



Manual de Instruções

Calibrador de vibrações PCE-VC 20



Os manuais do usuário estão disponíveis em vários idiomas (alemão, chinês, francês, holandês, italiano, polonês, português, russo, turco). Visite nosso site: www.pce-instruments.com

Última modificação: 21 de janeiro de 2015
v1.1



Conteúdo

1	Introdução	1
2	Informação de segurança	1
3	Especificações	2
4	Especificações técnicas	2
4.1	Acoplamento do sensor.....	3
4.2	Processo de calibração.....	4
4.3	Recarregar a bateria	4
4.4	Reinício.....	5
4.5	Calibração do dispositivo.....	5
5	Garantia	6
6	Descarte do dispositivo	6

1 Introdução

Em primeiro lugar, queremos agradecer-lhes por ter adquirido o calibrador de vibrações PCE-VC 20 de PCE Instruments. O calibrador de vibrações PCE-VC 20 gera uma série de oscilações sinusoidais mecânicas com uma frequência de grande precisão e uma amplitude de oscilação realmente estável com as quais poderão comprovar todos os tipos de sensores de vibrações conectados a cabos de medição, amplificadores de medida ou a indicadores e calibrar os parâmetros de aceleração, velocidade e trajetória das vibrações. Este calibrador possui um acelerômetro² de referência integrado no cabeçote do vibrador e um regulador para que o peso do sensor não prejudique ao valor eficaz. Além disso, o PCE-VC 20 contém um sistema de aviso de erros onde através do mesmo emite um sinal de alarme acústico e exibe uma percentagem de erro na tela do display em cada vez que detectar que o valor registrado³ não é correto. O PCE-VC 20 leva incluída uma bateria integrada para poder ser utilizado em qualquer lugar e também possui a função de desligar automaticamente ajustável para economizar energia. Se desejar saber o nível de bateria restante, somente terá que consultar o indicador que aparece na tela do display. O pacote também inclui um carregador e uma maleta de transporte para poder levá-lo consigo a qualquer parte e guardá-lo com total comodidade.

2 Informação de segurança

- Os danos produzidos por não seguir devidamente os conselhos incluídos neste manual de instruções ficarão sob a sua responsabilidade
- Remova as pilhas do calibrador quando não for utilizar o mesmo durante um longo período de tempo.
- Utilize o calibrador tal e como está descrito neste manual de instruções. Caso contrário, poderiam produzir-se situações perigosas.
- Não exponha o calibrador a temperaturas extremas, aos raios diretos do sol, a níveis extremos de umidade no ar ou à umidade direta.
- Não manipule o calibrador com as mãos molhadas.
- Limpe o calibrador unicamente com um pano úmido. Não utilize detergentes ou produtos dissolventes.
- Utilize unicamente acessórios de PCE Instruments ou equivalentes junto com este calibrador.
- Comprove que na caixa não há nenhuma imperfeição antes de utilizar o calibrador. Se a caixa apresentar danos visíveis, por favor, não ligue o aparelho.
- Não utilize o calibrador em atmosferas explosivas
- Se não seguir corretamente estes conselhos de segurança poderia ocasionar danos irreparáveis no calibrador ou provocar feridas ao usuário ou a terceiros.

Leia com atenção este manual de instruções de princípio ao fim antes de utilizar o calibrador pela primeira vez. Somente o pessoal que esteja qualificado pode utilizar este calibrador de vibrações.

PCE Instruments publica este manual de instruções sem nenhum tipo de garantia.

Consulte detalhadamente as condições gerais de garantia que poderão encontrar em nossos termos e condições.

