

VIBRATIONSMESSUNG FÜR INDUSTRIE, HANDWERK UND FORSCHUNG



MESSTECHNIK

Entdecken Sie unsere
präzisen Messgeräte und
ihre Funktionen



MESSTECHNIK AUS DEM SAUERLAND

Wartung und Instandhaltung

Die PCE Deutschland GmbH aus dem sauerländischen Meschede-Freienohl ist ein im Jahr 1999 von drei Ingenieuren gegründetes Unternehmen. Mit seinen mehr als 120 Mitarbeitern und mit weltweiten Unternehmensstandorten hat sich das Unternehmen als PCE Instruments auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von leistungsstarken und innovativen Produkten in den Bereichen Messtechnik, Regeltechnik, Wägetechnik und Labortechnik ausgerichtet.

Die nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 14001** zertifizierte PCE Deutschland GmbH stellt Prüfgeräte her, die speziell auf die Anforderungen des Kunden zugeschnitten sind. PCE Instruments liefert unter anderem an Kunden aus dem Regierungs-, dem Industrie- sowie dem akademischen Bereich.

Das umfassende Produkt- und Serviceprogramm von PCE Instruments bietet Ihnen hohe Präzision und Flexibilität bei allen Anwendungen, sowie herausragende Qualität und Funktionalität. Sehen Sie sich die Gebiete in der Übersicht an.



PCE Instruments

PCE Deutschland GmbH

Im Langel 26
59872 Meschede
Germany

Bestellannahme

+49 (0) 2903 976 99 8903

Fachberatung

+49 (0) 2903 976 99 8901

Kontakt

info@pce-instruments.com



MESSTECHNIK

Der Bereich Messtechnik deckt eine Vielzahl von innovativen, mobilen und stationären Produkten zur Ermittlung von elektrischen, mechanischen, biologischen und chemischen Größen ab.

REGELTECHNIK

Das Spektrum der Regeltechnik deckt den kompletten Bedarf an Sensoren, Anzeigegeräten, Reglern und Bildschirmschreibern ab.

WÄGETECHNIK

Die Wägetechnik umfasst ein breites Standardprogramm von hochwertigen, geeichten und kalibrierfähigen Waagen.

LABORTECHNIK

Hochqualitative Analyse- und Laborgeräte sind für professionelle Anwendungen, insbesondere speziell für die Labortechnik, entwickelt worden.



ENTWICKLUNG

Um modifizierte Prüfgeräte nach Kundenwunsch zu entwickeln, arbeiten unsere versierten Ingenieure und Techniker eng mit dem Kunden zusammen.

PRODUKTION

PCE Instruments stellt industrielle Messinstrumente her, die dabei helfen, Prozesse besser zu analysieren und zu optimieren.

KALIBRIERUNG

Unser Kalibrierlabor nach DIN EN ISO 9001:2015 verifiziert die Messgenauigkeit unserer Produkte. Es kalibriert unter anderen folgende Messgrößen: Druck, Härte, Kraft, Materialdicke, Schalldruckpegel, Leitfähigkeit, Redox, Schwingbeschleunigung.

VIBRATIONSMESSUNG VIBRATIONSMESSGERÄT

PCE-VT 3700 / PCE-VT 3700S

Schwingungsüberwachung von Maschinen und Anlagen

Das Vibrationsmessgerät ist ideal für Wartungsmitarbeiter zur schnellen Überprüfung von vibrierenden Teilen, Maschinen und Anlagen. Dieses Vibrationsmessgerät gibt die Schwingbeschleunigung, die Schwinggeschwindigkeit und den Schwingweg direkt am Display an. So können Sie mit dem Gerät schnell und sicher Unwucht und sich entwickelnde Lagerschäden detektieren und verfolgen. Das

Vibrationsmessgerät ist mit einem Modus ausgestattet, der es erlaubt eine Messung nach ISO 10816-3 durchzuführen. Das Vibrationsmessgerät analysiert die Messwerte und zeigt auf dem Display eine Gut-Schlecht-Bewertung automatisch an. Die 12 Sprachen im Menü sind einfach umschaltbar.

ISO cal option

- » automatische ISO 10816-3 Bewertung
- » einfach zu bedienen
- » zur mobilen Schwingungsmessung
- » farbiges Grafikdisplay
- » Peak-Hold-Funktion



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Messbereich
Beschleunigung
0,0 ... 399,9 m/s²
0,1 m/s²
±2 %
1 kHz ... 10 kHz
10 Hz ... 10 kHz

Messbereich
Geschwindigkeit
0,00 ... 399,9 mm/s
0,1 mm/s
±2 %
10 Hz ... 1 kHz

Messbereich
Weg
0,000 ... 3,9 mm
1 µm
±2 %
10 Hz ... 200 Hz

Messparameter
RMS, Peak, Peak-Peak
Scheitelfaktor (Crest-Faktor)
umschaltbar metrisch / imperial
2,4" LC Display
Englisch, Deutsch, Französisch
Spanisch, Italienisch, Niederländisch
Portugiesisch, Türkisch, Polnisch
Russisch, Chinesisch, Japanisch
3 x 1,5 V AA Batterien
Betriebs- und Lagerbedingungen
-20 ... +65 °C; 10 ... 95 % r.F.
Abmessungen
150 x 80 x 38 mm
Gewicht
170 g

Sensor PCE-VT 3700
Sensor mit Spiralkabel
PCE-VT 3xxx SENSOR
Magnethalter PCE-VT VMH
Sensor PCE-VT 3700S
Sensor mit Spiralkabel
PCE-VT 3xxx SENSOR
Nadelfühler PCE-VT NP

Technische Daten Vibrationssensor
Resonanzfrequenz
30 kHz
Querempfindlichkeit
≤ 5 %
Zerstörungsgrenze
5000 g (Peak)
Betriebs- und Lagertemperatur
-20 ... +80 °C; max. 95 % r.F.
Gehäusematerial
Edelstahl
Befestigungsgewinde
M5
Abmessungen
16 x 36 mm
Gewicht (ohne Kabel)
35 g

Optionales Zubehör:

PCE-VT NP
PCE-VT VMH
PCE-VT 3700 CASE
CAL-PCE-VT 3700
Nadelfühler für Vibrationsmessgerät
Magnethalter
Koffer mit Hartschaumstoffeinlage
ISO-Kalibrierzertifikat für
Vibrationsmessgerät
Ersatzschwingungssensor

Weitere Modelle:

PCE-VT 3750
PCE-VT 3750S
inkl. Sensor, Magnethalter, Kopfhörer
inkl. Sensor, Nadelfühler mit Handgriff,
Kopfhörer



