

PCE Brookhuis

Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands
Telefoon+31 53 737 01 92
Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl
www.pcebrookhuis.nl

GEBRUIKSAANWIJZING

Kleurmeter PCE-TCD 100



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Leveromvang	3
1.2 Kenmerken	3
2 Specificaties	4
3 Theoretische informatie	4
3.1 Interpretatie van de meetwaarden	4
3.2 Beoordeling van het absolute kleurverschil	5
4 Meting	5
4.1 Meetaanwijzingen	5
4.1.1 Plaatsen van de batterijen	5
4.1.2 Inschakelen van het apparaat	5
4.1.3 Achtergrondverlichting	5
4.1.4 Opname van een referentiewaarde	5
4.1.5 Uitvoeren van een vergelijkingsmeting	5
4.1.6 Schakelen tussen absolute meetwaarden en differentiële kleurwaarden	6
4.1.7 Resetten van de referentiewaarde	6
4.2 Opmerkingen m.b.t. de meting	6
5 Verwijdering en contact	7

1 Inleiding

Hartelijk dank voor de aanschaf van een Kleurmeter PCE-TCD 100 van PCE Instruments.

Met het kleurmeetsysteem PCE-TCD 100 kunt u kleurmetingen verrichten volgens het CIELab systeem. Dit gemakkelijk te bedienen kleurmeetsysteem bepaalt het Lab waardeverschil tussen twee kleurmetingen. Het kleurmeetsysteem PCE-TCD 100 gebruikt, naast de Lab kleurwaarden ook de LCH waarden. Na elke kleurmeting bepaald hij de waarden door middel van een berekening. De kleurverschil meting kan op elk glad en plat oppervlak worden uitgevoerd. Het meten van het kleurverschil is altijd vereist als er verschillende monsters van materialen met elkaar worden vergeleken. Het is ideaal om te gebruiken bij de materiaal aanvoercontrole of het productieproces van verf in verf fabrieken. In het kleurmeetsysteem PCE-TCD 100 is de kleuranalyse zeer eenvoudig, de gebruiker hoeft alleen maar op een knop te drukken om alle kleurinformatie op een scherm te kunnen bekijken. Met de meter kunt u gemakkelijk de meetmethode tussen de kleurverschil waarden en absolute kleurwaarden LAB veranderen. De kleurmeting gebeurt via een silicium diode. De lichtbron is een low power LED. Het kleurmeetsysteem PCE-TCD 100 heeft een zoemer om te waarschuwen dat de batterij bijna leeg is en daarom geen nauwkeurige meting kan garanderen.

1.1 Leveromvang

1 x CIELab Kleur-meetapparaat PCE-TCD 100
 1 x Netstroomadapter
 2 x AA 1,5V Batterijen
 1 x USB-datakabel
 1 x Software
 1 x Gebruiksaanwijzing

1.2 Kenmerken

- Eenvoudige bediening
- CIELab kleurmeting
- Omrekening naar LCH
- Bepaling van de differentiële kleurwaarde
- Display met hoog contrast
- Meet de kleur van ieder oppervlak

2 Specificaties

Meetbereik	L: 0 ... 100 a: -128 ... 127 b: -128 ... 127
Meettijd	ca. 3 seconden
Meetinterval	ca. 2 seconden
Meethoek	10 ° standaard volgens CIE norm
Sensor	silicium fotodiode
Voeding	2 AA 1,5 V batterij of via netstroomadapter
Afmetingen	171 x 50 x 48,8 mm
Gewicht	203,6 g
Bedrijfscondities	0 ... 40 ° C / <85% rv

3 Theoretische informatie

3.1 Interpretatie van de meetwaarden

Het CIELab meetapparaat PCE-TCD 100 meet het kleurverschil tussen een voorbeeldobject en een testobject. Na iedere meting geeft het meetapparaat de CIELab-kleurwaarde, ΔE , ΔL , Δa , en de Δb weer.

ΔE : Geeft het absolute kleurverschil weer.

ΔL : Wanneer ΔL positief is toont deze het witte deel. Wanneer ΔL negatief is toont deze het zwarte deel.

Δa : Wanneer Δa positief is toont deze het rode deel. Wanneer Δa negatief is toont deze het groene deel.

Δb : Wanneer Δb positief is toont deze het gele deel. Wanneer Δb negatief is toont deze het blauwe deel.

