BEDIENUNGSANLEITUNG

FARBMESSGERÄT

PCE-RAL 40



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

BESCHREIBUNG

Das PCE-RAL 40 dient zum Messen von Farben. Es ermöglicht die Messung des Unterschieds zwischen der gemessenen Probe und dem Muster. Das Ergebnis der Messung sind drei Farben, die am engsten mit der untersuchten Probe in Bezug auf eine ausgewählte Farbpalette oder die LAB-Farbraumwerte zusammenhängen. Die vertikale Konstruktion des Messgerätes ermöglicht die Durchführung der Messungen auf kleinen Flächen.

MESSUNGSMETHODE

Farbsensor und zwei Leuchtdioden bilden eine Konstruktion, die auf der 45º/0º- Geometrie basiert. Die Probefläche wird unter einem Winkel von 45 Grad beleuchtet. Der Detektor ist unter einem Winkel von 0 Grad in der senkrechten Linie zur Probeoberfläche angebracht. Durch die gemessene Probe des Musters, wird die analoge Farbe bestimmt. Sie zeigt die Zahl des Unterschiedes zwischen der gemessenen Farbe und Muster.

TECHNISCHE DATEN

Beleuchtungssystem	45°/0°
Lichtquelle	weiß LED
Minimale Probefläche	32mm x 20mm
Stromversorgung	2 x AA Batterien 1.5V LR6/AA
Abmessungen	128mm x 79mm x 25mm
Gewicht mit Batterien	162g
Gewicht ohne Batterien	116g
Betriebstemperaturbereich	10°C ... 40°C
Lagerungstemperaturbereich	-30°C ... 55°C

Temperaturbereich
Niedrige und hohe Umgebungstemperaturen können die Geschwindigkeit der Datenanzeige und die Genauigkeit der Farbabstimmung beeinflussen. Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen aus, lassen Sie es nicht direkt in der Sonne.

Genauigkeit der Messung
Die durchschnittliche Farberkennung auf der Basis von zwei Ergebnissen beträgt 99,5%. Unter Berücksichtigung nur der ersten optimalen Anpassung beträgt die Genauigkeit ca. 95%. Das Gerät erkennt möglicherweise etwa 0,5% der Farben nicht eindeutig.

WERKSEINSTELLUNGEN

Wird das Gerät länger als 3 Minuten nicht benutzt, schaltet es sich automatisch aus. Dies kann in den Einstellungen geändert werden. Beim nächsten Einschalten werden alle letztens gewählten Einstellungen zur Wahl der Farbenpalette und der aktiven Sprache behalten.

BESCHREIBUNG DES GERÄTS

1 - POWER/OK Taste
2 - RUNTER Taste
3 - Batteriefach
4 - HOCH Taste
5 - Display
6 - Farbsensor



Tasten zur Menübedienung
Im unteren Teil des Bildschirms finden Sie Informationen zur Funktionalität einer bestimmten Schaltfläche in der aktuellen Situation. Wenn nach dem Namen ein + steht, bedeutet dies, dass die Taste nach langem Drücken eine versteckte Funktion hat. Wenn die Taste gedrückt wird, wird der Name der neuen Funktionalität über der Taste angezeigt. Nachdem Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt haben, wird die Funktion eingeschaltet.

LCD-Anzeige
1 - Batteriestandsanzeige,
2 - Farbname der Palette
3 - Informationen zur Funktionalität der Schaltfläche im aktuellen Bildschirm
4 - gemessene Farbnummer
5 - Palettenname und Jahr der Ausgabe (für ausgewählte Paletten).
6 - jeder Bildschirm zeigt den Namen des aktuell angezeigten



MENÜ-BESCHREIBUNG

Drücken Sie im Hauptbildschirm MENU oder 3 Sek. NEXT + um die aktuell markierte Position zu wählen drücken Sie die Taste OK.

Mögliche Optionen zur Wahl im Menü:

- Messen,
- Kontrast LRV
- Mehrfachmessung,
- Optionen: Sprache, Auto-Off-Zeit, Zurück

Zurück
Die Option ermöglicht Rückkehr zum MENU.