PCE-VT 3700



PCE-VT 3700S



Änderungen vorbehalten

VIBRATIONSMESSUNG SCHWINGUNGSMESSGERÄT

PCE-VT 3800 / PCE-VT 3800S

Schwingungsmessgerät mit externem Sensor / Datenloggerfunktion

Das Schwingungsmessgerät ist der ideale Begleiter für die Überprüfung von vibrierenden Teilen, Maschinen und Anlagen. Mit dem externen Schwingungssensor bei dem Schwingungsmessgerät für Schwingungen kann der Schwingweg bis 3,9 mm, die Schwinggeschwindigkeit bis 399,9 mm/s und die Schwingbeschleunigung bis 399,9 m/s² bestimmt werden. Als Messparameter stehen bei dem

Schwingungsmessgerät RMS, Spitze, Spitze-Spitze und Scheitelfaktor zur Verfügung. Eine weitere Funktion vom Schwingungsmessgerät ist die automatische Bewertung nach ISO 10816-3. Demnach kann das Schwingungsmessgerät den aktuellen Schwingzustand einer Maschine über eine Gut-Schlecht-Bewertung bestimmen.

ISO cal option

- » Datenloggerfunktion
- » automatische ISO 10816-3 Bewertung
- » Messbereich bis 399,9 m/s²
- » Handgerät zur mobilen Schwingungsmessung
- » wiederaufladbarer Akku
- » 2,48" LC Display



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Messbereich	Beschleunigung 0,0 ... 399,9 m/s ² 0,1 m/s ² ±2 % 10 Hz ... 10 kHz 1 kHz ... 10 kHz	Technische Daten Beschleunigungssensor Resonanzfrequenz 24 kHz Querempfindlichkeit ≤ 5% Zerstörungsgrenze 5000 g (Peak) Betriebs- und Lagertemperatur -55 °C ... +150 °C Gehäusematerial Edelstahl Befestigungsgewinde ¼ - 28" Abmessungen Ø 17 x 46 mm Gewicht (ohne Kabel) 52 g
Auflösung	Geschwindigkeit 0,00 ... 399,9 mm/s 0,1 mm/s ±2 % 10 Hz ... 1 kHz	Optionales Zubehör: PCE-VT NP Nadelfühler für Vibrationsmessgerät PCE-VT VMH Magnethalter CAL-PCE-VT 3xxx ISO-Kalibrierzertifikat PCE-VT 3xxx SENSOR Ersatzzwingungssensor
Genauigkeit @ 160 Hz	Weg 0,000 ... 3,9 mm 1 µm ±2 % 10 Hz ... 200 Hz	Weitere Modelle: PCE-VT 3750 inkl. Sensor, Magnethalter, Kopfhörer PCE-VT 3750S inkl. Sensor, Nadelfühler mit Handgriff, Kopfhörer
Frequenzbereich	Messparameter RMS, Peak, Peak-Peak Scheitelfaktor (Crest-Faktor) 99 Ordner á 50 Messwerten Verschiedene Start-/Stopp-Trigger Messintervall zwischen 1 s ... 12 h 50 Speicherplätze á 43200 Messwerten umschaltbar metrisch / imperial 2,48" LC Display Englisch, Deutsch, Französisch Spanisch, Italienisch, Niederländisch Portugiesisch, Türkisch, Polnisch Russisch, Chinesisch, Japanisch Intern: LiPo-Akku (3,7 V, 2500 mAh) Extern: USB 5 VDC, 500 mA ca. 15 ... 20 h (abhängig von der Displayhelligkeit) Betriebs- und Lagerbedingungen Temperatur: -20 ... +65 °C Luftfeuchtigkeit: 10% r. F. ... 95% r. F., nicht kondensierend	
Messbereich	Manueller Speicher Datenlogger	
Auflösung	Einheiten Anzeige Menüsprachen	
Genauigkeit @ 160 Hz	Spannungsversorgung	
Frequenzbereich	Betriebsdauer	
Messparameter	Betriebs- und Lagerbedingungen	
Auflösung	Abmessungen Gewicht	
Genauigkeit @ 160 Hz	Sensor PCE-VT 3800 Sensor mit Spiralkabel PCE-VT 3xxx SENSOR Magnethalter PCE-VT VMH Sensor mit Spiralkabel PCE-VT 3xxx SENSOR Magnethalter PCE-VT VMH Nadelfühler PCE-VT NP Handgriff PCE-VT 3xxx HANDLE	
Frequenzbereich	Sensor PCE-VT 3800S	



PCE-VT 3800



PCE-VT 3800S



Änderungen vorbehalten

VIBRATIONSMESSUNG FFT VIBRATIONSMESSGERÄT

PCE-VT 3900 / PCE-VT 3900S

Beschleunigungsaufnehmer mit internem Speicher / Routenmessung / Drehzahlmessung

Der Beschleunigungsaufnehmer ist ein ideales Messmittel zur schnellen und präzisen Überprüfung von vibrierenden Teilen, Maschinen und auch Anlagen. Neben dem normalen Messmodus verfügt der Beschleunigungsaufnehmer über einen FFT Modus. Beim FFT Modus wird das Frequenzspektrum für die gemessene Schwinggeschwindigkeit oder Schwingbeschleunigung errechnet

und angezeigt. Eine zusätzliche Funktion ist die Routenmessung. Die Routenmessung ist speziell für wiederkehrende Messungen an identischen Messstellen gedacht. Damit wird eine geordnete Messung verschiedener Messpunkte ermöglicht. Daher findet das Vibrationsmessgerät seine Anwendung bei Wartungs- und Reparaturarbeiten von Maschinen.

