

## PRÜFGERÄTE FÜR WARTUNG, INSTANDHALTUNG UND ARBEITSSICHERHEIT



## MESSTECHNIK

Entdecken Sie unsere  
präzisen Messgeräte und  
ihre Funktionen



# MESSTECHNIK

## MESS- UND PRÜFGERÄTE



## 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 140 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](mailto: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/s <sup>2</sup>	<b>Optionales Zubehör:</b>
Auflösung	0,1 m/s <sup>2</sup>	PCE-VT NP
Genauigkeit @ 160 Hz	±2 %	PCE-VT VMH
Frequenzbereich	1 kHz ... 10 kHz	PCE-VT 3700 CASE
	10 Hz ... 10 kHz	CAL-PCE-VT 3700
Messbereich	Geschwindigkeit 0,00 ... 399,9 mm/s	PCE-VT 3xxx SENSOR
Auflösung	0,1 mm/s	
Genauigkeit @ 160 Hz	±2 %	<b>Weitere Modelle:</b>
Frequenzbereich	10 Hz ... 1 kHz	PCE-VT 3750 PCE-VT 3750S
Messbereich	Weg 0,000 ... 3,9 mm	inkl. Sensor, Magnethalter, Kopfhörer inkl. Sensor, Nadelfühler mit Handgriff, Kopfhörer
Auflösung	1 µm	
Genauigkeit @ 160 Hz	±2 %	
Frequenzbereich	10 Hz ... 200 Hz	
Messparameter	RMS, Peak, Peak-Peak Scheitelfaktor (Crest-Faktor)	
Einheiten	umschaltbar metrisch / imperial	
Anzeige	2,4" LC Display	
Menüsprachen	Englisch, Deutsch, Französisch Spanisch, Italienisch, Niederländisch Portugiesisch, Türkisch, Polnisch Russisch, Chinesisch, Japanisch	
Spannungsversorgung	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	



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/s<sup>2</sup> bestimmt werden. Als Messparameter stehen bei dem

#### ISO cal option

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



#### ANWENDUNG



#### TECHNISCHE DATEN

<b>Messbereich</b>	<b>Beschleunigung</b>	<b>Technische Daten Beschleunigungssensor</b>
Auflösung	0,0 ... 399,9 m/s <sup>2</sup>	Resonanzfrequenz 24 kHz
Genauigkeit @ 160 Hz	0,1 m/s <sup>2</sup>	Querempfindlichkeit ≤ 5%
Frequenzbereich	±2 %	Zerstörungsgrenze 5000 g (Peak)
	10 Hz ... 10 kHz	Betriebs- und Lagertemperatur -55 °C ... +150 °C
	1 kHz ... 10 kHz	Gehäusematerial Edelstahl
		Befestigungsgewinde 1/4 - 28"
<b>Messbereich</b>	<b>Geschwindigkeit</b>	Abmessungen Ø 17 x 46 mm
Auflösung	0,00 ... 399,9 mm/s	Gewicht (ohne Kabel) 52 g
Genauigkeit @ 160 Hz	0,1 mm/s	
Frequenzbereich	±2 %	
	10 Hz ... 1 kHz	
<b>Messbereich</b>	<b>Weg</b>	
Auflösung	0,000 ... 3,9 mm	PCE-VT NP
Genauigkeit @ 160 Hz	1 µm	PCE-VT VMH
Frequenzbereich	±2 %	CAL-PCE-VT 3xxx
	10 Hz ... 200 Hz	PCE-VT 3xxx SENSOR
<b>Messparameter</b>	<b>Weitere Modelle:</b>	
Manueller Speicher	PCE-VT 3750	inkl. Sensor, Magnethalter, Kopfhörer
Datenlogger	PCE-VT 3750S	inkl. Sensor, Nadelfühler mit Handgriff, Kopfhörer
<b>Einheiten</b>		
Anzeige		
Menüsprachen		
<b>Spannungsversorgung</b>		
Betriebsdauer		
Betriebs- und Lagerbedingungen		
Abmessungen		
Gewicht		
Sensor PCE-VT 3800	Sensor mit Spiralkabel PCE-VT 3xxx SENSOR Magnethalter PCE-VT VMH	
Sensor PCE-VT 3800S	Sensor mit Spiralkabel PCE-VT 3xxx SENSOR Magnethalter PCE-VT VMH Nadelfühler PCE-VT NP Handgriff PCE-VT 3xxx HANDLE	



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/s<sup>2</sup>
- » 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	<b>Beschleunigung</b> 0,0 ... 399,9 m/s <sup>2</sup>	Sensor PCE-VT 3900	Sensor mit Spiralkabel PCE-VT 3xxx SENSOR
Auflösung	0,1 m/s <sup>2</sup>	Magnethalter PCE-VT VMH	Magnethalter PCE-VT VMH
Genauigkeit @ 160 Hz	±2 %	Sensor PCE-VT 3900S	Sensor mit Spiralkabel PCE-VT 3xxx SENSOR
Frequenzbereich	10 Hz ... 10 kHz	Nadelfühler PCE-VT NP	Nadelfühler PCE-VT NP
Messbereich	1 kHz ... 10 kHz	Handgriff PCE-VT 3xxx HANDLE	Handgriff PCE-VT 3xxx HANDLE
<b>FFT Beschleunigung</b>	<b>Geschwindigkeit</b> 0,00 ... 399,9 mm/s		
<b>FFT Geschwindigkeit</b>	0,1 mm/s		
Genauigkeit @ 160 Hz	±2 %		
Frequenzbereich	10 Hz ... 1 kHz		
Messbereich	10 Hz ... 10 kHz		
<b>FFT Beschleunigung</b>	<b>Drehzahl</b> 600 ... 50000 RPM		
<b>FFT Geschwindigkeit</b>	10 Hz ... 8 kHz		
Genauigkeit @ 160 Hz	10 Hz ... 1 kHz		
Anzahl FFT Linien	±2 %		
Routenmessung	2048		
Messbereich	100 Routen mit jeweils 100 Maschinen mit jeweils 100 Messpunkten mit jeweils 1000 Messwerten		
<b>Weg</b>	1000 Messwerten		
Auflösung	0,000 ... 3,9 mm		
Genauigkeit @ 160 Hz	1 µm		
Frequenzbereich	±2 %		
Messparameter	10 Hz ... 200 Hz		
Manueller Speicher	RMS, Peak, Peak-Peak		
Datenlogger	Scheitelfaktor (Crest-Faktor)		
Einheiten	99 Ordner á 50 Messwerten		
Anzeige	Verschiedene Start-/Stopp-Trigger		
Menüsprachen	Messintervall zwischen 1s ... 12 h		
Spannungsversorgung	50 Speicherplätze á 43200 Messwerten		
Betriebsdauer	umschaltbar metrisch / imperial		
Betriebs- und	2,48" LC Display		
Lagerbedingungen	Englisch, Deutsch, Französisch		
	Spanisch, Italienisch, Niederländisch		
	Portugiesisch, Türkisch, Polnisch		
	Russisch, Chinesisch, Japanisch		
Abmessungen	Intern: LiPo-Akku (3,7 V, 2500 mAh)		
Gewicht	Extern: USB 5 VDC, 500 mA		
	ca. 15 ... 20 h (abhängig von der Displayhelligkeit)		
	Temperatur: -20 ... +65 °C		
	Luftfeuchtigkeit: 10% r. F. ... 95% r. F.,		
	nicht kondensierend		
	165 x 85 x 32 mm		
	239 g		



PCE-VT 3900 PCE-VT 3900S



Änderungen vorbehalten

# VIBRATIONSMESSUNG SCHWINGUNGSMESSGERÄT

## 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

### ISO cal option

PCE-VT 1100

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



PCE-VT 1100S

### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

#### Parameter

Messbereich  
Beschleunigung  
Schwingungsgeschwindigkeit  
Verschiebung  
Messgenauigkeit

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/s<sup>2</sup>; 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

Vibrationsmessgerät mit Vibrationssensor 10 mm Länge  
Vibrationsmessgerät mit Vibrationssensor 45 mm Länge  
Vibrationsmessgerät 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  
Schwinggeschwindigkeit  
Schwingweg

0 ... 200 m/s<sup>2</sup>, RMS und Peak-Peak  
0 ... 200 mm/s, RMS  
0 ... 2000 µm, Peak-Peak

Genaugkeit Schwingung

±5 %

Betriebsmodi  
Darstellbare Messgrößen

Vibration, Temperatur, Drehzahl  
Frequenz  
Schwingbeschleunigung  
Schwinggeschwindigkeit  
Schwingweg  
FFT Spektrum

Einheiten  
metrisch, imperial  
mm/s<sup>2</sup>, mm/s, µm  
RPM und Hz

Schnittstelle  
Speicher  
Akkulaufzeit  
AkkuTyp  
Display  
Umgebungsbedingungen

USB 2.0  
4 GB micro SD-Karte  
bis zu 8 h Dauerbetrieb  
Lithium Polymer  
128 x 160 Pixel Farb-LCD  
-10 ... +55 °C  
≤80 % r.F. nicht kondensierend  
132 x 70 x 33 mm (L x B x T)  
ca. 150 g

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

#### Technische Daten zum Beschleunigungsaufnehmer

Empfindlichkeit  
Frequenzverhalten (±3 dB)  
Frequenzverhalten (±10 %)  
Dynamikbereich  
Spannungsversorgung (IEPE)  
Konstantstromquelle  
Spektrales Rauschen bei 10 Hz  
Spektrales Rauschen bei 100 Hz  
Spektrales Rauschen bei 1000 Hz  
Ausgangsimpedanz  
Arbeitspunktspannung  
Gehäuseisolierung  
Umgebungsbedingungen  
Maximaler Stoßschutz  
Resonanzfrequenz  
Gehäusematerial  
Anschluss  
Schutzart  
Gewicht

100 mV/g  
0,5 ... 15000 Hz  
2,0 ... 10000 Hz  
±50 g, peak  
18 ... 30 V DC  
2 ... 10 mA  
14 µg/√Hz  
2,3 µg/√Hz  
2 µg/√Hz  
< 100 Ω  
10 ... 14 V DC  
> 100 MΩ  
-50 ... +121 °C  
5000 g, peak  
23000 Hz  
316L Edelstahl  
2 Pin MIL-C-5015  
IP 68  
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/s<sup>2</sup> 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

#### 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  $\pm 5\%$

##### Beschleunigung

Messbereich 0 ... 200 m/s<sup>2</sup>  
Auflösung 0,01 m/s<sup>2</sup>  
Genauigkeit  $\pm 5\%$

##### Geschwindigkeit

Messbereich 0 ... 200 mm/s  
Auflösung 0,01 mm/s  
Genauigkeit  $\pm 5\%$

##### Verschiebung

Messbereich 0 ... 2000  $\mu$ m  
Auflösung 0,01  $\mu$ m  
Genauigkeit  $\pm 5\%$

##### Infrarot Temperaturmessung

Messbereich -70 ... 380 °C / -94 ... 716 °F  
Auflösung 0,1 °C / °F  
Genauigkeit  $\pm 0,5\%$  bei (0...+60°C), (32 ... 140 °F)  
 $\pm 1\%$  bei (-40 ... 0, 60 ... 120 °C), (-40 ... 32, 140 ... 248 °F)  
 $\pm 2\%$  bei (-70 ... -40, 120 ... 180 °C), (-94 ... -40, 248 ... 356 °F)  
 $\pm 4\%$  bei (180 ... +380 °C), (356 ... 716 °F)  
Emissionsgrad 1 fest

##### Tachometer

Messbereich 10 ... 200.000 RPM  
Auflösung 0,1 RPM  
Genauigkeit  $\pm 0,1\%$  und  $\pm 1$  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 0 ... 50 °C, <85 % r. F., nicht kondensierend  
Lagerbedingungen 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

# 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 <sup>2</sup>
Schwingungsverschiebung	2 ... 2000 µm
Frequenzbereich	10 ... 1000 Hz
Genauigkeit	±5 %
Schutzart	Sensor IP 54
Spannungsversorgung	Li-Po-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 DATENLOGGER

## 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



## TECHNISCHE DATEN

Messgröße 3-Achsen-Beschleunigung

Messbereich  $\pm 16$  g  
Genauigkeit  $\pm 0,24$  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  
3-Achsen Beschleunigung  
USB  
kostenlose Setup- und Auswertesoftware (Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 32 Bit / 64 Bit) zur Erfassung und Auswertung der Daten

Betriebsbedingungen  
Lagerbedingungen

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

Normen  
Gewicht  
Abmessungen (L x B x H)

der PCE-VDL 24I entspricht der EU-Richtlinie RoHS/WEEE.  
ca. 60 g  
87 x 44 x 23 mm

#### Optionales Zubehör:

Montageplatte Best. Nr. PCE-VDL MNT



## ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

# VIBRATIONSMESSUNG INDUSTRIE - STETHOSKOP

## 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.

## 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

### 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



Änderungen vorbehalten

# HÄRTEPRÜFUNG

## METALL HÄRTEPRÜFGERÄT

### PCE-2900

#### Für metallische Werkstoffe / Messbereich 170 ... 960 HLD

Der Härtemessgerät PCE-2900 ist für Härtemessungen an metallischen Werkstoffen entwickelt worden. Der Härtemessgerät misst die Werkstoffhärte in Vickers, Brinell, Rockwell, Leeb und Shore. Das Härtemessgerät PCE-2900 misst die Härte nach dem Leeb-Rückprallprinzip. Über einen Schlagkörper prallt ein Schlagbolzen auf das Werkstück und über den Rückprall wird die Metallhärte gemessen. Das PCE-2900

Härtemessgerät ist mit einem beleuchteten Farbdisplay ausgestattet. Ebenso sind die Tasten vom PCE-2900 beleuchtet. So kann auch unter schlechten Lichtverhältnissen das Display gut gelesen werden. Das Schlaggerät ist mit dem Härtemessgerät über ein Kabel verbunden.

#### ISO cal option

- » USB und WiFi zur Datenübertragung
- » großes, helles Touch-Screen LCD Display
- » großer Messbereich
- » Messung in jeder Position möglich
- » Härteskalen (HRC, HRB, HV, HB, HS)
- » für alle metallischen Werkstoffe



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

Messbereich	170 ... 960 HLD
Reproduzierbarkeit	± 6 HLD
Schlaggerät	Typ D
Messrichtung	360°
Einstellbare Skalen	Leeb, Brinell, Rockwell A, Rockwell B,
Rockwell C, Vickers, Shore	
Oberflächenbeschaffenheit Ra	
des Werkstückes	
Mindestgewicht des Werkstückes	2 µm direkte Messung: 5 kg angebundene Messung: 2 ... 5 kg mit Koppelgel: 0,05 ... 2 kg
Mindestdicke vom Werkstück	direkte Messung: > 5mm mit Koppelgel: 0,8 ... 5 mm
Display	Farb-LCD
Interner Messwertspeicher	600 Datensätze in 6 Dateien
Schnittstelle	USB, WiFi
Spannungsversorgung	2 x 1,5 V AA Batterie
Betriebsdauer	ca. 50 Stunden
Betriebsbedingungen	10 ... 50 °C / max. 90 % r.F.
Lagerbedingungen	-30 ... 60 °C / max. 90 % r.F.
Abmessungen	160 x 80 x 35 mm
Gewicht	350 g

#### Optionales Zubehör:

Aufsetzkugeladapter konkav, 11...13mm	Best.Nr.: HK11-13
Aufsetzkugeladapter konkav, 12,5...17mm	Best.Nr.: HK12.5-17
Aufsetzkugeladapter konkav, 16,5...30mm	Best.Nr.: HK16.5-30
Adapter konkav, 11...13mm (innen)	Best.Nr.: HZ11-13
Adapter konkav, 12,5...17mm (innen)	Best.Nr.: HZ12.5-17
Adapter konkav, 16,5...30mm (innen)	Best.Nr.: HZ16.5-30
Aufsetzadapter konvex, 10...15mm	Best.Nr.: Z10-15
Aufsetzadapter konvex, 25...50mm	Best.Nr.: Z25-50
Aufsetzadapter konvex, 14,5...30mm (außen)	Best.Nr.: Z14.5-30
Adapter-Set für Härtemessgeräte mit Impact D Schlagkörper	Best.Nr.: PCE-HAK
Schlaggerät C	Best.Nr.: PCE-2000N Probe C
Schlaggerät D	Best.Nr.: PCE-2000N Probe D



Änderungen vorbehalten

# VORSPANNUNGSMESSUNG RIEMENSPANNUNGMESSGERÄT

## PCE-BTM 2000A

### Zur Bestimmung der Spannung von Keil- oder Zahnriemen

Das PCE-BTM 2000 ist ein optisch messendes Messgerät zur Bestimmung der Riemenspannkraft. Die Messung kann nur im stillstehenden Zustand vorgenommen werden. Durch einen kleinen per Hand ausgelösten Impuls wird der Keil- oder Zahnriemen in eine minimale Schwingung gebracht. Mit der Messsonde und einem Sensorstrahl wird die erzeugte Schwingfrequenz des Riemens ermittelt. Aus diesen Mess-

daten der Eigenfrequenz, sowie aus der Riemenmasse und der Länge des freien Riementrums wird die Spannkraft ermittelt. Eine Eingabe der Riemenmasse und Riemenlänge ist nicht erforderlich. Eine maximale Lebensdauer von Keil- oder Zahnriemen kann nur mit optimaler Spannung erreicht werden.

### ISO cal option

- » Messung der Schwingfrequenz des Riemens
- » intuitive Bedienung
- » Berechnung der Trumkraft
- » Anzeige der Riemenspannung in N
- » 6 Menüsprachen
- » Speicher für 750 Messwerte
- » Sensor an Schwanenhals
- » Eingabe der Riemenlänge und Riemenmasse



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	10 ... 900 Hz
Genauigkeit	± (1 % v. Mw. + 4 Digit)
Wiederholgenauigkeit	± 1 Hz
Auflösung	<100 Hz: 0,1 Hz >100 Hz: 1 Hz
<b>Sensorlänge</b>	<b>16 cm</b>
Riemenlänge	max. 9,999 m
Riemenmasse	max. 9,999 kg/m
Speicher	750 Messwerte 15 Ordner á 50 Messpunkte
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch
Spannungsversorgung	3 x 1,5 V AAA Batterie
Betriebsbedingungen	0 ... 50 °C; max. 95 % r.F.
Lagerbedingungen	-20 ... 65 °C; max. 95 % r.F.
Abmessungen	150 x 80 x 38 mm
Gewicht	ca. 200 g inkl. Batterien
<b>Weiteres Modell:</b>	
PCE-BTM 2000L	Sensorlänge <b>25 cm</b>



Änderungen vorbehalten

# DREHZAHLMESSUNG

## STROBOSKOP



### PCE-LES 103

#### LED-Drehzahlmessgerät mit einem Bereich von 60 ... 300.000 Blitze

Das LED-Stroboskop PCE-LES 103 kombiniert LED-Technologie mit intelligenter und kompakter Elektronik zur genauen Steuerung der Blitz-Frequenz. Besonders geeignet ist das mobile Handstroboskop zur berührungsfreien Messung und Visualisierung von Bewegungen an Maschinen und Anlagen. Die Frequenz des PCE-LES 103 lässt sich stufenlos zwischen 1 und 5000 Hz (60 - 300.000 Blitze pro Minute)

#### ISO cal option

- » Lichtstarke 3 High Power LEDs
- » UV Modelle verfügbar
- » Blitz-Frequenz bis 300.000 Blitze/Minute
- » 6160 lux bei 30 cm / 1000 Hz
- » justierbare Blitzdauer und Phasenverschiebung
- » Phasenverschiebung -360 ° ... + 360 °
- » automatische Abschaltung



#### ANWENDUNG



#### TECHNISCHE DATEN

Display Typ	TFT-Farbdisplay
Displaygröße	2,8 Zoll
Betriebsdauer	4,5 h
Betriebsdauer Zusatzinformation	bei Blitzfrequenz 100 Hz, 1 %, Displayhelligkeit 70 %
Automatische Abschaltung einstellbar	2 ... 10 min.
Automatische Abschaltung deaktivierbar	Ja
Lichtstärke	11730 lux @ 20cm @ 1000Hz 1% 6160 lux @ 30cm @ 1000Hz 1% 2650 lux @ 50cm @ 1000Hz 1%
Lichtfarbe	6500 K
Phasenverschiebung	-360 ° ... 360 °
Impulsweite	0,01 ... 1 % von Impulsdauer Auflösung: 0,01 %
Menüsprache	0,01 ° ... 3,60 ° von 360 ° Auflösung: 0,01 ° Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch, Türkisch, Polnisch, Russisch, Chinesisch
Schutzklasse (Gerät)	IP52
Spannungsversorgung	5V DC, 2A
Gewicht	284 g
Abmessungen (L x B x H)	165 x 90 x 35 mm
Betriebsbedingungen	-20 ... 60 °C, 35 ... 85 % r.F
Lagerbedingungen	-20 ... 60 °C, 35 ... 85 % r.F
Sprachen der Anleitung	Deutsch, Englisch
<b>Frequenz</b>	
Messbereich	+60 FPM ... 9.999,99 FPM
Auflösung	0,01 FPM
Genauigkeit	0,003 % der Einstellung oder ±1 LSD
<b>Frequenz</b>	
Messbereich	+10000 FPM ... +300000 FPM
Auflösung	0,1 FPM
Genauigkeit	0,003 % der Einstellung oder ±1 LSD
<b>Frequenz</b>	
Messbereich	+1 Hz ... +5000 Hz
Auflösung	0,01 Hz
Genauigkeit	0,003 % der Einstellung oder ±1 LSD

Batterien und Akkus	
Typ	Lithium-Ionen Akku
Lithium Info	Lithium im Produkt (eingebaut oder beiliegend)
Kapazität	2200 mAh
Spannung	7,4 V
System	Sekundär: Wiederaufladbare Batterie / Akku
Anzahl	1

Weitere Modelle :	
PCE-LES 103UV-365	3 UVA HochleistungsLEDs UV-Licht 365 ... 370 nm
PCE-LES 103UV-385	3 UVA Hochleistungs LEDs UV-Licht 380 ... 390 nm

Mit externen Triggereingang und -ausgang	
PCE-LES 303	
PCE-LES 303UV-365	
PCE-LES 303UV-385	



Änderungen vorbehalten

# DREHZAHLMESSUNG STROBOSKOP

## PCE-LES 108

### mit 8 High Power LEDs / 9150 lux @ 30cm @ 1000Hz 1%

Die Bewegungsanalyse von rotierenden Maschinen ist mit unserem Stroboskop schnell und einfach möglich. Das Stroboskop ist mit 8 High-Power LEDs ausgestattet, die gemeinsam eine Lichtintensität von 17670 Lux bei 20 cm / 1000 Hz erzeugen. Mit dem Stroboskop können Sie die Blitzfrequenz sowohl in FPM als auch in Hz präzise einstellen. Das Stroboskop ist Pocket Size klein und

durch den Akku auch netzunabhängig. Die intuitive Bedienung des Stroboskops erfolgt über die 10 Tasten womit schnelle Anpassungen möglich sind. Die Phasenverschiebung lässt ein variables Verschieben des Beobachtungspunktes zu. Mit der Impulsweite kann die Dauer und somit auch die Intensität der Blitzfrequenz eingestellt werden.