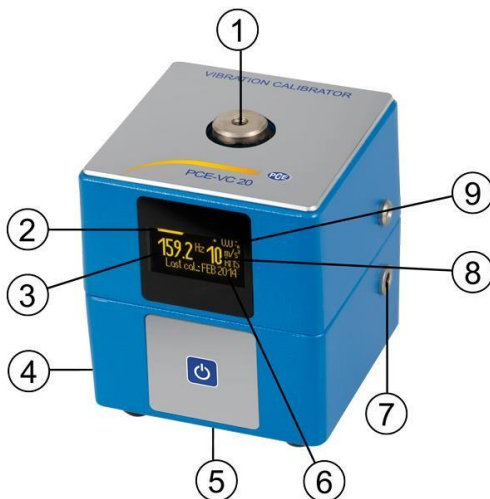
Para obter mais informação, por favor, entre em contato com PCE Instruments.

3 Especificações

Frequências de oscilação	159,2 Hz
Aceleração das vibrações	10 m/s ²
Velocidade das vibrações (valor efetivo)	10 mm/s ²
Trajectoria das vibrações (valor efetivo)	10 µm
Peso máx. do sensor.	600 g
Valor de desvio da amplitude	± 3 % (0...40°C) ± 5 % (-10...55°C)
Valor de desvio da frequência	± 0,05 %
Oscilação transversal (14 mm através do cabeçote)	< 10 %
Fator de distorção	< 1%
Controle de níveis	Indicador de percentagens e sinal de alarme
Fixação do sensor	Com rosca interna M5 (90° ± 1°, 7 mm de prof.) ou Imã
Faixa de temperatura de funcionamento	-10...55°C
Tipo de bateria	Bateria NiMH integrada; 7,2 V / 1,6 Ah
Duração da bateria	Aprox. 5 h com sensores de 100 g
Conector para o carregador	Conector DIN 45323 (5,5 mm /2,1mm)
Tempo de carga	Aprox. 4 horas
Indicador do nível de bateria	Indicador de barras
Tensão de carga	11...18 VDC
Corrente de carga	< 1A
Dimensões	100 x 100 x 120 mm
Peso	2,2 kg

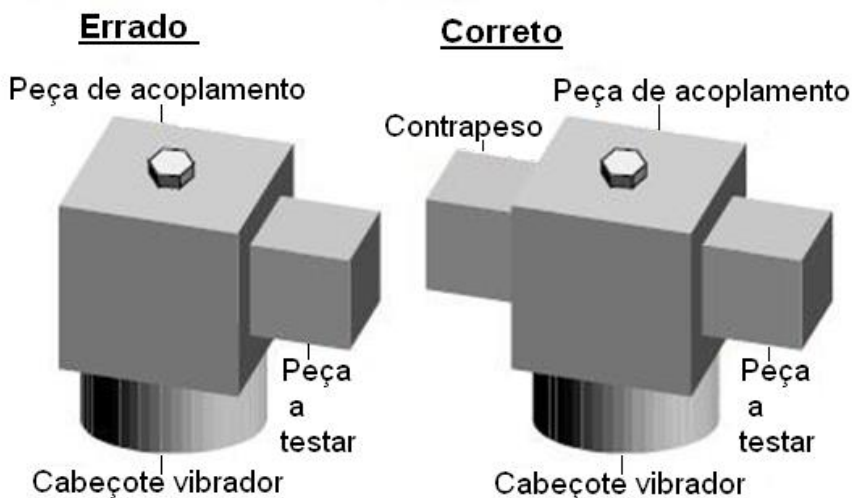
4 Especificações técnicas

1. Cabeçote vibrador
2. Indicador do nível de bateria
3. Frequência nominal
4. Tecla de On / Off
5. Botão de reinício
6. Data da última calibração
7. Conector para o carregador
8. Amplitude nominal
9. Valor de desvio da amplitude