ISO cal option

- » zur mobilen Schwingungsmessung
- » Messbereich bis 399,9 m/s²
- » FFT Analyse
- » Routenmessung
- » manueller Messwertspeicher
- » automatische ISO 10816-3 Bewertung
- » interner Speicher
- » 2,48" LC Display
- » wiederaufladbarer Akku
- » Micro-USB Schnittstelle



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Messbereich	Beschleunigung 0,0 ... 399,9 m/s ² 0,1 m/s ²
Auflösung	±2 %
Genauigkeit @ 160 Hz	10 Hz ... 10 kHz
Frequenzbereich	1 kHz ... 10 kHz
Messbereich	Geschwindigkeit 0,00 ... 399,9 mm/s 0,1 mm/s
Auflösung	±2 %
Genauigkeit @ 160 Hz	10 Hz ... 1 kHz
Frequenzbereich	Drehzahl 600 ... 50000 RPM 10 Hz ... 8 kHz
Messbereich	10 Hz ... 1 kHz
FFT Beschleunigung	±2 %
FFT Geschwindigkeit	2048
Genauigkeit @ 160 Hz	100 Routen mit jeweils 100 Maschinen mit jeweils 100 Messpunkten mit jeweils 1000 Messwerten
Anzahl FFT Linien	Weg 0,000 ... 3,9 mm 1 µm
Routenmessung	±2 %
Messbereich	10 Hz ... 200 Hz
Auflösung	RMS, Peak, Peak-Peak
Genauigkeit @ 160 Hz	Scheitelfaktor (Crest-Faktor)
Frequenzbereich	99 Ordner á 50 Messwerten
Messparameter	Verschiedene Start-/Stopp-Trigger
Manueller Speicher	Messintervall zwischen 1 s ... 12 h
Datenlogger	50 Speicherplätze á 43200 Messwerten
Einheiten	umschaltbar metrisch / imperial
Anzeige	2,48" LC Display
Menüsprachen	Englisch, Deutsch, Französisch Spanisch, Italienisch, Niederländisch Portugiesisch, Türkisch, Polnisch Russisch, Chinesisch, Japanisch
Spannungsversorgung	Intern: LiPo-Akku (3,7 V, 2500 mAh) Extern: USB 5 VDC, 500 mA
Betriebsdauer	ca. 15 ... 20 h (abhängig von der Displayhelligkeit)
Betriebs- und Lagerbedingungen	Temperatur: -20 ... +65 °C Luftfeuchtigkeit: 10% r. F. ... 95% r. F., nicht kondensierend
Abmessungen	165 x 85 x 32 mm
Gewicht	239 g

Sensor PCE-VT 3900	Sensor mit Spiralkabel PCE-VT 3xxx SENSOR Magnethalter PCE-VT VMH
Sensor PCE-VT 3900S	Sensor mit Spiralkabel PCE-VT 3xxx SENSOR Nadelfühler PCE-VT NP Handgriff PCE-VT 3xxx HANDLE

Technische Daten Beschleunigungssensor	
Resonanzfrequenz	24 kHz
Querempfindlichkeit	≤ 5%
Zerstörungsgrenze	5000 g (Peak)
Betriebs- und Lagertemperatur	-55 °C ... +150 °C
Gehäusematerial	Edelstahl
Befestigungsgewinde	¼ - 28"
Abmessungen	Ø 17 x 46 mm
Gewicht (ohne Kabel)	52 g

Optionales Zubehör:	
PCE-VT NP	Nadelfühler für Vibrationsmessgerät
PCE-VT VMH	Magnethalter
CAL-PCE-VT 3xxx	ISO-Kalibrierzertifikat für Vibrationsmessgerät
PCE-VT 3xxx SENSOR	Ersatzschwingungssensor
Weitere Modelle:	
PCE-VT 3950	inkl.Sensor, Magnethalter, Kopfhörer
PCE-VT 3950S	inkl.Sensor, Nadelfühler mit Handgriff, Kopfhörer



PCE-VT 3900 PCE-VT 3900S



Änderungen vorbehalten

PCE-VT 1100 SERIE

Großer Frequenzbereich / Messwertspeicher für vorherige Messung

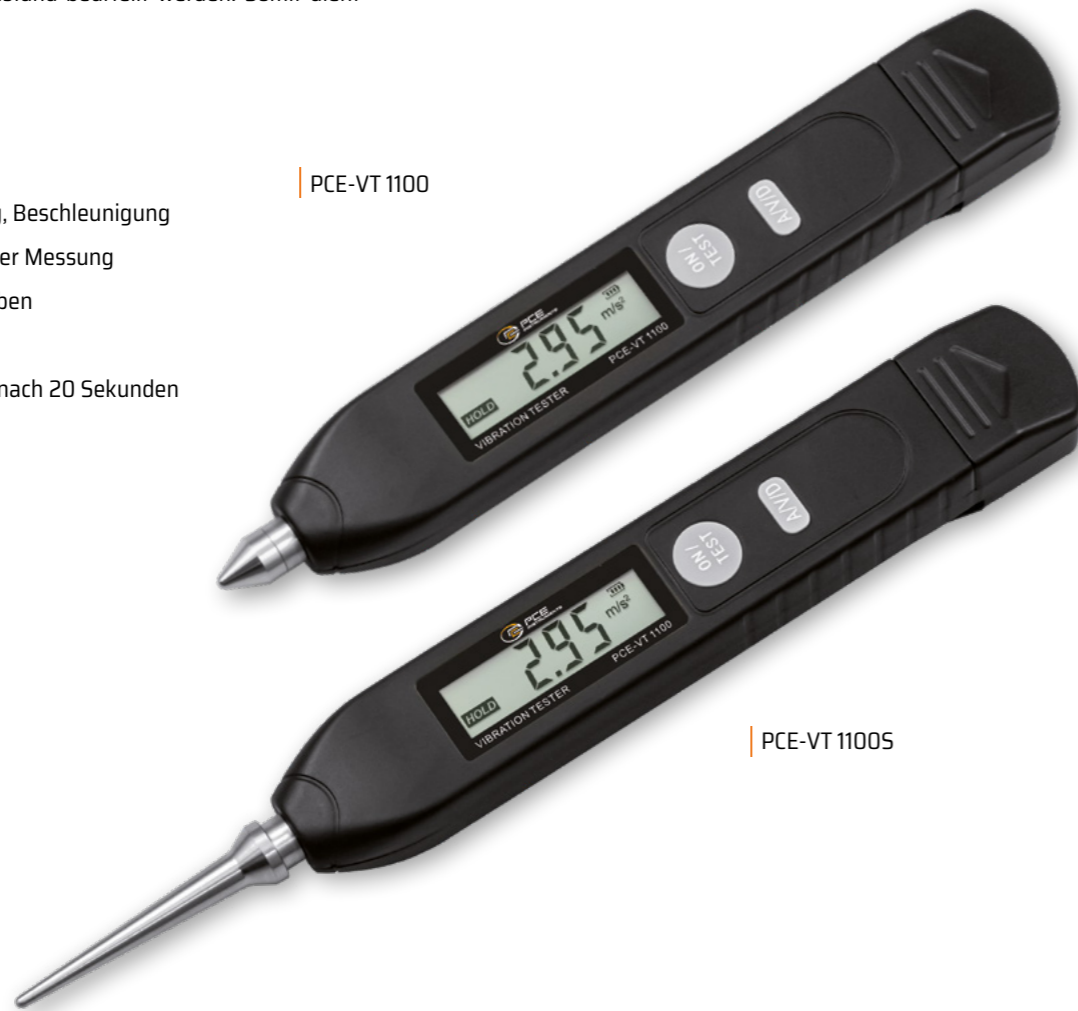
Das Schwingungsmessgerät wird als Handmessgerät zur Einzelbeurteilung einer Schwingung an Maschinen und Anlagen eingesetzt. Mit Hilfe von diesem Schwingungsmessgerät kann vor Ort leicht der Ist-Zustand ermittelt werden. Somit können direkt vor Ort nach der Messung entsprechende Änderungen vorgenommen werden. Danach kann auch der neue Zustand beurteilt werden. Somit dient

das Schwingungsmessgerät als Messgerät für eine Relativmessung an verschiedenen Maschinen. Das Schwingungsmessgerät dient wesentlich einer vorsorglichen bzw. vorbeugenden Wartung von Produktionsmaschinen. Sehr oft wird das Schwingungsmessgerät auch zur Zustandsbeurteilung kleinerer Elektromotoren verwendet.

