



PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 01805 976 990*
Fax: 029 03 976 99-29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de

*14 Cent pro Minute aus dem dt.
Festnetz, max. 42 Cent pro Minute
aus dem dt. Mobilfunknetz.

Bedienungsanleitung Farbmesser PCE-RGB 2



1. Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- das Gerät darf nur im zugelassenen Temperaturbereich verwendet werden
- bei Nichtgebrauch muss der Sensor im mitgelieferten Koffer aufbewahrt werden
- stabilisieren Sie das Gerät vor Inbetriebnahme auf die Umgebungstemperatur - ein Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden
- das Gerät darf nie mit der Bedienoberfläche aufgelegt werden (z.B. tastaturseitig auf einen Tisch)
- das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden / nur pH-neutrale Reiniger verwenden

2. Technische Spezifikation

Messgeometrie	45°/ 0° - Zirkularbeleuchtung bei 45° Messung bei 0° nach DIN5033
Messbereiche	RGB: 0 ... 1023 je für R, G und B / HSL: 0 ... 1,000 je für H, S und L
Auflösung	1 bei RGB-Messung / bei 0,001 HSL-Messung
Reproduzierbarkeit	< 3 RGB, bei min. 10 Messungen
Farbräume	RGB und HSL
Spektralbereich	400 nm bis 700 nm
Lichtquelle	2 weiße Leuchtdioden Achtung: Das Gerät kann nur für nichtfluoreszierende Proben angewendet werden
Anwendungsgebiete	- für nicht leuchtende Flächen (Absolutwerte) - für selbstleuchtende Flächen (relativ zueinander gemessen)
Anzeige	Relativ- und Absolutwerte
Schnittstelle	RS-232 am Anzeigegerät
Software	optionales Software-Kit
Versorgung	1 x 9 V-Blockbatterie
Abmessungen (Sensor)	45 x 92 x 160 mm
Gewicht	ca. 600 g
Umgebungsbedingungen	0 ... +50 °C / maximal 80 % r.F.
Normung	DIN 5033

3. Beschreibung der Bedienelemente

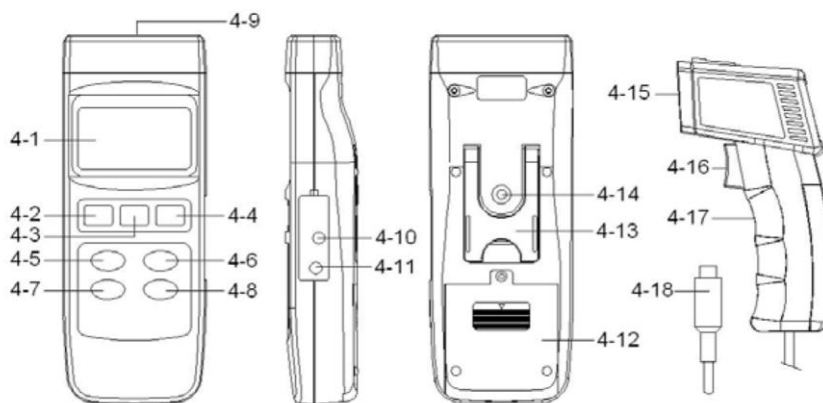


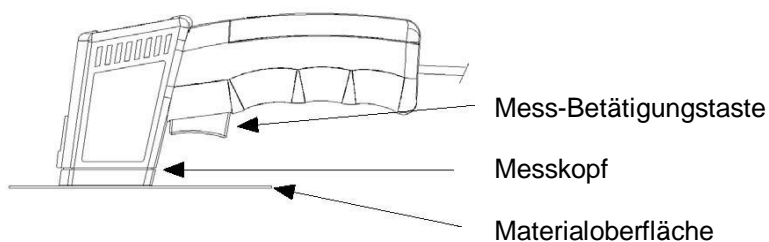
Fig. 1

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 4-1 Display | 4-10 RS-232-Anschluß |
| 4-2 Ein/Aus-Schalter | 4-11 DC 9V Adapter Buchse |
| 4-3 Mess-Taste 1 | 4-12 Batteriefach |
| 4-4 Funktions-Taste | 4-13 Gerätestütze |
| 4-5 Kalibrier-Taste | 4-14 Stativanschluß |
| 4-6 REL-Taste | 4-15 Sensorkopf |
| 4-7 RGB/HSL-Taste | 4-16 Mess-Taste 2 |
| 4-8 Licht-Ein/Aus | 4-17 Handgriff |
| 4-9 Anschluß-Sensor | 4-18 Geräteanschluß |

4.1 Messung auf nicht selbst leuchtenden Probematerialien

Nicht selbst leuchtende Materialien sind z.B. Papier, Leder, Kunststoffe ...

- Stecken Sie den Steckverbinder (4-17, Fig. 1) in die Steckerbuchse (4-9, Fig. 1).
- Schalten Sie den Farbmesser durch Drücken der "Power-Taste" (4-2, Fig. 1) ein, das Display zeigt „0“ bei RGB an.
- Nehmen Sie den Pistolengriff (4-17, Fig. 1) in die Hand. Bringen Sie den Messkopf (4-15, Fig. 1) nahe an die zu messende Materialoberfläche und drücken Sie ihn leicht auf.



RGB:

Drücken Sie die "OP-Taste" (4-16 oder 4-3, Fig. 1) einmal, das Display zeigt das Symbol " Mesu " (für Messung), nach einigen Sekunden zeigt es die R,G,B – Werte an. Sie können nun den Messkopf von der Materialoberfläche abnehmen. Wenn Sie eine neue Messung machen möchten, gehen Sie wieder gleich vor.

HSL:

Wenn Sie die H,S,L – Werte ermitteln möchten (Farbton, Sättigung und Helligkeit), drücken Sie bitte die "RGB/HSL-Taste" (4-7, Fig. 1) einmal, das Display zeigt die H,S,L - Werte an. Drücken Sie die " RGB/HSL-Taste" noch einmal, kehrt der Farbmesser wieder zu den R,G,B - Werten zurück.

Verglichen mit RGB-Werten bilden die HSL-Werte das Empfinden des menschlichen Auges besser ab.

Hinweis:

Wenn Sie nicht selbst leuchtende Materialien messen, die " OP-Taste" (4-16 or 4-3, Fig. 1) einmal drücken, der Farbsensor-Kopf (4-15, Fig. 1) kein weißes Licht abstrahlt, sollten Sie wie folgt vorgehen:
a. Schalten Sie den Farbmesser ein, drücken Sie nicht die "OP-Taste".
b. Drücken Sie die "LIGHT ON/OFF-Taste" (4-8, Fig. 1) einmal. Drücken Sie jetzt die "OP-Taste". Der Sensorkopf wird dann weißes Licht abstrahlen.

Wenn Sie die "OP-Taste" drücken und der Messkopf weißes Licht ausstrahlt, ist der Farbmesser bereit zum Einsatz auf nicht selbst leuchtenden Oberflächen.

Wenn Sie die "OP-Taste" drücken und der Messkopf kein weißes Licht ausstrahlt, ist der Farbmesser bereit zum Einsatz auf selbst leuchtenden Oberflächen.

4.2 Messung auf selbst leuchtenden Probematerialien

Selbst leuchtende Materialien sind z.B. LCD-Monitore, LED'S, ...

Bei diesem Messmodus ist zu beachten, das es bei der Ermittlung von Absolutmesswerten zu grösseren Streuungen kommen kann. Daher sollte bei der dieser Messart das Hauptaugenmerk auf einem relativen Vergleich (vor – zu nach / Neuzustand – zu gealtertem Zustand) gerichtet werden. Zunächst müssen Sie sicherstellen, dass kein Licht vom Messkopf ausgestrahlt wird.

Hinweis:

Wenn Sie selbst leuchtende Materialien messen, die " OP-Taste" (4-16 or 4-3, Fig. 1) einmal drücken, der Farbsensor-Kopf (4-15, Fig. 1) weißes Licht abstrahlt, sollten Sie wie folgt vorgehen:

a. Schalten Sie den Farbmesser ein, drücken Sie nicht die "OP-Taste". b. Drücken Sie die "LIGHT ON/OFF-Taste" (4-8, Fig. 1) einmal. Drücken Sie jetzt die "OP-Taste". Der Sensorkopf wird dann kein weißes Licht abstrahlen.

Wenn Sie die "OP-Taste" drücken und der Messkopf kein weißes Licht ausstrahlt, ist der Farbmesser bereit zum Einsatz auf selbst leuchtenden Oberflächen.

- Nehmen Sie den Pistolengriff (4-17, Fig. 1) in die Hand. Bringen Sie den Messkopf (4-15, Fig. 1) nahe an die zu messende Materialoberfläche und drücken Sie ihn leicht auf.

RGB:

Drücken Sie die "OP-Taste" (4-16 oder 4-3, Fig. 1) einmal, das Display zeigt das Symbol " Mesu " (für Messung), nach einigen Sekunden zeigt es die R,G,B – Werte an. Sie können nun den Messkopf von der Materialoberfläche abnehmen. Wenn Sie eine neue Messung machen möchten, gehen Sie wieder gleich vor.

HSL:

Wenn Sie die H,S,L – Werte ermitteln möchten (Farbton, Sättigung und Helligkeit), drücken Sie bitte die "RGB/HSL-Taste" (4-7, Fig. 1) einmal, das Display zeigt die H,S,L - Werte an. Drücken Sie die " RGB/HSL-Taste" noch einmal, kehrt der Farbmesser wieder zu den R,G,B - Werten zurück.

4.3 Relativmessung

Während einer Messung, wenn das Display die R,G,B-Werte anzeigt, können Sie die "REL-Taste" (Relativ-Modus) (4-6, Fig. 1) einmal drücken, um in den Relativ-Messmodus zu wechseln. Das Display zeigt dann eine blinkende „0“ an.

