

Colorimetro PCE-CSM 2 e PCE-CSM 4 **colorimetro per il controllo di qualità / software per PC incluso / batteria a l litio / calibrazione del bianco e del** **nero / modalità di misura per vari parametri /** **misura del colore nero, bianco, rosso, verde, giallo e blu**

Il colorimetro è un dispositivo molto versatile e capace di misurare gli spettri di colore di vari oggetti. La luce non si forma solo con il colore bianco, il nero e il blu, ma è formata da un ampio spettro di colori. Per effettuare una misura, è necessario innanzitutto che una sorgente luminosa illumini l'oggetto. Tale oggetto assorbe una determinata parte della luce e il resto dello spettro rimbalza. Il resto dello spettro che rimbalza è ciò che rileva il sensore del colorimetro per calcolare il colore. Normalmente, il colorimetro si utilizza per effettuare controlli di qualità dei prodotti. Il colorimetro è uno strumento imprescindibile soprattutto nelle aziende che vogliono garantire la stessa qualità e composizione dei prodotti. Ad ogni modo, sia il colorimetro PCE-CSM 2 come il PCE-CSM 4 sono ideali per effettuare ogni tipo di controllo di qualità nel settore odontotecnico, per le aziende di vernici o per la fabbricazione di plastica.

Questo colorimetro ha un design ergonomico ed ha un'interfaccia utente intuitiva. La differenza tra il colorimetro PCE-CSM 2c e il PCE-CSM 4 consiste nelle dimensioni del sensore. Nel colorimetro PCE-CSM 2 il sensore è di 8 mm, mentre nel colorimetro PCE-CSM 4 è di 20 mm. In base a queste differenze, è possibile utilizzare singolarmente ciascuno di questi dispositivi per i diversi tipi di misurazione. Gli spazi di colore che offre il colorimetro PCE-CSM 2 e PCE-CSM 4 sono CIE L*a*b*C*h, CIE L a*b* e CIE XYZ, convertendo tali dispositivi in una strumentazione indispensabile per i professionisti nel settore industriale e del commercio. Un altro vantaggio del colorimetro della serie PCE-CSM consiste nel suo orientamento verticale: non è più necessario collocare tutto il dispositivo sull'oggetto da misurare, ma basta introdurre l'estremità con il sensore. Ciò consente di misurare, in ambito industriale, su materiali umidi, tessuti o alimenti. Il software di analisi incluso nella spedizione, consente di leggere e analizzare i dati nel PC.



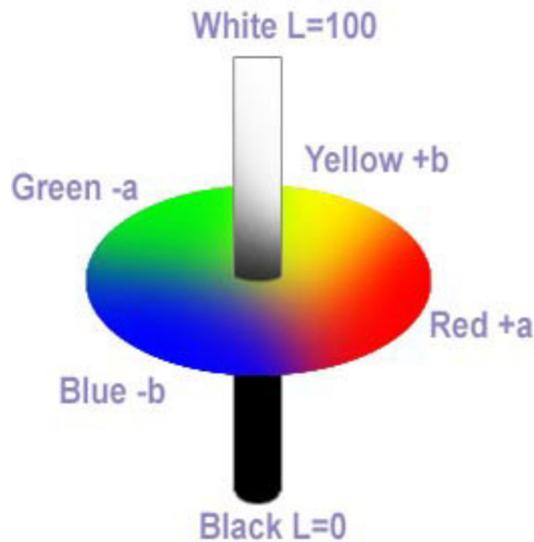
- Batteria al litio ricaricabile
- Calibrazione automatica del bianco e del nero
- Rendimento uniforme
- Particolarmente adatto per l'industria alimentare

- Misura vari colori
- Per vari tipi di superficie
- Interfaccia utente intuitiva
- Software incluso

Specifiche tecniche del colorimetro PCE-CSM 2 e PCE-CSM 4

Sensore misurazione	Ø8 mm (PCE-CSM 2), Ø20 mm (PCE-CSM 4)
Sensore	Fotodiodo di silicio
Spazio di colore	CIE L*a*b*C*h CIE L a* b* CIE XYZ
Formula per la variazione dei colori	ΔE^*ab ΔL^*ab ΔE^*C^*H
Sorgente luminosa	D65
Tipo di sorgente luminosa	LED
Memoria	Per 100 standard, 20.000 campioni
Margine di errore tra diversi dispositivi	$\leq 0,50\Delta E^*ab$
Riproducibilità	Una media di 30 misure con piastra di colore bianco standard Dentro ΔE^*ab 0.08
Deviazione tipica	
Peso	500 g
Dimensioni	205 x 67 x 80 mm
Alimentazione	Batteria al litio ricaricabile 3,7 V in 3200 mAh
Tempo di ricarica	ca. 8 ore
Durata della batteria	ca. 5000 misure
Vita utile della lampada	5 anni, per oltre 1,6 milioni di misure
Temperatura operativa	0 ... +40 °C
Umidità operativa	0 ... 85 %, senza condensa