### ISO cal option

- » Lichtstarke 8 High Power LEDs
- » Blitzfrequenz in FPM und Hz einstellbar
- » 9150 lux bei 30 cm / 1000 Hz
- » digitale Impulsweitenmodulation
- » Phasenverschiebung -360 ° ... + 360 °
- » schnelle Einstellung durch x2 und -2 Taste
- » intuitive Kontrolltasten und übersichtliches Display
- » Pocket Size
- » Routenmessung
- » Zeitlupenmodus



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

### Frequenz

Messbereich 60 ... 9999,99 FPM  
Auflösung 0,01 FPM  
Genauigkeit ±0,003 % der Einstellung oder ±1 LSD

### Frequenz

Messbereich 10000 ... 300000 FPM  
Auflösung 0,1 FPM  
Genauigkeit ±0,003 % der Einstellung oder ±1 LSD

### Frequenz

Messbereich 1 ... 5000 Hz  
Auflösung 0,01 Hz  
Genauigkeit ±0,003 % der Einstellung oder ±1 LSD

### Allgemeine technische Daten

Display Typ LC-Farbdisplay  
Displaygröße 2,8 Zoll  
Speichermedium interner Speicher  
Betriebsdauer 4,5 h  
Betriebsdauer Zusatzinformation bei Blitzfrequenz 100 Hz, 1 %, Displayhelligkeit 70 %  
Automatische Abschaltung von ... bis 2 ... 10 min.  
Automatische Abschaltung deaktivierbar Ja  
Lichtstärke 17670 lux @ 20 cm @ 1000 Hz 1 %  
9150 lux @ 30 cm @ 1000 Hz 1 %  
4100 lux @ 50 cm @ 1000 Hz 1 %  
6200 K  
-360 ... 360 °  
0,01 ... 1 % von Impulsdauer  
0,01 %  
0,01 ° ... 3,60 ° von 360 °  
0,01 °  
Trigger Eingang: Zulässiger Eingang: NPN-Signal, 24 V  
24 V / 100 mA für externe Sensoren  
Ausgang: Open-Drain-Ausgang, bis zu 24 V, 50 mA  
Routenmessung Bis zu 15 Routen, 10 Maschinen pro Route, 5 pro Maschine  
Punkte Türkisch, Englisch (US), Polnisch, Spanisch, Deutsch, Chinesisch, Russisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch  
Menüsprache

### Schutzklasse (Gerät)

Spannungsversorgung 5 V DC, 2 A

Steckertyp Gerät-Eurostecker

Akku/Batterie 1x 7,4 V intern, Lithium-Ionen Akku

Kapazität 2200 mAh

Betriebsbedingungen -20 ... 60 °C, 35 ... 85 % r. F.

Lagerbedingungen -20 ... 60 °C, 35 ... 85 % r. F.

Abmessungen (L x B x H) 165 x 90 x 35 mm

Gewicht 284 g

### Weitere Modelle:

PCE-LES 108UV-365  
PCE-LES 108UV-385

8 UVA HochleistungsLEDs  
UVA-Licht 365 ... 370 nm  
8 UVA Hochleistungs LEDs  
UVA-Licht 380 ... 390 nm

### Mit externen Triggereingang und -ausgang

PCE-LES 308  
PCE-LES 308UV-365  
PCE-LES 308UV-385



Änderungen vorbehalten

# LICHTMESSUNG LUXMESSGERÄT

## PCE-LMD 5

### Einheiten: Lux, Footcandle / Schnittstelle Micro-USB

Das Lichtmessgerät hat einen großen Messbereich von 0 ... 400 kLux. Gemessen wird die Beleuchtungsstärke über eine externe Silizium Photodiode mit Spektralfilter. Dadurch kann das Lichtmessgerät zu jeder Messaufgabe passend positioniert werden. Die Messwerte können vom Lichtmessgerät in Lux und in Footcandle angezeigt werden. Neben der normalen Messwertanzeige bei dem Lichtmess-

gerät wird der Messwert zusätzlich auf einer Skala ausgegeben. Damit eine Analyse der Beleuchtungsstärke durchgeführt werden kann, verfügt das Lichtmessgerät über zusätzliche Funktionen. Mit den zusätzlichen Funktionen bei dem Lichtmessgerät kann mittels der „MIN“ und „MAX“ Taste der größte, als auch der kleinste Messwert ausgegeben werden.

### ISO cal option

- » wiederaufladbarer Akku
- » Micro-USB Schnittstelle
- » Messbereich 0 ... 400 kLux
- » Einheiten Lux und Footcandle
- » LC Display mit Hintergrundbeleuchtung



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

<b>Messbereich</b>	<b>1000 ... 400.000 Lux</b>
<b>Auflösung</b>	<b>0,0 ... 999,9 Lux</b> <b>1 Lux</b> <b>0,1 Lux</b>
<b>Messbereich (footcandle)</b>	<b>1000 ... 400.000 fc</b> <b>100 ... 999 fc</b> <b>0,00 ... 99,00 fc</b>
<b>Auflösung</b>	<b>1 fc</b> <b>1 fc</b> <b>0,01 fc</b>
<b>Genauigkeit</b>	±5 % v. Messwert ±10 Digits bei Normlicht A ±10 % v. Messwert ±10 Digits
<b>Wiederholbarkeit</b>	±2 %
<b>Abtastrate</b>	4 Hz
<b>Abtastrate Peak-Hold</b>	10 µs
<b>Sensor</b>	Silizium Photodiode mit Spektralfilter
<b>Batteriezustandsanzeige</b>	Batteriesymbol erscheint, wenn die Spannung vom Akku zu gering ist.
<b>Schnittstelle</b>	Micro-USB
<b>Spannungsversorgung Akku</b>	3,7 V Li-Ion Akku
<b>Spannungsversorgung USB</b>	5 V DC, 1 A
<b>Betriebsbedingungen</b>	-10 ... 50 °C / <80 % r. F., nicht kondensierend
<b>Lagerbedingungen</b>	-20 ... 50 °C / <80 % r. F., nicht kondensierend
<b>Abmessungen</b>	Messgerät: 162 x 88 x 32 mm Sensor: 102 x 60 x 25 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 320 g
<b>Weiteres Modell:</b>	

PCE-LMD 10

mit Datenspeicher 32.000 Messwertsätze



Änderungen vorbehalten



## PCE-LMD 200

### Luxmeter Klasse A nach DIN 5032-7 / Datenlogger mit 8 GB Messwertspeicher

Das Lichtmessgerät ist ein präzises Messinstrument, das höchsten Ansprüchen an Lichtmessungen gerecht wird. Gemäß DIN 5032-7 erfüllt es die Anforderungen der Präzisionsklasse A, was eine genaue und zuverlässige Erfassung von Lichtintensitäten ermöglicht. Mit einem beeindruckenden Messbereich von 0,000 Lux bis 500.000 Lux ist das Luxmeter äußerst vielseitig einsetzbar.

### ISO cal option

- » Präzision gemäß DIN 5032-7
- » großer Messbereich: 0,000 lx ... 500 klux
- » Genauigkeitsklasse: A
- » externer Sensor
- » 8 GB Messwertspeicher
- » Akkubetrieb



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

### Lux

Messbereich	0 ... 500 000 lx (500 klx)
Auflösung	0,001 lx @ 0 ... 50 lx
	0,1 lx @ 50 ... 5 klx
	0,01 klx @ 5 ... 500 klx
Genauigkeit	Gesamtfehler ≤ 2.0% (CIE, DIN 5032-7)
	Klasse A @ 10 ... 40 °C

### Allgemeine technische Daten

Einheiten	lx, klx
Display Typ	LCD
Display Aktualisierungsrate	1 x pro Sekunde
Speichermedium	Micro-SD Karte
Speicherintervall von	1 s
Speicherintervall bis	60 s
Speicherkapazität	8 GB
Schnittstelle	Micro-USB
Norm(en)	DIN 5032-7, ISO/CIE 19476, EN 12464-1, EN 12464-2, EN 12665
Betriebsdauer	23 h
Messrate	1 Hz
Klassifizierung	A (CIE, DIN 5032-7)
Menüsprache	Englisch, Polnisch
Schutzklasse (Gerät)	IP20
Spannungsversorgung	5V DC / max. 2,1A
Gewicht	172 g
Gerätegewicht mit Lieferumfang	1,67 kg
Gerätegewicht mit Lieferumfang u. Umverpackung	1,71 kg
Abmessungen (L x B x H)	118 x 74 x 21 mm
Weitere Abmessungen	Sondenabmessungen: Ø 44 x 25 mm
Verlängerungsstab: ca. 1 m	
Betriebsbedingungen	-20 ... 50 °C, 90 % r.F
Lagerbedingungen	-20 ... 50 °C, 90 % r.F
Sprachen der Anleitung	Englisch

### Weiteres Modell:

PCE-LMD-LD-KIT  
inkl. Leuchtdichtevorsatz



Änderungen vorbehalten

# LICHTMESSUNG UVA-MESSGERÄT

## PCE-UV 40A

### Simultane Messung von UVA und Licht

Das UVA-Messgerät ist ein hochentwickeltes Instrument, welches sich durch seine Vielseitigkeit und Präzision auszeichnet. Mit seinen dualen Messkanälen ermöglicht das UVA-Messgerät die gleichzeitige Messung von UV-A-Strahlung und sichtbarem Licht.

Durch den externen Sensor kann das UVA-Messgerät flexibel posi-

tioniert werden, um genaue Messungen an verschiedenen Stellen durchzuführen. Diese Funktion ist z.B. hilfreich bei der Messung von UV Leuchten zur Materialprüfung nach den Normen „EN ISO 9934-1 Zerstörungsfreie Prüfung mit Magnetpulver“ und „EN ISO 3059 Zerstörungsfreie Prüfung Eindringprüfung und Magnetpulverprüfung“ bei der eine präzise UVA Messung entscheidend ist.

### ISO cal option

- » Zweikanal Messgerät UV-A und sichtbares Licht
- » externer Sensor
- » simultane Messung
- » zwei UV-A Messbereiche bis 100 W/m<sup>2</sup>
- » Kontrolle von UV-Leuchten zur Materialprüfung
- » automatische Messbereichsumstellung 0 lx ... 10 klx
- » genaue Messung der Beleuchtungsstärke unabhängig vom Lampentyp
- » Messwertspeicher



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

### Licht

Messbereich 0 lx ... 10 klx  
Auflösung 0,1 lx  
Genauigkeit  $f1 \leq 3\%$

### UV

Messbereich 0 W/m<sup>2</sup> ... +100 W/m<sup>2</sup>  
Auflösung 0,01 W/m<sup>2</sup>  
Genauigkeit Entsprechend EN ISO 3059 V( $\lambda$ ) CIE  
 $\Delta\lambda 1/10$  320 - 395nm  
 $\Delta\lambda 1/2$  337 - 385nm  
 $\lambda_{max}$  365nm  
 $S\lambda=313nm < 5\%$   
 $S\lambda=405nm < 0,5\%$

### Allgemeine technische Daten

Display Typ LCD mit Beleuchtung  
Speichermedium interner Speicher  
Speicherkapazität 20 Datensätze  
Schnittstelle Mini-USB  
Norm(en) ISO/CIE 19476, EN ISO 3059, EN ISO 9934  
Messrate 1 Hz  
Menüsprache Englisch, Polnisch  
Schutzklasse (Gerät) IP20  
Gewicht 148 g  
Gerätegewicht mit Lieferumfang 1198 g  
Gerätegewicht mit Lieferumfang u. Umverpackung 1377 g  
Abmessungen (L x B x H) 118 x 72 x 20 mm  
Weitere Abmessungen Kabellänge Sonde 1,5 m  
Kabellänge Sonde 460 mm  
Verlängerungsstab 460 mm  
Betriebsbedingungen -10 ... 50 °C, 0 ... 90 % r.F.  
Lagerbedingungen -10 ... 50 °C, 0 ... 80 % r.F.  
Sprachen der Anleitung Englisch



Änderungen vorbehalten

## OPTISCHE INSPEKTION STARRES ENDOSKOP

### PCE-RS 40

#### Nutzlänge von 175 oder 432 mm / Durchmesser nur 4 mm

Starres Endoskop zur visuellen Prüfung in kleinen und schmalen Bohrungen und Hohlräumen. Mit einem Durchmesser von 4 mm und einer Länge von 175 oder 432 mm ist dieses starre Endoskop sehr vielseitig einsetzbar. Die integrierte LED Lampe ermöglicht eine sehr gute Ausleuchtung der zu inspizierenden Hohlräume. Zur Bildübertragung nutzt dieses starre Endoskop ein Linsensystem mit einem Sichtfeld

von 45 °. Das starre Endoskop ist robust und für den Industriealltag konzipiert. Mit diesem starren Endoskop erhalten Sie besonders hochauflösende Bilder mit einer hohen Bildschärfe. Optional erhalten Sie zu diesem starren Endoskop auch einen Spiegelaufsatz.

#### ISO cal option

- » Durchmesser nur 4 mm
- » LED Leuchtmittel
- » Nutzlänge 175 oder 432 mm je nach Modell
- » extrem robust
- » hohe Auflösung
- » Akkubetrieb



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

Nutzlänge	175 oder 432 mm je nach Modell
Durchmesser	4 mm
Sichtfeld	45 °
Beleuchtung	LED
Spannungsversorgung	3,7 V Li-Ion Akku (wiederaufladbar)

#### Optionales Zubehör:

Spiegel zu Rigid Boroskop	Best.Nr.:	ES-45-RS40-175
Spiegel zu Rigid Boroskop	Best.Nr.:	ES-45-RS40-432

#### Weiteres Modell:

PCE-RS 27	Nutzlänge	175 mm
	Durchmesser	2,7 mm

#### Optionales Zubehör:

Spiegel ES-45-RS 27 zum Endoskop	Best.Nr.:	ES-45-RS 27
-------------------------------------	-----------	-------------



Änderungen vorbehalten

# OPTISCHE INSPEKTION ENDOSKOP

## PCE-VE 200 SERIE

### Video-Boroskop zur zerstörungsfreien Maschinendiagnose / Ø 4,5 mm oder 3,7 mm

Das Video-Boroskop PCE-VE 200 ist eine Inspektionskamera zur zerstörungsfreien Messung. Somit ist das Video-Boroskop das ideale Instrument zur Diagnose an schwer zugänglichen Stellen. Die Gebiete Maschinenbau, Sanitär- und Heizungsbau, und die gesamte Bau- und Konstruktionsbranche gehören zu den Haupteinsatzgebieten von dem Video-Boroskop. Auch eignet sich das Video-

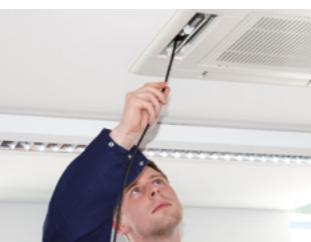
Boroskop für einen Einsatz in der KFZ-Branche. Dadurch, dass es einen Kameraschlauch von einem Meter Länge hat, besteht die Möglichkeit das Video-Boroskop so zu benutzen, dass in vielen Fällen eine Demontage von Maschinen oder Motoren nicht notwendig ist.

### ISO cal option

- » 4,5 mm oder 3,7 mm Kabdeldurchmesser
- » 3,5 " Display
- » Helligkeit am Kamerakopf einstellbar
- » 2600 mAh Akku
- » SD-Kartenslot für Micro SD-Karte



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Display	3,5" LCD	Modelle	Durchmesser	Kabellänge
Auflösung Videofunktion	AVI (640 x 480)	PCE-VE 200	4,5 mm	1 m
Auflösung Bildfunktion	JPEG (1600 x 1200)	PCE-VE 200-S	3,7 mm	1 m
Bildrotation	180° Rotation und Spiegelfunktion	PCE-VE 200-S3	3,7 mm	3 m
Freeze-Funktion	ja			
Zoom	bis 4-fach			
Speichermedium	Micro SD-Karte			
Menüsprachen	Deutsch Englisch Spanisch Französisch Russisch Japanisch vereinfachtes Chinesisch traditionelles Chinesisch	PCE-VE 200-SCS3		Kamerakabel mit Front- und Seitenkamera 9 mm, Länge: 3 m
Schnittstellen	Micro USB 2.0, TV-Ausgang, Micro SD-Kartenslot	PCE-VE 200-SCS1		Kamerakabel mit Front- und Seitenkamera 9 mm, Länge: 1 m
TV-Ausgang	PAL	PCE-VE 200-SCS2		Kamerakabel mit Front- und Seitenkamera 6 mm, Länge: 1 m
Stromversorgung	Li-Ionen Akku	PCE-VE 200-SCS3		Kamerakabel 3,7 mm Länge: 3 m
Akku-Kapazität	2600 mAh	PCE-VE 200-SCS1		Kamerakabel 3,7 mm Länge: 1 m
Betriebsbedingungen	-10 ... +40 °C, rel. Feuchte <75 %	PCE-VE 200-SC		Ersatzkamerakabel 4,5 mm Länge: 1 m
		PCE-VE 200-BAT		Ersatzakku

### Technische Spezifikation vom Video-Boroskop PCE-VE 200 (Boroskopkabel)

Kabdeldurchmesser	4,5 mm bei PCE-VE 200 3,7 mm bei PCE-VE 200-S
Bildsensor	1/8" CMOS chip
Auflösung Kamera	640 x 480 Pixel
Beleuchtung der Kamera	6 weiße LEDs (Intensität einstellbar)
Blickfeld / Blickwinkel	90 °
Blickfeldtiefe	15 ... 100 mm
Länge Kameraschlauch	1 m
Schubkabel	semi-felixibel (halbstarre Spirale)

### Umgebungsbedingungen vom Video-Boroskop PCE-VE 200

Betriebstemperatur	Sonde	In Luft: -10 ... +50 °C In Wasser: +5 ... +50 °C
Hauptgerät	In der Luft:	-10 ... +50 °C
Relative Feuchte	Sonde und Gerät	15 ... 90 %
Flüssigkeitswiderstand	Sonde und Gerät	Maschinenöl, Leichtöl o. Kochsalzlösung 5 %
Schutz gegen Eindringen	Sonde	Wasser, Öl und Staub, nach Schutzkl. IP67
Hauptgerät		Regen bei Wind (Batteriefach muss geschlossen sein) Nicht unter Wasser



Änderungen vorbehalten

# OPTISCHE INSPEKTION ENDOSKOPKAMERA

## PCE-VE 270HR

### Akkubetriebene Endoskopkamera mit 2,8 mm Durchmesser

Die Endoskopkamera ermöglicht Ihnen neue, optische Einblicke in das Innenleben von Motoren und Anlagen. Die Endoskopkamera ist das ideale Werkzeug für die Wartung und Instandhaltung in Werkstätten oder Industriebetrieben. Nie war eine optische Analyse mit einer Endoskopkamera so einfach. Führen Sie das flexible Kabel durch eine Bohrung oder einen Hohlraum in die Nähe der zu begut-

achtenden Stelle und sehen Sie sich alles über das Display von der Endoskopkamera an. Durch die flexible Führung, das geringe Gewicht und die hervorragende Optik können Sie mit diesem Endoskopkamera Schwachstellen und Problemstellen sehr leicht und früh erkennen und somit gezielt vorbeugende Maßnahmen ergreifen.

### ISO cal option

- » 2 m Kabellänge
- » 2,8 mm Kabdurchmesser
- » Speicherfunktion auf Micro-SD-Karte
- » LED Licht
- » 0° Blickwinkel
- » Miniatursondenkabel mit 90° Blickwinkel opt.



## ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

Kabellänge	2000 mm
Kabelart	flexibel
Kabdurchmesser	2,8 mm
Schutzgrad	IP 67
Blickfeldtiefe	5 ... 50 mm
Blickfeld	120°
Blickwinkel	0°
Beleuchtung	4 LED's
Belichtung	automatisch
Entspiegelung	automatisch
Bildsensor	1/18" CMOS
Kameraauflösung / Bildsensor	400 x 400 Px
Display	5" TFT-Bildschirm
Schnittstelle	Micro-USB, HDMI
Speichermöglichkeit	Bild und Video
Speicher	Micro SD-Speicherkarte (inkl.)
Bildformat	JPEG (400 x 400 Px)
Videoformat	MP4 (400 x 400 Px)
Videoausgang	HDMI
Menüführung	deutsch, englisch, chinesisch, spanisch, portugiesisch, französisch, russisch, japanisch, koreanisch
Betriebs- und Lagertemperatur	-10 ... +50 °C
Spannungsversorgung	3,7 V Li-Ionen-Akku, 5200 mAh
Batterielebensdauer	min. 6 h
Abmessungen	200 x 130 x 58 mm
Gewicht	595 g

#### Optionales Zubehör:

PCE-VE 270HR-PROBE

Ersatz-Endoskopkabel

PCE-VE 270HR-2,1-PROBE

Endoskopkabel extrem Dünn

PCE-VE 270HR-SV-PROBE

Endoskopkabel mit seitlicher Kamera



Änderungen vorbehalten

## OPTISCHE INSPEKTION WIFI INDUSTRIE ENDOSKOP

### PCE-VE 500N

#### WiFi Industrie - Endoskop für Android und iOS / Kamerakopf Ø 4,5 mm

Das WiFi Industrie - Endoskop lässt sich per Android- oder iOS App mit einem Tablet oder Smartphone verbinden. Das WiFi Industrie - Endoskop besticht durch seine einfache Handhabung und seiner robusten Bauweise. Mit dem flexiblen, metallumflochtenen Endoskopkabel sind Untersuchungen unter widrigen Einsatzbedingungen mit dem WiFi Industrie - Endoskop möglich. Der Kabel- und Kopfdurchmesser

trägt lediglich 4,5 mm. Das Endoskop ist um 180° schwenkbar. Dies ermöglicht besonders den Einsatz in engen Hohlräumen und die Sicht in nahezu alle Richtungen. 5 Leuchtdioden sorgen dafür, dass die zu untersuchenden Flächen und Hohlräume sehr gut ausgeleuchtet werden.



