

SV106

ANALISADOR DE VIBRAÇÃO HUMANA



INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

APLICAÇÕES DE VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO



O SV 106 cumpre integralmente com os requisitos do ISO 2631-1 e da diretiva de vibração europeia fornecendo o valor de exposição de vibração A(8) referindo-se ao valor de vibração total de saúde e geral (VETOR) para a avaliação de conforto. Duas entradas permitem a conexão de 2 sensores triaxiais de vibração de corpo inteiro em simultâneo. O valor de exposição de vibração A(8) é calculado em tempo real e os resultados de ambos os sensores são exibidos simultaneamente em unidades VDV e RMS ou pontos. Além dos valores de exposição, o SV106 calcula o tempo restante até o limites sugerindo o tempo de trabalho seguro para o usuário.

ISO 2631-1 E DIRETIVA 2002/44/EC



O ISO 2631-1 especifica diferentes filtros e indicadores de ponderação para a avaliação do efeito da vibração na saúde humana, conforto e percepção. De acordo com o ISO 2631-1 e a diretiva europeia o valor de exposição de vibração A(8) é calculado como o valor mais alto de RMS frequência ponderada determinada em 3 eixos, incluindo o fator de ponderação de 1,4 na eixos X e Y. O ISO 2621-1 também sugerimos o uso de VDV ao invés de RMS se o sinal for impulsivo, que é reconhecido pelo quociente de pico para RMS sendo maior do que 9 (o chamado fator crest). Portanto os limites de exposição a vibração são especificados como valores de ação e valores-limite ambas as formas RMS e VDV.

ISO 2631-5*



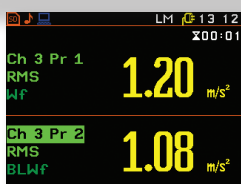
Para cumprir os requisitos do ISO 2631-5, o SV106 oferece a possibilidade de gravar o sinal no domínio do tempo bruto para o formato WAV. A norma mencionada descreve o cálculo da dose a partir do sinal no domínio do tempo em caso de choques múltiplos.

VIBRAÇÃO DE ASSENTO DE VEÍCULO



Os métodos de avaliação da vibração do assento do veículo são descritas no ISO 10326. Seguindo essa norma, valores SEAT(assento) são o quociente da exposição de vibração no assento para o chão, onde um assento rígido completo, teria um valor de 1.0. Para essa aplicação o SV106 usa dois sensores, o SV38V e o SV151.

ENJÔO POR MOVIMENTO



Vibrações com frequências abaixo de 0,5 Hz causa o chamado enjôo por movimento, principalmente nas posturas em pé e sentada. This type of vibrations are typical for ships and other sea vessels. Os sintomas mais reconhecidos do enjôo por movimento são tonturas e vômitos. O SV 106 com um sensor SV 38V MEMS é capaz de medir as frequências de vibração de 0.1 Hz que o torna adequado para medições de enjojo em conformidade com ISO 2631-1. As vibrações de baixa frequência são medidas em eixo vertical com Wf filtro de ponderação.

ISO 2631-2 e DIN 4150-2*

The second parts of ISO 2631 and DIN 4150 refer to human vibration in buildings. Both standards provide different indicators and frequency weighting for the same type of measurement. All required parameters are available in the SV106 so it can be configured to the requirements of the selected standard. For this application SV106 is using the SV207B metal mounting base with the SV84 accelerometer which is placed in the middle of the workplace floor.



SV 207B

VERIFICAÇÃO ISO 8041 IN-SITU*

Verificação In-situ requerem o uso do calibrador de vibração SV111 e destinam-se a verificação da calibração de base do instrumento e funcionalidade no campo. Durante o processo de verificação o acelerômetro almofada de assento SV38V e o acelerômetro de vibração do solo SV84 são montados no dispositivo de agitação que produz nível de vibração de 1 m/s² em 16 Hz. O agitador pode ser carregado com até um 1kg. Qualquer fixação imprópria de objeto é automaticamente detectada e indicada por LEDs no painel calibrador, dando informação sobre o que deve ser corrigido.