4.1 Acoplamento do sensor

O cabeçote vibrador do PCE-VC 20 contém uma rosca interna M5 com uma profundidade de 7 mm para poder ser acoplado no sensor. Na hora de calibrar o sensor, utilize o pino ou adaptador de rosca incluído no pacote ou fixe um ímã aderente na rosca do calibrador. A superfície do cabeçote vibrador possui um tratamento de nitretação por plasma, pelo qual é extremamente duradoura. De todos os modos, se o sensor não pesa muito, também poderão utilizar cera adesiva, outro tipo de adesivo que possa ser retirado facilmente ou fita adesiva de dupla face. Utilize um rebordo isolante de tipo 029 para rosca M5 fabricadas por Metra para alisar a superfície do adesivo. Utilize o ímã aderente ou os adesivos unicamente quando quiser realizar calibrações aproximadas. Se enroscar o sensor obterá calibrações com maior precisão. Quando acoplar o sensor, certifique-se que reparte o peso de forma simétrica para evitar que o cabeçote vibrador desvie do eixo principal. Esta comprovação é muito importante para os casos nos quais necessite ajustar o sensor com peças de acoplamento (por ex.: para calibrar o eixo “x” e o eixo “y” de um acelerômetro triaxial). Se este for o seu caso, lhe aconselhamos utilizar um contrapeso. Quando os cabos do sensor pesem muito, evite colocar-lhes próximo do sensor para não sobrecarregar um dos lados do cabeçote vibrador. Tente evitar que o cabo possa aplicar qualquer tipo de força estática no cabeçote vibrador.

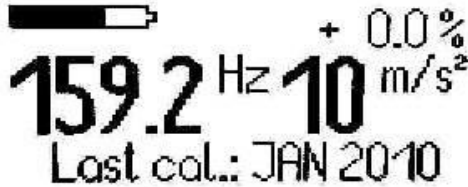


O par de aperto máximo para ajustar o cabeçote é de 1 a 2 Nm. Não exceda este par de aperto ou poderá danificar o cabeçote vibrador. Quando utilizar o calibrador de vibrações, tente situá-lo sobre uma superfície estável. Não sustenha o calibrador com a mão enquanto estiver calibrando algum sensor porque poderá obter resultados errôneos.



4.2 Processo de calibração

Após acoplar o sensor ao cabeçote, pressione a tecla "On / Off" para ligar o calibrador e mantenha-a pressionada até iluminar a tela. A mesma irá mostra a informação do dispositivo, a versão do software e a data da última calibração durante alguns segundos. Depois, a tela vai mostrar um nível de amplitude estável e aparecerão o valor nominal da frequência de oscilação e o valor eficaz da amplitude de oscilação. Tenha em conta que estes dois valores não são o resultado de uma medição senão que são meramente informativos.



Na esquina superior da tela poderão ver o desvio do valor nominal da amplitude interna do calibrador em forma de percentagem. Em condições estáveis, este valor teria que ser o mais próximo a 0,0%. Se este valor ultrapassar um desvio de mais de 3 %, aparecerá uma mensagem de erro entre aspas e o calibrador vai emitir um sinal de alarme acústico. Se isto sucedesse, não poderão calibrar o sensor com o PCE-VC 20. Quando o sensor ultrapassar o peso máximo, o calibrador irá mostrara a mensagem de alerta "OVERL" e será desligado. Reduza o peso do sensor e volte a ligar o calibrador para iniciar o processo novamente. Na parte inferior da tela poderão consultar a data atual e o mês no qual foi realizada a última calibração do PCE-VC 20. Este indicador somente pode ser modificado através de uma calibração de fábrica. Consulte a parte 4 para obter mais informação.

Se desejar desligar o calibrador, mantenha pressionada a tecla "On / Off" durante um segundo. De todos os modos, o calibrador também será desligado automaticamente após 10 minutos de inatividade

4.3 Recarregar a bateria

O indicador do nível de bateria está localizado na esquina superior esquerda da tela. Quando a bateria estiver completamente carregada, o indicador aparecerá cheio. Ao desaparecer algumas das barras, ainda poderão utilizar o calibrador até desaparecer todas as barras. O calibrador será desligado automaticamente quando o nível de bateria for crítico. O calibrador PCE-VC 20 possui uma bateria NiMH com uma autonomia de mais de 5 horas de funcionamento quando está totalmente carregada. Para recarregar a bateria, conecte o adaptador de rede incluído no pacote (adaptador de 15 VDC) na conexão DIN disponível na parte lateral da caixa do calibrador. Desligue o calibrador para a bateria ser recarregada corretamente. Normalmente, a bateria demora aprox. 3 horas em completar o carregamento. Durante o carregamento, na tela vai aparecer um indicador de bateria e as barras irão preenchendo-se.