3.2 Beoordeling van het absolute kleurverschil

Bereik van de afwijking	Beoordeling
0 ... 0,25 ΔE	Geen of zeer geringe afwijking Perfekte overeenstemming
0,25 ... 0,5 ΔE	Kleine afwijking Afwijking acceptabel
0,5 ... 1,0 ΔE	Lage tot gemiddelde afwijking Bij veel toepassingen nog acceptabel
1,0 ... 2,0 ΔE	Gemiddelde afwijking Bij veel toepassingen nog acceptabel
2,0 ... 4,0 ΔE	Hoge afwijking Alleen bij enkele toepassingen acceptabel
> 4,0 ΔE	Zeer hoge afwijking Niet meer acceptabel

Opmerking: De waarden in bovenstaande tabel zijn richtwaarden, die in onderzoeken gebruikt worden. Het is altijd sterk afhankelijk van de toepassing, welke afwijking nog acceptabel is. Het is daarom door de bediener van het apparaat vast te stellen, of het materiaalobject nog acceptabel is.

4 Meting

4.1 Meetaanwijzingen

4.1.1 Plaatsen van de batterijen

Open allereerst het batterijvak, aan de achterzijde van het apparaat. Plaats vervolgens twee AA 1,5 V batterijen.

Let op! Haal de batterijen uit het meetapparaat, indien u gebruik maakt van de netstroomadapter.

4.1.2 Inschakelen van het apparaat

Schuif de ON/OFF schakelaar in de ON positie, om het apparaat in te schakelen. Indien het apparaat 5 minuten niet gebruikt wordt, schakelt deze in de stand-by modus. Druk min. 1,5 sec. op de toets voor de achtergrondverlichting, om weer uit de stand-by modus te gaan.

4.1.3 Achtergrondverlichting

Druk op de Light toets, om de achtergrondverlichting in-/uit te schakelen.

Opmerking: De achtergrondverlichting schakelt na 5 min. uit, om de batterijen te sparen.

4.1.4 Opname van een referentiewaarde

Zoek een geschikt punt uit, op het materiaaloppervlak, om een referentiewaarde vast te stellen. Houd het meetapparaat op het oppervlak, zodat een meting kan worden uitgevoerd. Druk vervolgens 1 sec. op de testtoets. Op het display wordt nu de Lab-metwaarde weergegeven.

4.1.5 Uitvoeren van een vergelijkingsmeting

Verwissel vervolgens het testobject. Druk nu op de testtoets. Het meetapparaat geeft het kleurverschil tussen de twee kleurmetingen weer. $dE = \Delta E$ komt overeen met de kleurafwijking.

Tevens wordt de ΔLab afwijking weergegeven.

Opmerking: $dE = \Delta E$, $dL = \Delta L$, $da = \Delta a$, $db = \Delta b$.

4.1.6 Schakelen tussen absolute meetwaarden en differentiële kleurwaarden

Om te schakelen tussen de differentiële kleurwaarden en de absolute meetwaarden drukt u op de ^ -toets.

4.1.7 Resetten van de referentiewaarde

Om de referentiewaarde te resetten drukt u op de √ -toets.

4.2 Opmerkingen m.b.t. de meting

- Indien de kleur gemeten dient te worden van lichtdoorlatende materialen, zoals dun papier, raden wij aan een witte licht-ondoorlatende ondergrond onder het testmateriaal te plaatsen. Dit voorkomt negatieve beïnvloeding.
- Lege batterijen kunnen leiden tot valse en onnauwkeurige meetresultaten.
- Let er bij iedere meting op, dat het meetapparaat in de buurt van het te meten oppervlak wordt geplaatst, omdat de meetwaarden anders vervalst kunnen worden.
- Zorg ervoor dat het meetoppervlak een min. diameter van 8 mm heeft.
- Bij de meting op ronde oppervlakken, dient u ervoor te zorgen dat de ronde sensoropening gebruikt wordt. Objecten met een zeer geringe krommingshoek kunnen niet gemeten worden, omdat het omgevingslicht de sensor beïnvloedt. Een reproductie van de meetwaarde is in dit geval niet mogelijk.

5 Verwijdering en contact

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval; de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten worden ingeleverd.

Bij vragen over ons assortiment of het meetinstrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92
Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>

<https://www.pce-instruments.com/dutch/>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