Wenn Sie nun eine neue Messung durchführen, drücken Sie die "OP-Taste" (4-16 oder 4-3, Fig. 1) einmal, wird das Messgerät automatisch die Differenz zwischen dem neuen Farbmesswert und dem vorherigen bilden und blinkend im Display anzeigen. Drücken Sie die "REL-Taste" (4-6, Fig. 1) erneut, wechseln Sie wieder in den normalen Messmodus zurück.

5. Kalibrierung

Die Kalibrierung bezieht sich auf nicht selbst leuchtende Probematerialien. Im Lieferumfang befindet sich ein Weiß-Standard, der den 100%-igen Weißwert abbildet (nicht optisch aufgehellt). Dieser Standard ist ein Weißpapier. Sie können aber zur Kalibrierung auch alle anderen handelsüblichen Standards verwenden (z.B. Barium-Sulfat-Tabletten).

Stellen Sie zunächst das Messgerät auf den Messmodus für nicht selbst leuchtende Oberflächen ein (4.1).

Legen Sie den Kalibrier-Standard flach auf.

- Nehmen Sie den Pistolengriff (4-17, Fig. 1) in die Hand. Bringen Sie den Messkopf (4-15, Fig. 1) nahe an die zu messende Materialoberfläche und drücken Sie ihn leicht auf.

- Drücken Sie die "Function-Taste" (4-4, Fig. 1) und die "CAL-Taste" (4-5, Fig. 1) für eine Weile. Das Display zeigt folgende Punkte an:

R CAL (Warten Sie 30 s)

R 10 23

G CAL (Warten Sie 10 s)

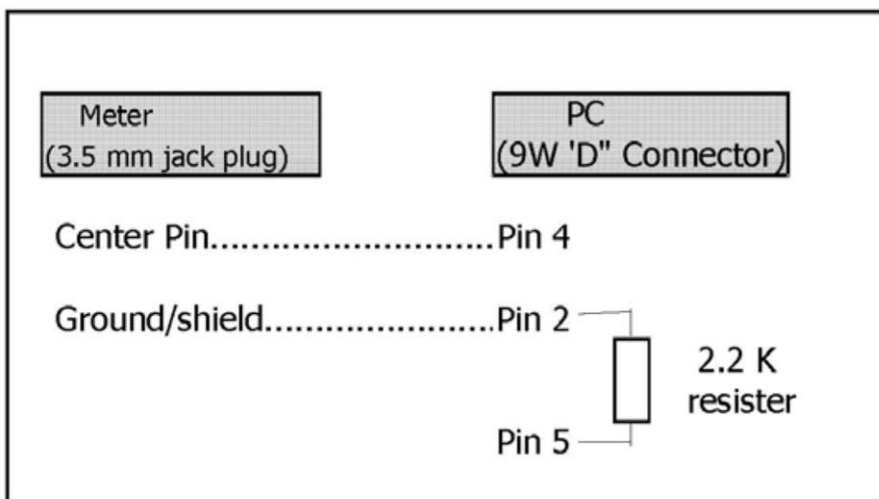
G 10 23

B CAL (Warten Sie 10 s)

B 10 23

Ein dreifacher Piepton schliesst die Kalibrierprozedur ab. Der Farbmesser ist einsatzbereit.

6. Schnittstelle




D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

D0	Wortende = 0D		
D1 & D8	Display-Ablesung, D1 = LSD, D8 = MSD Beispiel: Wenn der Ablesewert 1234 ist, dann ist D8 bis D1: 00001234		
D9	Dezimalstelle (DP), Stellen von rechts nach links 0 = No DP, 1= 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP		
D10	Polarität 0 = Positiv 1 = Negativ		
D11 & D12	Display-Anzeiger		
	R = 70	G = 71	B = 72
	H = 42	S = 73	L = 99
D13	Wenn der R-Wert gesendet wird = 1 / Wenn der G-Wert gesendet wird = 2 / Wenn der B-Wert gesendet wird = 3 / Wenn der H-Wert gesendet wird = 4 / Wenn der S-Wert gesendet wird = 5 / Wenn der L-Wert gesendet wird = 6 / R, G, B, H, S, L werden in Sequenzen gesendet.		
D14	4		
D15	Wort-Start = 02		

RS232-Setting

Baudrate	9600
Parität	Keine Parität
Daten-Bit-Nummer	8 Data-Bits
Stop-Bit	1 Stop-Bit

6. Batteriewechsel

Wenn auf dem Display das -Zeichen erscheint, ist die Batteriekapazität zu gering. Sie muss gegen eine neue Batterie ersetzt werden. Lösen Sie die Kreuzschlitzschraube des Batteriefachdeckels auf der Rückseite des Gerätes. Entnehmen Sie die alte Batterie und ersetzen Sie sie gegen eine neue 9 V-Blockbatterie. Legen Sie nun den Batteriefachdeckel wieder auf und drehen Sie die Schraube wieder ein.

7. Software

Die Software zum Farbmesser PCE-RGB 2 ist optional bestellbar. Bei Lieferung der Software erhalten Sie eine separate Bedienungsanleitung dazu.

Für Rückfragen, sprechen Sie uns bitte an: PCE Deutschland GmbH.

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

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.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE und RoHS zugelassen.