ISO cal option

- » misst Geschwindigkeit, Weg, Beschleunigung
- » hält den Messwert nach jeder Messung
- » handlich und batteriebetrieben
- » großer Frequenzbereich
- » automatische Abschaltung nach 20 Sekunden
- » batteriestandsanzeige

PCE-VT 1100



PCE-VT 1100S

ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Parameter
Beschleunigung
Schwingungsgeschwindigkeit
Verschiebung
Messgenauigkeit

Messbereich
0,01 ... 199,9 m/s² peak
0,01 ... 199,9 mm/s rms
0,001 ... 1,999 mm p-p
Beschleunigung:
Schwingungsgeschwindigkeit:
Verschiebung:

Frequenzbereich
10 Hz ... 1 kHz
10 Hz ... 1 kHz
10 ... 500 Hz
≤ 3 %
±5 %, ±2 Digits
+10/-20 % (10...20 Hz); ±5 % (20...1000 HZ)

Allgemeine Spezifikationen

Display
Stromversorgung
Batterielaufzeit
Umgebungsbedingungen
Abmessungen
Gewicht

LCD, Ansprechzeit ca. 1 Sekunde
2 x 6 V CR2032 Knopfzellen
ca. 5 Stunden (im Dauerbetrieb)
0 ... +40 °C, 0 ... 84 % r.F.
155 x 24 x 18,7 mm
ca. 40 g (inkl. Batterien)

Optionales Zubehör:

Standard-Messspitze 10 mm Länge
Vibrationssensor 45 mm Länge
1 Punkt Kalibrierung bei: 159,2 Hz;
10 mm/s; 14,1 m/s²; 0,028 mm

Best. Nr. PCE-VT-NF-10
Best. Nr. PCE-VT-NF-45

Best. Nr. CAL-V-I

Modell:

PCE-VT 1100
PCE-VT 1100S
PCE-VT 1100M

Vibrationmessgerät mit Vibrationssensor 10 mm Länge
Vibrationmessgerät mit Vibrationssensor 45 mm Länge
Vibrationmessgerät mit Polschuhmagnet für gewölbte Oberflächen, Ø 25,4 mm

PCE-VT 1100M



Änderungen vorbehalten

VIBRATIONSMESSUNG SCHWINGUNGSMESSGERÄT

PCE-VM 20

Schwingungsmessgerät zur Vibrationsmessung an Maschinen

Rotierende Komponenten in Maschinen verursachen in der Regel Maschinenschwingungen welche, sich über mechanisch gekoppelte Bauteile auf die gesamte Maschine übertragen können. Auf diese Weise entsteht ein Schwingungsgemisch mit unterschiedlichen Frequenzanteilen. Diese Maschinenschwingungen können verschiedene Effekte haben, welche zum einen gewollt sein können (z.B. bei

Förderanlagen oder Rüttelsieben), häufig allerdings ungewollt sind und zu schlechteren Fertigungsqualitäten und erhöhtem Verschleiß an der Maschine führen. Erhöhter Verschleiß durch Maschinenschwingungen führt zu reduzierten Laufzeiten, höheren Ausfallraten und höherem Wartungsaufwand, insgesamt also zu vermeidbaren Kosten.

ISO cal option

- » Echtzeit FFT-Analyse
- » robustes Gehäuse
- » viele Schwingparameter
- » integrierter LiPo-Akku
- » direkte Bewertung von Maschinenschwingungen nach DIN ISO 10816



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Schwingbeschleunigung	0 ... 200 m/s ² , RMS und Peak-Peak
Schwinggeschwindigkeit	0 ... 200 mm/s, RMS
Schwingweg	0 ... 2000 µm, Peak-Peak
Genauigkeit Schwingung	±5 %
Betriebsmodi	Vibration, Temperatur, Drehzahl
Darstellbare Messgrößen	Frequenz Schwingbeschleunigung Schwinggeschwindigkeit Schwingweg FFT Spektrum
Einheiten	metrisch, imperial mm/s ² , mm/s, µm RPM und Hz
Schnittstelle	USB 2.0
Speicher	4 GB micro SD-Karte
Akkulaufzeit	bis zu 8 h Dauerbetrieb
Akkutyp	Lithium Polymer
Display	128 x 160 Pixel Farb-LCD
Umgebungsbedingungen	-10 ... +55 °C ≤80 % r.F. nicht kondensierend
Abmaße	132 x 70 x 33 mm (L x B x T)
Gewicht	ca. 150 g

Handgerät: darf keinen starken Vibrationen, Magnetfeldern, korrosiven Medien oder Staub ausgesetzt werden

Technische Daten zum Beschleunigungsaufnehmer

Empfindlichkeit	100 mV/g
Frequenzverhalten (±3 dB)	0,5 ... 15000 Hz
Frequenzverhalten (±10 %)	2,0 ... 10000 Hz
Dynamikbereich	±50 g, peak
Spannungsversorgung (IEPE)	18 ... 30 V DC
Konstantstromquelle	2 ... 10 mA
Spektrales Rauschen bei 10 Hz	14 µg/√Hz
Spektrales Rauschen bei 100 Hz	2,3 µg/√Hz
Spektrales Rauschen bei 1000 Hz	2 µg/√Hz
Ausgangsimpedanz	< 100 Ω
Arbeitspunktspannung	10 ... 14 V DC
Gehäuseisolierung	> 100 MΩ
Umgebungsbedingungen	-50 ... +121 °C
Maximaler Stoßschutz	5000 g, peak
Resonanzfrequenz	23000 Hz
Gehäusematerial	316L Edelstahl
Anschluss	2 Pin MIL-C-5015
Schutzart	IP 68
Gewicht	90 g



Änderungen vorbehalten

VIBRATIONSMESSUNG SCHWINGUNGSMESSGERÄT

PCE-VM 22

Vibrationsmessgerät mit Datenspeicher, FFT Analyse und optische Drehzahlmessung

Das Vibrationsmessgerät PCE-VM 22 hat einen Messbereich von 0 ... 200 m/s² bei der Beschleunigung. Neben der Beschleunigung kann das Schwingungsmessgerät auch die Geschwindigkeit, Verschiebung, Frequenz und eine ISO 18016-3 Messung durchführen. Während der Schwingungsmessung wird gleichzeitig eine FFT Ansicht bei dem Schwingungsmessgerät angezeigt. Per Tastendruck kann von der FFT

Analyse auf die tatsächliche Wellenansicht der Schwingung umgeschaltet werden. Damit kann eine Schwingung mit dem Schwingungsmessgerät noch besser analysiert und bewertet werden.

ISO cal option

- » Beschleunigung
- » Geschwindigkeit
- » Verschiebung
- » Frequenz
- » Tachometer
- » Infrarot Temperaturmessung
- » 4 GB Datenspeicher
- » FFT Analyse
- » Wellenformanzeige



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Frequenz			
Messbereich	1 ... 10.000 Hz		
Auflösung	0,1 Hz		
Genauigkeit	±5 %		
Beschleunigung			
Messbereich	0 ... 200 m/s ²		
Auflösung	0,01 m/s ²		
Genauigkeit	±5 %		
Geschwindigkeit			
Messbereich	0 ... 200 mm/s		
Auflösung	0,01 mm/s		
Genauigkeit	±5 %		
Verschiebung			
Messbereich	0 ... 2000 µm		
Auflösung	0,01 µm		
Genauigkeit	±5 %		
Infrarot Temperaturmessung			
Messbereich	-70 ... 380 °C / -94 ... 716 °F		
Auflösung	0,1 °C / °F		
Genauigkeit	±0,5% bei (0...+60°C), (32 ... 140 °F) ±1% bei (-40 ... 0, 60 ... 120 °C), (-40 ... 32, 140 ... 248 °F) ±2% bei (-70 ... -40, 120 ... 180 °C), (-94 ... -40, 248 ... 356 °F) ±4% bei (180 ... +380 °C), (356 ... 716 °F)		
Emissionsgrad	1 fest		
Tachometer			
Messbereich	10 ... 200.000 RPM		
Auflösung	0,1 RPM		
Genauigkeit	±0,1% und ±1 RPM		
Einheiten	RPM, Hz		
Weitere Spezifikationen zum Handgerät			
FFT Spektrum Auflösung	400, 800, 1600 Linien		
Dynamischer Bereich	106 dB		
A/D Wandler Auflösung	24 bit		
Speicherplatz	4 GB		
Display	128 x 160 Pixel		
Schnittstelle	Micro USB-Schnittstelle		
Spannungsversorgung Akku	3,7 V, 1000 mAh Akku		
Akku Laufzeit	ca. 8 Stunden		
Spannungsversorgung Netzteil	5 V DC, 1 A		
Betriebsbedingungen kondensierend	0 ... 50 °C, <85 % r. F., nicht kondensierend		
Lagerbedingungen kondensierend	-20 ... 60 °C, <85 % r. F., nicht kondensierend		
Abmessungen	132 x 70 x 33 mm		
Gewicht	150 g		
Spezifikationen zum Schwingungssensor			
Empfindlichkeit	100 mV/g		
Kabellänge	ca. 1,5 m		
Anschluss	2 Pin MIL-DTL-5015		
Gehäusematerial	316L Edelstahl		
Abmessungen	Ø25 x 53 mm		
Gewicht	86 g		
Spezifikationen zum Magnethalter			
Durchmesser	30 mm		
Magnetkraft	20 kg		
Anschlussgewinde	1/4"-28 UNF weiblich		
Kleinster Radius	20 mm		
Spezifikationen zum Infrarot und Drehzahlsensor			
Kabellänge	ca. 1,2 m		
Abmessungen	Ø16 x 83 mm		
Gewicht	75 g		



Änderungen vorbehalten

PCE-S 42

Zum Abhören von Lagern und Motoren / 32 Lautstärkestufen

Das Industrie-Stethoskop PCE-S 42 dient der Abhörung einzelner Maschinenteile. Es besteht die Möglichkeit mit dem Industrie-Stethoskop Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. Die Abhörung von Schallphänomenen an Lagern und Motoren wird erleichtert. Auf diese Weise können solche Geräusche verstärkt werden, die darauf hinweisen, dass ein leichter Schaden an der

Maschine vorliegt, der bei Nichtbeachtung dazu führen kann, dass es zu schweren Beeinträchtigungen und Schäden an der Maschine kommt. Das PCE-S 42 wird mit einem Kopfhörer geliefert, der sich durch seine, an den menschlichen Kopf angepasste, Form perfekt dafür eignet auch im lauten Umfeld verwendet zu werden.

ISO cal option

- » Frequenzbereich: 18 Hz ... 150 kHz
- » zur vorbeugenden Wartung und Instandhaltung
- » schallunterdrückender Kopfhörer inkl.
- » einfache Bedienung- 32 Lautstärkestufen
- » zwei verschiedene Messspitzen
- » ergonomisches Design
- » Transportkoffer inkl.



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Frequenzbereich	30 Hz ... 150 KHz
Betriebstemperatur	-10 ... +40 °C
Ausgangslautstärke	Digital einstellbar (32 Stufen)
Kopfhörer	32 Ω
Stromversorgung	4 x 1,5 V AAA Batterien
Lebensdauer Batterie	30 h
Abmessungen	220 x 35 x 35 mm
Länge Messspitzen	70 / 280 mm



Änderungen vorbehalten

PCE-VDL 24I

3 Achsen-Beschleunigung bis zu 1600 Hz

Bei diesem 3-Achsen-Datenlogger wird der Beschleunigungssensor mit einer Abtastrate von 1600 Hz ausgeliefert. Der Sensor misst die momentan auf ihn wirkende Beschleunigung (3 Achsen), etwa bei einem Stoß / bei einer Schwingung. Die Messungen erfolgen in vorgegebenen (wählbaren) Zeitintervallen. Die mit dem intern verbauten 3-Achsen-Beschleunigungssensor erfassten Messdaten werden im

Datenlogger auf einer 32 GB Speicherkarte abgelegt. Somit ist der Datenlogger bestens geeignet zur Ermittlung der Beschleunigung bei: Fehlerdiagnose / Stresstest von Bauteilen, Maschinenüberprüfung, Schockmessungen und allgemein in der vorbeugenden Instandhaltung.

