, inch, mils) Velocidade (mm/s, in/s, mils/s) Aceleração (mm/s ² , in/s ² , mils/s ² , g)																							
Número de linhas	200/400/800/1600/3200																							
Amostras numéricas	512/1024/2048/4096/8192 (de acordo com as linhas numéricas)																							
Sobreposição	0 até 95 %																							
Compensação da pressão	sim/não																							
Compensação força-impulso	sim/não																							
Tipo de janela	Bartlett, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hanning, retângulo																							
Normalização	sim/não																							
Método	Magnitude/potência																							
Formação do valor inter-médio da zona de frequência	Linear/exponencial/manutenção do peak																							
Ajustes da banda	Nome, frequência intermédia, largura da banda de frequência, aviso/alarme do valor RMS, aviso/alarme do valor Peak																							
Valores característicos apurados	<table border="0"> <tr> <td>Domínio temporal</td> <td>Min, máx, avg, RMS, Crest</td> </tr> <tr> <td>Domínio de frequência (consoante a banda)</td> <td>Peak, frequência Peak, RMS</td> </tr> </table>		Domínio temporal	Min, máx, avg, RMS, Crest	Domínio de frequência (consoante a banda)	Peak, frequência Peak, RMS																		
Domínio temporal	Min, máx, avg, RMS, Crest																							
Domínio de frequência (consoante a banda)	Peak, frequência Peak, RMS																							
Indicação	Espectro com bandas de frequência, valores de identificação e limites do alarme (gráfico e de tabela) Apresentação da cascata do espectro (história do espectro)																							

iba AG

Koenigswarterstr. 44 • 90762 Fuerth • Alemanha • Tel.: +49 911 97282 0 • Fax: +49 911 97282 33 • E-Mail: sales@iba-ag.com • www.iba-ag.com

Sistema de medição e automação

