



Brüel & Kjær Vibro



VIBROPORT 80 VP-80 / VP-80 E

Análise de vibração
Balanceamento de rotor
Manutenção de máquina

Brüel & Kjær Vibro GmbH Leydhecker Str. 10 64293 Darmstadt

Tradução das Instruções Operacionais Originais

VP-80

VP-80 E



// 3G

Dados Técnicos: VIBROPORT 80, VIBROPORT 80 E

Performance

Entrada de sinal: Aceleração (acelerômetro), Velocidade, Deslocamento, Sensores CA/CC, Sensor de referência (tacômetro), Tensão

Saída de sinal: Saída de áudio (fones de ouvido)

Outras conexões: Fonte de alimentação/carregamento (bateria), dispositivo USB

Alimentação dos sensores (sensores de vibração): CCS (Fonte de corrente contínua) tipicamente 2,4 mA (mínimo 2,0 mA)

Parâmetros de medição (Unidades): Aceleração (g, m/s², BCUp, ECUp), Velocidade (mm/s, in/s), Deslocamento (µm, mils), Volts/mV, (Max X/Y, CRISTA - ver *Sinais*)

Tipos de medição: Domínio do tempo: Valores globais, Valores globais vs. velocidade e tempo, sinal temporal, órbita, Processo, velocidade de rotação; Domínio da frequência: Espectro FFT, Espectro com invólucro (BCS, SED), Fase, Ordens, Fase entre canais cruzados, Função de transferência, Rastreamento (Bode, Nyquist, Cascata, Espectrograma)

Número de canais de entrada: 4 canais de vibração (1/X, 2/Y, 3/Z e 4/R) + , Suporte Triaxial: 1/X, 2/Y, 3/Z no CH1 *Uso em Zona* (modelos E): máx. 3 canais de vibração 1/X, 2/Y, 3/Z (Triaxial) + velocidade de rotação/referência

Conectores de entrada:

- CH1: Conector Fischer de 6 pinos – canais 1/X, 2/Y, 3/Z (CCS; entrada CA/CC, Triaxial e +5V de saída)
- CH2: Conector Fischer de 6 pinos – canal 2/Y (CCS, entrada CA/CC e +5V de saída)
- USB HOST/CH R: Conector Fischer de 7 pinos – canal R (CCS; entrada CA/CC), USB HOST, saída de áudio (não utilizar esta porta em modelos E na Zona 2)
- USB DEV/TRIG/PWR: Conector Fischer de 7 pinos – USB DEV, carregador, gatilho externo auxiliar, saída de tacômetro +5V

Nota: Os conectores de entrada CH1, CH2 e USB DEV/TRIG/PWR são alimentados por uma única fonte de tensão de +5V dentro do instrumento! Para os modelos VP-80 e VP-80E aplicam-se os seguintes valores:

VP-80: +5V @193 mA no total

VP-80E: +5V @78 mA no total (limitação em Áreas Perigosas)

Faixa de entrada: Conectores CH1, CH2 e USB HOST/CH R: Máximo ±25 V, Faixa automática, Unidades de Sensor (Proteção contra sobretensão ±50 V sustentados contra transientes de alta tensão)

Faixa de medição:

Vibração: Ver faixa de entrada para os conectores CH1, CH2 e CHR

Velocidade de rotação (Tacômetro): mínimo 0,1 Hz até máximo 10 kHz

Referência (rastreamento de velocidade e fase): mínimo 0,1 Hz até máximo 10 kHz

Sinais: RMS / Pico (Pico real) / Pico-a-pico (Pico-a-pico real), Pico calculado / Pico-a-pico calculado, CRISTA, Máx. X/Y

Verificação do transdutor: Verificação da integridade da Tensão de Polarização (verificação automática de sobretensão e subtensão de polarização).

**Gatilho:** Automático, Fixo**Faixa dinâmica:** >90 dB**Limites de faixa de frequência:**

No módulo de analisador FFT: Geral: CC até 80 kHz (componente CC removido do espectro, ver detalhes na tabela)

Canais	Aceleração		envoltório SED (ECU)		envoltório BCS (BCU)	
	Freq. Máx.	Linhas	Freq. Máx.	Linha	Freq. Máx.	Linhas
1	80000	25600	40000	25600	40000	25600
2	80000	12800	40000	12800	40000	12800
3	40000	6400	40000	6400	40000	6400
4	40000	6400	40000	6400	40000	6400

No módulo de valores globais (Overall): Geral: 0,18 Hz até 80 kHz (ver detalhes na tabela)