ISO cal option

- » 3 Achsen-Beschleunigung bis zu 1600 Hz
- » 32 GB SD Speicherkarte
- » kleine Bauform: 86,8 x 44,1 x 22,2 mm
- » Made in Germany



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Messgröße 3-Achsen-Beschleunigung	
Messbereich	±16 g
Genauigkeit	±0,24 g
Mess-/ Speicherrate	1600 Hz ... 1 Hz

Allgemeine technische Daten vom 3-Achsen-Beschleunigungssensor

Speicherkapazität	2,5 Millionen Messwerte pro Messung, 3,2 Milliarden Messwerte mit beigelegter 32 GB microSD-Speicherkarte
Taster	Start / Stop einer Messung; Ein- bzw. Ausschalter des Datenloggers
LED	Log: Betriebsstatus Alarm: Alarmanzeige Charge: Ladezustandsanzeige USB: Status der Verbindung zum PC

Spannungsversorgung	integrierter Li-Ion Akku 3,7 V / 500 mAh Das Laden des Akkus über den USB-Anschluss
Integrierte Sensoren	3-Achsen Beschleunigung
Interface	USB
PC-Software	kostenlose Setup- und Auswertesoftware (Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 32 Bit / 64 Bit) zur Erfassung und Auswertung der Daten

Betriebsbedingungen	Temperatur -20 ... +65 °C
Lagerbedingungen	Temperatur +5 ... +45 °C (ideale) Lagerbedingungen für Batterie 10 ... 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend

Normen	der PCE-VDL 24I entspricht der EU-Richtlinie RoHS/WEEE.
Gewicht	ca. 60 g
Abmessungen (L x B x H)	87 x 44 x 23 mm

Optionales Zubehör:

Montageplatte	Best. Nr.	PCE-VDL MNT
---------------	-----------	-------------



Änderungen vorbehalten

MESSDATENERFASSUNG DATENLOGGER

PCE-VDL 16I

Für Messgrößen wie Temperatur, rel. Feuchtigkeit, Luftdruck, Licht sowie Schwingung

Der Maschinenbau Datenlogger PCE-VDL 16I von PCE Instruments misst und speichert die relevanten Messgrößen Temperatur, relative Feuchtigkeit, Luftdruck, Licht sowie mittels eines Schwingungssensors die Beschleunigung in drei Achsen. Somit ist dieser Datenlogger hervorragend zur Überwachung von Schwingungen an Maschinen bei gleichzeitiger Messung und Aufzeichnung maßgeblicher Umge-

bungsbedingungen der Anlage geeignet. Je nach Einstellung der jeweiligen Messrate / Aufzeichnungsrate kann der Datenlogger einige Tage aufzeichnen. Die erfassten Messwerte werden auf der internen 32 GB SD Karte abgelegt und können bei Belieben auf andere Medien übertragen und dort ausgewertet werden.

ISO cal option

- » 3 Achsen-Beschleunigung bis zu 800 Hz
- » für Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck und Licht
- » 32 GB SD Speicherkarte
- » kleine Bauform: 86,8 x 44,1 x 22,2 mm
- » Made in Germany



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Messgröße	
Messbereich Temperatur	-20 ... +65 °C
Genauigkeit	±0,2 °C
Mess-/ Speicherrate	1 s ... 1800 s
Messbereich Relative Feuchte	0 ... 100 % rel. Feuchte
Genauigkeit	±1,8 % rel. Feuchte
Mess-/ Speicherrate	1 s ... 1800 s
Messbereich Luftdruck	10 ... 2000 mbar
Genauigkeit	±2 mbar (im Bereich 750 ... 1100 mbar) sonst ±4 mbar
Mess-/ Speicherrate	1 s ... 1800 s
Messbereich Licht	0,045 ... 188.000 lux
Genauigkeit	n/a
Mess-/ Speicherrate	1 s ... 1800 s
Messbereich 3-Achsen-Beschleunigung	±16 g
Genauigkeit	±0,24 g
Mess-/ Speicherrate	800 Hz ... 1 Hz

Allgemeine technische Daten vom Mini-Datenlogger PCE-VDL 16I

Speicherkapazität	2,5 Millionen Messwerte pro Messung, 3,2 Milliarden Messwerte mit beigelegter 32 GB microSD-Speicherkarte
Taster	Start / Stop einer Messung; Ein- bzw. Ausschalter des Datenloggers
LED	Log: Betriebsstatus Alarm: Alarmanzeige Charge: Ladezustandsanzeige USB: Status der Verbindung zum PC
Spannungsversorgung	integrierter Li-Ion Akku 3,7 V / 500 mAh Laden des Akkus über den USB-Anschluss
Integrierte Sensoren	Temperatur, relative Luftfeuchte, barometrischer Druck, Licht,
3-Achsen Beschleunigung	
Interface	USB
PC-Software	Kostenlose Setup- und Auswertesoftware (Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 32 Bit / 64 Bit) zur Erfassung und Auswertung der Daten.
Betriebsbedingungen	Temperatur -20 ... +65 °C
Lagerbedingungen	Temperatur +5 ... +45 °C (ideale Lagerbedingungen für Batterie)
Normen	10 ... 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Gewicht	Der PCE-VDL 16I entspricht der EU-Richtlinie RoHS/WEEE.
Abmessungen (L x B x H)	ca. 60 g 87 x 44 x 23 mm

Optionales Zubehör:

Montageplatte	Best. Nr. PCE-VDL MNT
---------------	-----------------------



Änderungen vorbehalten

VIBRATIONSMESSUNG SCHWINGUNGSMESSGERÄT

PCE-WVS 50

Diagnose von Wälzlagern anhand des Scheitelfaktors / 3 Schwingungsparameter

Das tragbare Schwingungsmessgerät PCE-WVS 50 wird zur Überwachung, Diagnose, Steuerung und Lösung von Problemen im Zusammenhang mit der Schwinggeschwindigkeit verschiedener Industrieanlagen genutzt. Eine Besonderheit und Einzigartigkeit des Schwingungsmessers PCE-WVS 50 ist die Möglichkeit, in 2 verschiedenen Modi zu arbeiten: Klassisches Vibrometer beinhaltet die Verwendung des Geräts als Indi-

kator für das Gesamtniveau der Vibration, Messung von Spitzenwerten, Bewegung oder Diagnose von Wälzlagern durch Scheitelfaktor. Dieser Modus ist nützlich für die tägliche Überwachung von Geräten: Pumpen, Getriebe, elektrische Antriebe und Turbinen.

ISO cal option

- » mit Magnethalterung und der Möglichkeit der auf dem M5-Bolzen zu montieren
- » hohe Messgenauigkeit bei 3 Schwingungsparametern
- » Standard-USB-Typ-C-Ladeanschluss



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Schwinggeschwindigkeit	0,01 ... 200 mm/s
Schwingbeschleunigung	0,1 ... 200 m/s ²
Schwingungsverschiebung	2 ... 2000 µm
Frequenzbereich	10 ... 1000 Hz
Genauigkeit	±5 %
Schutzart	Sensor IP 54
Spannungsversorgung	Li-Pol-Akku, 3,7 V; 370 mAh
Akkulaufzeit	je nach Intensität der Arbeit 4 - 8 Std.
Schnittstelle	USB, Typ C, Bluetooth LE 5.
Betriebszeit	ca. 8 Std.
Aufladezeit	1,5 h
Umgebungsbedingungen	-10 ... +55° C, <85 % r.F.
Gesamtabmessungen (mit Magnetbefestigung)	30 x 28 x 90 mm
Display	OLED 0,91"
Gewicht	70 g



Änderungen vorbehalten

VIBRATIONSMESSUNG

4-KANAL SCHWINGUNGSMESSER

PCE-VM 400B

Messung von Beschleunigung, Geschwindigkeit, Schwingweg und Drehzahl

Das Schwingungsmessgerät / Schwingungsmesser ist ein technisch fortschrittliches Instrument zur präzisen Messung und Auswertung von Vibrationen in industriellen Anwendungen. Es ermöglicht die gleichzeitige Messung von Vibrationen an Wellen und Lagern über vier unabhängige Kanäle. Ausgestattet mit hochwertigen Piezo-Beschleunigungssensoren, können selbst kleinste Vibrationen genau

erfasst werden. Das Schwingungsmessgerät / Schwingungsmesser verfügt über verschiedene Messfunktionen, einschließlich Beschleunigung, Geschwindigkeit, Weg und Drehzahl, um eine breite Palette von Anwendungen abzudecken.

ISO cal option

- » 4 Kanäle zum Messen und Auswerten von Vibrationen
- » Messung an Wellen und Lagern
- » zuverlässige Piezo-Beschleunigungssensoren
- » großer Frequenzbereich: 1 ... 25000 Hz
- » Messbereich Beschleunigung: 0,001 ... 200 m/m²
- » Messbereich Geschwindigkeit: 0,001 ... 200 mm/s
- » auswuchten - bis zu 8 Korrekturerebenen
- » Bewertung nach ISO 10816
- » USB-Schnittstelle und 4 GB Datenspeicher



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Beschleunigung	
Messbereich	+0.001 m/s ² ... +200 m/s ²
Auflösung	0.001 m/s ²
Genauigkeit	± 5 %
Drehzahl optisch	
Messbereich	+10 U/min ... +200000 U/min
Auflösung	1 U/min
Genauigkeit	± 5 %
Geschwindigkeit	
Messbereich	+0.001 mm/s ... +200 mm/s
Auflösung	0.001 mm/s
Genauigkeit	± 5 %
Weg	
Messbereich	+0.001 µm ... +2000 µm
Auflösung	0.001 µm
Genauigkeit	± 5 %

Allgemeine technische Daten

Anzahl Messkanäle	4
Frequenz	1 ... 25000 Hz
Display Typ	VGA Farbdisplay
Displaygröße	3.5 Zoll
Speicherkapazität	4 GB
Datenschnittstelle	USB
Akkukapazität	3200 mAh
Akkuspannung	3.6 V
Akkutyp	Lithium-Ionen Akku
Betriebsdauer	8 h
Automatische Abschaltung einstellbar	30 ... 99999 s
Menüsprache	Deutsch, Englisch, Spanisch, Polnisch, Russisch, Französisch, Chinesisch, Indonesisch
Schutzklasse (Gerät)	IP20
Spannungsversorgung	Akku, Netzteil
Gewicht	460 g
Gerätgewicht mit Lieferumfang	2800 g
Gerätgewicht mit Lieferumfang u. Umverpackung	2800 g
Abmessungen (L x B x H)	220 x 100 x 42 mm
Weitere Abmessungen	Kabellänge Sensoren: 140 cm
Betriebsbedingungen	-10 ... 50 °C, 90 % r.F
Lagerbedingungen	-10 ... 50 °C, 90 % r.F



Änderungen vorbehalten

VIBRATIONSMESSUNG BESCHLEUNIGUNGS-AUFNEHMER

PCE-VM 31-WB

Messung von Geschwindigkeit, Beschleunigung und Weg

Der Beschleunigungsaufnehmer PCE-VM 31-WB wurde entwickelt, um Humanschwingungen am Arbeitsplatz zu analysieren. So können mit dem Beschleunigungsaufnehmer Ganzkörper -Schwingungsmessungen nach ISO 2631 durchgeführt werden. Dazu verfügt der Beschleunigungsaufnehmer über einen Triaxial-Sitz-Beschleuni-

gungsaufnehmer. Zudem können mit den passenden Sensoren auch Schwingungsmessungen an Maschinen durchgeführt werden. Hierbei kann der Beschleunigungsaufnehmer die Parameter Geschwindigkeit, Beschleunigung und Weg bestimmen. Auch SEAT-Messungen können mit einem speziellen Sensor durchgeführt werden. Insgesamt

ISO cal option

- » Messung von Ganzkörper-Humanschwingungen
- » Geschwindigkeit, Beschleunigung, Weg
- » Dreikanal-FFT
- » TEDS-Unterstützung
- » Speicher für 10.000 Messwerte
- » USB-Schnittstelle
- » kompakte Bauform
- » einfache Bedienung