Messung
Die Funktion ermöglicht mehrere Messungen durchzuführen. Die RGB- Werte in Prozent werden auf dem Bildschirm angezeigt. Es ist möglich, bis zu 32 aufeinanderfolgende Messungen nebeneinander anzuordnen. Durch Drücken der Tasten können Sie durch die Messungen blättern.

Info Modus
Halten Sie die HOCH Taste auf dem Ergebnisbildschirm gedrückt, um den Info-Modus aufzurufen.

Farbenpalette
Nutzen Sie die Tasten HOCH und RUNTER um die Farbpalette zu ändern, mit der die Messung verglichen werden soll. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste Ok.

Haftungsausschluss:
Dieses Gerät und die zugehörige Software erstellen, besitzen oder beanspruchen keine Rechte an den von ihm identifizierten Farbpaletten. Alle Farbpaletten, Markennamen und Farbrezepturen, auf die dieses Gerät verweist oder die mit diesem Gerät abgeglichen werden, sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Die Verwendung von Farbnamen oder -codes Dritter dient ausschließlich zu Identifikations- und Informationszwecken und impliziert keine Verbindung zu oder Billigung durch die ursprünglichen Farbhersteller.

Sprachen
Nutzten Sie die Tasten HOCH und RUNTER, um die Sprache auf Französisch, Englisch, Niederländisch und Deutsch.

Aktualisierung
Ermöglicht es dem Gerät, eine Verbindung herzustellen, die Software zu aktualisieren und nach verfügbaren Paletten zu suchen.

Anleitung zum Aktualisieren der Palette und der Software-Firmware

» Rufen Sie das Menü Aktualisieren auf: Navigieren Sie zu Menü >Einstellungen >Aktualisierung.

» Schließen Sie ein USB-C-Ladegerät an (ziehen Sie es erst wieder ab, wenn das Update abgeschlossen ist).

» Wenn Wi-Fi zuvor nicht konfiguriert war: Das Gerät fordert Sie auf, sich mit dem Zugangspunkt FMG40-WIFI-MANAGER auf Ihrem Computer zu verbinden.

» Verbinden Sie sich mit diesem Netzwerk, geben Sie die auf dem Gerät angezeigte IP-Adresse in Ihren Webbrowser ein, z. B. 192.168.4.1. Die Seite für die Wi-Fi-Konfiguration wird angezeigt.

» Geben Sie SSID und Passwort für Ihr lokales Wi-Fi-Netzwerk ein. Klicken Sie auf Ok.

» Der Gerät wird sofort neu gestartet.

» Die Wi-Fi-Anmeldeinformationen werden nun im Speicher gespeichert.

» Wählen Sie nun Einstellungen > Aktualisierung > Firmware- oder Palettenaktualisierung. Das Gerät prüft, ob Updates verfügbar sind.

» **Firmware-Aktualisierung:** Mit diesem Update wird die neueste Softwareversion installiert, um die Stabilität und Sicherheit des Geräts zu verbessern.

» **Palette-aktualisieren:** Dieses Update prüft, ob neue Farbpaletten verfügbar sind und aktualisiert die aktuelle Palette.

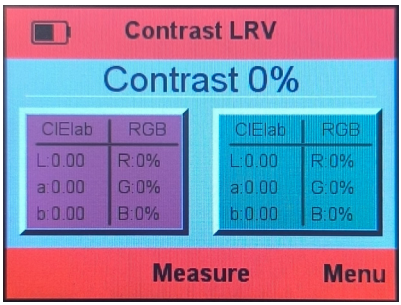
» **Wichtige Vorsichtsmaßnahmen:** Schalten Sie das Gerät nicht aus und trennen Sie die USB-Verbindung nicht, während die Aktualisierung läuft.

MENÜ ZUR SCHNELLEN WAHL DER FARBENPALETTE

Im Hauptbildschirm oder im Bildschirm mit dem Messergebnis ist es möglich die aktuelle Farbenpalette schnell zu ändern. Drücken Sie dazu eine von den Tasten HOCH oder RUNTER um die Liste mit verfügbaren Farbenpaletten anzuzeigen. Um die Liste der verfügbaren Paletten zu sehen, drücken Sie die Taste HOCH, wählen Sie das gewünschte Element in der Farbpalette und bestätigen Sie mit OK.