SV 111

*Função requer acessórios opcionais software ou hardware. Para mais informações contate o distribuidor SVANTEK ou verifique informações de compra no site svantek.com

APLICAÇÃO DE VIBRAÇÕES DE MÃOS E BRAÇOS



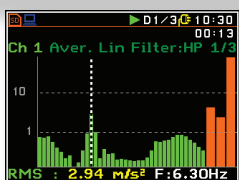
O SV106 é um instrumento único que permite a medição da vibração das mãos e braços em ambas as mãos simultaneamente. Recursos como a grande tela OLED, microSD, 16 horas de tempo de operação e poderosas capacidades de medição fizeram o SV106 a escolha número um para medições de vibração das mãos e braços. The SV 106 provides tools for simple vibration exposure assessment as well as for sophisticated studies such as 1/3 octave analysis* or time domain signal recording*. O SV106 está usando o acelerômetro inteligente MEMS com memória TEDS que contém as informações sobre a sensibilidade e tipo acelerômetro. As informações sobre a sensibilidade permitem a calibração automática, enquanto as informações de tipo de modelo são usadas para ajuste automático de configurações, como filtro de ponderação.

ISO 5349-2 E DIRETIVA EUROPÉIA 2002/44/EC



A técnica de medição ISO 5349-2 requer uma avaliação simultânea de valores de frequência ponderada RMS em 3 eixos, e os combina como um valor total da vibração. O resultado valor total da vibração é uma base para o cálculo da exposição de vibração A(8) que tem um limite diário de 5 m/s², em conformidade com a diretiva de vibração 400 ou pontos, de acordo com os regulamentos do Reino Unido. Dependendo da atividade de trabalho, a medição pode necessitar de avaliação A(8) em uma ou ambas as mãos.

ANÁLISE DE FREQUÊNCIA*



O ISO 5349-1 indica ser desejável relatar de aceleração (não ponderada) de banda 1/3 oitavos acima da faixa de frequência do sistema de medição. Análise de frequência, como 1/3 oitavos, fornece informações sobre as frequências dominantes e harmônicas, o que pode ajudar os engenheiros a identificar uma medida de controle de vibração eficaz, bem como a detecção de artefatos.

ACELERÔMETRO DE VIBRAÇÃO DE MÃOS E BRAÇOS*

As medições de vibração em conformidade com o ISO 5349-1 devem estar localizadas em, ou perto, da superfície da mão (ou mãos) em que a vibração entra no organismo. Preferivelmente, o acelerômetro deve estar localizado no meio da fixação. Dois tipos de montagem do sensor são utilizados: fixado na ferramenta ou na mão. Uso de adaptadores montados na mão permitem a medição ser feita exatamente no ponto onde a vibração entra no organismo. Fixação em uma ferramenta é feita geralmente com grampos de metal ou cintas de plástico em um dos cabos da ferramenta. Se apenas dedos têm contacto com a superfície vibratória é recomendado o uso de cola ou de resina epóxi tipo de cimento, a fim de fixar o sensor ao objeto. O uso de cola suave ou cera não é recomendado por causa do mau acoplamento através de tais adesivos, que frequentemente resultam numa resposta de frequência deficiente. A grande vantagem dos acelerômetros SVANTEK é a tecnologia MEMS que é livre de efeito DC-shift. A distorção DC-shift ocorre nos acelerômetros piezoelétricos devido a uma excitação de transeuntes que são grandes demais para o transdutor, sobrecarregando o sistema piezoelétrico. Quaisquer medidas que apresentem sinais de DC-shift devem ser desconsideradas.



SV 150



SV 105A / SV 105AF



VERIFICAÇÃO ISO 8041 IN-SITU**

Verificações in-situ requerem o uso de um calibrador de vibrações, tais como o SV110 e destinam-se a verificação da calibração de base do instrumento e funcionalidade no campo. Durante o processo de verificação, o acelerômetro SV105A é montada no agitador com o adaptador SA105A e é calibrado a nível de 10 m/s² vibração a 80 Hz. O processo de verificação duram 30 s para cada eixo.