Area cromatica L*a*b*



Area cromatica L*a*b*. Questa area cromatica copre tutti i colori percepibili, dove L=100 corrisponde al colore bianco e L=0 al colore nero. "a+" e "a-" o "b+" e "b-" corrispondono ai colori complementari rosso e verde o giallo e blu.

Connessioni e apertura per la misura dei colorimetri PCE-CSM 2 e PCE-CSM 4



Qui si possono vedere le connessioni del colorimetro PCE-CSM 2 e PCE-CSM 4. Da una parte, il colorimetro ha un connettore per l'alimentatore che consente di ricaricare la batteria al litio (immagine a sinistra). È possibile collegare il colorimetro anche a un PC o stampante mediante l'interfaccia USB e così analizzare e salvare i dati tramite il software incluso nella spedizione.



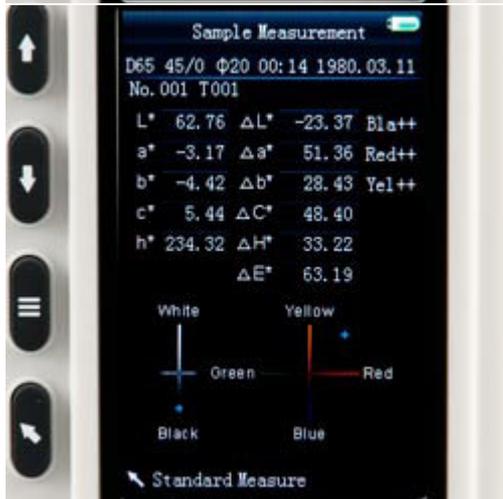
Differenze principali tra il colorimetro PCE-CSM 2 e il PCE-CSM 4. Si differenziano nelle dimensioni del sensore. Il sensore del PCE-CSM 4 è di 20 mm (sinistra), mentre il sensore del PCE-CSM 2 è di 8 mm (destra). Pertanto, con il PCE-CSM 2 è possibile misurare superfici più piccole, molto utile al momento di misurare, ad esempio, il colore degli alimenti.



Menù principale del colorimetro PCE-CSM 2 e PCE-CSM 4. Dal menù si può accedere a tutte le impostazioni del dispositivo. È possibile effettuare impostazioni standard come l'ora o la data, la lingua, la modalità di registrazione dei dati o l'area cromatica che utilizzerà il colorimetro.



Interfaccia utente del colorimetro PCE-CSM 2 e PCE-CSM 4 durante una misura. La schermata appare una volta che si è messo in funzione il colorimetro. Il dispositivo è immediatamente pronto per effettuare la misurazione. Il colorimetro visualizza, oltre ai singoli valori, anche il risultato a colori, come si può vedere nell'immagine.



Una volta terminata la misurazione è possibile visualizzare i risultati premendo il tasto Enter. Qui si vedono i valori in dettaglio e i grafici per i colori e per il bianco e il nero. Il colorimetro PCE-CSM 2 e PCE-CSM 4 offre una visione generale precisa per qualsiasi tipo di misurazione.



Il colorimetro viene utilizzato anche nell'industria. Ad esempio, per la verniciatura nell'industria automobilistica il colorimetro è uno strumento indispensabile.



Si può utilizzare il colorimetro PCE-CSM 2 e il colorimetro PCE-CSM 4 per diverse attività commerciali, per controllare in modo preciso e con facilità la qualità dei prodotti.

Contenuto della spedizione: colorimetro PCE-CSM 2 o PCE-CSM 4

- 1 x Colorimetro PCE-CSM 2 o PCE-CSM 4,
- 1 x Cavo USB,
- 1 x Valigetta,
- 1 x Batteria,
- 1 x Alimentatore,
- 1 x Cinghia,
- 1 x Piastra di calibrazione del bianco,
- 1 x Software per PC,
- 1 x Istruzioni d'uso