LRV (KONTRAST) VERMESSUNG

Aktivieren Sie LRV über das Menü.
Der Kontrast zwischen den Farben basiert auf dem LRV-Wert.



DURCHFÜHRUNG EINER MESSUNG

Die Testprobe sollte trocken und nicht transparent sein. Proben können horizontal (auf dem Tisch), vertikal (an der Wand) oder in einem Winkel platziert werden.

Die auf dem Display angegeben Farben sind nur ungefähre Identifikation. **Die genaueste wiedergabe erfolgt, wenn man gerade oder von unten auf dem Display schaut.** Es sollte visuell bestätigt werden, dass die vom Gerät angegebene Farbe der getesteten Probe ähnlich ist. Abhängig von den Umgebungsbedingungen kann die Farbidentifikation ungenau sein. Die endgültige Bestätigung der Farbe sollte auf der Grundlage der physischen Vorlage erfolgen.

Das Gerät enthält ein empfindliches optisches System, das trocken und nicht staubig sein muss. Das Gerät sollte bei Raumtemperatur gelagert werden. Vor Gebrauch aus dem Koffer nehmen und sofort nach dem Gebrauch wegräumen. Mit einem Mikrofasertuch reinigen. Staub sollte mit Druckluft entfernt werden. Verunreinigungen können die Messwerte beeinflussen.

- Schalten Sie das Gerät mit der POWER Taste ein.
- Bringen Sie das Gerät auf die zu messende Oberfläche an. **Achtung!** Der Teil mit dem Sensor muss mit allen Rändern die zu messende Oberfläche berühren.
- Drücken Sie die Taste OK, um die Messung durchzuführen. **Achtung!** Während der Durchführung der Messung darf das Gerät nicht bewegt werden.
- Nachdem die Messung abgeschlossen worden ist, wird das Fenster mit dem Ergebnis der Messung eingeblendet.
- Die nächste Messung kann durchgeführt werden, indem man die Taste OK drückt.

Nach der Messung zeigt der Bildschirm zwei Farbnummern an, die am besten mit der zu testenden Probe übereinstimmen. Die erste Farbe ist die best Stimmende, die zweite Farbe ist die nächstbeste.

Faktoren, die das Messergebnis beeinflussen können:

- Abdeckung des optischen Systems;
- Niedrige und hohe Temperatur;
- Unsachgemäße Verwendung des Geräts;
- Schlecht durchgeführte Messung;
- Verschmutzte Probe;
- Unebene Oberfläche der Probe;
- Gehalt an Metall- oder Schuppenfarbstoffen;
- Proben mit extrem hoher Helligkeit (können Fluoreszenzfarbstoffe enthalten).

Hinweis: Die auf dem Bildschirm angezeigte Hintergrundfarbe dient nur als Annäherung und kann je nach Lichtverhältnissen und Bildschirmeinstellungen abweichen. Für genaue Ergebnisse orientieren Sie sich bitte ausschließlich an dem Farbcode in der Bildschirmmitte.

AUSSCHALTEN DES GERÄTES

» Das Gerät kann jederzeit ausgeschaltet werden, indem man die POWER Taste, etwa 3 Sekunden lang drückt und dann loslässt.

» Das Farbmessgerät schaltet sich automatisch nach 3 Minuten ab, wenn es nicht benutzt wird (kann im Menü für die automatische Abschaltzeit geändert werden).

» Wenn der Batterienstand zu niedrig ist, wird die Anzeige der entladen Batterie eingeblendet und das Gerät schaltet sich aus. Dann müssen Batterien gegen neue ausgetauscht werden.

STROMVERSORGUNG

Das Farbmessgerät wird durch zwei AA Batterien angetrieben. Sie können entweder wiederaufladbare oder Einwegbatterien verwenden. Die Batterieanzeige am Bildschirm zeigt ihren Zustand. Sollte ein leeres Akku-Symbol angezeigt werden, tauschen Sie die Batterien aus. Verwenden Sie dabei. Batterien derselben Art. Verwenden Sie keine wiederaufladbare Batterie, zusammen mit einer Einwegbatterie oder eine zum Teil verbrauchte Batterie mit einer neuen Batterie.

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

PCE INSTRUMENTS 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