Press OK to switch on

Se desejar, poderão ligar o calibrador durante a recarga e utilizar todas as suas funcionalidades. Entretanto, a bateria vai demorar mais para recarregar. Certifique-se de recarregar a bateria na temperatura ambiente. Se tentar recarregar a bateria em lugares com temperaturas muito altas, o sensor de temperatura interno da bateria irá deter o carregamento antes de alcançar a capacidade total para evitar possíveis danos. Esta bateria não possui efeito memória, pelo que poderão recarregá-la parcialmente. Não lhes aconselhamos utilizar o calibrador durante longos períodos de tempo com o adaptador de rede conectado, por que isto poderia acelerar o desgaste da bateria. Evite também conectar o carregador logo depois de haver carregado a bateria por completo. Se não for utilizar o calibrador durante um longo período de tempo, carregue a bateria pelo menos uma vez ao ano. A bateria integrada não necessita de manutenção. Contudo, tenha em consideração que as baterias apresentam uma quantidade de ciclos de carga limitados. É por isso que se for recarregar completamente a bateria e a sua autonomia for inferior à necessária para que funcione o calibrador, pode ser por que a bateria já chegou ao fim da sua vida útil. Nesse caso, entre em contato com o fabricante para substituir a bateria e verifique os parâmetros do calibrador.

4.4 Reinício

Se tenta ligar o calibrador com a tecla "On / Off" e o mesmo não acender, pressione o botão Reset para reiniciá-lo. O botão Reset está disponível abaixo de um parafuso de fixação localizado na parte inferior do calibrador, justo debaixo do teclado. Prima-o com um objeto fino e o calibrador será ligado. Quando reiniciar o calibrador a precisão será mantida inalterada.

4.5 Calibração do dispositivo

O PCE-VC 20 é capaz de mostrar valores de vibração estáveis mesmo quando for feita uma utilização intensiva. Contudo, apresenta um desvio típico inferior a 1 % por ano, pelo que lhes recomendamos calibrar o PCE-VC 20 pelo menos uma vez ao ano. Se o calibrador sofrer algum impacto por algum golpe ou outro motivo, calibre-o imediatamente.



5 Garantia

Veja nossas condições de garantia em nossos termos e condições disponíveis aqui: <https://www.pce-instruments.com/portugues/impreso>.

6 Descarte do dispositivo

Por seus conteúdos tóxicos, as baterias não devem ser depositadas junto aos resíduos orgânicos ou domésticos. As mesmas devem ser levadas até os lugares adequados para a sua reciclagem.

Para cumprir a norma (devolução e eliminação de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos) recuperamos todos nossos aparelhos do mercado. Os mesmos serão reciclados por nós ou serão eliminados segundo a lei por uma empresa de reciclagem.

Envie para:

PCE Ibérica S.L.
C/ Mayor 53, bajo
02500 Tobarra (Albacete)
España

Poderão entregar-nos o aparelho para proceder a reciclagem do mesmo corretamente. Podemos reutilizá-lo ou entregá-lo para uma empresa de reciclagem cumprindo assim com a normativa vigente.

EEE: PT100115

P&A: PT10036

Informação de contato da PCE Instruments

Alemanha

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Alemanha

PCE Produktions- und
Entwicklungsgesellschaft mbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471
Fax: +49 (0) 2903 976 99 971
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Países Baixos

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Estados Unidos

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

França

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

China

PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 6 Building
Zhong Ang Times Plaza
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District
102300 Beijing, China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn

Turquia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce- cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Espanha

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
Espanña
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Itália

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn