BEDIENUNGSANLEITUNG

SCHICHTDICKENMESSGERÄT

PCE-CT 80 SERIES

DEUTSCH



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Artund Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann eszu gefährlichen Situationen kommen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur,Luftfeuchte, ...) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerteliegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkterSonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE DeutschlandGmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keineScheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehöroder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbareBeschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nichteingesetzt werden.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Der in den Spezifikationen angegebene Messbereich darf unter keinen Umständenüberschritten werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung desGerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.
Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.
Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Messbereich	Sensorabhängig, s. Sensortabelle
Genauigkeit	Sensorabhängig, s. Sensortabelle
Auflösung	0,1 µm (<100 µm) 1 µm (>100 µm)
Messbare Werkstoffe	nicht magnetische Schichten auf FE (Stahl, Eisen) nicht elektrisch leitende Schichten auf NFE (Aluminium, Kupfer)
Min. Krümmungsradius konvex	5 mm
Min. Krümmungsradius konkav	25 mm
Min. Messfläche	Ø17 mm
Min. Grundmaterialstärke	0,2 mm (magnetische Werkstoffe) 0,05 mm (nicht magnetische Werkstoffe)
Sondenmodus	Automatischer Modus mit Werkstofferkennung (Fe + NFe) Magnetmodus (Fe) Wirbelstrommodus (NFe)
Messmodus	Einzelmessung
Kalibrierung	Mehrpunktkalibrierung (1 ... 4 Punkte für jede Gruppe) Nullpunktkalibrierung
Einheiten	µm / mm / mils
Datenübertragung	Datenübertragung über USB 2.0
Speicher	**Eine Messgruppe** (DIR Modus), die beim Ausschalten verloren geht **Vier Messgruppen** mit automatischer Speicherung und max. 2000 Messwerten (GEN Modus) **Hinweis:** Jede Messgruppe verfügt über individuelle Statistiken, Alarmgrenzwerte und Kalibrierung
Statistikfunktionen	Anzahl der Messwerte, Mittelwert, Minimum, Maximum, Standardabweichung
Alarm	Anzeige bei Über- bzw. Unterschreiten der einstellbaren oberen und unteren Alarmgrenzen
Betriebsdauer	Automatischer Abschaltmodus

Spannungsversorgung	3 x 1,5 V AAA Batterien
Display	128 x 128 LCD Anzeige
Anzeige	Batteriestatus Fehlererkennung
Betriebsbedingungen	0 °C... +50 °C 20 %... 90 % r. F. nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-10 °C... +60 °C 20 %... 90 % r. F. nicht kondensierend
Abmessungen	143 x 71 x 37 mm (L x B x H)
Gewicht mit Sensor	ca. 271 g

Lieferumfang
1 x Schichtdickenmessgerät PCE-CT 80 / PCE-CT 80HP
1 x Sensor je nach Modell
3 x AAA Batterien
1 x Transportkoffer
1 x Satz Standardfolien
1 x Kalibrierplatten (Fe und NFe)
1 x ISO-Kalibrierzertifikat
1 x Bedienungsanleitung

Spezifikationen der wählbaren Sensoren PCE-CT 80

Spezifikation	**Erläuterung**		
Typ	Ø[mm]	Messbereich [µm]	Genauigkeit
PCE-CT 80-FN0.5*	17	Fe: 0 ... 500 NFe: 0 ... 500	±(1 % v. Mw. + 1 µm)
PCE-CT 80-FN1.5*	17	Fe: 0 ... 1500 NFe: 0 ... 1500	±(2 % v. Mw. + 1 µm)
PCE-CT 80-FN2*	17	Fe: 0 ... 2000 NFe: 0 ... 2000	±(2 % v. Mw. + 1 µm)
PCE-CT 80-FN2.5*	17	Fe: 0 ... 2500 NFe: 0 ... 2500	±(2 % v. Mw. + 1 µm)
PCE-CT 80-FN3*	17	Fe: 0 ... 3000 NFe: 0 ... 3000	±(2 % v. Mw. + 1 µm)
PCE-CT 80-F5N3*	17	Fe: 0 ... 5000 NFe: 0 ... 3000	±(2 % v. Mw. + 1 µm)

Spezifikationen der wählbaren Sensoren PCE-CT 80HP

Spezifikation	Erläuterung		
Typ	Ø[mm]	Messbereich [µm]	Genauigkeit
PCE-CT 80HP-FN0.5*	17	Fe: 0 ... 500 NFe: 0 ... 500	Nach Folienkalibrierung: ±(1,0 % v. Mw. + 0,5 µm) Nach Nullung: ±(1,0 % v. Mw. + 0,7 µm)
PCE-CT 80HP-FN1.5*	17	Fe: 0 ... 1500 NFe: 0 ... 1500	Nach Folienkalibrierung: ±(1,0 % v. Mw. + 1 µm) Nach Nullung: ±(1,5 % v. Mw. + 1 µm)
PCE-CT 80HP-FN2*	17	Fe: 0 ... 2000 NFe: 0 ... 2000	Nach Folienkalibrierung: ±(1,0 % v. Mw. + 1 µm) Nach Nullung: ±(1,5 % v. Mw. + 1 µm)
PCE-CT 80HP-FN2.5*	17	Fe: 0 ... 2500 NFe: 0 ... 2500	Nach Folienkalibrierung: ±(1,0 % v. Mw. + 1 µm) Nach Nullung: ±(1,5 % v. Mw. + 1 µm)
PCE-CT 80HP-FN3*	17	Fe: 0 ... 3000 NFe: 0 ... 3000	Nach Folienkalibrierung: ±(1,0 % v. Mw. + 1 µm) Nach Nullung: ±(1,5 % v. Mw. + 1 µm)
PCE-CT 80HP-F5N3*	17	Fe: 0 ... 5000 NFe: 0 ... 3000	Nach Folienkalibrierung: ±(1,5 % v. Mw. + 1 µm) Nach Nullung: ±(1,75 % v. Mw. + 1 µm)

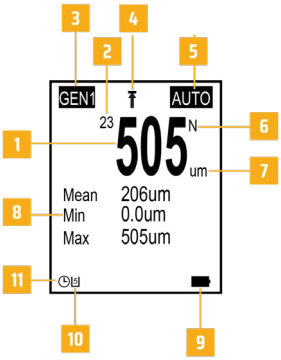
*Fe und NFe: für ferromagnetische und nicht ferromagnetische Untergründe

SYSTEMBESCHREIBUNG

Messgerät
1 - LC Display
2 - LED rot
3 - LED grün
4 - Folientastatur
5 - Sensorbuchse
6 - Micro-USB 2.0 Anschluss
7 - Sensor



Display
1 - Messwert
2 - Anzahl Messwerte
(Mittelwert, Minimum, Maximum)
3 - Speichergruppe
4 - Grenzwertanzeige
5 - Sensormodus
6 - Materialeinstellung
7 - Einheit
8 - Statistik
9 - Batteriestatus
10 - USB Kommunikationsstatus
11 - Automatische Abschaltung



Funktionstasten

Taste	Bezeichnung	Funktion Messmodus	Funktion Menümodus
	Ein/Aus	Gerät einschalten/ausschalten	Gerät einschalten/ausschalten
CAL	Kalibrieren	Kalibrierung starten und beenden	
→0←	Nullpunktkali-brierung	Nullpunktkalibrierung starten und beenden	Direkt zurück in den Mess-modus
		Beim Gerätestart gedrückt halten, um das Messgerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen	
	Enter	Menü öffnen	Sichern, Auswählen, Bestätigen
BACK	Zurück	Hintergrundbeleuchtung ein/ aus	Abbrechen, Zurück, Beenden
DEL	Auf	Löschen von Messwerten	Nach oben, Wert erhöhen
REFRESH	Ab	Bildschirm aktualisieren	Nach unten, Wert verringern

VORBEREITUNG

Stromversorgung
Als Stromversorgung werden drei AAA-Alkalibatterien benötigt. Bevor Sie die Batterien tauschen, schalten Sie das Gerät aus. Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Geräts und ist mit zwei Schrauben gesichert. Lösen Sie die Schrauben, heben Sie die Abdeckung ab, legen Sie die Batterien wie gekennzeichnet ein und verschließen Sie das Batteriefach wieder, indem Sie die Schrauben anziehen.

Inbetriebnahme
Um das Gerät zu starten, drücken Sie die POWER-Taste, bis das Display reagiert. Das Messgerät zeigt nach dem Laden den Messbildschirm an. Zum Ausschalten drücken Sie die POWER-Taste. Verbinden Sie den im Lieferumfang enthaltenen Sensor FN1.5 mit der Anschlussbuchse des Geräts. Achten Sie dabei auf die korrekte Positionierung des Steckers (Pfeil muss von Gerätevorderseite zu sehen sein).

Optionen
Um die Standardeinstellungen zu ändern, müssen Sie in das Untermenü Optionen navigieren. Gehen Sie dafür wie folgt vor:

» Drücken Sie die ENTER-Taste, um ins Menü zu gelangen.

» Navigieren Sie mit AUF/AB zu Optionen und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Navigieren Sie mit AUF/AB zu den gewünschten Einstellungen und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Wählen Sie mit AUF/AB ein Element aus und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

Einstellung	Element	Erläuterung
Messmodus	Einzeln	Aufnahme einzelner Messwerte
Speichermodus	DIR, GEN Block 1, Block 2, Block 3, Block 4	**DIR (Direkt):** Die Daten gehen beim Ausschalten des Geräts verloren. Bei vollem Speicher werden die letzten Messwerte gelöscht. **GEN (Block 1-4):** Die Daten werden in einem der 4 Blöcke abgespeichert und gehen beim Ausschalten nicht verloren. Bei vollem Speicher kann weiter gemessen werden, jedoch wird **fl** angezeigt und die Messwerte werden nicht gespeichert.
Sensormodus	Auto, FE, N-FE	**Auto:** Das Untergrundmaterial wird automatisch erkannt. **FE:** Es kann nur auf magnetischen Materialien gemessen werden. **N-FE:** Es kann nur auf nicht-magnetischen Materialien gemessenwerden.Wenn ein magnetisches Material erkannt wird, zeigt dasGerät ein F an, bei nicht magnetischen Materialien ein N.
Einheit	µm, mils, mm	Auswahl der Einheit des Messgeräts

Einstellung	Element	Erläuterung
Geschwindigkeit	Normal, Schnell	Je höher die Geschwindigkeit, desto geringer ist die Genauigkeit.
Sprache	Englisch, Deutsch, Russisch, Chinesisch	Auswahl zwischen 4 verschiedenen Sprachen
Automatisches Abschalten	Deaktivieren Aktivieren	Nach längerer Nichtbenutzung schaltet das Gerät automatisch ab. Vor dem Abschalten gibt das Gerät mehrere Pieptöne ab. Der Benutzer kann durch Drücken einer beliebigen Taste den Vorgang abbrechen.

BETRIEB

Vor der Durchführung einer Messung oder Kalibrierung sollten Sie die Einflüsse kennen, die die Messgenauigkeit beeinflussen können. Die möglichen Einflüsse sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Messeinfluss	Messprinzip		Empfehlung
	Magnetisch	Wirbelstrom	
Magnetische Eigenschaften	x		Kalibrierung durchführen
Elektrische Eigenschaften		x	Kalibrierung durchführen
Materialradius	x	x	Technische Spezifikationen Kalibrierung durchführen
Grundmaterialstärke	x	x	Technische Spezifikationen Kalibrierung durchführen
Größe der Messfläche	x	x	Technische Spezifikationen Kalibrierung durchführen
Oberflächenrauheit	x	x	
Position und Form	x	x	
Probenverformung	x	x	Nicht auf zu weichen oder zu dünnen Messobjekten messen
Klebstoff	x	x	Sensor und Messoberfläche reinigen
Starke Magnetfelder	x		Starke Magnetfelder vermeiden
Temperatur und Luftfeuchtigkeit	x	x	Bei den gleichen Umgebungs-bedingungen neu kalibrieren

Messeinfluss	Messprinzip		Empfehlung
	Magnetisch	Wirbelstrom	
Messvorgänge	x	x	Kalibrierung löschen
Niedriger Batteriestatus	x	x	Batterie wechseln
Sensorverschleiß	x	x	PCE Instruments kontaktieren

Kalibrieren
Eine Kalibrierung (Nullpunkt / Mehrpunkt) ist vor jeder Messung einer neuen Probe erforderlich. Dabei müssen die Materialeigenschaften und der Krümmungsradius der unbeschichteten Kalibrierfläche so ähnlich wie möglich zur Probe sein. Nicht nur, aber vor Allem bei Messungen an Ecken und Kanten kleiner Teile sollte darauf geachtet werden, dass an möglichst ähnlichen Stellen kalibriert bzw. gemessen wird. Der Krümmungsradius, die Mindestmaterialstärke und der Mindestmessbereich aus den Technischen Spezifikationen sollten eingehalten werden. Das Gerät bietet eine Nullpunktkalibrierung und eine Mehrpunktkalibrierung. Jede Speichergruppe verfügt über eine individuelle Nullpunkt- und Mehrpunktkalibrierung. Die zuvor aufgenommenen Messwerte werden durch eine neue Kalibrierung nicht beeinflusst.

Nullpunktkalibrierung
Bei der Nullpunktkalibrierung wird die Kalibrierung auf einer unbeschichteten Kalibrierfläche durchgeführt. Wenn es keine Möglichkeit gibt, auf der Probe zu kalibrieren, nutzen Sie die mitgelieferten Kalibrierplatten. Wenn bei der Messung ein Messfehler von ±(2 % + 1 µm) auftritt, wird die Nullpunktkalibrierung empfohlen. Gehen Sie wie folgt vor:

» Halten Sie die Nullpunktkalibrierungs Taste gedrückt, bis Sie drei Pieptöne hören und auf dem Display ZERO erscheint.

» Platzieren Sie den Sensor auf der unbeschichteten Kalibrierfläche und heben Sie ihn wieder an, wenn Sie einen Piepton hören.

» Wiederholen Sie den Schritt mehrmals, um einen Mittelwert zu erhalten.

» Drücken Sie Nullpunktkalibrierungs Taste, um die Nullpunktkalibrierung zu verlassen.

Mehrpunktkalibrierung
Bei der Mehrpunktkalibrierung können bis zu 4 Punkte zur Kalibrierung aufgenommen werden. Bei einer Einpunktkalibrierung sollte der Kalibrierwert möglichst nah am zu erwartenden Messwert liegen. Bei einer Mehrpunktkalibrierung sollten die zu erwartenden Messwerte zwischen den Kalibrierwerten liegen. Der zulässige Messfehler beträgt maximal ±(2 % + 1 µm).

» Wenn Sie schon eine Kalibrierung vorgenommen haben, müssen Sie zunächst, wie in Kalibrierung löschen beschrieben, die schon aufgenommenen Kalibrierwerte löschen. Anderenfalls starten Sie mit dem nächsten Schritt.

» Drücken Sie im Messmodus die CAL-Taste, um das Kalibrierdialogfeld zu öffnen. Dies können Sie zudem in den Kalibriereinstellungen aktivieren und deaktivieren.

» Wenn Sie zuvor die Nullpunktkalibrierung durchgeführt haben, wird der Nullpunkt als erster Kalibrierpunkt angezeigt. Anderenfalls führen Sie die in Nullpunktkalibrierung beschriebenen Schritte durch.

» Legen Sie eine der mitgelieferten Standardfolien auf die unbeschichtete Kalibrierfläche.

» Platzieren Sie den Sensor auf der Folie und entfernen Sie ihn nach dem Pieptonwieder. Der Messwert wird angezeigt.

» Stellen Sie mit AUF/AB den Messwert auf die tatsächliche Foliendicke ein (blinkender Wert) und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste. Der Kalibrierpunkt wird danach im Dialogfeld angezeigt (nicht blinkender Wert). Mit der BACK-Taste kann der Vorgang abgebrochen werden.

» Wiederholen Sie, wenn gewünscht, die Schritte, um alle vier Kalibrierpunkte aufzunehmen. Dazu nutzen Sie für jeden weiteren Kalibrierpunkt eine andereStandardfolie.

» Drücken Sie die CAL-Taste, um die Mehrpunktkalibrierung zu verlassen.

Kalibrierung löschen
Um eine neue Kalibrierung durchzuführen, können Sie die aufgenommenen Kalibrierpunkte der Nullpunkt-kalibrierung und Mehrpunktkalibrierung unabhängig voneinander löschen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

» Drücken Sie die ENTER-Taste, um ins Menü zu gelangen.

» Navigieren Sie mit AUF/AB zu Kalibrierung und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Wählen Sie nach den folgenden Punkten (a, b, c) aus, welche Werte Sie löschen möchten.

a) Mehrpunktkalibrierwerte löschen
» Navigieren Sie mit AUF/AB auf Punkt Kal. und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Navigieren Sie mit AUF/AB wie gewünscht auf FE löschen oder N-FE löschen und bestätigen Sie mit mit der ENTER-Taste.

» Es öffnet sich ein Dialogfeld. Bestätigen Sie mit, um die Kalibrierwerte zu löschen oder brechen Sie den Vorgang mit der BACK-Taste ab.

b) Nullpunktkalibrierwerte löschen

» Navigieren Sie AUF/AB mit auf Null Kal. und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Navigieren Sie AUF/AB mit wie gewünscht auf FE löschen oder N-FE löschen und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Es öffnet sich ein Dialogfeld. Bestätigen Sie mit der ENTER-Taste, um die Kalibrierwerte zu löschen oder brechen Sie den Vorgang mit der BACK-Taste ab.

c) Alle Kalibrierwerte löschen

» Navigieren Sie mit AUF/AB auf Alle Löschen und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Es öffnet sich ein Dialogfeld. Bestätigen Sie mit der ENTER-Taste, um alle Kalibrierwerte zu löschen oder brechen Sie den Vorgang mit der BACK-Taste ab.

Messen

» Schließen Sie zu Anfang den gewünschten Sensor an.

» Passen Sie die Geräteeinstellungen an Ihre Zwecke an (Messmodus, Speichermodus, Sensormodus, Geschwindigkeit).

» Führen Sie vor der Messung eine Nullpunktkalibrierung und eine Mehrpunktkalibrierung durch.

» Setzen Sie den Sensor senkrecht auf die zu messende Fläche. Warten Sie, bis das Gerät einen Piepton ausgibt und heben Sie den Sensor wieder hoch.

DATEN LÖSCHEN

Letzten Messwert löschen

Wenn Sie im Messmodus sind, drücken Sie die AUF-Taste, um den zuletzt aufgenommen Wert zu löschen.

» Drücken Sie die ENTER-Taste, um ins Menü zu gelangen.

» Navigieren Sie mit AUF/AB zu Daten löschen und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Navigieren Sie mit AUF/AB zu Aktuelle Daten und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Es öffnet sich ein Dialogfeld. Bestätigen Sie mit der ENTER-Taste, um den letzten Messwert zu löschen oder brechen Sie den Vorgang mit der BACK-Taste ab.

Aktuelle Speichergruppe löschen

Wenn Sie im Messmodus sind, halten Sie die DEL-Taste gedrückt, bis ein weiterer Piepton erklingt, um die gesamten aufgenommenen Werte der Speichergruppe zu löschen.

» Drücken Sie die ENTER-Taste, um ins Menü zu gelangen.

» Navigieren Sie mit AUF/AB zu Daten löschen und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Navigieren Sie mit AUF/AB zu Aktuelle Block und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

» Es öffnet sich ein Dialogfeld. Bestätigen Sie mit der ENTER-Taste, um die gesamten aufgenommenen Werte der Speichergruppe zu löschen oder brechen Sie den Vorgang mit der BACK-Taste ab.

Um die anderen Speichergruppen und Werte zu löschen, müssen Sie die Speichergruppe wechseln und erneut die Schritte zum Löschen befolgen.

Werte löschen
Drücken Sie die ENTER-Taste, um ins Menü zu gelangen. Navigieren Sie mit AUF/AB zu Werte löschen und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste. Sie sehen nun anhand der links oben stehenden Zahl (3/4) den aktuell ausgewählten Messwert der Speichergruppe. Mit AUF/AB wählen Sie den gewünschten Messwert aus und können diesen durch Drücken von der ENTER-Taste löschen.

Statistik
Bei der Messwertaufnahme im Messmodus wird der aktuelle Mittelwert, der Maximal- und der Minimalwert unter dem Messwert angezeigt. Um in die vollständige Statistikfunktion zu gelangen, drücken Sie zunächst die ENTER-Taste. Im angezeigten Menü gehen Sie mit auf Statistik und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste. Nun sehen Sie die Statistikwerte der aktuell ausgewählten Speichergruppe. Um die Statistik der anderen Speichergruppen zu sehen, müssen Sie, die Speichergruppe wechseln und erneut in die Statistikfunktion gehen.
Das Messgerät ermittelt aus den gespeicherten Messwerten jeder Speichergruppe eine eigene Messwertstatistik. In der Statistik werden die Anzahl der Messwerte, der Mittelwert, der Minimalwert, der Maximalwert und die Standardabweichung angezeigt. Im Direktmodus wird bei vollem Speicher der erste Messwert gelöscht und der neue Messwert abgespeichert. Die Statistik wird in Folge aktualisiert. Wenn der Speicher im Blockmodus voll ist, werden keine neuen Messwerte gespeichert und die Statistik wird nicht mehr aktualisiert. Falls der Benutzer den aktuellen Messwert oder auch die gesamten Messwerte der Gruppe löscht, aktualisiert sich die Statistik.

Grenzwerteinstellung
Jede Speichergruppe verfügt über einen individuellen oberen und unteren Grenzwert. Beim Wechseln der Speichergruppe werden die Grenzwerte der Gruppe automatisch übernommen. Beim Über- bzw. Unterschreiten des Grenzwertes leuchtet die linke rote LED. Zudem wird beim oberen Grenzwert auf dem Display das Symbol und beim unteren Grenzwert angezeigt.
Um den oberen und unteren Grenzwert einzugeben, gehen Sie wie folgt vor:
» Drücken Sie die ENTER-Taste, um ins Menü zu gelangen.
» Navigieren Sie AUF/AB mit zu Limit und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.
» Navigieren Sie AUF/AB mit zu Eingeben und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.
» Navigieren Sie AUF/AB mit wie gewünscht auf Oberes Limit oder Unteres Limit und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.
» Stellen Sie AUF/AB mit den Grenzwert ein und bestätigen Sie mit oder brechen Sie mit der BACK-Taste ab.

Um den oberen und unteren Grenzwert zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:
» Drücken Sie die ENTER-Taste, um ins Menü zu gelangen.
» Navigieren Sie mit AUF/AB zu Limit und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.
» Navigieren Sie mit AUF/AB zu Löschen und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.
» Es öffnet sich ein Dialogfeld. Bestätigen Sie mit der ENTER-Taste, um die Grenzwerte der Speichergruppe zu löschen oder brechen Sie den Vorgang mit der BACK-Taste ab.

Um die Grenzwerte der anderen Speichergruppen einzugeben oder zu löschen, müssen Sie die Speichergruppe wechseln und erneut die oben beschriebenen Schritte befolgen.

USB Kommunikation (nur möglich bei Zukauf der Software)
Das Messgerät kann über den Micro-USB 2.0 Anschluss an den PC angeschlossen werden und damit kommunizieren. Dazu müssen Sie zunächst die Software und den USB-Treiber für das Messgerät installieren. Danach schließen Sie das Messgerät mit dem USB-Kabel an den Computer an. Bei erfolgreicher Verbindung wird unten im Bildschirm das Symbol angezeigt. Nun können Sie die Messdaten auf dem PC verwalten, formatieren, drucken oder für andere Dokumente kopieren.

System zurücksetzen
Um das Messgerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

» Schalten Sie das Gerät mit der POWER-Taste aus.

» Halten Sie die Nullpunktkalibrierungs-Taste gedrückt und schalten Sie mit der POWER-Taste das Gerät ein.

» Wenn das Dialogfeld zum Zurücksetzen angezeigt wird, lassen Sie die Nullpunktkalibrierungs-Taste los.

» Um das Gerät zurückzusetzen, bestätigen Sie mit der ENTER-Taste oder brechen Sie den Vorgang mit der BACK-Taste ab. Das Gerät startet automatisch neu.

ENTSORGUNG

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)
Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.
Annahmestelle nach BattV: PCE Deutschland GmbH, Im Langel 26, 59872 Meschede, Germany
Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.
WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

KONTAKT INFORMATION

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France
PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax.: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain
PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

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

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

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Denmark
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk

Änderungen vorbehalten