### TECHNISCHE DATEN

Kabellänge	1000 mm
Kabelart	flexibel, metallumflochten
Kabeldurchmesser	Kamerakopf 180 ° schwenkbar
Schutzgrad	4,5 mm
Blickfeldtiefe	IP 67
Blickfeld	10 ... 100 mm
Blickwinkel	90°
Beleuchtung	0°
Belichtung	5 LED's über App dimmbar
Entspiegelung	automatisch
Kameraauflösung / Bildsensor	automatisch
Schnittstelle	1024 x 768 Px
Speichermöglichkeit	USB-C Ladebuchse 5 V / 1 A
Speicher	WIFI IEEE 802,11 b/g/n 2,4 GHz
Bildformat	Bild und Video
Videoformat	Über iOS oder Android Device
Menüführung	JPEG (1024 x 768 Px)
Betriebs- und Lagertemperatur	MP4 (1024 x 768 Px)
Spannungsversorgung	Bebildert in App
Betriebsdauer	-10 ... +60 °C (Endoskopkabel)
Wiederaufladezeit	0 ... 40 °C (Handteil)
Abmessungen	min. 4 h
Gewicht	2 h
	207,5 x 35 x 50 mm
	248 g

### ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

# OPTISCHE INSPEKTION ENDOSKOPKAMERA

## PCE-VE 800N4

### 4-Wege Kamerakopf / Datenspeicher / Durchmesser 2,8 mm

Die Endoskopkamera besitzt ein 1,5 m langes Endoskop-Kabel. Mit einem Durchmesser von nur 2,8 mm können mit Hilfe von dieser Endoskopkamera, Hohlräume mit einem kleinsten Zugang betrachtet werden. Der Kamerakopf von der Endoskopkamera ist in 4 Richtungen frei beweglich. Gerade in der Wartung von Motoren, Turbinen usw. bietet das hochauflösende Display von der Endoskopkamera

einen guten Einblick in Hohlräume und schwer zugängliche Stellen. Die bewegliche Kamera besitzt eine Auflösung von 400 x 400 Pixeln. Das Sichtfeld beträgt 80°, dadurch können bei einem relativ kurzen Abstand zum zu prüfenden Objekt noch sehr große Bildaufnahmen mit der Endoskopkamera erzeugt werden.

### ISO cal option

- » 2,8 mm Kamerakopf
- » 1,5 m Endoskopkabel
- » 4-Wege Kamera
- » 5" Monitor
- » Bild- und Videospeicher
- » IP 58 Kamerakabel
- » 400 x 400 Pixel Bildauflösung
- » 5 ... 50 mm Fokusabstand



## TECHNISCHE DATEN

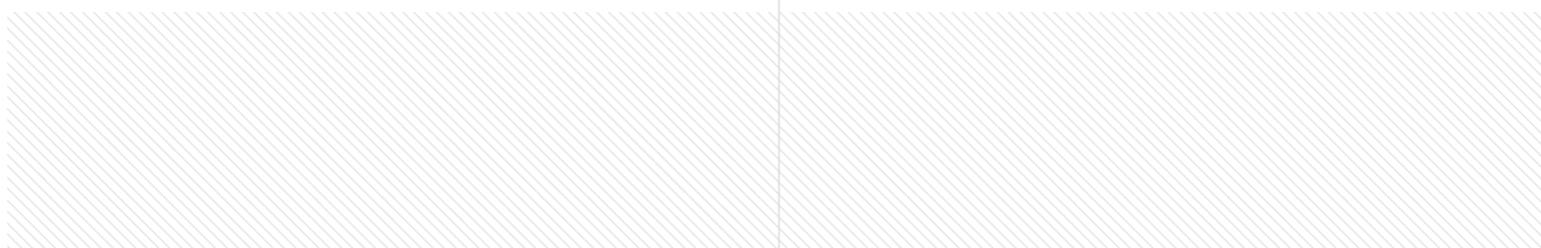
Kabel- / Kopfdurchmesser	2,8 mm
Bewegungsrichtung Kamerakopf	4-Wege
Länge Kamerakopf	8 mm
Biegeradius	7 mm
Werkstoff Kamerakopf	Titanlegierung
Werkstoff Kameralinse	Glas
Blickwinkel	80°
Blickrichtung	0°
Fokusbereich	5 ... 50 mm
Bildsensor	1/18" Farbe
Auflösung	160000 Pixel
Bildwiederholungsrate	30 Hz
Länge Endoskopkabel	1,5 m
Werkstoff Endoskopkabel	Wolfram
Schutzgrad Endoskopkabel	IP58
Betriebsbedingungen	Haupteinheit: 0 ... 45 °C / 15 ... 90 % r.H. Kabel: 0 ... 60 °C
Display	LC 5" 16:9 Display
Schnittstelle	Micro USB
Videoausgang	HDMI
Speicher	SDHC Speicherkarte bis 64 GB
Spannungsversorgung	Li-Ion Akku 3550 mAh Netzteil 5 V
Abmessungen	33,5 x 14,5 x 8 cm
Gewicht	ca. 700 g

### Weitere Modelle:

PCE-VE 400N4  
PCE-VE 900N4

Durchmesser ø 4 mm  
Durchmesser ø 2 mm

## ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

# OPTISCHE INSPEKTION INDUSTRIE ENDOSKOP

## PCE-VE 1000

### Verschiedene Kabel an das Endoskop anschließbar

Das Endoskop PCE-VE 1000 ist ein vielseitiges einsetzbares Inspektionsinstrument. An das Endoskop können verschiedenste Endoskopkabel mit unterschiedlichen Eigenschaften angeschlossen werden. Ein besonderer Vorteil von dem Endoskop ist das große Display, welches dem Verwender durch seine Abmessungen und Auflösung den bestmöglichen Überblick über die zu betrachtende Fläche

### ISO cal option

- » verschiedene Endoskopkabel wählbar und optional verfügbar
- » Speicherung von Bildern und Videos
- » 8 GB Speicherkarte inkl.
- » LED Beleuchtung
- » robuster Tragekoffer inkl.



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Display	7" LCD (800 x 480)
Bildauflösung	640 x 480 JPEG
Videoaufnahme	640 x 480 MPEG (mit Tonaufnahme)
Falltest	1 m
Stromversorgung	Li-Ion Akku
Schnittstelle	USB
Bild- und Videospeicher	auf SD-Karte (bis maximal 32 GB)
AV-Ausgang	NTSC / PAL
Audioeingang	eingebautes Mikrofon
Helligkeitseinstellung	10-stufig am Hauptgerät einstellbar
Laufzeit pro Akkuladung	5 Stunden
Ladezeit Akku	3 Stunden
Ladetemperatur	+10 ... +40 °C
Betriebstemperatur	0 ... +60 °C
Lagertemperatur	0 ... +60 °C
Schutzklasse	IP57
Abmessungen	240 x 154 x 47 mm
Gewicht	1,3 kg

### Optionales Zubehör:

Endoskopkabel 2-Wege 3m HighRes	PCE-VE-2W3-HR
Endoskopkabel 4-Wege 3m HighRes	PCE-VE-4W3-HR
Endoskopkabel 4-Wege 1m HighRes	PCE-VE-4W1-HR
Endoskopkabel 2-in-1	PCE-VE-2in1-N
Halbstarres Endoskopkabel HighRes	PCE-VE-N-SC1-HR
Halbstarres Endoskopkabel	PCE-VE-N-SC2
Halbstarres Endoskopkabel	PCE-VE-N-SC1
Flexibles Endoskopkabel	PCE-VE-N-SC30
Flexibles Endoskopkabel	PCE-VE-N-SC10
Flexibles Endoskopkabel	PCE-VE-N-SC2F
Rohrkamerakabel	PCE-VE 380N-SC30
Kamera-Sonde	PCE-IVE 300-PROBE
Miniaturendoskopkabel	PCE-VE-N-SCS
Magnetaufzatz	MAG-H-VE-N
Führungskugel	GB-25-PCE-VE-N
Führungskugel	GB-15-PCE-VE-N
Endoskopkabelhalterung	HT-55-PCE-VE
Zentrierbürste	PCE-VE-CB
Vermessungssoftware	SOFT-M-VE-N



PCE-VE-2W3-HR



PCE-VE-N-SC2F



PCE-IVE 300-PROBE



PCE-VE-N-SC1-HR



Änderungen vorbehalten

# OPTISCHE INSPEKTION DIGITALENDOSKOP

## PCE-VE 1500 SERIE

### 4-Wege Kamerakopf mit Elektromotoren / je nach Kamerakopf Ø 2,2 ... 6 mm

Durch das 4 Wege System ist es möglich den Kamerakopf von der Endoskopkamera in einem 190° Biegeradius zu bewegen. Der Blickwinkel beträgt 120°. Die Steuerung erfolgt über einen Joystick, der die Elektromotoren bei der Endoskopkamera ansteuert. Dank des besonders schmalen Kamerakopfes mit einem Durchmesser zwischen 2,2 ... 6 mm, kann mit der Endoskopkamera in zum Beispiel Motoren,

Schusswaffen, Bohrungen und weiteren schmalen Öffnungen endoskopiert werden. Dadurch können mit der Endoskopkamera Schweißnähte, Verschleiß und Schäden schnell und einfach begutachtet werden, um schnelle Diagnosen zu treffen. Der Touchscreen vom Industrie - Endoskop hat eine Größe von 7"

### ISO cal option

- » 4-Wege Kamerakopf mit Elektromotoren
- » 7" Touchscreen für eine einfache Bedienung
- » wechselbarer Akku mit Statusanzeige
- » Speicherung der Aufnahme auf SD Karte
- » Motor mit Endoskopkabel schnell wechselbar
- » HDMI Anschluss zur Bildübertragung
- » Helligkeit in 5 Stufen einstellbar
- » 120° Blickwinkel und 190° Biegeradius



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Kamerarichtung	90°	Modelle	PCE-VE 1500-60200	Kamerakopf Ø	6 mm
Auflösung	160.000 Pixel	PCE-VE 1500-60500	6 mm	Kabellänge	2 m
Fokussierbereich	5 ... 50 mm	PCE-VE 1500-38200	3,8 mm		5 m
Weitere Spezifikationen		PCE-VE 1500-28200	2,8 mm		2 m
Werkstoff Kamerakopf		PCE-VE 1500-22190	2,2 mm		2 m
Werkstoff Kameraschlauch		PCE-VE 1500-38209	3,8 mm		1 m
Werkstoff Kameralinse					2 m
Blickfeld	120°				
Beleuchtungsstärke	50.000 Lux				
Biegerichtung	360° (4-Wege Kamerakopf)				
Biegewinkel	190°				
Display	7" LCD Touchscreen				
Display Auflösung	1920 x 1200 Pixel				
Bildformat	JPG				
Videoformat	MP4				
Bildauflösung	1280 x 720 Pixel				
Videoauflösung	1280 x 720 Pixel				
Digitale Vergrößerung	8 Fach				
Speicher (intern)	16 GB				
Speicher (extern)	erweiterbar auf bis zu 128 GB für ca. 285.000 Bilder oder 1500 Minuten Videoaufnahme				
Schnittstelle	Mini HDMI, USB-A, USB-C (nur zur Datenübertragung) Audioschnittstelle, WiFi				
Datenübertragung	10 W				
Leistungsaufnahme (Endoskop)	>3 Stunden				
Betriebszeit	7,4 V (4 x 18650), 6400 mAh, abnehmbar				
Akku	12 VDC, 3 A				
Akku (Ladevorgang)	Primär: 100 ... 240 VAC 50/60 Hz, 1,5 A				
Netzteil	Sekundär: USB-C (PD) maximal 65 W				
	5 VDC, 3 A				
	9 VDC, 3 A				
	12 VDC, 3 A				
	15 VDC, 3 A				
	20 VDC, 3,25 A				
	PPS1: 3,6 ... 11 VDC, 3 A				
	PPS2: 3,6 ... 20 VDC, 3 A				
Betriebsbedingungen (Handgerät)	5 ... 50 °C, <92 % r. F., nicht kondensierend				
Betriebsbedingungen (Endoskopkabel)	5 ... 80 °C, <92 % r. F., nicht kondensierend				
Lagerbedingungen	5 ... 63 °C, <92 % r. F., nicht kondensierend				
Abmessungen	366 x 194 x 137 mm				
Gewicht	Handgerät: 1017 g Endoskopkabel mit Elektromotor: ca. 600 g Akku 550 g				



Änderungen vorbehalten

# TEMPERATURMESSUNG

## DIGITALTHERMOMETER

### PCE-670

#### Mini-Handthermometer mit großem Messbereich -33 ... 500 °C

Einfaches, handliches Handthermometer für berührungsloses Messen der Oberflächentemperatur. Das Handthermometer verfügt über eine Anzeige der aktuellen Temperatur während der Messung. Innerhalb von einer Sekunde erhält man die Oberflächentemperatur - die berührungslose Messmethode auch von heißen, gefährlichen oder schwer erreichbaren Objekten. Den Anwendungen sind kaum

Grenzen gesetzt. So kann dieses Handthermometer bei der Kontrolle von Heizungs- und Klimagesystemen, der Fußbodenheizung, zum aufspüren heißer Stellen an elektrischen Anlagen usw. eingesetzt werden. Der Emissionswert ist bei diesem Handthermometer auf 0,95 fest eingestellt und deckt so 90 % aller Temperaturmessaufgaben ab.

#### ISO cal option

- » IR-Temperaturmessbereich von -33 ... 500 °C
- » Messwertanzeige wahlweise in °C oder °F
- » Abschaltautomatik
- » Anzeige der aktuellen und Höchsttemperatur
- » letzte Messung bleibt 2 Sekunden erhalten
- » Messfleckverhältnis 9:1
- » einfach zu Bedienen
- » inkl. Batterie und Bedienungsanleitung



#### ANWENDUNG



#### TECHNISCHE DATEN

Temperaturmessbereich	-33 ... 500 °C
Auflösung	-9,9 ... 199,9 °C: 0,1 °C < 10 °C: 1 °C > 200 °C: 1 °C
Genauigkeit	±2 % v. Mw. oder ±2 °C der größere Wert gilt
Messfleckverhältnis	9:1
Emmisionsgrad	0,95 (fest)
Laser	Kreislaser
Betriebsdauer	Klasse 2 <1mW ca. 30 h
Betriebsbedingungen	0 ... 30 °C / max. 90 % r.F.
Lagerbedingungen	-10 ... 40 °C / max. 65 % r.F.
Spannungsversorgung	1,5 V AA Batterie
Anzeige	LC Display
Abmessungen	150 x 25 x 27 mm
Gewicht	ca. 74 g

#### Optionales Zubehör:

Messpunkttaufkleber Best.:Nr. PCE-MS 25



Änderungen vorbehalten

# TEMPERATURMESSUNG DUAL LASER THERMOMETER



## PCE-895

### Kreuzlaser-Thermometer zur berührungslosen Messung bis 1600 °C

Das Dual Laser Thermometer PCE-895 wird zur schnellen Oberflächentemperaturmessung eingesetzt. Die zwei Laserpunkte vom Dual Laser Thermometer PCE-895 markieren den genauen Messpunkt und bieten so eine sehr gute Hilfe bei der Temperaturmessung. Durch die Kreuzlaserfunktion zeigen die zwei Laserpunkte genau an, wie groß der tatsächliche

IR-Messfleck ist. Der Emissionsgrad am Dual Laser Thermometer PCE-895 ist im Bereich von 0,10 ... 1,0 einstellbar. Somit eignet sich das Dual Laser Thermometer PCE-895 für nahezu alle Oberflächen. Der Temperaturmessbereich erstreckt sich von -35 ... 1600 °C.

### ISO cal option

- » berührungslose Temperaturmessung
- » 60:1 Optik
- » Temperaturmessung bis 1600 °C
- » kompaktes Kreuzlaser Thermometer
- » Doppellaser zeigt den Messfleck-Durchmesser
- » einstellbarer Emissionsgrad
- » beleuchtetes LCD



### TECHNISCHE DATEN

#### Infrarot

Messbereich  
Messgenauigkeit  
(bei 23 ... 25 °C Umgebungstemperatur)  
Auflösung

-35 ... +1600 °C  
-35 ... 0°C:  $\pm 2^\circ\text{C} + 0,05^\circ\text{C} \cdot T_{\text{Obj}}$   
0 ... 1600 °C:  $\pm 2\% \text{ v. Mw. oder } \pm 2^\circ\text{C}$   
1 °C bei 1000 ... 1600 °C

#### Thermoelement

Messbereich  
Messgenauigkeit  
(bei 23 ... 25 °C Umgebungstemperatur)  
Auflösung

Typ K: -64 ... 1400 °C  
 $\pm 1\% \text{ v. Mw. oder } \pm 1^\circ\text{C}$   
0,1 °C bei -64 ... 999,9 °C

Emissionsgrad  
Spektralbereich  
Ansprechzeit  
Optische Auflösung / Messfleckverhältnis  
Speicher

Einstellbar 0,10 ... 1,0  
8 ... 14  $\mu\text{m}$   
1s  
60:1  
Intern: 24 Speicherpunkte  
Extern (Micro-SD Karte): max. 8 GB

unterstützt  
Schnittstelle  
Anzeige  
Spannungsversorgung  
Betriebsdauer

USB  
LCD beleuchtet  
2 x 1,5 V AA Batterie  
Typisch: 14 h  
Kontinuierlich: 10 h  
Betriebsbedingungen  
Gewicht  
Abmessungen

0 ... +50 °C  
ca. 400 g  
203 x 176 x 89 mm

#### Optionales Zubehör:

Messpunkttaufkleber Best.:Nr. PCE-MS 25

### ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

# TEMPERATURMESSUNG

## PYROMETER

### PCE-ID 10

#### Messbereich -50 ... 500 °C/ Kontrastring mit fünf LEDs

Das Handpyrometer hat einen Messbereich von -50 ... +500 °C und einen einstellbaren Emissionswert zwischen 0,10 ... 1,00. Neben dem aktuellen Messwert kann der größte, kleinste, durchschnittliche und Differenzmesswert angezeigt werden. Damit kann das Handpyrometer für viele Messaufgaben eingesetzt werden um die Oberflächen-temperatur zu bestimmen. Der Mehrpunktscanner beim Handpyrometer

dient der Ausrichtung des Messflecks. Das Messfleckverhältnis beim Handpyrometer beträgt 12:1. Für die Überprüfung von Temperaturen, können bei dem Handpyrometer beliebige Alarmgrenzwerte hinterlegt werden.

#### ISO cal option

- » Messbereich -50 ... 500 °C
- » schnelle Messrate von 2 Hz
- » weißer und blauer Beleuchtungsring
- » Messfleckverhältnis: 12:1
- » Mehrpunktscanner
- » optional mit ISO-Kalibrierzertifikat



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

Messbereich	-50 ... 500 °C / -58 ... 932 °F
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F
Genauigkeit	±3 °C / ±5,4 °F bei -50 ... 20 °C / -58 ... 68 °F ±2 % oder ±2 °C / ±3,6 °F bei 20 ... 500 °C / 68 ... 932 °F
Wiederholgenauigkeit	±1 °C / 1,8 °F
Messfleckverhältnis	12:1
Emissionsrate	0,10 ... 1,00
Messrate	2 Hz
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Messbereichsüberschreitung	Anzeige „- - -“
Laserausgangsleistung	<1 mW
Wellenlänge	630 ... 670 nm
Laserklasse	2
Leuchtring	5 x weiße LED, 5 x blaue LED
Spannungsversorgung	2 x 1,5 V AA Batterien
Betriebsbedingungen	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F, 10 ... 90 % r. F., nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-10 ... 60 °C / 14 ... 140 °F, 10 ... 90 % r. F., nicht kondensierend
Abmessungen	180 x 100 x 55 mm
Gewicht	329 g mit Batterien



Änderungen vorbehalten

# THERMISCHE INSPEKTION THERMOGRAFIKAMERA



## PCE-TC 30N

### Messbereich bis 450 °C / 160 x 120 Pixel

Die Wärmebildkamera PCE-TC 30N für vorbeugende Wartungsarbeiten, ist das ideale Werkzeug für die vorbeugende Wartung und Instandhaltung. Diese Wärmebildkamera ist besonders für Arbeiten für rauen Umgebungsbedingungen ein "Muss" in der Ausrüstung von Elektrikern, Schlossern oder vom allgemeinen Wartungspersonal zur Fehlersuche und Fehlervorbeugung an elektrischen Anlagen, elektro-

mechanischen Geräten, Maschinen im Produktionsprozess, Heizungs-, Lüftungs- und Klimagesystemen. Der Bediener kann die hochauflösende Wärmebildkamera PCE-TC 30N für vorbeugende Instandhaltung, zur Erkennung sich entwickelnder Fehler an Maschinen und Anlagen verwenden.

### ISO cal option

- » IR-Auflösung: 160 x 120 Pixel
- » Messbereich: -20 ... +450°C
- » Thermische Empfindlichkeit: 70 mk
- » Speicher: 3 GB Speicher für mehr als 20000 Bilder
- » 5 verschiedene Farbpaletten
- » Heiß- und Kaltpunktfotung
- » Bild in Bild Funktion



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

### Infrarotsensor

Auflösung	160 x 120 Pixel
Wellenlänge	8 ... 14 µm
Thermische Sensitivität	70 mk
Bildwiederholungsrate	9 Hz
Sichtfeld (FOV)	35 ° x 26 °
Fokussierung	fester Fokus
Kleinster Abstand	0,15 m
Temperaturbereich	-20 ... 450 °C / -4 ... 842 °F
Genauigkeit	±2 °C / ±2 % ab 300 °C ±5 %
Kalibrierung der Messung	Auto
Anzahl Spots	1
Anzahl Messbereiche	1
Emissionsgrad	Bereich: 0,01 ... 1,00
Farbpaletten	Rainbow, iron oxide red, cold color, black & white, white & black

### Weitere Spezifikationen

Bild in Bild Funktion	Einstellbar 25 %, 50 %, 75 %, 100%
Kameraauflösung	300.000 Pixel
Bildschirm	2,8" TFT
Bildschirmauflösung	320 x 240 Pixel
Bildspeicher	verbaute SD-Karte mit 3 GB für mehr als 20000 Bilder
Bildformat	JPG
Spannungsversorgung Akku	verbauter 18650 Akku, ca. 2800 mAh
Spannungsversorgung Netzteil	Primär: 100 ... 240 VAC 50/60 Hz Sekundär: 5 V / 2 ADC
Schnittstelle	Micro USB zum Aufladen und zum Speicherauslesen an einem PC
Betriebsdauer	zwischen 2 ... 3 Stunden
Menüsprachen	englisch, chinesisch, italienisch, deutsch
Automatische Abschaltung	nach 5, 20 Minuten oder deaktiviert
Umgebungstemperatur	-0 ... 45 °C
Lagerbedingungen	-20 ... 60 °C
Luftfeuchte	≤ 85 % r.F. (nicht kondensierend)
Abmessungen	96 x 72 x 226 mm
Gewicht	389 g



Änderungen vorbehalten

# THERMISCHE INSPEKTION THERMOGRAFIKAMERA

## PCE-TC 33N

### Messbereich bis 300 °C / Bildformat JPG

Die Thermografiekamera PCE-TC 33N ist das ideale Werkzeug für Reparaturarbeiten und Präventionsmaßnahmen geeignet. Diese Wärmebildkamera ist besonders für Arbeiten unter rauen Umgebungsbedingungen ein "Muss" in der Ausrüstung von Elektrikern, Feuerwehr, Schlossern oder vom allgemeinen Wartungspersonal zur Fehlersuche und Fehlervorbeugung an elektrischen Anlagen,

elektromechanischen Geräten, Maschinen im Produktionsprozess, Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen. Das Herzstück der hochauflösenden Thermographie-Kamera PCE-TC 33N ist ein ungekühltes Mikrobolometer (Uncooled Focal Plane Array) mit einer Messauflösung von 220 x 160 Pixel.