Canais	Caminho A apenas		Caminho B “ativo” com		
	Aceleração		Aceleração	ECUp	BCUp
	Freq. Máx.	Linhas	Freq. Máx.	Freq. Máx.	Freq. Máx.
1	80000	25600	40000	40000	Sim (Corte fixo)
2	40000	12800	20000	40000	Sim (Corte fixo)
3	20000	6400	10000	10000	Indisponível
4	20000	6400	10000	10000	Indisponível

Condição do rolamento: BCUp (operação máxima em canal duplo), ECUp, faixa de passagem de aceleração, envoltório BCS (BCU) e envoltório SED (ECU)

Filtros de envoltório:

612.5 – 1250Hz, 1250 – 2500Hz, 2500 – 5000Hz, 5K – 10KHz, 10k – 20KHz, 40 - 80Hz, 80 – 160Hz, 160 – 315Hz, 315 – 630Hz, 20k – 40KHz, 50 – 1000Hz, 500 – 10KHz, 1KHz – 10kHz, 5k – 40kHz e fixos para BCUp + BCS

Resolução FFT: 100 – 25.600 linhas (ver tabela do analisador FFT acima)

Comprimento do bloco de tempo: 256 – 65.536 amostras

Média: RMS, Tempo, Pico Sustentado (Peak Hold), Exponencial

Precisão das medições

Valores Globais (CA, banda larga): Precisão de amplitude de 5%

Amplitude vetorial (CA, banda estreita): Precisão de amplitude de 5%

Fase: ± 3 graus para os três primeiros picos e depois ± 6 graus para todos os picos subsequentes @ 60 Hz

CC: Precisão de amplitude de 1% nos valores globais

Velocidade: Tolerância de 1% em rpm ou melhor



Gabinetes

Tamanho: 220 x 220 x 71 mm

Peso: 1,54 Kg (3,4 lb)

Tela Display: 6,4" TFT VGA, LCD colorido com retroiluminação, (resolução 640x480, 18 bits de cor)

Ambiental:

Vedação: EN60529 IP65 (à prova de poeira e à prova d'água)

Teste de queda 1,2 m (4 pés) – conforme MIL STD-810F

Faixa de temperatura: VIBROPORT 80

- *Temperatura de operação:* –10 a +60 °C (+14 to +140 °F)
- *Temperatura de armazenamento:* –20 a +60 °C (–4 to +140 °F)
- *Umidade:* 10 to 90 % RH, sem condensação entre 0 a +50 °C (+32 to +122 °F)

Faixa de temperatura: VIBROPORT 80 E

- *Temperatura de operação (Temperatura ambiente):* –10 a +50 °C (+14 a +122 °F)
- *Temperatura de armazenamento:* –20 a +60 °C (–4 a +140 °F)
- *Umidade:* 10 a 90 % RH, sem condensação entre 0 a +50 °C (+32 a +122 °F)

Vibração: Transporte conforme MIL STD-810

Certificações:

- VIBROPORT 80: CE, RoHS (Categoria 9)
- Fonte de alimentação: CE, RoHS (Categoria 9)
- Estação de acoplamento: CE, RoHS (Categoria 9)

C-Tick requer o número de registro do importador B&K Vibro (ver etiquetas do produto)

Compatibilidade eletromagnética

De acordo com a diretiva 2004/108/EC

Diretiva de baixa tensão

De acordo com a diretiva 2006/95/EC

Áreas Perigosas (Certificação), somente para modelos E

- ATEX II 3G Ex ic IIC T4 Gc Ta= -10°C a +50°C
Conforme a diretiva 94/9/EC e normas EN60079-0 e EN60079-11
- IECEx (II 3G Ex ic IIC T4 Gc Ta= -10°C a +50°C
Conforme EN60079-0 e EN60079-11

Áreas Perigosas (Certificação), somente modelos padrão

- CSA Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D, Código de temperatura T4A @ Ta = 50°C



Sistema

Comunicação:

- USB via painel traseiro e estação de acoplamento (docking station)
- Microsoft Windows XP® / ActiveSync®
- Microsoft Windows 7® / Mobile Device Center®

Indicadores do usuário: LEDs Azul, Verde, Âmbar e Vermelho

Bateria: Íon de lítio, 6600 mAh com medidor de gás integrado
(Tipicamente, mínimo de 8 horas de operação contínua)

Recarregamento da bateria: Internamente via estação de acoplamento (estação de acoplamento, não usar em áreas perigosas) ou usando fonte de alimentação externa

Sistema Operacional: Microsoft® Windows® Embedded CE 6.0

Processador: Marvell 806 MHz PXA320

DSP: Motorola Freescale DSP56311

Memória:

RAM interna: 128 MB DDR SDRAM

Externa: suporta até 16 GB de cartão SD ou SDHC (máximo 2 GB por arquivo de relatório)