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

	Sensor mit 1 mV/(m/s ²)	Sensor mit 10 mV/(m/s ²)	
Messbereich Beschleunigung	1100 m/s ²	110 m/s ²	
Geschwindigkeit	100 ... 10.000 mm/s (1 kHz/1 Hz)	10 ... 1.000 mm/s (1 kHz/1 Hz)	
Weg (Spitzenwerte)	250 ... 15.000 µm (5 Hz/250 Hz)	25 ... 1.500 µm (5 Hz/250 Hz)	
Anzeigaufösung (1 / 10 mV/(m/s²))			
Beschleunigung	0,01 m/s ²		
Geschwindigkeit	0,1 mm/s		
Weg	1 µm		
Linearitätsbereich	> 75 dB für ±6 % Fehler		
Rauschen	< 0,003 m/s ²		
Eingänge	4 Low-Power-IEPE-Eingänge; 0,7 mA / 17 V; TEDS- Unterstützung,		IEEE1451.4,
Template 25			
Sensorempfindlichkeit	0,8 - 120 mV/(m/s ²)		
Anzeigegrößen Humanschwingung (Beschleunigung)	Intervall-Effektivwert Vektorsumme max. gleitender Effektivwert (MTVV) Schwingungsdosis (VDV) gleitender Effektivwert max. Effektivwert		
Anzeigegrößen Beschleunigung, Geschwindigkeit, Weg	Vektorsumme Spitzenwert Maximal-Spitzenwert Bewertungsfilter: Wb, Wc, Wd, Wh, Wj, Wk, Wm unbewertet: 6,3 - 1259 Hz (H/A) / 0,4 - 100 Hz (G/K) Beschleunigung: 0,1 - 2000 Hz / 1 - 1000 Hz Geschwindigkeit: 1 - 100 Hz / 2 - 1000 Hz / 10 - 1000 Hz Weg: 5 - 250 Hz 125 Linien für X/Y/Z, Spitzenwertspektrum der Beschleunigung, 3 - 240 / 6 - 480 / 12 -		
Filter			
Frequenzanalyse (FFT)	Flash, 10.000 Messwertdatensätze, 1.000 FFTs, je mit Datum, Zeit und Kommentar		
960 / 24 - 1920 Hz	OLED, 128 x 160 Pixel, farbig		
Speicher	USB 2.0, Full Speed, CDC-Modus (virtueller COM-Port), über Kabel VM2x-USB		
Anzeige	3 x 1,5 V AAA Batterie bzw. Akku (LR03 oder HR03)		
Schnittstelle	-20 ... +60 °C, < 95 % r.F.		
Batterien	125 x 65 x 27 mm (ohne Steckverbindungen)		
Umgebungsbedingungen	140 g		
Abmessungen			
Gewicht			

Weitere Modelle:

PCE-VM 31-HAWB
PCE-VM 31-HA

Messung von Humanschwingungen
Messung von Hand-Arm-Humanschwingungen

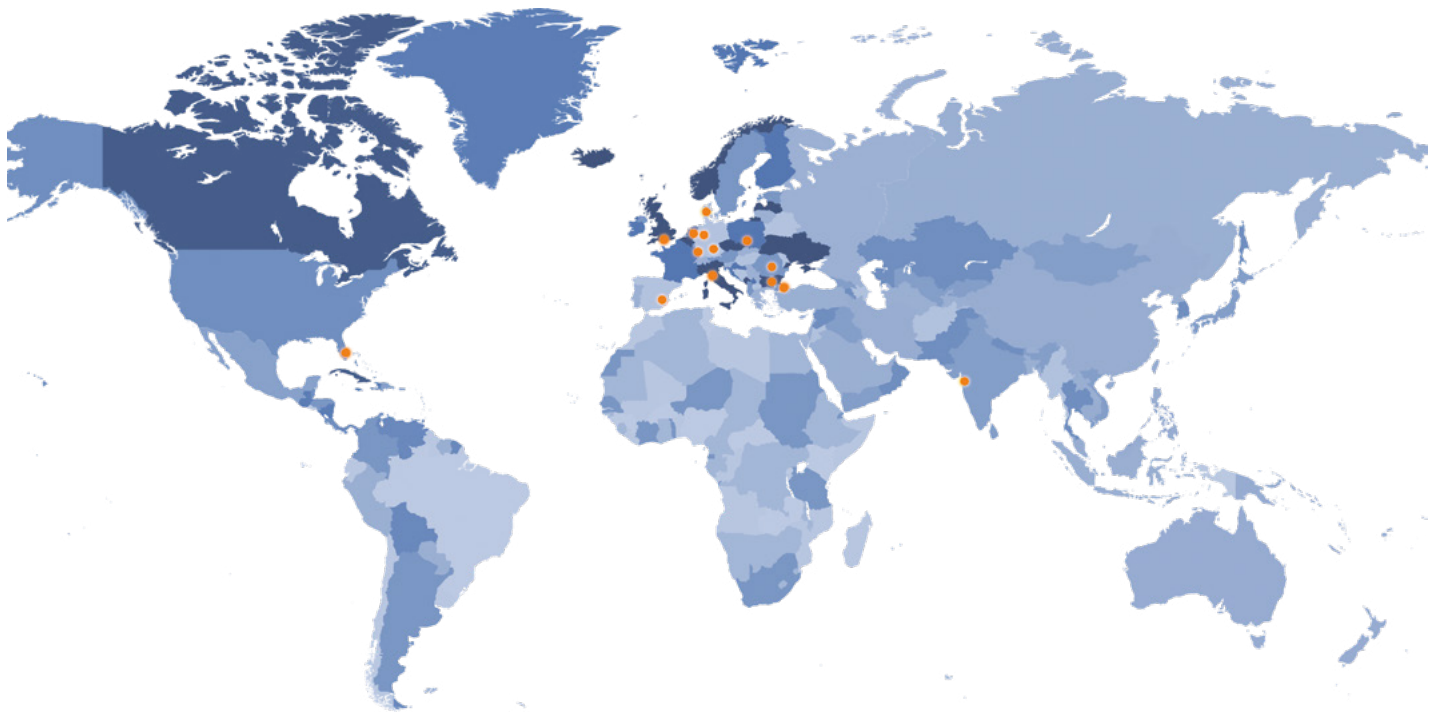


Änderungen vorbehalten

FIRMENSTANDORTE WELTWEIT



PCE HOLDING AG



KONTAKT

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede
Germany

+49 (0) 2903 976 99 0

info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com

Deutschland
Deutschland
Spanien
USA
Großbritannien
Frankreich
Italien
Türkei
Niederlande
Polen
Dänemark
Bulgarien
Rumänien
India

PCE Deutschland GmbH
DriveTest GmbH
PCE Iberica S.L.
PCE Americas Inc.
PCE Instruments UK Ltd.
PCE Instruments France EURL
PCE Italia s.r.l.
PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti.
PCE Brookhuis B.V.
PCE Instruments Polska Sp. z o. o.
PCE Instruments Denmark ApS
PCE Instruments Bulgaria EOOD
PCE Instruments RO SRL
PCE Instruments Pvt. Ltd.

www.pce-instruments.com/deutsch
www.drivetest.de
www.pce-instruments.com/espanol
www.pce-instruments.com/us
www.pce-instruments.com/english
www.pce-instruments.com/french
www.pce-instruments.com/italiano
www.pce-instruments.com/turkish
www.pce-instruments.com/dutch
www.pce-instruments.com/polish
www.pce-instruments.com/dansk