### ISO cal option

- » IR-Auflösung: 220 x 160 Pixel
- » Messbereich: -20 ... +300 °C
- » thermische Empfindlichkeit: 70 mK
- » Speicher: 3 GB Speicher für mehr als 20000 Bilder
- » 5 verschiedene Farbpaletten
- » Heiß- und Kaltpunktfotung
- » Bild in Bild Funktion



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

### Infrarotsensor

Auflösung	220 x 160 Pixel
Wellenlänge	8 ... 14 µm
Thermische Sensitivität	70 mK
Bildwiederholungsrate	9 Hz
Sichtfeld (FOV)	35 ° x 26 °
Fokussierung	fester Fokus
Kleinster Abstand	0,15 m
Temperaturbereich	-20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F
Genauigkeit	± 2 °C / ± 2 %
Kalibrierung der Messung	Auto
Anzahl Spots	1
Anzahl Messbereiche	1
Emissionsgrad	Bereich: 0,01 ... 1,00
Farbpaletten	Rainbow, iron oxide red, cold color, black & white, white & black

### Weitere Spezifikationen

Bild in Bild Funktion	Einstellbar 25 %, 50 %, 75 %, 100%
Kameraauflösung	300.000 Pixel
Bildschirm	3,2" TFT
Bildschirmauflösung	320 x 240 Pixel
Bildspeicher	verbaute SD-Karte mit 3 GB für mehr als 20000 Bilder
Bildformat	JPG
Spannungsversorg. Akku	verbauter 18650 Akku, ca. 2800 mAh
Spannungsversorg. Netzteil	Primär: 100 ... 240 VAC 50/60 Hz Sekundär: 5 V / 2 ADC
Schnittstelle	Micro USB zum Aufladen und zum Speicherauslesen an einem PC
Betriebsdauer	zwischen 2 ... 3 Stunden
Menüsprachen	englisch, chinesisch, italienisch, deutsch
Automatische Abschaltung	nach 5, 20 Minuten oder deaktiviert
Umgebungstemperatur	-0 ... 45 °C
Lagerbedingungen	-20 ... 60 °C
Luftfeuchte	≤ 85 % r.F. (nicht kondensierend)
Abmessungen	90 x 103 x 223 mm
Gewicht	424 g

### Optionales Zubehör:

Messpunkttaufkleber Best.:Nr. PCE-MS 25



Änderungen vorbehalten

## THERMISCHE INSPEKTION WÄRMEBILDKAMERA

### PCE-TC 34N

#### Mit 3 GB Speicher / Messbereich -20 ... 300 °C

Die Wärmebildkamera hat eine Auflösung von 320 x 240 Pixel. Mit einem Messbereich von -20 ... 300 °C deckt die Wärmebildkamera bereits einen großen Temperaturbereich ab. Um Messungen auf unterschiedlichen Oberflächen durchzuführen, kann bei der Wärmebildkamera der Emissionswert zwischen 0,01 ... 1,00  $\epsilon$  eingestellt werden. Während der Messung wird neben der Spotttemperatur auch

die kälteste und die heißeste Temperatur der Oberfläche, auf die die Wärmebildkamera gerichtet wird, angezeigt. Wegen des großen Sichtfelds von 35° x 26° findet die Wärmebildkamera seine Anwendung zum Beispiel bei der Untersuchung der Wärmeentwicklung an Motoren oder elektronischen Bauelementen.

#### ISO cal option

- » Messbereich -20 ... 300 °C
- » Speicher für ca. 20.000 Bilder
- » Bild in Bild Funktion
- » Sichtfeld 35° x 26°
- » USB-C Schnittstelle zur Übertragung
- » verschiedene Farbpaletten
- » wechselbarer Akku vom Typ 18650
- » automatische Abschaltung



#### TECHNISCHE DATEN

##### **Messbereich**

**-20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F**

Auflösung  
0,1 °C / 0,1 °F  
Messgenauigkeit  
±2 % v. Mw. oder ±2 °C / ±3,6 °F  
der größere Wert gilt

##### Infrarot und Echtbildauflösung

**320 x 240 Pixel**

Bild in Bild  
5 Stufen  
Sichtfeld (FOV)  
35° x 26°  
Blickfeldtiefe  
>0,15 m  
Emissionsbereich  
0,01 ... 1,00  $\epsilon$   
Bildwiederholungsrate  
9 Hz  
Wellenlänge  
8 ... 14  $\mu$ m  
Fokus  
fest  
Farbpalette

##### Display

**3,5" TFT Farbdisplay**

Speicher  
3 GB für ca. 20.000 Bilder  
Bildformat  
JPG  
Schnittstelle  
USB-C zum Aufladen und zur Datenübertragung  
ausgeschaltet / 5 Minuten / 20 Minuten  
Automatische Abschaltung  
3,7 V, 2600 mAh, Typ 18650  
Spannungsversorgung (Akku)  
Primär: 100 ... 240 VAC, 50 / 60 Hz  
Spannungsversorgung (Netzteil)

##### Betriebszeit mit Akku

**min. 2 Stunden**

Englisch, Deutsch Chinesisch, Italienisch  
Menüsprachen  
-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F, <85 % r. F  
Lagerbedingungen  
nicht kondensierend

Umgebungsbedingungen  
0 ... 45 °C / 32 ... 113 °F, <85 % r. F  
nicht kondensierend

Stativaufnahme  
1/4"  
Abmessungen  
221 x 96 x 88 mm  
Gewicht  
372 g

#### ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

## PCE-LDC 8

### Lecksucher für Druckluftleitungen / Arbeitsfrequenz 40 kHz

Der Lecksucher wird zur Leckageortung an Druckluftleitungen verwendet. Weiterhin kann der Lecksucher aber auch an Kühlmittel- leitungen oder Gasleitungen zur Leckortung genutzt werden. Dieser Lecksucher ist mit einem Ultraschallsensor ausgestattet, der Lecks an Luftleitungen präzise erkennen kann. Der Ultraschallsensor vom Lecksucher arbeitet bei einer Frequenz von 40 kHz. Damit ist der

Lecksucher auf die mittlere Frequenz kalibriert, die Lecke an Drucklei- tungen emittieren. Diese liegt nämlich im Bereich zwischen 20 ... 80 kHz. Ein Hochpassfilter im Lecksucher stellt sicher, dass alle Geräu- sche mit einer Frequenz < 40 kHz gefiltert werden um eine bessere Leckageortung durchzuführen.



### ISO cal option

- » Arbeitsfrequenz von 40 kHz
- » einfache Handhabung
- » bis zu 6 h Akkubetrieb
- » Leckortung per Kopfhörer und LCD Display
- » robust und ergonomisch
- » über weite Distanzen einsetzbar

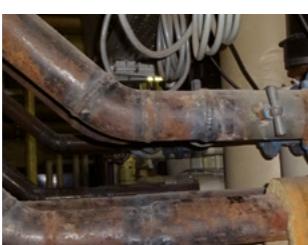
## TECHNISCHE DATEN

Messprinzip	Ultraschall
Messmedium	Luft, Kühlmittel, nicht explosive Gase
Betriebsfrequenz	40 kHz ± 2 kHz
Anschlüsse	3,5 mm Klinkenstecker für Sensor 3,5 mm Klinkenstecker für Kopfhörer und Ladegerät
Anzeige	LC Display
Spannungsversorgung	NiMH Akku
Betriebsdauer	ca. 6 h ohne Laserpointer ca. 4 h mit Laserpointer
Ladedauer	ca. 1,5 h
Betriebstemperatur	Normalbetrieb: 0 ... 40 °C Ladebetrieb: 10 ... 40 °C
Laser	Klasse 2; <1mW; 650 nm
Abmessungen	191,5 x 87,5 x 53 mm
Gewicht	ca. 250 g

### Messmöglichkeiten Druck vs. Durchmesser / Reichweite

Druck	Durchmesser	Reichweite
0,5 Bar	0,1 mm	2 m
	0,2 mm	2 m
	0,5 mm	10 m
5 Bar	0,1 mm	8 m
	0,2 mm	14 m
	0,5 mm	18 m

## ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

# LECKAGEORTUNG ULTRASCHALL-LECKSUCHGERÄT



## PCE-LDC 15

### Leckage-Ortung über Schall-/ Geräuschmessung / Arbeitsfrequenz 40 kHz

Das Ultraschall-Lecksuchgerät findet Anwendung in den verschiedensten Bereichen der Industrie. So wird das Leckage-Prüfgerät zum Beispiel an Druckluft-, Gas-, Dampf- und Vakuumanlagen, sowie an Kälteanlagen und Türdichtungen verwendet. Die Arbeitsfrequenz bei dem Ultraschall-Lecksuchgerät beträgt 40 kHz ( $\pm 2$  kHz). Der schalldichte Kopfhörer am Ultraschall-Lecksuchgerät sorgt dafür, dass

auch eine Verwendung in extrem lauter Umgebung ermöglicht wird. Das Ultraschall-Lecksuchgerät wird überall dort verwendet, wo es zu Ausströmungen von Gasen aus Leckagen in Rohrleitungssystemen kommen kann.

### ISO cal option

- » Arbeitsfrequenz 40 kHz ( $\pm 2$  kHz)
- » Betriebsdauer >10 Stunden
- » verschiedene Aufsätze
- » Transportkoffer für den sicheren Transport
- » einfache Bedienung dank Touchscreen
- » schalldichte Kopfhörer



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Arbeitsfrequenz	40 kHz ( $\pm 2$ kHz)
Laser	Wellenlänge 630 ... 660 nm, Ausgangsleistung <1mW (Laserklasse 2)
Farbdisplay	3.5“-Touchpanel TFT
Anschlüsse	3,5mm Klinkenstecker für Kopfhörer, Netzteilbuchse zum Anschluss eines externen Ladegerätes
Spannungsversorgung	USB-Anschluss für Software Updates
Ladezeit	Interner 7,4 V Lithium-Ion Akku
Betriebszeit	max. 4 Stunden
Schutztart	>10 h (Dauerbetrieb)
Betriebsbedienungen	IP20
Lagerbedingungen	-5 ... +50 °C, <95% r. F., nicht kondensierend
Höhenlage	-20 ... 60 °C, <95% r. F., nicht kondensierend
Zul. Verschmutzungsgrad	4000 m über NN
Abmessungen	2
Gewicht	263 x 96 x 280 mm (mit Vorverstärker und Schalltrichter) 0,55 kg mit Vorverstärker und Schalltrichter, komplettes Set im Koffer ca. 3,0 kg



Änderungen vorbehalten

# LECKAGEORTUNG LECKSUCHGERÄT

## PCE-GA 10

### Für brennbare Gase / optischer, akustischer und haptischer Alarm

Das Lecksuchgerät PCE-GA 10 wird verwendet um Leckagen an Gasleitungen und Verbindungen zu prüfen. Dieses Lecksuchgerät eignet sich für viele brennbare Gase. Das Lecksuchgerät verfügt über 5 LEDs die die Gasintensität informieren. Neben der visuellen Information besitzt das Lecksuchgerät einen akustischen und haptischen Alarm. Das bedeutet, dass je nach Level das Lecksuchgerät einen Alarmton

abgibt und gleichzeitig vibriert. Das Lecksuchgerät eignet sich daher ideal zur Aufspürung von sporadisch auftretenden Gasen. Mitarbeitern, die Anlagen bei einem Betriebsrundgang überprüfen oder Motoren, Zuleitungen oder Gasleitungen inspizieren wollen, ist das Lecksuchgerät daher eine große Hilfe.

### ISO cal option

- » LED Anzeige
- » für brennbare Gase
- » ca. 500 mm Sensor
- » optischer, akustischer und haptischer Alarm
- » schnelle Ansprechzeit
- » wiederaufladbarer Akku



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

### Prüfbare Gase

Acetaldehyd  
Ammoniak  
Benzol  
Ethan  
Ethanol  
Ethylen  
Formaldehyd  
Hexan  
ISO-Butan  
Metan  
Propane  
P-Xylol  
Schwefelwasserstoff  
Toluol  
Wasserstoff

### und Verbindungen in denen diese Gase vorkommen

Messbereich (Methan)	0 ... 10000 ppm
Empfindlichkeit (Methan)	< 50 ppm
Anzeigestufen	High: 100 / 400 / 700 / 1000 ppm low: 1000 / 4000 / 7000 / 10000 ppm
Ansprechzeit	< 2 s
Aufheizzeit	ca. 50 s
Alarmtypen	Optisch, akustisch, haptisch
Spannungsversorgung	3,7 V Li-Ion Akku
Lebensdauer Sensor	Durchschnittlich 5 Jahre
Sensorlänge	ca. 500 mm
Abmessungen	211 x 70 x 45 mm
Gewicht	ca. 400 g

### Optionales Zubehör:

Ersatzsensor für Gasdetektor Best.-Nr. ESS-PCE-GA 10



Änderungen vorbehalten

# LECKAGEORTUNG LECKSUCHER

## PCE-GA 12

### Gasspürgerät für brennbare Gase / Messbereich bis 10000 ppm

Der Lecksucher PCE-GA 12 ist ein sehr einfach zu handhabendes Messgerät. Dieser Lecksucher detektiert brennbare Gase und gibt einen Vibrationsalarm, wie auch einen akustischen Alarm ab, sobald ein brennbares Gas erkannt worden ist. Dank des halbstarren Schlauches kann die Sensorik in nahezu jeder Position ausgerichtet werden, um auch an unzugängliche Stellen zu gelangen. Damit ist der Lecksu-

cher ein ideales Messgerät für Mitarbeiter, die sporadisch austretende Gase aufspüren möchten (Prüfung von Anlagen beim Betriebsrundgang, Checken von Motoren und Zuleitungen, Prüfen von Gaszuleitungen). Eine manuelle Einstellung des Lecksuchers ist nicht nötig, da sich das Gasspürgerät automatisch kalibriert.

### ISO cal option

- » akustischer Alarm mit 85 dB
- » wiederaufladbarer Akku für mobilen Einsatz
- » automatische Kalibrierung
- » Messbereich bis 10000 ppm
- » zur Detektion von brennbaren Gasen
- » Halbarkeit des Sensors ca. 5 Jahre
- » Vibrationsalarm bei Erkennung von Gasen
- » Sensor wechselbar



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

### Prüfbare Gase

Acetaldehyd  
Ammoniak  
Benzol  
Ethan  
Ethanol  
Ethylen  
Formaldehyd  
Hexan  
ISO-Butan  
Metan  
Propane  
P-Xylol  
Schwefelwasserstoff  
Toluol  
Wasserstoff

### und Verbindungen in denen diese Gase vorkommen

Messbereich (nur bei Methan)  
Akustischer Alarm  
Empfindlichkeit  
Messintervall  
Anzeige  
Kalibrierung  
Aufwärmphase  
Batterie  
Netzteil  
Automatische Abschaltung  
Nichtverwendung.  
Sensor Haltbarkeit  
Sonde  
Gewicht  
bei geringer Konzentration 0 ... 1000 ppm  
bei hoher Konzentration 0 ... 10000 ppm  
Lautstärke: 85 dB  
< 10 ppm (bei Methan)  
< 2 Sekunden  
Messwertanzeige von brennbaren Gasen auf dem LC-Display, Bargraphen  
Automatisch  
40 Sekunden  
Polymer Li-Ion Batterie 18500 3,7 V  
Primärseite: 100 ... 240 V, 50/60 Hz, 0,2 A  
Sekundärseite: 5 V, 1 A  
Schaltet sich bei zu geringer Akku Kapazität von selbst aus oder nach 10 Minuten bei  
ca. 5 Jahre (Sensor ist austauschbar)  
Halbstarr ca. 500 mm / 16 "  
ca. 430 g

### Optionales Zubehör:

Ersatzsensor für Gasdetektor Best.-Nr. ESS-PCE-GA 12



Änderungen vorbehalten

# LEITFÄHIGKEITSMESSUNG NDT-PRÜFGERÄT FÜR METALLE

## PCE-COM 20

### Mit großem Messbereich bis 112 % IACS oder 65 MS/m

Das Leitfähigkeitsmessgerät für die elektrische Leitfähigkeit von Nichteisenmetallen wie Aluminium oder Kupfer, gehört zur Gruppe der NDT Geräte. Zum Einsatz kommt das Leitfähigkeitsmessgerät in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. Mittels des für diese Anwendung bewährten Wirbelstrom Messprinzips kann die elektrische Leitfähigkeit von metallischen Werkstoffen schnell und präzise

bestimmt werden. Bei einer Arbeitsfrequenz von 60 kHz verfügt das Leitfähigkeitsmessgerät über einen großen Messbereich von 0,51 ... 112 % IACS und erreicht bei einer Auflösung von bis zu 0,01 % IACS eine Genauigkeit von +/-0,5 % bei 20 °C.



- » leicht bedienbares Handmessgerät
- » Messwertspeicher für bis zu 500 Messgruppen
- » langlebige, intern verbaute Akkueinheit
- » Abstands- und Temperaturkompensation
- » zuschaltbare Hintergrundbeleuchtung
- » für den mobilen Einsatz
- » automatische Kalibrierung
- » Arbeitsfrequenz bei 60 kHz
- » inkl. 3 Stück Kalibrierplatten mit dem Kalibrierpunkt 100%IACS; 10%IACS; 1%IACS

## TECHNISCHE DATEN

Messfrequenz	60 kHz, Sinuswelle
Messbereich Leitfähigkeit	0,51 % IACS ... 112 % IACS
	0,3 MS/m ... 65 MS/m
Auflösung	Widerstand 0,015388 ... 3,33333 Ω•mm <sup>2</sup> /m
	0,01 % IACS (bei <51 % IACS)
	0,1 % IACS (bei 51 % IACS ... 112 % IACS)
Messgenauigkeit	±0,5 % bei +20 °C
	±1 % im Bereich 0 ... +40 °C
Abhebeeffekt	Tastkopfkompensation 0,5 mm
Messbereich Temperatur	0 ... +50 °C
Messgenauigkeit Temperatur	±0,5 °C
Automatische Kompensation	Messergebnis der Leitfähigkeit wird automatisch an den Wert bei 20 °C angeglichen
Betriebsbedingungen	0 ... +50 °C, 0 ... 95 % relative Feuchte
Display	LCD, hintergrundbeleuchtet
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Chinesisch (vereinfacht)
Stromversorgung	intern verbaute Akkueinheit
Messsonde	Ø 14 mm
Messwertspeicher	für bis zu 500 Messgruppen
Schnittstelle	USB
Abmessungen	220 x 95 x 35 mm
Gewicht	415 g (mit Messsonde)

### Optionales Zubehör:

Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Titanum	1,02% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP1
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Messing	21,02% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP9
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Magnesium	11,88% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP11
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Magnesium	31,88% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP3
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Kupfer	87,24% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP10
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Kupfer	60,69% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP8
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Kupfer	101,03% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP13
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Bronze	8,47% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP12
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Bronze	10,55% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP5
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Bronze	15,24% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP2
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Aluminium	15,29% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP7
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Aluminium	32,07% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP6
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Aluminium	57,41% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP4
Kalibrierstandard für Leitfähigkeit von Aluminium	41,21% IACS	Best. Nr. PCE-COM 20-CP14

## ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

# MAGNETFELDMESSUNG FELDSTÄRKENMESSGERÄT

## PCE-MFM 2400 SERIE

### Tesla und Gaussmessung für statische Magnetfelder

Mit einem Messbereich von 2.400 mT deckt das Feldstärkenmessgerät einen großen Bereich an Messaufgaben ab. Das Feldstärkenmessgerät hat eine Genauigkeit von 1 %. Damit ist das Feldstärkenmessgerät ein sehr präzises Messmittel. So lassen sich mit dem Feldstärkenmessgerät zum Beispiel Relais als auch Dauermagneten auf das vorhandene Magnetfeld testen. Somit findet das Feldstärkenmessgerät

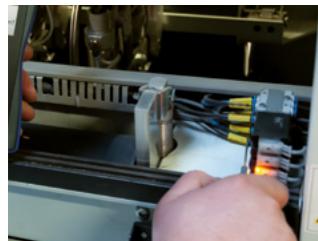
seine Anwendung in Produktionsabläufen oder auch in der Qualitätskontrolle. Mit der Hintergrundbeleuchtung bei dem Feldstärkenmessgerät sind die Messwerte auch bei schlechter Beleuchtung immer gut ablesbar.

### ISO cal option

- » sehr genaue Messtechnik
- » Messbereich bis 24.000 G und 2.400 mT
- » transversaler und axialer Sensor
- » zur Messung von statischen Magnetfeldern
- » automatische Abschaltung



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 200 mT 200 ... 2.400 mT 0 ... 2.000 G 2.000 ... 24.000 G
Genauigkeit	±1 % v. Mw.
Auflösung	0,01 mT / 0,1 G
Messrichtung	transversal (PCE-MFM 2400) axial (PCE-MFM 2400+)
Magnetfeld	statisch (DC)
Spannungsversorgung	1x 9 V Blockbatterie
Modus	Haltemodus, Messmodus
Betriebstemperatur	0 ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 ... +50 °C
Abmessungen	185 x 97 x 40 mm
Gewicht	310 g
Sensoren	Hall-Sensor transversal, Kabellänge ca. 1 m Hall-Sensor axial, Kabellänge ca. 2 m

#### Modelle der PCE-MFM 2400 Serie:

PCE-MFM 2400	Messbereich bis 24.000 G und 2.400 mT Hall-Sensor transversal, Kabellänge ca. 1 m
PCE-MFM 2400+	Messbereich bis 24.000 G und 2.400 mT Hall-Sensor axial, Kabellänge ca. 2 m



PCE-MFM 2400

PCE-MFM 2400+



Änderungen vorbehalten

# STRÖMUNGSMESSUNG

## ULTRASCHALL DURCHFLUSSMESSER

### PCE-TDS 200 SERIE

#### Flussgeschwindigkeit / Volumenstrom und Volumen / Wärmemenge

Der Durchflussmesser hat einen Messbereich von  $\pm 32$  m/s. Mit einer Genauigkeit von  $\pm 1,5$  % v. Mw. bei einem Rohrdurchmesser von DN  $\geq 50$ ,  $\pm 3,5$  % v. Mw. bei einem Rohrdurchmesser von DN  $< 50$  und einer Reproduzierbarkeit von  $\pm 0,5$  % v. Mw. ist der Durchflussmesser ein besonders präzises Messmittel. Bei der Installationshilfe wird grafisch die Signalqualität vom Durchflussmesser angezeigt. Zusätzlich wird

grafisch angezeigt, ob die Sensoren vom Durchflussmesser in dem richtigen Abstand zueinander positioniert sind. Um Durchflussmessung mit dem Durchflussmesser durchzuführen, wird nach Eingabe der Rohr- und Medium Spezifikationen die Flussgeschwindigkeit, der Volumenstrom und das Volumen angezeigt.