SV 110

*A função requer software ou acessórios de hardware opcionais. Para mais informações entre em contato com o distribuidor Svantek ou confira as informações do pedido no site svantek.com

SV106 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MEDIDOR E ANALISADOR DE NÍVEL DE VIBRAÇÃO

Padrões	ISO 8041:2005; ISO 2631-1:1997; ISO 2631-2:2003; ISO 2631-5:2004; ISO 5349-1:2001; ISO 5349-2:2001
Modo de medição	ahw (RMS HAND-ARM), ahv (VETOR mãos e braços), aw (RMS corpo inteiro), awmax (RMS MAX corpo inteiro), VDV, MaxVDV, awv (VETOR corpo inteiro), A(8) exposição diária, ELV Time (tempo restante até o limite), EAV Time (tempo restante até a ação), MTVV, Max, Peak, Peak-Peak
Filtros no perfil (1)	Wd, Wk, Wm, Wb, Wc, Wj, Wg, Wf (ISO 2631), Wh (ISO 5349)
Filtros no perfil (2)	HP, KB, Vel3 (para medição PPV), filtro de limitação de banda ISO 8041:2005
Detetores RMS & RMQ	Detetores digital true RMS & RMQ com detecção Peak, resolução 0.1 dB
Faixa de medição	Transdutor dependente: 0.01 ms ⁻² RMS ÷ 50 ms ⁻² Peak (com SV38V filtro Wd) 0.1 ms ⁻² RMS ÷ 2000 ms ⁻² Peak (com SV105A e filtro Wh)
Faixa de frequência	0.1 Hz ÷ 2 kHz (transdutor dependente)
Armazenador de dados	dados do histórico de tempo, incluindo resultados de modo medidor e espectros
Gravação de domínio de tempo	¹ Grava simultaneamente os sinais x, y, z, amostra de frequência 6 kHz (opcional)
Analisdor ¹	análise 1/1 oitavo em tempo real com centro de frequência de 0.5 Hz até 2000 Hz (opcional) análise 1/3 oitavos em tempo real com centro de frequência de 0.4 Hz até 2500 Hz (opcional)
Acelerômetro (opcional)	Acelerômetro triaxial SV38V integrado, para medições de corpo inteiro Acelerômetro triaxial SV105A integrado, incluindo alças de mão Acelerômetro triaxial SV105AF integrado, com sensores de força incluindo alças de mão Acelerômetro triaxial SV150 integrado, com adaptador para anexar direto f mão ferramentas manuais com motor Acelerômetro triaxial SV151 integrado, for SEAT transmissibility measurements Acelerômetro triaxial SV84 integrado, acelerômetro IEPE para medições de vibração em solo/construção



INFORMAÇÕES GERAIS

Entrada	2 x LEMO 5-pin: seis canaistipo Direct ou IEPE e 2 canais para transdutor e força
Faixa dinâmica	90 dB
Faixa de força	0.2 N ÷ 200 N (dedicado aos canais com transdutores de força)
Taxa de amostragem	6 kHz
Memória	Memória interna 16 MB não volátil 4 GB Micro SD card incluso (Abertura para micro SD flash card suporta cartões de até 16 GB)
Tela	Super contraste (10000:1) OLED 2.4" tela colorida (320 x 240 pixels)
Interfaces	USB 1.1 Client, Estendido I/O - AC output (1 V Peak) ou Digital Input/Output (Disparador - Pulso)
Fornecimento de bateria	Quatro baterias AA (alcalinas) tempo de operação > 12 h (6.0 V / 1.6 Ah) ² Quatro baterias AA recarregáveis tempo de operação > 16 h (4.8 V / 2.6 Ah) ² (não incluso)
Condições ambientais	Temperatura de -10 °C até 50 °C Humidade até 90 % RH, não condensado
Dimensões	140 x 83 x 33 mm (sem o acelerômetro)
Peso	Aproximadamente 390 gramas incluindo baterias (sem o acelerômetro)

¹função funciona em conjunto com o medidor de nível de vibração

²com um acelerômetro triaxial SV 38V no modo medidor



A política da nossa empresa baseia-se em desenvolvimento contínuo de produtos e inovação. Portanto, nós nos reservamos o direito de alterar as especificações sem qualquer aviso prévio.

Orgulhosamente distribuído por:

SVANTEK Sp. z o. o.
ul. Strzygłowska 81, 04-872 WARSAW, POLAND
phone/fax (+48) 22 51 88 320, (+48) 22 51 88 312
<http://www.svantek.com> e-mail: office@svantek.com.pl