#### ISO cal option

- » Messbereich:  $\pm 32$  m/s
- » Reproduzierbarkeit von  $\pm 0,5$  % vom Messwert
- » verschiedene Ultraschallsonden verfügbar
- » Wärmemengenmessung (nur PCE-TDS 200+ Serie)
- » Datenspeicher für 10 Millionen Messpunkte (32 GB)
- » individuell einstellbare Alarmgrenzwerte
- » USB-C Schnittstelle zur Datenübertragung
- » optional: Software und Kalibrierzertifikat ISO oder DAkkS



#### ANWENDUNG



#### TECHNISCHE DATEN

##### Durchfluss

Messbereich  $\pm 32$  m/s  
Auflösung 0,001 m/s  
Genauigkeit DN  $\geq 50$  mm  $\pm 1,5$  % v. Mw. (Geschw. > 0,3 m/s)  
Genauigkeit DN  $< 50$  mm  $\pm 3,5$  % v. Mw. (Geschw. > 0,3 m/s)  
Reproduzierbarkeit  $\pm 0,5$  % v. Mw.  
Temperaturbeständigkeit -30 ... +160 °C  
Messmethode N / V / W / Z

##### Medium

Benzin  
Diesel  
Ethanol  
Meerwasser  
Methanol  
Öl  
Petroleum  
Rohöl  
Wasser  
Benutzerdefiniert (manuelle Eingabe der Schallgeschwindigkeit vom Medium)  
Geeignet für alle Flüssigkeiten mit einer Unreinheit weniger als 5 %.

##### Temperatur (nur PCE-TDS 200+)

Messbereich	
Typ B	600 ... 1800 °C
Typ E	-100 ... 900 °C
Typ J	-100 ... 1150 °C
Typ K	-100 ... 1370 °C
Typ N	-100 ... 1150 °C
Typ R	0 ... 1700 °C
Typ S	0 ... 1500 °C
Typ T	-100 ... +400 °C
0,1 °C	
Typ B	$\pm (0,5 \% + 3 °C)$
Typ E	$\pm (0,4 \% + 1 °C)$
Typ J	$\pm (0,4 \% + 1 °C)$
Typ K	$\pm (0,4 \% + 1 °C)$
Typ N	$\pm (0,4 \% + 1 °C)$
Typ R	$\pm (0,5 \% + 3 °C)$
Typ S	$\pm (0,5 \% + 3 °C)$
Typ T	$\pm (0,4 \% + 1 °C)$

##### Rohrmaterial

Kupfer CU  
Stahl FE  
Edelstahl VA  
Aluminium AL  
Messing ME  
Gusseisen CI  
Eisen FE  
Nickel NI  
Titan TI  
Zink ZI  
Acryl AC  
Polyethylen PE  
Polypropylen PP  
Polyvinylchlorid PVC  
Nylon NY  
Benutzerdefiniert (manuelle Eingabe der Schallgeschwindigkeit des Rohrmaterials)

##### Innenauskleidung des Rohrs

Keine Auskleidung  
Epoxidharz  
Gummi  
Mörtel  
Polystyrol PS  
Polyethylen PE  
Polytetrafluorethylen PTFE  
Polyurethan PU  
Polypropylen PP  
Benutzerdefiniert (man. Eingabe der longitudin. Schallgeschw. der Innenauskleidung des Rohres)



Änderungen vorbehalten

# DURCHFLUSSMESSUNG

## ULTRASCHALL DURCHFLUSSMESSER

### TECHNISCHE DATEN

#### Weitere Spezifikationen

Messparameter	Flussgeschwindigkeit / Volumenstrom / Volumen
PCE-TDS 200	
Messparameter	Flussgeschwindigkeit / Volumenstrom / Volumen
PCE-TDS 200+	Temperatur / Wärmeleistung / Wärmemenge
Einheit   Längenmaß	mm / in
Einheit   Flussgeschwindigkeit	m/s / ft/s
Einheit   Volumenstrom	m³ / l / gal / igl / mgl / cf / bal / ib / ob
Einheit   Volumen	m³ / l / gal / igl / mgl / cf / bal / ib / ob
Einheit   Temperatur	°C / °F
Einheit   Wärmemenge	K / kJ / MJ / Wh / kWh / MWh / Btu / kBtu / MBtu
Einheit   Wärmeleistung	W / kW / MW / J/h / kJ/h / MJ/h / Btu/h / kBtu/h / MBtu/h
Einheit   Kostenanzeige	€ / £ / \$ / TL / ₽ / ¥
Datum / Zeit	Sekunde / Minute / Stunde / Tag
Anzeige	LCD von 2,8"
Einheiten	Metrisch / Imperial
Speicher	10 Millionen Werte (32 GB)
Menüsprachen	Deutsch, Chinesisch, Dänisch, English, Türkisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Holländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch
Betriebs- und Lagerbediengungen	-20 ... +65 °C
Schnittstelle	10 ... 95 % H.r. nicht kondensierend
Schutzart	USB   Für Online-Messung, Auslesen des internen Speichers und zum Aufladen des Akkus
Spannungsversorgung	IP52
Ladegerät	LiPo-Akku / 3,7 V / 2500 mAh
Betriebsdauer	USB / 5 V DC / 500 mA
Abmessungen	ca. 10 h
Gewicht	165 x 85 x 32 mm
	255 g

Sensor Art.-Nr.	Nominaldurchmesser in DN *	Abmessungen Sensor	Temperatur-Messbereich	Schiene
PCE-TDS 200 L SENSOR	DN 300 ... 6000	70 x 40 x 37 mm	-30 ... 160 °C	Nein
PCE-TDS 200 M SENSOR	DN 50 ... 700	70 x 40 x 37 mm	-30 ... 160 °C	Nein
PCE-TDS 200 MR SENSOR	DN 50 ... 700	280 x 60 x 40 mm	-30 ... 160 °C	Ja
PCE-TDS 200 S SENSOR	DN 15 ... 100	45 x 30 x 30 mm	-30 ... 160 °C	Nein
PCE-TDS 200 SR SENSOR	DN 15 ... 100	198 x 45 x 25 mm	-30 ... 160 °C	Ja

\* Der Nominaldurchmesser bezeichnet den Innendurchmesser eines Rohrs.

Hinweis: Wenn Sie den Sensor nachträglich bestellen, benötigen wir das Gerät PCE-TDS 200, um den Sensor an das Gerät anzupassen.

### TECHNISCHE DATEN

Modell	Sensoren sind im Lieferumfang inbegriffen Standardversion
PCE-TDS 200	
PCE-TDS 200 L	PCE-TDS 200 L SENSOR für DN 300 ... 6000
PCE-TDS 200 M	PCE-TDS 200 M SENSOR für DN 50 ... 700
PCE-TDS 200 ML	PCE-TDS 200 M SENSOR für DN 50 ... 700
PCE-TDS 200 MR	PCE-TDS 200 L SENSOR für DN 300 ... 6000
PCE-TDS 200 S	PCE-TDS 200 MR SENSOR für DN 50 ... 700
PCE-TDS 200 SL	PCE-TDS 200 S SENSOR für DN 15 ... 100
PCE-TDS 200 SM	PCE-TDS 200 S SENSOR für DN 15 ... 100
PCE-TDS 200 SR	PCE-TDS 200 S SENSOR für DN 15 ... 100

Modell	Sensoren die im Lieferumfang inbegriffen sind Version mit Temperatursensoren
PCE-TDS 200+	
PCE-TDS 200+ L	PCE-TDS 200 L SENSOR für DN 300 ... 6000
PCE-TDS 200+ M	PCE-TDS 200 M SENSOR für DN 50 ... 700
PCE-TDS 200+ ML	PCE-TDS 200 M SENSOR für DN 50 ... 700
PCE-TDS 200+ MR	PCE-TDS 200 L SENSOR für DN 300 ... 6000
PCE-TDS 200+ S	PCE-TDS 200 MR SENSOR für DN 50 ... 700
PCE-TDS 200+ SL	PCE-TDS 200 S SENSOR für DN 15 ... 100
PCE-TDS 200+ SM	PCE-TDS 200 S SENSOR für DN 15 ... 100
PCE-TDS 200+ SR	PCE-TDS 200 S SENSOR für DN 15 ... 100

Zubehör	
CAL-PCE-TDS-ISO	Kalibrierzertifikat ISO
CAL-PCE-TDS-DAkkS	Kalibrierzertifikat DAkkS
CAL-T2	Kalibrierzertifikat ISO für Temperatur
Zusätzliche Sensoren	Siehe obenstehende Tabelle
PCE-TDS 200 case	Ersatz Transportkoffer
PCE-TDS 200 SW	Software
TF-RA330	Temperatursonde Typ T, 1 m
TF-RA330-3	Temperatursonde Typ T, 3 m
TF-RA330-5	Temperatursonde Typ, 5 m
TT-GEL	Kopplungsgel, 100 ml
K-Gel	Kopplungsgel für Hochtemperatur, 100 ml

**Lieferumfang**  
 1 x Ultraschall Durchflussmessgerät PCE-TDS 200  
 1 x Durchflusssensoren (Modellabhängig)  
 2 x Temperatursonden TF-RA330 (nur PCE-TDS 200+)  
 2 x Verbindungskabel von je 5 m



Änderungen vorbehalten

# STRÖMUNGSMESSUNG

## LUFTSTROMMESSGERÄT

### PCE-HWA 30

#### Hitzedrahtanemometer/ Teleskoparm mit schwenkbaren Kopf / Messbereich 0,3 ... 30,0 m/s

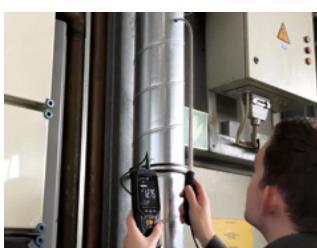
Das Luftstrommessgerät misst die Strömungsgeschwindigkeit nach dem Hitzedraht Prinzip. Dadurch wird eine besonders kompakte Bauweise garantiert. Der Messbereich vom Luftstrommessgerät liegt zwischen 0,3 ... 30,0 m/s. Neben der Strömungsgeschwindigkeit kann das Luftstrommessgerät den Volumenstrom und die Umgebungstemperatur messen. Bei jeder Messung wird neben dem Messwert

eine Beaufort Skala angezeigt. Anhand dieser Skala kann die aktuelle Windstärke abgelesen werden. Mit dem integrierten Datenspeicher können mit dem Luftstrommessgerät bis zu 960 Messwerte aufgezeichnet werden. Um die Daten auszulesen kann dies direkt am Luftstrommessgerät vorgenommen werden.



- » Luftstrommessgerät mit Datenspeicher
- » Software zum Auslesen der Messwerte
- » schwenkbarer Teleskoparm
- » Messbereich 0,3 ... 30,0 m/s
- » Datenspeicher für 960 Messwerte
- » Beaufort-Skala

### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

<b>Windgeschwindigkeit</b>	m/s	<b>Weitere Spezifikationen</b>	270 ... 990 mm
Messbereich	0,3 ... 30,0 m/s	Sondenlänge	Ø0,8 ... 1,2 mm
Auflösung	0,01 m/s	Sondendurchmesser	micro USB
Genauigkeit	±3 % ±0,1 m/s v. Mw.	Datenspeicher	960 Messwerte
<b>Windgeschwindigkeit</b>	ft/min	Spannungsversorgung	3,7 V, 1000 mAh Akku
Messbereich	60 ... 5904 ft/min	Leistungsaufnahme	5 V DC, 1 A micro USB-Schnittstelle
Auflösung	0,01, 0,1, 1 ft/min	Hintergrundbeleuchtung	15 ... 35 mA ohne
Genauigkeit	±3 % ±20 ft/min v. Mw.		70 ... 100 mA mit
<b>Windgeschwindigkeit</b>	knots	Hintergrundbeleuchtung	<3,4 V
Messbereich	0,6 ... 58,3 knots	Batterie entladen Anzeige	0 ... 50 °C, 40 ... 80 % r. F., nicht
Auflösung	0,01 knots	Betriebsbedingungen	-20 ... 60 °C, < 80 % r. F., nicht
Genauigkeit	±3 % ±0,2 knots v. Mw.	kondensierend	
<b>Windgeschwindigkeit</b>	km/h	Lagerbedingungen	
Messbereich	1,0 ... 108,0 km/h	kondensierend	
Auflösung	0,01 km/h	Abmessungen	70 x 194 x 35 mm
Genauigkeit	±3 % ±0,4 km/h v. Mw.	Gewicht	400 g
<b>Windgeschwindigkeit</b>	mph		
Messbereich	0,7 ... 67 mph		
Auflösung	0,01 mph		
Genauigkeit	±3 % ±0,2 mph v. Mw.		
<b>Volumenstrom</b>	CMM (m³/min)		
Messbereich	0 ... 999900 m³/min		
Auflösung	0,001 ... 100 m³/min		
Einstellbare Fläche	0,001 ... 999 m²		
<b>Volumenstrom</b>	CFM (FT³/min)		
Messbereich	0 ... 999900 ft³/min		
Auflösung	0,001 ... 100 m³/min		
Einstellbare Fläche	0,001 ... 999 m³		
<b>Temperaturmessung</b>	°C		
Messbereich	0 ... 45 °C		
Auflösung	0,1 °C		
Genauigkeit	±1,0 °C		
<b>Temperaturmessung</b>	°F		
Messbereich	32 ... 113 °F		
Auflösung	0,18 °F		
Genauigkeit	±1,8 °F		



Änderungen vorbehalten

# STRÖMUNGSMESSUNG

## FLÜGELRADANEMOMETER

### PCE-AM 45

#### Flügelradanemometer mit Beaufort-Skala/ Messbereich 0,3 ... 45,0 m/s

Das Flügelradanemometer bestimmt die Windgeschwindigkeit über ein Flügelrad mit einem Durchmesser von 65 mm. Dabei kann das Flügelradanemometer die Geschwindigkeit in einem Messbereich von 0,3 ... 45,0 m/s zuverlässig bestimmen. Neben der Geschwindigkeitsmessung bei dem Flügelradanemometer kann auch eine Volumenstrommessung durchgeführt werden. Neben der normalen

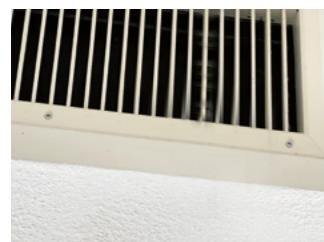
Messwertanzeige bei dem Flügelradanemometer, ist eine Beaufort-Skala hinterlegt. Über die Beaufort-Skala beim Flügelradanemometer wird der Windstärkengrad direkt angezeigt. Je nach Ausrichtung des Flügelrads kann mit dem Flügelradanemometer auch die Windrichtung bestimmt werden.

#### ISO cal option

- » Batteriebetrieb für den mobilen Einsatz
- » Teleskopsonde mit einer Länge von 270 ... 540 mm
- » Flügelradöffnung von 65 mm
- » Geschwindigkeits- und Volumenstrommessung
- » Messbereich 0,3 ... 45,0 m/s
- » hintergrundbeleuchtetes LC-Display



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

<b>Windgeschwindigkeit</b>	m/s	<b>Temperaturmessung</b>	°C
Messbereich	0,3 ... 45,0 m/s	Messbereich	0 ... 45 °C
Auflösung	0,01 m/s	Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit	±3 % ±0,1 m/s v. Mw.	Genauigkeit	±1,0 °C
<b>Windgeschwindigkeit</b>	ft/min	<b>°F</b>	32 ... 113 °F
Messbereich	60 ... 8800 ft/min	Messbereich	0,18 °F
Auflösung	0,01, 0,1, 1 ft/min	Auflösung	±1,8 °F
Genauigkeit	±3 % ±20 ft/min v. Mw.	Genauigkeit	
<b>Windgeschwindigkeit</b>	knots	<b>Feuchtemessung</b>	10 ... 90 % r. F.
Messbereich	0,6 ... 88,0 knots	Messbereich	0,1% r. F.
Auflösung	0,01 knots	Auflösung	±5 % r. F.
Genauigkeit	±3 % ±0,2 knots v. Mw.	Genauigkeit	
<b>Windgeschwindigkeit</b>	km/h	<b>Weitere Spezifikationen</b>	270 ... 540 mm
Messbereich	1,0 ... 140,0 km/h	Sondenlänge	Ø65 mm
Auflösung	0,01 km/h	Sondenöffnung	Micro USB
Genauigkeit	±3 % ±0,4 km/h v. Mw.	Schnittstelle	960 Messwerte
<b>Windgeschwindigkeit</b>	mph	Datenspeicher	4 x 1,5 V AAA Batterie
Messbereich	0,7 ... 100 mph	Spannungsversorgung	15 ... 20 mA ohne
Auflösung	0,01 mph	Leistungsaufnahme	
Genauigkeit	±3 % ±0,2 mph v. Mw.	Hintergrundbeleuchtung	20 ... 25 mA mit
<b>Windrichtung</b>	0 ... 360 °	Hintergrundbeleuchtung	
Messbereich	1 °	Batterie entladen Anzeige	0 ... 8 µA Standby
Auflösung	--	Betriebsbedingungen	<4,5 V
Genauigkeit		kondensierend	0 ... 50 °C, 40 ... 80 % r. F., nicht
<b>Volumenstrom</b>	CMM (m³/min)	Lagerbedingungen	-20 ... 60 °C, < 80 % r. F., nicht
Messbereich	0 ... 999900 m³/min	kondensierend	
Auflösung	0,001 ... 100 m³/min	Abmessungen	70 x 194 x 35 mm
Einstellbare Fläche	0,001 ... 999 m³	Gewicht	400 g
<b>CFM (FT²/min)</b>	0 ... 999900 FT²/min		
Messbereich	0,001 ... 100 m²/min		
Auflösung	0,001 ... 999 m²		



Änderungen vorbehalten

# STROMMESSUNG

## STROMZANGE

### PCE-CTI 10

#### Messbereich 0 ... 1500 V AC/DC / mit Bluetooth 4.0 Schnittstelle

Die Stromzange ist das ideale Messmittel zur Messung von Spannungen bis 1500 V AC/DC und Ströme von bis zu 1000 A AC/DC. Die Strommessung bei der Stromzange erfolgt induktiv. Dazu wird die Versorgungsleitung in die Stromzange gelegt. Das hat den besonderen Vorteil, dass während des Betriebs der Strom gemessen werden kann. Dadurch findet die Stromzange seine Anwendung zum Beispiel

#### ISO cal option

- » Messbereich 0 ... 1500 V AC/DC
- » Datenlogging für bis zu 100.000 Messwerte
- » Einschaltstrommessung
- » zusätzlich mit LowZ Spannungsmessung
- » 2,36 " TFT Display
- » mit Spannungs- und Temperaturmessung



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

Speicherplatz	16 Gruppen mit einem Gesamtspeicherplatz von 100.000 Messwerten	Auflösung	0,1 V
Zangendurchmesser horizontal	38 mm	Genauigkeit	50 ... 60 Hz: $\pm(1,2\% \text{ v. Mw.} + 5 \text{ Digits})$
Zangendurchmesser vertikal	63 mm	Messbereich	61 ... 1 kHz: $\pm(2,5\% \text{ v. Mw.} + 5 \text{ Digits})$
Zangenöffnung	45 mm	Auflösung	0 ... 1500 V
Schutzklasse	IP65	Genauigkeit	1 V
Schnittstelle	Bluetooth 4.0	Messbereich	50 ... 60 Hz: $\pm(1,2\% \text{ v. Mw.} + 5 \text{ Digits})$
Verschmutzungsgrad	2	Auflösung	61 ... 1 kHz: $\pm(2,5\% \text{ v. Mw.} + 5 \text{ Digits})$
Isolationskategorien	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, AT II 1500 V		
maximale Arbeitshöhe	2000 m / 6562 ft		
Spannungsversorgung Akku	7,4 V, 1200 mAh Li-ion Akku		
Spannungsversorgung Ladegerät	Primär: 100 ... 240 V AC, 50 ... 60 Hz Sekundär: 12 V DC, 2 A		
Steckverbindung Ladegerät	Europa, USA, England, China		
Batteriestatusanzeige	vorhanden		
automatische Abschaltung	ausgeschaltet, 15, 30 oder 60 Minuten		
Display	2,36 " TFT		
Anzeigefrequenz	3 Hz		
Referenzbedingungen	18 ... 28 °C, 64 ... 82 °F; <80 % r. F., nicht kondensierend		
Abmessungen	275 x 100 x 45 mm		
Gewicht	481 g		
<b>Gleichspannung</b>			
Messbereich	±600,0 mV	Auflösung	0,000 ... 6,000 V
Auflösung	0,1 mV	Genauigkeit	0,001 V
Genauigkeit	±(0,8 % v. Mw. + 8 Digits)	Messbereich	±(2,5 % v. Mw. + 40 Digits)
Messbereich	±6,000 V	Auflösung	0,00 ... 60,00 V
Auflösung	0,001 V	Genauigkeit	0,01 V
Genauigkeit	±(0,5 % v. Mw. + 5 Digits)	Messbereich	±(2,5 % v. Mw. + 40 Digits)
Messbereich	±60,00 V	Auflösung	0, ... 1000 V
Auflösung	0,01 V	Genauigkeit	1 V
Genauigkeit	±(0,5 % v. Mw. + 5 Digits)		±(2,5 % v. Mw. + 40 Digits)
Messbereich	± 600,0 V		Weitere Spezifikationen online
Auflösung	0,1 V		
Genauigkeit	±(0,8 % v. Mw. + 5 Digits)		
Messbereich	±1500 V		
Auflösung	1 V		
Genauigkeit	±(0,8 % v. Mw. + 5 Digits)		
<b>Wechselspannung</b>			
Messbereich	0,000 ... 6,000 V		
Auflösung	0,001 V		
Genauigkeit	50 ... 60 Hz: $\pm(1,2\% \text{ v. Mw.} + 5 \text{ Digits})$		
Messbereich	61 ... 1 kHz: $\pm(2,5\% \text{ v. Mw.} + 5 \text{ Digits})$		
Auflösung	0,00 ... 60,00 V		
Genauigkeit	0,01 V		
Messbereich	50 ... 60 Hz: $\pm(1,2\% \text{ v. Mw.} + 5 \text{ Digits})$		
Auflösung	61 ... 1 kHz: $\pm(2,5\% \text{ v. Mw.} + 5 \text{ Digits})$		
Genauigkeit	0,0 ... 600,0 V		



Änderungen vorbehalten

# STROMMESSUNG SPANNUNGSMESSGERÄT



## PCE-DC 25

### Strommessung 0 ... 1000 A AC/DC/ mit Bluetooth Schnittstelle

Das Spannungsmessgerät hat einen Messbereich von 0 ... 1000 A AC/DC. Die Strommessung erfolgt induktiv über die Zange an dem Messgerät. Dabei können stromführende Versorgungsleitungen mit einem Durchmesser von bis zu 32 mm mit dem Spannungsmessgerät verbunden werden. Mit der optionalen Rogowski Spule kann der Messbereich vom Spannungsmessgerät auf bis zu 3000 A AC erweitert werden. Bei der Strommessung verfügt das Spannungsmessgerät über Unterfunktionen. So kann mit dem Spannungsmessgerät der Einschaltstrom gemessen werden. Dies ist eine besonders wichtige Funktion, da einige verbaute Motoren im Einschaltmoment einen besonders hohen Strom benötigen.

### ISO cal option

- » Messbereich 0 ... 1000 A AC/DC
- » Bluetooth Schnittstelle
- » Einschaltstrommessung
- » Not Connected Voltage Funktion
- » LC Farbdisplay
- » optional mit ISO-Zertifikat



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Stromzangenöffnung	34 mm / 1,3 "	Messbereich	600,0 V AC
NCV	>150 V AC	Auflösung	0,1 V AC
Display	LC Farbdisplay	Genauigkeit	±(1,5 % + 5 Digits)
Anzeige bei Messbereichsüberschreitung	"OL" (Overload)		
Messrate	3 Messwerte pro Sekunde	Messbereich	1000 V AC
Schnittstelle	Bluetooth	Auflösung	1 V AC
Betriebsbedingungen	5 ... 40 °C / 41 ... 104 °F	Genauigkeit	±(1,5 % + 5 Digits)
	<80 % r. F. nicht kondensierend bei 31 °C / 87 °F linear sinkend zu 50 % r. F. nicht kondensierend bei 40 °C / 104 °F	Spitzenwert (PEAK) Genauigkeit	±10 %
Lagerbedingungen	-20 ... 40 °C / -4 ... 140 °F <80 % r. F. nicht kondensierend	Spitzenwert (PEAK) Reaktionszeit	1 ms
Maximale Arbeitshöhe	2000 m / 7000 ft	Eingangsimpedanz	>10 MΩ
Spannungsversorgung	3 x 1,5 V AAA Batterie	Überspannungsschutz	1000 V AC/DC
Automatische Abschaltung	Ausgeschaltet, 15, 30, 45, 60 Minuten		
Abmessungen	250 x 80 x 40 mm	<b>Tiefpassfilter (LowZ)</b>	
Gewicht	365 g	(50 ... 400 Hz)	
<b>Gleichspannung</b>		Messbereich	6,000 V AC
Messbereich	600,0 mV DC	Auflösung	0,001 V AC
Auflösung	0,1 mV DC	Genauigkeit	±(3,0 % + 40 Digits)
Genauigkeit	±(0,5 % + 8 Digits)		
Messbereich	6,000 V DC	Messbereich	60,00 V AC
Auflösung	0,001 V DC	Auflösung	0,01 V AC
Genauigkeit	±(1,5 % + 5 Digits)	Genauigkeit	±(3,0 % + 40 Digits)
Messbereich	60,00 V DC		
Auflösung	0,01 V DC	Messbereich	300,0 V AC
Genauigkeit	±(1,5 % + 5 Digits)	Auflösung	0,1 V
Messbereich	600,0 V DC	Genauigkeit	±(3,0 % + 40 Digits)
Auflösung	0,1 V DC		
Genauigkeit	±(1,5 % + 5 Digits)	Eingangsimpedanz	<300 kΩ
Messbereich	1000 V DC	Überspannungsschutz	1000 V AC/DC
Auflösung	1 V		
Genauigkeit	±(1,5 % + 5 Digits)	Weitere Spezifikationen online:	
Eingangsimpedanz	>10 MΩ		
Überspannungsschutz	1000 V AC/DC		
<b>Wechselspannung</b>			
Messbereich	6,000 V AC		
Auflösung	0,001 V AC		
Genauigkeit	±(1,5 % + 5 Digits)		
Messbereich	60,00 V AC		
Auflösung	0,01 V AC		
Genauigkeit	±(1,5 % + 5 Digits)		



Änderungen vorbehalten

# DICKENMESSUNG MATERIALDICKENMESSGERÄT

## PCE-TG 75A

### Materialstärkenmessung bis 225 mm

Das Materialdickenmessgerät kann Materialstärken bis 225 mm messen. Damit von den verschiedensten homogenen Werkstoffen die Materialstärke gemessen werden kann, besteht die Möglichkeit die entsprechende Schallgeschwindigkeit im Materialdickenmessgerät zu hinterlegen. Für Werkstoffe wie zum Beispiel Stahl, Aluminium, Zink, Silber und Gold sind die passenden Schallgeschwindigkeiten in

der Gerätebibliothek bereits hinterlegt. Somit kann das Materialdickenmessgerät universell eingesetzt werden. Mit der Grenzwertfunktion bei dem Materialdickenmessgerät können individuelle maximalen und minimalen Werte hinterlegt werden.

### ISO cal option

- » Messwertspeicher
- » Kalibrierreferenz auf Gehäuse
- » automatische Abschaltung
- » Materialstärkenmessung bis 225 mm
- » Batteriestatusanzeige
- » optional mit ISO Kalibrierzertifikat



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	1,00 ... 225,0 mm
Auflösung	0,01 mm bei $\leq$ 99,99 mm 0,1 mm bei $\geq$ 100,0 mm $\pm 0,5\%$ v. Mw. + 0,05 mm
Genauigkeit	
Speicherplatz	500 Messwerte
Sondenfrequenz	5 MHz
Standardsensor	Sensor PCE-TG 5M10d
Weitere Spezifikationen	
Einstellbare Schallgeschwindigkeit	1000 ... 9999 m/s
Kleinster Rohrdurchmesser	$\varnothing$ 20 x 3 mm (Stahl)
Materialbibliothek	15 Speicherplätze
Kalibrierreferenz	4 mm
Display	2,4 Zoll TFT LCD Farbdisplay mit Helligkeitseinstellung
Spannungsversorgung	3 x 1,5 V AA Batterie
automatische Abschaltung	ausgeschaltet, 2, 5, 10, 30 Minuten
Umgebungsbedingungen	0 ... 40 °C, $<90\%$ r. F., nicht kondensierend
Abmessungen	168 x 87 x 35 mm
Gewicht	230 g
Weitere Modelle:	
PCE-TG 150A	Messbereich <b>1,00 ... 300,0 mm</b>
PCE-TG 150A HT	Speicherplatz 1500 Messwerte Messbereich <b>1,20 ... 300,0 mm</b> Temperatur Sensor <b>-10 ... 350 °C</b>



Änderungen vorbehalten

# DICKENMESSUNG

## MATERIALDICKENMESSGERÄT



### PCE-TG 150A

#### Materialstärkenmessung bis 300 mm

Das Materialdickenmessgerät kann Materialstärken bis 300 mm messen. Damit von den verschiedensten homogenen Werkstoffen die Materialstärke gemessen werden kann, besteht die Möglichkeit die entsprechende Schallgeschwindigkeit im Materialdickenmessgerät zu hinterlegen. Für Werkstoffe wie zum Beispiel Stahl, Aluminium, Zink, Silber und Gold sind die passenden Schallgeschwindigkeiten in der

Gerätebibliothek bereits hinterlegt. Somit kann das Materialdickenmessgerät universell eingesetzt werden. Mit der Grenzwertfunktion bei dem Materialdickenmessgerät können individuelle maximalen und minimalen Werte hinterlegt werden.

#### ISO cal option

- » Messwertspeicher
- » Kalibrierreferenz auf Gehäuse
- » automatische Abschaltung
- » Materialstärkenmessung bis 300 mm
- » Batteriestatusanzeige
- » optional mit ISO Kalibrierzertifikat



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

Messbereich	1,00 ... 300,0 mm
Auflösung	0,01 mm bei $\leq$ 99,99 mm 0,1 mm bei $\geq$ 100,0 mm $\pm 0,5\%$ v. Mw. + 0,05 mm
Genauigkeit	
Speicherplatz	1500 Messwerte
Sondenfrequenz	5 MHz / 2,5 MHz
Standardsensor	PCE-TG 5M10d
Weitere Spezifikationen	
Einstellbare Schallgeschwindigkeit	1000 ... 9999 m/s
Kleinster Rohrdurchmesser	$\varnothing$ 20 x 3 mm (Stahl)
Materialbibliothek	15 Speicherplätze
Kalibrierreferenz	4 mm
Display	2,4 Zoll TFT LCD Farbdisplay mit Helligkeitseinstellung
Spannungsversorgung	3 x 1,5 V AA Batterie
automatische Abschaltung	ausgeschaltet, 2, 5, 10, 30 Minuten
Umgebungsbedingungen	0 ... 40 °C, <90 % r. F., nicht kondensierend
Abmessungen	168 x 87 x 35 mm
Gewicht	230 g

#### Weitere Modelle

PCE-TG 150A HT

Sondenfrequenz 5 MHz



PCE-TG 150 F2.5

Sondenfrequenz 2.5 MHz



#### Optionales Zubehör:

- 2.5 Mhz Prüfkopf
- Hochtemperaturprüfkopf
- Miniatprüfkopf
- Standardprüfkopf für die PCE-TG 75A/150A

- Best.Nr.: PCE-TG 2.5M
- Best.Nr.: PCE-TG HT
- Best.Nr.: PCE-TG 5M6d
- Best.Nr.: PCE-TG 5M10d



Änderungen vorbehalten

# DICKENMESSUNG MATERIALDICKENMESSGERÄT

## PCE-TG 300 SERIE MIT BLUETOOTH

### Mit einem großen Messbereich von bis zu 600 mm

Das PCE-TG 300 ist ein Wanddickenmessgerät mit speziellen Sensoren für verschiedenste Anwendungen. Generell können die Wanddicken von allen homogenen Werkstoffen mit dem PCE-TG 300 vermessen werden. Für dämpfende bzw. streuende Werkstoffe wie Kunststoff oder Guss ist ein spezieller Sensor erhältlich. Ein abgewinkelter 90 ° Sensor ermöglicht auch Messungen an schwer zugänglichen

Messstellen. Die Schallgeschwindigkeit kann frei am Wanddickenmessgerät PCE-TG 300 eingestellt und somit auf unterschiedlichste Materialien angepasst werden.

Auf dem gut ablesbaren TFT Farbdisplay werden die Messwerte direkt dargestellt.



### ISO cal option

- » großer Messbereich
- » versch. Sensoren verfügbar
- » Batteriebetrieb
- » Fehler- und Lunkererkennung
- » interner Messdatenspeicher
- » Drucken über Bluetooth

### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

Messbereich	P-E: Puls-Echo Modus 0,65 ... 600 mm (Stahl) ±0,04 mm H[mm] (<10 mm); ±0,4 % H[mm] (>10 mm) H bezieht sich auf die Materialstärke des Werkstücks
Auflösung	0,1 mm / 0,01 mm / 0,001 mm (einstellbar)
Messbare Werkstoffe	Metalle, Kunststoffe Keramik Epoxidharz Glas und alle homogenen Werkstoffe
Arbeitsmodi	Puls-Echo Modus (Fehler- und Lunkererkennung) Echo-Echo Modus (Ausblenden von Schichtdicken, z.B. Lacke) Schallgeschwindigkeitskalibrierung Nullpunktikalibrierung Zweipunktikalibrierung
Kalibrierung	Normalmodus, Scanmodus, Differenzmodus mm / inch Drucken über Bluetooth / USB 2.0 Nicht-flüchtiger Speicher mit 100 Datengruppen mit je 100 Datensätzen
View Modus	Dauerbetrieb 100 h
Einheiten	Automatischer Stand-by-Modus (einstellbar)
Datenübertragung	Automatischer Abschaltmodus (einstellbar)
Speicher	4 x AA Batterie 1,5 V
Betriebsdauer	320 x 240 Pixel TFT LCD Farbdisplay mit Helligkeitseinstellung
Spannungsvers.	0 ... +50 °C, ≤80 % r.F. nicht kondensierend
Display	-20 ... +70 °C, ≤80 % r.F. nicht kondensierend
Betriebsbeding.	185 x 97 x 40 mm
Lagerbedingungen	0 ... +50 °C, ≤80 % r.F. nicht kondensierend
Abmessungen	-20 ... +70 °C, ≤80 % r.F. nicht kondensierend
Gewicht	375 g

#### Modelle

<b>PCE-TG 300-P5EE</b>	5 MHz 10 mm P-E: 2 ... 600 mm, E-E: 2,5 ... 100 mm
	20 x 3 mm normale Messung und E-E Prüfung

<b>PCE-TG 300-N02</b>	(nicht für gebogene Materialien geeignet) 2,5 MHz / 14 mm 3 ... 40 mm (Stahl) 3 ... 300 mm (Stahl) für dämpfende / streuende Werkstoffe (Kunststoffe, Guss)
-----------------------	--

<b>PCE-TG 300-N05</b>	5 MHz / 10 mm 1 ... 600 mm (Stahl) 20 x 3 mm normale Messung
-----------------------	---

<b>PCE-TG-300-N05/90</b> <b>N05 / 90°</b>	5 MHz / 10 mm 1 ... 600 mm (Stahl) 20 x 3 mm normale Messung
--	---

<b>PCE-TG 300-N07</b>	7 MHz / 6 mm 0,65 ... 200 mm (Stahl) 15 x 2 mm für dünnwandige oder stark gekrümmte Rohre
-----------------------	---

<b>PCE-TG 300-HT5</b>	5 MHz / 12 mm 1 ... 600 mm (Stahl) 30 mm für hohe Temperaturen (max. 300 °C)
-----------------------	--



Änderungen vorbehalten

# DICKENMESSUNG SCHICHTDICKENMESSER



## PCE-CT 65

### Zur Messung der Farbdicke auf eisenhaltigen und nicht-eisenhaltigen Metallen

Das Lackdickenmessgerät misst Farbdicken zerstörungsfrei. Dabei besteht die Möglichkeit die Farbdicken auf eisenhaltigen und nicht-eisenhaltigen Metallen mit dem Lackdickenmessgerät zu messen. Der große Messbereich von dem Lackdickenmessgerät ist ein großer Vorteil. Das Lackdickenmessgerät wird hauptsächlich in der Qualitätskontrolle eingesetzt. Außerdem kann das Lackdickenmessgerät

ein hilfreiches Messinstrument beim KFZ-Kauf sein. Durch die schnelle Messung können Nachlackierungen an Fahrzeugen schnell ermittelt werden. So werden Unfallschäden schnell erkannt. Auch bei der Wareneingangskontrolle können Produkte oder ganze Chargen bereits am Anfang als fehlerhaft klassifiziert werden.

### ISO cal option

- » für eisenhaltige und nicht-eisenhaltige Metalle
- » sofort messbereit
- » großer Messbereich
- » Messwertspeicher für bis zu 1500 Messungen
- » zwei Messmodi
- » komfortable Einhandbedienung
- » wird mit Aufbewahrungskoffer geliefert
- » Kalibrierplatten zur Genauigkeitsprüfung



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

### Eisenhaltige Metalle

Funktionsprinzip: Magnetische Induktion  
Messbereich: 0 ... 1350 µm  
0 ... 53,1 mils  
0 ... 1000 µm: ± (2,5 %; ± 2 µm)  
1000 ... 1350 µm: ± 3,5 %  
0 ... 39,3 mils: ± (2 %; ± 0,08 mils)  
39,3 ... 53,1 mils: ± 3,5 %

### Auflösung

0 ... 100 µm: 0,1 µm  
100 ... 1000: 1 µm  
1000 ... 1350: 0,01 mm  
0 ... 10 mils: 0,01 mils  
10 ... 53,1 mils: 0,1 mils

Kleinste Messfläche: Ø 7 mm  
Kleinster Krümmungsradius: 1,5 mm  
Mindestdicke Trägermaterial: 0,5 mm

### Nicht-eisenhaltige Metalle

Funktionsprinzip: Wirbelstrom  
Messbereich: 0 ... 1350 µm  
0 ... 1000 µm: ± (2,5 %; ± 2 µm)  
1000 ... 1350 µm: ± 3,5 %  
0 ... 39,3 mils: ± (2 %; ± 0,08 mils)  
39,3 ... 53,1 mils: ± 3,5 %

### Auflösung

0 ... 100 µm: 0,1 µm  
100 ... 1000: 1 µm  
1000 ... 1350: 0,01 mm  
0 ... 10 mils: 0,01 mils  
10 ... 53,1 mils: 0,1 mils

Kleinste Messfläche: Ø 5 mm  
Kleinster Krümmungsradius: 3 mm  
Mindestdicke Trägermaterial: 0,3 mm

### Allgemeine technische Daten

Einheiten: µm, mils  
Funktionen: Alarmfunktion, Displaybeleuchtung, Abschaltautomatik, Kalibriermodus, Speicherfunktion  
Speichermöglichkeit: 30 Speichergruppen mit einer Kapazität von je 50 Messwerten  
Schnittstelle: USB  
Umgebungsbedingungen: 0 ... +40 °C / 20 ... 90 % r.F.  
Spannungsversorgung: 2 x 1,5 V AAA Batterien



Änderungen vorbehalten

## DICKENMESSUNG LACKDICKENMESSGERÄT

### PCE-CT 26FN

#### Für eisen- und nichteisenhaltige Trägermaterialien

Das Schichtdickenmessgerät PCE-CT 26FN kann zerstörungsfrei Beschichtungen (Lacke, Farben, Kunststoffe ...) auf Stahl / Eisen und Nichteisenmetallen messen. Das Schichtdickenmessgerät ist bestens geeignet, um z.B. Unfallschäden an KFZ sofort zu erkennen. Aber auch im industriellen Bereich wird das Schichtdickenmessgerät PCE-CT 26FN zur Warenein- und Ausgangskontrolle benutzt, um immer

#### ISO cal option

- » sofort messbereit
- » verschleißfester Sensor
- » V-Nut zur Messung auf Rohren
- » Einhandbedienung
- » ISO-Kalibrierung optional
- » inkl. Transportkoffer



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 1250 $\mu\text{m}$ (0 ... 50 mils)
Auflösung	1 $\mu\text{m}$ (0,1 mils)
Genauigkeit	$\pm(3\% + 2\mu\text{m})$ oder $\pm(3\% + 0,1\text{ mils})$
Kleinste Messfläche	5 x 5 mm
Kleinster Krümmungsradius	konvex: 3 mm / konkav: 50 mm
Kleinste Dicke des Grundwerkstoffes	Fe: mind. 0,5 mm NFe: mind. 0,3 mm
Anzeige	OLED-Display
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C (+32 ... +120 °F)
Spannungsversorgung	2 x AAA Batterie 1,5 V
Abmessung	100 x 52 x 29 mm
Gewicht	ca. 68 g (ohne Batterien)



Änderungen vorbehalten

# DICKENMESSUNG

## SCHICHTDICKENMESSGERÄT

### PCE-CT 29

#### Messbereich von 0 ... 2000 µm / Micro-USB / visueller und akustischer Alarm

Das Schichtdickenmessgerät hat einen Messbereich von 0 ... 2000 µm, gemessen wird die Schichtdicke auf eisenhaltigen (Fe) und nicht eisenhaltigen (NFe) Metallen. Für eine bessere Analyse der Messungen, verfügt das Schichtdickenmessgerät über eine Messfunktion angelehnt an die SSPC Normen. Mit dieser Funktion kann der Korrosionsschutz einer Beschichtung

mit dem Materialdickenmessgerät überprüft werden. Über die Group Funktion werden die Messwerte direkt auf dem Schichtdickenmessgerät abgespeichert. Dabei steht ein Speicher von 50 Gruppen mit jeweils 50 Messungen zur Verfügung.

#### ISO cal option

- » Messbereich 0 ... 2000 µm
- » mit SSPC Messfunktion
- » individuell einstellbare Grenzwertalarme
- » Datenspeicher mit bis zu 2500 Messwerte
- » Temperatur und Feuchtemessfunktion
- » optional mit ISO Kalibrierzertifikat



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

#### Messung auf eisenhaltigem Metall (Fe)

Messbereich	0 ... 2000 µm
Auflösung	0,1 µm @ 0,0 ... 99,9 µm 1 µm @ 100 ... 2000 µm
Genauigkeit	±(2 % ±2 µm v. Mw.)
Wiederholgenauigkeit	±(1 % ±1 µm v. Mw.)
Kleinster Krümmungsradius	1,5 mm
Kleinste Messfläche	Ø7 mm
Kleinste Schichtdicke	0,5 mm

Betriebsbedingungen  
kondensierend  
Lagerbedingungen  
kondensierend  
Abmessungen  
Gewicht

0 ... 50 °C, 20 ... 90 % r.F., nicht  
-10 ... +60 °C, 20 ... 90 % r.F., nicht  
35 x 64 x 137 mm  
175 g

#### Messung auf nicht eisenhaltigem Metall (NFe)

Messbereich	0 ... 2000 µm
Auflösung	0,1 µm @ 0,0 ... 99,9 µm 1 µm @ 100 ... 2000 µm
Genauigkeit	±(2 % ±2 µm v. Mw.)
Wiederholgenauigkeit	±(1 % ±1 µm v. Mw.)
Kleinster Krümmungsradius	3 mm
Kleinste Messfläche	Ø5 mm
Kleinste Schichtdicke	0,3 mm

Temperatur	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Messbereich	0,1 °C / °F
Auflösung	±1,2 °C / ±2,2°F
Genauigkeit	

Feuchtigkeit	0 ... 100 % r. F.
Messbereich	0,1 % r. F.
Auflösung	±3,2 % r. F. @ 20,0 ... 70,0 % r. F.
Genauigkeit	±4,0 % r. F. @ 0,0 ... 19,9 % r. F.
	±4,0 % r. F. @ 70,1 ... 100,0 % r. F.

#### Weitere Spezifikationen

Basismaterial für Messungen	Eisenhaltige (Fe) und nicht eisenhaltige (NFe) Metalle
Display	2,4 " LC Display
	Automatische Displayausrichtung 0, 90, 180 und 270 °, abschaltbar (nur Messfenster)
Statistikfunktionen	Durchschnitts-, Größter-, Kleinster- und SDEV Messwert
Messmodus	direkt, Gruppen, SSPC
Einheiten	µm, mm, mils, inch
Spannungsversorgung	2 x 1,5 V AA Batterien
Schnittstelle	Micro-USB (nur zur Datenübertragung)
Alarm	Signalton und / oder LED Signalleuchte bei Überschreiten der einstellbaren oberen und unteren Alarmgrenze
Abschaltung	Ausgeschaltet, 30 Sekunden, 1 Minute, 5 Minuten
Menüsprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Chinesisch, Japanisch



Änderungen vorbehalten

# DICKENMESSUNG

## SCHICHTDICKENMESSGERÄT

### PCE-CT 80 SERIE

#### Farbschichtdickenmesser für Fe und NFe

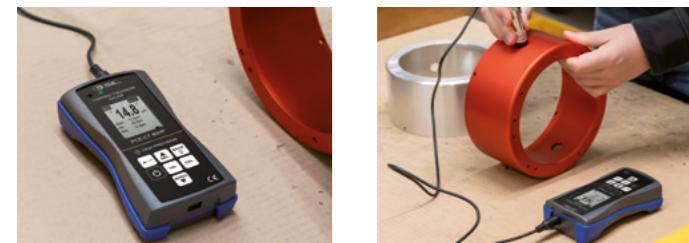
Der Farbschichtdickenmesser PCE-CT 80 ist ein Messgerät zur zerstörungsfreien Messung von Beschichtungen (Lacken, Farben, Kunststoffen ...) auf Stahl / Eisen und Nichteisenmetallen. Durch den extern angeschlossenen Sensor am Farbschichtdickenmesser PCE-CT 80 können auch schwer zugängliche Messpunkte problemlos erreicht werden. Die Menüführung vom Farbschichtdickenmesser erlaubt

#### ISO cal option

- » für viele Materialien wie Eisen, Stahl, Aluminium, Kupfer, Messing und Edelstahl
- » verschleißfester, federnd aufgehängter Messkopf für präzise Messergebnisse
- » alle PCE-CT 80 HP Modelle verfügen über eine besonders hohe Genauigkeit
- » Warnmeldung bei Messungen außerhalb des Maximal-Messbereiches
- » Messungen durch Erschütterungen nicht beeinflussbar
- » praktische V-Nut an den Messköpfen
- » integrierter Datenspeicher



### ANWENDUNG



#### TECHNISCHE DATEN

<b>Messbereich</b>	Fe: 0 ... 5000 µm (sensorabhängig) NFe: 0 ... 3000 µm (sensorabhängig)
<b>Genauigkeit</b>	±(2 % v. Mw. + 1 µm) ±(1 % v. Mw. + 1 µm)
<b>Auflösung</b>	0,1 µm (<100 µm), 1 µm (>100 µm)
<b>Messbare Werkstoffe</b>	nicht magnetische Schichten auf Stahl, Eisen,... nicht elektrisch leitende Schichten auf Aluminium, Kupfer,...
<b>Min. Krümmungsradius konvex</b>	5 mm
<b>Min. Krümmungsradius konkav</b>	25 mm
<b>Min. Messfläche</b>	Ø 17 mm
<b>Min. Schichtdicke</b>	0,2 mm (auf magn. Werkstoffen) / 0,05 mm (auf nicht magn. Werkstoffen)
<b>Sondenmodus</b>	autom. Modus mit Werkstofferkennung (Fe + NFe), Magnetmodus (Fe) Wirbelstrommodus (NFe)
<b>Messmodus</b>	Einzelmessung kontinuierliche Messung
<b>Kalibrierung</b>	Mehrpunktkalibrierung (1 ... 4 Punkte für jede Gruppe) Nullpunktikalibrierung
<b>Einheiten</b>	µm, mm, mils
<b>Datenübertragung</b>	USB 2.0
<b>Speicher</b>	eine flüchtige Messgruppe (DIR Modus) vier Messgruppen mit autom. Speicherung und max. 2000 Messwerten (GEN Modus)
<b>Statistikfunktionen</b>	Anzahl d. Messwerte, Mittelwert, Minimal, Maximal, Standardabweichung
<b>Alarm</b>	Anzeige bei Überschreiten der einstellbaren oberen und unteren
<b>Alarmgrenze</b>	autom. Abschaltmodus (3 min.)
<b>Betriebsdauer</b>	3 x 1,5 V AAA Batterien
<b>Spannungsversorgung</b>	128 x 128 px LCD Anzeige
<b>Display</b>	Batteriestatus / Fehlererkennung
<b>Anzeige</b>	0 ... +50 °C / 20 ... 90 % r.F. nicht kondensierend
<b>Betriebsbedingungen</b>	-10 ... +60 °C / 20 ... 90 % r.F. nicht kondensierend
<b>Lagerbedingungen</b>	143 x 71 x 37 mm (L x B x H)
<b>Abmaße</b>	mit Sensor und Batterien: ca. 271 g
<b>Gewicht</b>	

#### Modelle:

PCE-CT 80-F5N3	Messbereich: Fe: 0 ... 5000 µm, NFe: 0 ... 3000 µm
PCE-CT 80-FN0D5	Messbereich: Fe: 0 ... 500 µm, NFe: 0 ... 500 µm
PCE-CT 80-FN1D5	Messbereich: Fe: 0 ... 1500 µm, NFe: 0 ... 1500 µm
PCE-CT 80-FN2	Messbereich: Fe: 0 ... 2000 µm, NFe: 0 ... 2000 µm
PCE-CT 80-FN2D5	Messbereich: Fe: 0 ... 2500 µm, NFe: 0 ... 2500 µm
PCE-CT 80-FN3	Messbereich: Fe: 0 ... 3000 µm, NFe: 0 ... 3000 µm
PCE-CT 80HP-F5N3	Messbereich: Fe: 0 ... 5000 µm, NFe: 0 ... 3000 µm
PCE-CT 80HP-FN0D5	Messbereich: Fe: 0 ... 500 µm, NFe: 0 ... 500 µm
PCE-CT 80HP-FN1D5	Messbereich: Fe: 0 ... 1500 µm, NFe: 0 ... 1500 µm
PCE-CT 80HP-FN2	Messbereich: Fe: 0 ... 2000 µm, NFe: 0 ... 2000 µm
PCE-CT 80HP-FN2D5	Messbereich: Fe: 0 ... 2500 µm, NFe: 0 ... 2500 µm
PCE-CT 80HP-FN3	Messbereich: Fe: 0 ... 3000 µm, NFe: 0 ... 3000 µm



Änderungen vorbehalten

# KRAFTMESSUNG

## KRAFTMESSGERÄT

### PCE-PFG 500

#### Mit interner S Kraftmesszelle

Das Kraftmessgerät PCE-PFG ist ein handliches, digitales Messgerät zur Messung von Zug- und Druckkräften. Dabei bietet das Kraftmessgerät eine Abtastrate von 500 Hz und unterschiedliche Messmöglichkeiten wie eine Echtzeitmessung (RT), eine Höchstwertmessung (PEAK), eine konfigurierbare Durchschnittserfassung (Average) sowie eine automatische Messwertspeicherung von bis zu 100

Messungen.

Das Grafikdisplay ist drehbar und das Kraftmessgerät kann mit den auf der Rückseite befindlichen M4 Gewindebohrungen an einem Teststand sicher befestigt werden. Die Krafteinleitung erfolgt in die intern installierte Kraftmesszelle über eine M6 Gewindestange.



- » 4 Messmodi (Echtzeitmessung / Maximalwert / Durchschnittsmessung / Automatische)
- » Speichermessung)
- » interner Speicher für bis zu 100 Messwerte
- » Statistikauswertung (MIN / MAX / Durchschnitt)
- » drehbare Displayanzeige
- » Alarmfunktion mit mehrfarbiger LED (gelb/grün/rot) und Schaltkontakteingang 2,85 V

#### TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 500 N
Auflösung	0,1 N
Genauigkeit	±0,3 % vom Messbereich
Messeinheiten	N, kgF, lbf
Display	1,8" Grafikdisplay
Alarmmodi	Unterhalb, Innerhalb, Außerhalb
Abtastrate	500 Hz
Speicher	100 Messungen
Spannungsversorgung	Lithium Akku 3,7 V / 1500 mAh
Akkulaufzeit	bis zu 36 Stunden
Netzteil / USB-Ladeadapter	5 V / 1 A
Ausgänge	Schnittstelle: USB B Schaltausgang / Alarmmodi: MD6 mit 2,85 V
wenn aktiv	
Schutzklasse	IP 54
Betriebs- und Lagerbedingungen	5 ... 45 °C 35 ... 65 % r.F. nicht kondensierend
Krafteinleitung	M6 x 10 mm Gewinde
Abmessungen	189 x 707 x 34 mm
Gewicht	450 g

#### Weitere Modelle der PCE-PFG Serie:

PCE-PFG 10	Messbereich	0 ... 10 N
PCE-PFG 20	Messbereich	0 ... 20 N
PCE-PFG 50	Messbereich	0 ... 50 N
PCE-PFG 100	Messbereich	0 ... 100 N
PCE-PFG 200	Messbereich	0 ... 200 N

#### ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

# KRAFTMESSUNG

## KRAFTMESSGERÄT

### PCE-DFG 2000 SERIE

#### Messbereich bis 200 kN / Abtastrate 2000 Hz

Das Kraftmessgerät PCE-DFG 2000S und das PCE-DFG 2000E wird mit einer externen Messzelle geliefert. Je nach Modell kann das Kraftmessgerät bis zu 200 kN messen. In die Messzellen können verschiedene Ösen oder Haken mit M10 oder M12- Gewinde adaptiert werden. Es können aber eigene Vorrichtungen mit diesem Gewinde an die Messzelle montiert werden. Die gemessenen Daten können

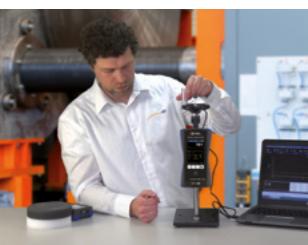
gespeichert und exportiert werden. Die Bedienung ist einfach und die Auswertung kann für verschiedenen Analysen genutzt werden, wie zum Beispiel in Excel-Tabellen. Das Kraftmessgerät PCE-DFG 2000I hat eine interne Kraftmesszelle und wird mit fünf verschiedenen Kraftaufnehmern geliefert.

#### ISO cal option

- » Datenanalyse
- » interner Speicher für 200 Datensätze
- » bis zu 200 kN
- » inkl. Software
- » 2000 Hz
- » Grafik Display



#### ANWENDUNG



#### TECHNISCHE DATEN

Abtastrate	Hochgeschwindigkeitsversion 2000Hz
Messbereich	0 ... 20.000 kg / 0 ... 200 kN
Nichtlinearität	> 0,01 %
Anzeige	-99999~999999
Signaleingang	-15~15mV
Temperaturveränderungen	< 20 ppm
Spannungsversorgung	3200mAh Batterie
Batterielaufzeit	ca. 10 Stunden
Echtzeitüberwachung	Automatische Erfassung von Hoch- und Tiefwerten und Analyse vom Sensorstatus
Speicher	bis zu 200 Datensätze
Anschluss / Schnittstelle	USB-C
Alarm	Signalton bei Überschreiten der einstellbaren oberen



Änderungen vorbehalten

# KRAFTMESSUNG

## HYDRAULISCHER KRAFTAUFNEHMER



## PCE-HFG SERIE

### Für die Messung von Druckkräften in mechanischen Systemen

Die hydraulische Kraftaufnehmer PCE HFG-Serie dient zur Aufnahme von statischen Druckkräften und ist aus rostfreiem Stahl gefertigt. Der Kraftaufnehmer kann durch die Unabhängigkeit von Stromquellen über einen langen Zeitraum die Kräfte messen. Mit dem integrierten Schleppzeiger wird der jeweilige PEAK Messwert zum späteren Ablesen gespeichert. Der Kraftaufnehmer nutzt das Messprinzip der

hydraulischen Übertragung von Kräften. Die auf den Stempel eingebrachten Kräfte werden über das Medium an die Messuhr übertragen und über die Newtonskala [N] wiedergegeben. Durch die 27 mm große Ringöffnung ist es möglich den Kraftaufnehmer auch axial zu nutzen und zum Beispiel axiale Wellenkräfte zu ermitteln.

### ISO cal option

- » Messung von statischen Druckkräften
- » für stationäre Wartungsmessungen und Justierarbeiten
- » unabhängig von Stromquellen
- » analoge Ableseskala
- » kompakt für kleine Bauräume
- » Druckkraftanzeige in Newton [N]
- » rostfreier Stahl
- » integrierter Schleppzeiger



## TECHNISCHE DATEN

### Modelle der PCE-HFG Serie:

#### Messwert: Kraft [N]

#### Messbereich

PCE-HFG 1K:	0 ... 1000 N
PCE-HFG 2,5K:	0 ... 2500 N
PCE-HFG 10K:	0 ... 10000 N
PCE-HFG 25K:	0 ... 25000 N

#### Modelle mit 1 m langen Hydraulikschläuch

PCE-HFG 1K E100	0 ... 1000 N
PCE-HFG 2,5K E100	0 ... 2500 N
PCE-HFG 10K E100	0 ... 10000 N
PCE-HFG 25K E100	0 ... 25000 N

#### Auflösung:

PCE-HFG 1K:	20 N
PCE-HFG 2,5K:	100 N
PCE-HFG 10K:	200 N
PCE-HFG 25K:	1000 N

Genauigkeit:  $\pm (1,6\% \text{ Manometer} + 0,25\% \text{ Ablesefehler})$  vom Messbereich

Temperaturbereich: 0... 50 °C  
Gewicht: 1,6kg  
Befestigungsbohrungen: 2 x M6  
Innendurchmesser des Rings: Ø 27 mm  
Maße der Anzeige: Ø 55 mm



## ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

## FM300-SY-25-750

### Schließkraftmesssystem für Aufzugstüren

Das Schließkraftmessgerät ist ein elektronisches Messgerät für Aufzugstüren und Schutzeinrichtungen an Maschinen. Typischer Einsatz ist sowohl die Endabnahme bei Neuanlagen als auch die regelmäßige Überprüfung. Seine kompromisslose Konstruktion vereinigt Präzision mit praxisgerechter Robustheit und sorgt für genaue Messwerte auch nach jahrelangem Einsatz in rauer Umgebung. Bei

### ISO calibrated

- » einfache Handhabung - Betrieb mit einer einzigen Bedientaste oder fernbedient über Microsoft® DLL - Schnittstelle oder National Instruments® LabView Bibliothek
- » kompletter Lieferumfang - inklusive hochwertigem Transportkoffer und Software
- » professionelle, umfangreiche PC-Software - PinchPilot
- » umfassende Anwenderunterstützung - Kalibrierservice, Normänderungsdienst gewährleistet die
- » anwendung der neuesten Normfassung
- » Software-Unterstützung - Einbindung in bestehende Software-Strukturen möglich
- » umfangreiche Anlagen in einem Durchlauf messbar - Messwerterfassungsmodul speichert bis zu
- » Unterstützung relevanter Standards  
EN 81-1, EN 81-2, EN 81-20:2014,  
EN 81-50:2015, EN 14120
- » 100 Messungen
- » präzise Messungen
- » robuste Ausführung



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

#### FM300-SY-25-750

Messbereich	<b>0 ... 750 N</b>
Genauigkeit	+/- 3 N oder 3 % vom Messwert
Steifigkeit	25 N/mm
Spaltbreite	145-510 mm
Durchmesser	58 mm
Messprinzip	DMS-Aufnehmer
Maße	290 x 140 x 60 mm
Gewicht	1,7 kg

#### Anzeigegerät SEB2

- Anzeigegerät SEB2 Datenloggereinheit mit LCD-Display und LED-Statusanzeigen, Bedientaste, serielles Interface
- optional PC-gesteuerte Messung
- 9 V Batterieversorgung
- Echtzeituhr
- Speicher für 100 Messungen
- Sensor- und PC-Schnittstelle
- Spitzenwertanzeige
- Bewertungsanzeige i. O./n. i. O.

#### PC-Auswertungs-Software PinchPilot

- Mehrsprachig (DE, EN, IT, FR, ES)
- Grafische Darstellung des Kraftverlaufs
- Berechnung der normrelevanten Kennwerte
- Bewertung nach unterschiedlichen Richtlinien möglich
- Benutzerdefinierte Richtlinie einstellbar
- Protokollausdruck
- Datenexport (Excel, CSV, PDF)
- Optionale Messstellenidentifikation
- Systemvoraussetzungen Software PinchPilot (siehe Reiter Software/App)

Weiteres Modell:  
**FM300BT-SY-25-750** **Bluetooth**



Änderungen vorbehalten

## FM100-SY-500-2000

### Schließkraftmesssystem für Türen und Tore

Das Schließkraftmessgerät ist ein elektronisches Messgerät für fremdkraftbetriebene Türen und Tore. Typischer Einsatz ist sowohl die Endabnahme bei Neuanlagen als auch die regelmäßige Nachprüfung. Das Schließkraftmesssystem vereint die bekannt robuste Konstruktion für jahrelangen Einsatz in rauer Umgebung und anhaltender Präzision. Bei zyklischen Messungen an Anlagen mit mehreren

### ISO calibrated

- » sofortige Bewertung - nach ausgewählten Richtlinien und Normen
- » separates Messwert-Erfassungsmodul
- » Prozesssicherheit
- » großer Temperaturarbeitsbereich
- » Sprachauswahl - Erhältlich in DE/ EN/ ES/ FR/IT/ CN
- » Benutzerführung und Auswertung nach EN 12453:2017, EN 60335-2, DIN V 18650, ASR A1.7, DHF TS 011:2016 etc.
- » Gehäuse aus hochfestem Material für lange Lebensdauer im harten Einsatz
- » Sensor mit 2,5 m Anschlusskabel
- » PC-Verbindungskabel (USB)
- » USB-Datenstick mit PC-Auswertungs-Software PinchPilot und Dokumentation



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

#### FM100-SY-500-2000

Messbereich	<b>0 ... 2000 N</b>
Genauigkeit	+/- 3 N oder 3 % vom Messwert
Auflösung	1 N
Steifigkeit	500 N/mm
Spaltbreite	50 mm
Durchmesser	80 mm
Messprinzip	DMS-Aufnehmer
Speicher	80 Messungen
Erfassfrequenz/-rate	500 Hz / 2 ms
Stromversorgung SEB2	9 V Blockbatterie, z.B. 6LR61
Batteriespannungsüberwachung	Ja
Umgebungsverhältnisse	
Betriebstemperaturbereich	-10 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich	-40 bis +50 °C
Feuchtigkeit	max. 90% rel. F, nicht kondensierend
Maße	210 x 80 x 50 mm
Gewicht	2,1 kg

#### Optionales Zubehör:

Verlängerungssatz	FM100-SP-30-50
Erweiterter Transportkoffer	FM 100-AC
Lastenstange	FM100-SP-600
	FM100-SP-1000
	FM100-SP-1700
	FM100-SP-2900

Barrier Fixtureset für Schranken	FM100-FX Barrier
----------------------------------	------------------

#### PC-Auswertungs-Software PinchPilot

- Mehrsprachig (DE, EN, IT, FR, ES)
- Grafische Darstellung des Kraftverlaufs
- Berechnung wichtiger Kennwerte
- Bewertung nach unterschiedlichen Richtlinien (Standards)
- Möglichkeit der Eingabe eigendefinierter Richtlinien
- Protokollausdruck
- Datenexport (Excel, CSV, PDF)

#### Weiteres Modell:

**FM100BT-SY-500-2000**      **Bluetooth**

#### App downloadbar im Google Play Store

- Force Meter - benutzerfreundliche App mit automatischen Richtlinien- und Normen-Updates
- Zeitsparnis - sofortige Rückmeldung zum Messergebnis inkl. einfacher Reportgenerierung
- Papierloses Büro - reduziert Papier und die damit verbundenen Kosten und schont die Umwelt
- Individuell nutzbar - Einbindung der Unterschrift des Kunden möglich



Änderungen vorbehalten

## ORIGINAL BIA KLASSE 1-SY-10-310

### Schließkraftmesssystem für Bus- und Zugtüren und Schiebetritte

Das Schließkraftmessgerät Original BIA Klasse 1 ist ein elektronisches Schließkraftmessgerät für Schienenfahrzeug- und Bustüren. Die aufwändige Konstruktion vereinigt Präzision mit praxisgerechter Robustheit und sorgt für genaue Messwerte auch nach jahrelangem Einsatz in rauer Umgebung. Bei zyklischen Messungen an Fahrzeugen mit mehreren Türen ist

eine schnelle, einfache Durchführung von großer Bedeutung. Hierzu wurde eine Software entwickelt, die den Ablauf der Messungen und den Aufwand für die Dokumentation drastisch reduziert. Mit wenigen Bedienschritten können die Messungen eines kompletten Fahrzeugs übernommen, in tabellarischer Form ausgedruckt und in einer Datenbank gespeichert werden.

### ISO calibrated

- » anwendbare Standards - **EN 14752:2005, VDV 111, 2001/85/EG**
- » Betrieb mit einer einzigen Taste oder fernbedient über Microsoft® DLL Schnittstelle oder National
- » Instruments® LabView Bibliothek
- » kompletter Lieferumfang - inklusive hochwertigem Transportkoffer und Software
- » professionelle, umfangreiche PC-Software - PinchPilot
- » umfassende Anwenderunterstützung- Kalibrierservice, Normänderungsdienst
- » Unterstützung der Verwaltung von großen Fuhrparks



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

#### BIA1-SY-10-310

Messbereich	25 ... 310 N
Genauigkeit	+/- 3 N oder 3 % vom Messwert
Auflösung	1 N
Steifigkeit	10 N/mm
Spaltbreite	115 mm
Durchmesser	100 mm
Messprinzip	DMS-Aufnehmer
Erfassfrequenz/-rate	250 Hz / 4 ms
Stromversorgung	Batterie 9 V-Block, z.B. 6LR61
Batteriespannungsüberwachung	Ja
Betriebstemperaturbereich	-10 bis +40 °C
Lager Temperaturbereich	-40 bis +50 °C
Feuchtigkeit	max. 90% rel.F, nicht kondens.
Maße	260 x 130 x 115 mm
Gewicht	2,1 kg

#### Optionales Zubehör:

Prüfkörper	Prüfkörpersatz 1-3 Prüfkörper 1 Prüfkörper 2 Prüfkörper 3 Prüfkörper 4 Prüfkörper 5 Prüfkörper 143407
------------	---

#### PC-Auswertungs-Software PinchPilot

- Mehrsprachig (DE, EN, IT, FR, ES)
- Grafische Darstellung des Kraftverlaufs
- Berechnung der normrelevanten Kennwerte
- Bewertung nach unterschiedlichen Richtlinien möglich
- Benutzerdefinierte Richtlinie einstellbar
- Protokollausdruck
- Datenexport (Excel, CSV, PDF)
- Optionale Messstellenidentifikation

#### Weiteres Modell:

#### BIA1BT-SY-10-310

#### Bluetooth

#### App downloadbar im Google Play Store

- Force Meter - benutzerfreundliche App mit automatischen Richtlinien- und Normen- Updates
- Zeitsparnis - sofortige Rückmeldung zum Messergebnis inkl. einfacher Reportgenerierung
- Papierloses Büro - reduziert Papier und die damit verbundenen Kosten und schont die Umwelt
- Individuell nutzbar - Einbindung der Unterschrift des Kunden möglich



Änderungen vorbehalten

## ORIGINAL BIA KLASSE 2-SE-10-300

### Schließkraftmesssystem für Bustüren

Das Original BIA Klasse 2 ist ein mechanisches Schließkraftmessgerät für Bustüren. Die aufwändige Konstruktion vereinigt Präzision mit praxisgerechter Robustheit und sorgt für genaue Messwerte auch nach jahrelangem Einsatz in rauer Umgebung.

**ISO calibrated**

- » präzise Messungen
- » robuste Ausführung
- » einfache Handhabung
- » kompletter Lieferumfang - inklusive hochwertigem Transportkoffer
- » umfassende Anwenderunterstützung
- » Kalibrierservice



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

#### Original BIA2-SE-10-300

Messbereich	25 ... 300 N
Genauigkeit	+/- 10 N oder 5 % vom Messwert
Steifigkeit	10 N/mm oder 25 N/mm auswählbar!
Spaltbreite	115 mm
Durchmesser	100 mm
Messprinzip	Schleppzeiger
Maße	260 x 130 x 115 mm
Gewicht	2,1 kg

Weiteres Modell:  
**BIA2-SE-25-750**

Steifigkeit: 25 N/mm, Messbereich: 50 ... 750 N



Änderungen vorbehalten

## FM200

### Schließkraftmesssystem für Schiebedächer, Fensterheber, Heckklappen

Der Schließkraftaufnehmer ist ein elektronisches Schließkraftmessgerät für fremdkraftbetriebene Fenster, Schiebedächer und Heckklappen im Kraftfahrzeug-Bereich. Typische Einsatzbereiche sind Versuch und Fertigung in der Automobilindustrie. Auch bei technischen Überwachungsinstitutionen findet es zunehmend Anwendung. Seine kompromisslose Konstruktion vereinigt Präzision mit praxis-

gerechter Robustheit und sorgt für genaue Messwerte auch nach jahrelangem Einsatz in rauer Umgebung. Bei Messanordnungen im Versuch und in der Fertigung ist eine schnelle und einfache Durchführung von großer Bedeutung.

### ISO calibrated

- » Unterstützung relevanter Standards - 2000/4 EG, US Standard FMVSS 118
- » präzise Messungen - durch reibungsfreie Führung und Plattformwägezelle
- » einfache Handhabung - Betrieb mit einer einzigen Taste oder fernbedient über Microsoft® DLL
- » Schnittstelle oder National Instruments ® LabVIEW Bibliothek
- » kompletter Lieferumfang - inklusive hochwertigem Transportkoffer und Software
- » professionelle, umfangreiche PC-Software - PinchPilot
- » umfassende Anwenderunterstützung - Kalibrierservice, Normänderungsdienst gewährleistet die Anwendung der neuesten Normfassung
- » flexible Anpassung - ermöglicht durch eine Vielfalt an lieferbaren Krafteinleitungen:
- » kundenspezifische Anpassungen auch von DriveTest erhältlich



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

### FM200

Genaugkeit	+/- 3 N oder 3 % vom Messwert
Spaltbreite	Minimum 4 mm
Fläche	50 x 50 mm
Messprinzip	DMS-Aufnehmer
Maße	240 x 85 x 60 mm
Gewicht	1,3 kg

### Modelle:

FM200-SU-SY-10-200	Steifigkeit <b>10 N/mm</b>	Messbereich	<b>0 ... 200 N</b>
FM200-SU-SE-20-300	Steifigkeit <b>20 N/mm</b>	Messbereich	<b>0 ... 300 N</b>
FM200-SU-SE-65-300	Steifigkeit <b>65 N/mm</b>	Messbereich	<b>0 ... 300 N</b>

### PC-Auswertungs-Software PinchPilot

- Mehrsprachig (DE, EN, IT, FR, ES)
- Grafische Darstellung des Kraftverlaufs
- Berechnung wichtiger Kennwerte
- Bewertung nach unterschiedlichen Richtlinien (Standards)
- Möglichkeit der Eingabe eigendefinierter Richtlinien
- Protokollausdruck
- Datenexport (Excel, CSV, PDF)

### App downloadbar im Google Play Store

- Force Meter - benutzerfreundliche App mit automatischen Richtlinien- und Normen-Updates
- Zeitersparsnis - sofortige Rückmeldung zum Messergebnis inkl. einfacher Reportgenerierung
- Papierloses Büro - reduziert Papier und die damit verbundenen Kosten und schont die Umwelt
- Individuell nutzbar - Einbindung der Unterschrift des Kunden möglich

### Systemvoraussetzungen Software PinchPilot (siehe Reiter Software/App)

#### Anzeigegerät SEB2.2-AC

- Datenloggereinheit mit LCD-Display und LED-Statusanzeigen, Bedientaste, serielles Interface
- optional PC-gesteuerte Messung
- 9 V Batterieversorgung
- Echtzeituhr
- Speicher für 100 Messungen
- Sensor- und PC-Interface
- Spitzenwertanzeige und Effektivkraftanzeige
- Bewertungsanzeige i. O./n. i. O.



Änderungen vorbehalten

## FM205-WI-SY-10-150

### Schließkraftmessung für automatische Fensterheber

Das Schließkraftmessgerät ist ein elektronisches Schließkraftmessgerät für fremdkraftbetriebene Fenster im Kraftfahrzeug-Bereich. Typische Einsatzbereiche sind Versuch und Fertigung in der Automobilindustrie. Dafür haben wir ein Gerät entwickelt, das sich mit einfacher Handhabung für wiederholende Messungen auszeichnet. Aufgrund der Anforderungen verschiedener üblicher Standards

### ISO calibrated

- » präzise Messungen - durch reibungsfreie Führung und Plattformwägezelle
- » robuste Ausführung - hochfestes Aluminium und POM sichert lange Lebensdauer im harten Einsatz
- » einfache Handhabung - Betrieb mit einer einzigen Taste oder fernbedient über Microsoft® DLL -
- » Schnittstelle oder National Instruments® LabVIEW Bibliothek
- » professionelle, umfangreiche PC-Software
- » Pinch Pilot lässt keine Wünsche offen
- » erhältlich in mehreren Federsteifigkeiten - 2, 5, 10, 20, 65 N/mm



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

#### FM205

Krafteinleitung	einseitig
Messbereich	0 ...150 N
Genauigkeit	+/- 3 % (0-100 N) oder +/- 3 % (>100 N)
Federsteifigkeit	10 N/mm
Spaltbreite	Fmax. 5 mm
Fläche	5 x 80 mm
Kraftsensor	
Kabellänge	DMS-Brücke
1.5 m	
Maße	175 x 75 x 57 mm
Gewicht	ca. 400 g

#### Anzeigegerät SEB2.2

- Anzeigegerät SEB2.2 Datenloggereinheit mit LCD-Display und LED-Statusanzeigen, Bedientaste, USB-Schnittstelle
- optional PC-gesteuerte Messung
- Lithium-Polymer-Akku
- Echtzeituhr
- Speicher für 100 Messungen
- Sensor- und PC-Schnittstelle
- Spitzenwertanzeige und Effektivkraftanzeige
- Bewertungsanzeige i. O./n. i. O.

#### Abstandhalter

- Kompletter Satz für alle Öffnungsweiten nach EN 14752:2015
- Automatische Erkennung der eingesetzten Abstandhalter
- Automatische Grenzwerteinstellung entsprechend Öffnungsweite
- Einfache Anwendung, schnelle Montage ohne Werkzeug
- Robuste Ausführung, geringes Gewicht, POM
- Zusammen mit BIA 600-Sensor, SEB2 in einem Transportkoffer

#### PC-Auswertungs-Software PinchPilot

- Mehrsprachig (DE, EN, IT, FR, ES)
- Grafische Darstellung des Kraftverlaufs
- Berechnung der normrelevanten Kennwerte
- Bewertung nach unterschiedlichen Richtlinien möglich
- Benutzerdefinierte Richtlinie einstellbar
- Protokollausdruck
- Datenexport (Excel, CSV, PDF)
- Optionale Messstellenidentifikation
- Systemvoraussetzungen Software PinchPilot (siehe Reiter Software/App)

#### Weitere Modelle:

- FM205-WI-SE-02-050**  
**FM205-WI-SE-05-100**  
**FM205-WI-SE-20-200**  
**FM205-WI-SE-65-260**



Änderungen vorbehalten

## BIA600-SY-10-700

### Für Schienenfahrzeugtüren und Schiebetritte

Das BIA 600 von Drive Test ist ein elektronisches Schließkraftmessgerät für Schienenfahrzeugtüren. Die aufwändige Konstruktion vereinigt Präzision mit praxisgerechter Robustheit und sorgt für genaue Messwerte auch nach jahrelangem Einsatz in rauer Umgebung. Bei zyklischen Messungen an Fahrzeugen mit mehreren Türen ist eine schnelle, einfache Durchführung von großer Bedeutung. Drive Test

### ISO calibrated

- » anwendbare Standards  
DIN EN 14752:2015, DIN EN 14752:2005 (optional)
- » professionelle PC-Software PinchPilot
- » Abstandhalter für alle Öffnungsweiten nach EN 14752:2015
- » automatische Grenzwerteinstellung durch Abstandserkennung
- » Unterstützung der Verwaltung großer Fuhrparks



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

#### BIA600-SY-10-700

Krafteinleitung	beidseitig
Messbereich	0-700 N
Genauigkeit	+/- 3 % (0-100 N) +/- 3 % (>100 N)
Federrate	10 N/mm
Öffnungsweite	90 mm
Fläche	100 x 100 mm
Kraftsensor	DMS-Brücke
Maße	320 x 250 x 110 mm
Gewicht	3,0 kg

#### Optionales Zubehör:

Prüfkörper	Prüfkörpersatz 1-3 Prüfkörper 1 Prüfkörper 2 Prüfkörper 3 Prüfkörper 4 Prüfkörper 5
Prüfblock	Prüfkörper 143407

#### Abstandhalter

- Kompletter Satz für alle Öffnungsweiten nach EN 14752:2015
- Automatische Erkennung der eingesetzten Abstandhalter
- Automatische Grenzwerteinstellung entsprechend Öffnungsweite
- Einfache Anwendung, schnelle Montage ohne Werkzeug
- Robuste Ausführung, geringes Gewicht, POM
- Zusammen mit BIA 600-Sensor, SEB2 in einem Transportkoffer

#### PC-Auswertungs-Software PinchPilot

- Mehrsprachig (DE, EN, IT, FR, ES)
- Grafische Darstellung des Kraftverlaufs
- Berechnung der normrelevanten Kennwerte
- Bewertung nach unterschiedlichen Richtlinien möglich
- Benutzerdefinierte Richtlinie einstellbar
- Protokollausdruck
- Datenexport (Excel, CSV, PDF)
- Optionale Messstellenidentifikation

#### Weiteres Modell:

#### BIA600BT-SY-10-700

#### Bluetooth



#### Force Meter App (downloadbar im Google Play Store)

- benutzerfreundliche App mit automatischen Richtlinien- und Normen Updates
- Zeitsparnis - sofortige Rückmeldung zum Messergebnis inkl. einfacher Reportgenerierung
- Papierloses Büro - reduziert Papier und die damit verbundenen Kosten und schont die Umwelt
- Individuell nutzbar - Einbindung der Unterschrift des Kunden möglich



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 Umgebungsbedingungen 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
Spannungsversorgung	USB: Status der Verbindung zum PC 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	
PC-Software	
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

# TAUPUNKTMESSUNG

## TAUPUNKTMESSGERÄT



## PCE-DPM 3

### Taupunktmessgerät für Druckluft- und Gasleitungen für ca. 50.000 Messdaten / CSV Format

Der Datenlogger ist ein mobiles Prüfgerät zum Überwachen der Druckluftqualität an stationären und mobilen Druckluft-Erzeugern. Dieses Drucktaupunkt Messgerät misst die Temperatur, die relative Feuchtigkeit,  $H_2O$  und errechnet den aktuellen Taupunkt bis zu einem Umgebungsdruck von 20 bar. Dank der Sinterkappe ist der Datenlogger in den Druckleitungen vor Verschmutzungen, Nässe und hohen Strö-

mungsgeschwindigkeiten geschützt. Dadurch wird die Lebenszeit der Sensorik vom Datenlogger erhöht. Der Datenspeicher von dem Datenlogger ermöglicht eine Verlaufsaufzeichnung der Messparameter in einer Druckleitung. Die durch den Datenlogger aufgezeichneten Daten werden dauerhaft im internen Speicher abgelegt.

### ISO cal option

- » Datenspeicher mit CSV Datenexport
- » Taupunkt,  $H_2O$ , Temperatur, Feuchtemessung
- » zur Inline-Messung von Druckrohren
- » Akkubetrieb für den mobilen Einsatz
- » mit G1/2 " Anschlussgewinde
- » Sensorik mit Sinterfilter geschützt



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messgröße	Temperatur
Messbereich	-10 ... 60 °C
Auflösung	0,01 °C
Genauigkeit bei 20 °C	-10 ... 50 °C: ±0,3 °C
Messgröße	Relative Feuchtigkeit
Messbereich	0 ... 100 %
Auflösung	0,01 %
Genauigkeit bei 20 °C	<5 %: ±(0,025 % + 17,5 % v. Mw) >5 %: ±(1 % + 5 % v. Mw) >15 %: ±(2 % + 3 % v. Mw)
Messgröße	Taupunkt*
Messbereich	-50 ... 30 °C
Auflösung	0,01 °C
Genauigkeit	-40 ... 20 °C: ±2 °C -50 ... -40 °C: ±2,5 °C
*Die Genauigkeit des Taupunktes bezieht sich auf eine Umgebungstemperatur von 16 ... 25 °C	
Messgröße	$H_2O$
Messbereich	40 ... 20.000 ppm
Auflösung	1 ppm
Genauigkeit bei 20 °C	±(7,3 ppm + 8,3 %)
Umgebungsbedingungen	-10 ... 60 °C 0 ... 20 bar (absolut) 0 ... 40 °C: 20s [120s] -40 ... 0 °C: 10s [20s]
Ansprechzeit bei: 0,2 m/s, 1 bar, 20 °C, 63 % r.F.[90 %]	
Datenspeicher	für ca. 50.000 Messpunkte
Einstellbare Speicherraten	10 Sekunden 1, 5, 10, 20, Minuten 1, 5, 12, 24, 48 Stunde
Einstellbare Aufnahmefreizeit	CSV
Dateiformat	ca. 1,5 m
Kabellänge	G1/2 "
Gewinde	1,2 cm
Gewindenlänge	5,2 cm
Sondenlänge	1,2 cm
Sondenbreite	2,3" LCD
Display	Akku 3,7 V DC, 3000 mAh
Spannungsversorgung	Primär: 100 ... 240 VAC, 0,25 A
Spannungsversorgung Netzteil	Sekundär: 5 VDC, 1 A
Schnittstelle 7 Netzanschluss	Micro USB
Gewicht	ca. 610 g



Änderungen vorbehalten

## TAUPUNKTMESSUNG TAUPUNKTMESSGERÄT

### PCE-DPM 10

#### Mobiles Taupunktmessgerät für Druckluft- und Gasleitungen (-100 ... +50 °C Td)

Das Taupunktmessgerät PCE-DPM 10 ist ein Handmessgerät zur Messung des Taupunktes, des Drucks und der Feuchtigkeit in Druckluftsystemen. Das einzigartige Sensorsystem, welches einen QCM- und einen Polymersensor in einer Einheit kombiniert, ermöglicht es dem Prüfer, den Taupunkt in einem Bereich von -100 °C Td bis +20 °C Td zu messen.

#### ISO cal option

- » misst Taupunkt, Temperatur und Druck
- » -100 ... +20 °C Td mit Drucksensor
- » Messung nach ISO 8573-1
- » PDF-Berichtsfunktion
- » Integrierter Drucksensor
- » Touchscreen für einfache Bedienung



### ANWENDUNG



### TECHNISCHE DATEN

#### Taupunkt

Messbereich	-100 ... +20 °C Td
Genauigkeit	± 1 °C Td (0 ... 20 °C Td)
	± 2 °C Td (-70 ... 0 / +20 ... +50 °C Td)
	± 3 °C Td (-100 ... -70 °C Td)
Wählbare Einheiten	%rH, °C Td, g/m³, mg/m³ atm. , mg/m³ atm. , ppmv, g/kg, °C Td atm.
Reproduzierbarkeit	0.5 °C
Sensor	QCM + Polymer

#### Druck

Genauigkeit	0.5 % FS
Messbereich	0 ... 1.5 MPa (g)
Sensor	Piezo-Widerstandssensor

#### Temperatur

Genauigkeit	± 0.3 °C
Messbereich	-30 ... +50 °C
Sensor	PT100

#### Display Speicher

Stromversorgung	3.5" Farb-LCD-Touchscreen
Betriebszeit	Integrierter Massenspeicher, bis zu 30 Millionen aufgezeichnete Datensätze (jeweils 4 Kanäle)
Datenschnittstelle	USB-Ladegerät: 5 V, 3 A, Anschluss: USB-C
Gehäuse	8 h
Metallteile	USB
Schutzaart	PC + ABS
Abmessungen	Aluminium
Gewicht	IP30
	206 x 98 x 62 mm
	2.7 kg Komplettset im Transportkoffer

#### Betriebsbedingungen

Medium	Air, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Argon, CO <sub>2</sub>
Mediumstemperatur	-30 ... +50 °C
Mediumsfeuchtigkeit	0 ... 90 %, keine Kondensation
Betriebsdrucke	-0.1 ... 1.6 MPa (g)*
Umgebungstemperatur	0 ... +40 °C
Umgebungsfeuchte	0 ... 80 % rH
Lagertemperatur	-20 ... +50 °C
Transporttemperatur	-30 ... 70 °C

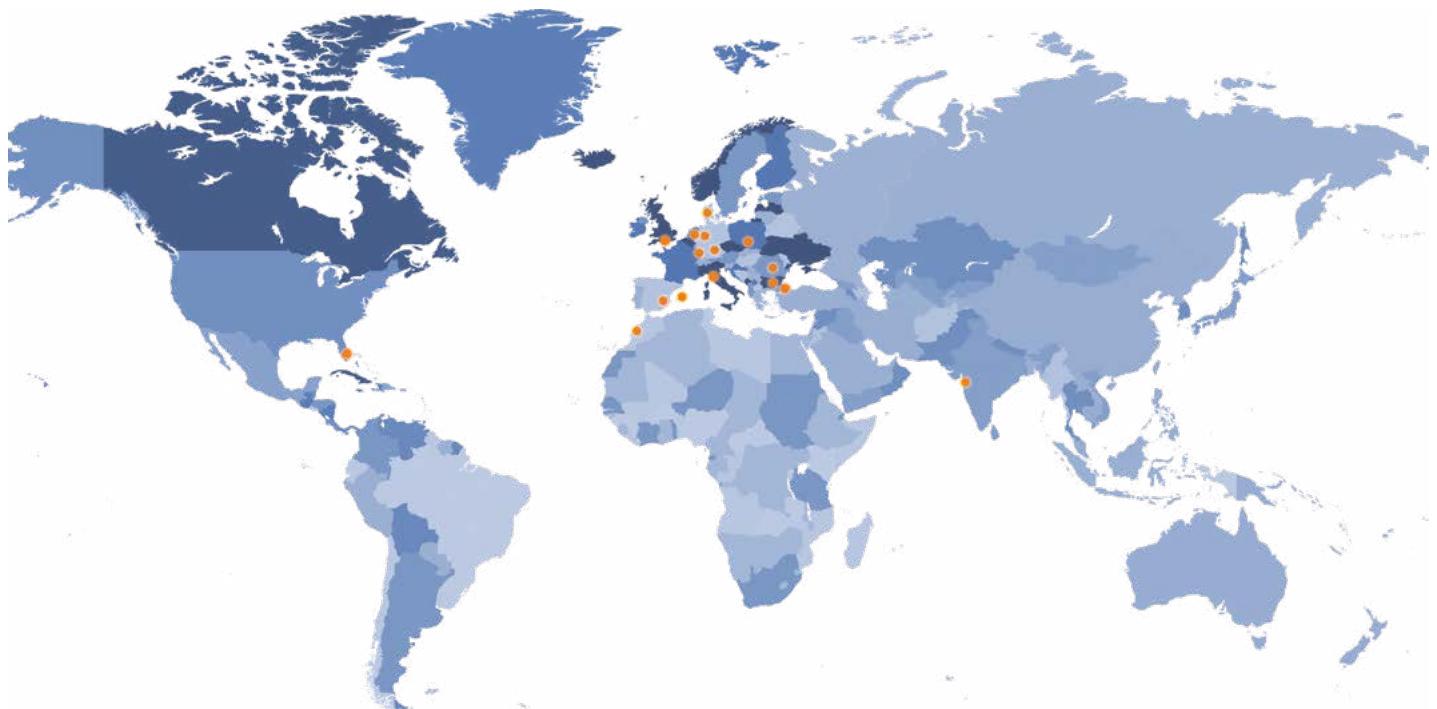


Änderungen vorbehalten

# FIRMENSTANDORTE WELTWEIT



## PCE Instruments SE



## KONTAKT

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 26  
59872 Meschede  
Germany

Martin Dietz  
+49 (0) 2903 / 976 99 45  
mdi@pce-instruments.com

[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Germany	PCE Deutschland GmbH
Germany	DriveTest GmbH
Germany	A & P Instruments GmbH
Germany	List-Magnetik GmbH
Spain	PCE Iberica S.L.
USA	PCE Americas Inc.
UK	PCE Instruments UK Ltd.
France	PCE Instruments France EURL
Italy	PCE Italia s.r.l.
Turkey	PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti.
Netherlands	PCE Instruments Benelux B.V.
Poland	PCE Instruments Polska Sp. z o. o.
Denmark	PCE Instruments Denmark ApS
India	PCE Instruments India Pvt. Ltd
Bulgaria	PCE Instruments Bulgaria EOOD
Romania	PCE Instruments RO SRL
Morocco	PCE Instruments Morocco SARL

[www.pce-instruments.com/deutsch](http://www.pce-instruments.com/deutsch)  
[www.drivetest.de](http://www.drivetest.de)  
<https://apinstruments.de>  
[www.list-magnetik.com/en/](http://www.list-magnetik.com/en/)  
[www.pce-instruments.com/espanol](http://www.pce-instruments.com/espanol)  
[www.pce-instruments.com/us](http://www.pce-instruments.com/us)  
[www.pce-instruments.com/english](http://www.pce-instruments.com/english)  
[www.pce-instruments.com/french](http://www.pce-instruments.com/french)  
[www.pce-instruments.com/italiano](http://www.pce-instruments.com/italiano)  
[www.pce-instruments.com/turkish](http://www.pce-instruments.com/turkish)  
[www.pce-instruments.com/dutch](http://www.pce-instruments.com/dutch)  
[www.pce-instruments.com/polish](http://www.pce-instruments.com/polish)  
[www.pce-instruments.com/dansk](http://www.pce-instruments.com/dansk)  
[www.pce-instruments.com/india](http://www.pce-instruments.com/india)