

URAS Color UNIVERSAL RECORDING & ANALYSIS SYSTEM

Das Messgerät



URAS Color ist ein Präzisionsgerät zur Farbmessung nach dem Dreibereichsverfahren. Die Lichtfarbe wird gemäß CIE 15-2004 gemessen. Es ist mit einer USB- Schnittstelle und einem farbigen Touchscreen-LCD-Display ausgerüstet und kann bis zu 10.000 Messwerte speichern.

Auf dem Bildschirm werden die drei Farbwerte X, Y und Z sowie die Normfarbwertanteile x und y, die Beleuchtungsstärke E_{nr} , die **ähnlichste Farbtemperatur T_c** , die Farbsysteme u' , v' und u^* , v^* oder a^* , b^* basierend auf einem Referenzweiß, Farbdifferenzen ΔE^*_{uv} und ΔE^*_{ab} angezeigt. Zusätzlich können die gemessenen Werte in einer Normfarbtafel nach **CIE UCS** dargestellt werden.

URAS Color kann als **Präzisions-Beleuchtungsstärkemessgerät** genutzt werden. Es hat eine **hervorragende $V(\lambda)$ -Anpassung ($f_1' \leq 1,5 \%$)**.

Es eignet sich besonders für die Farbmessung an:

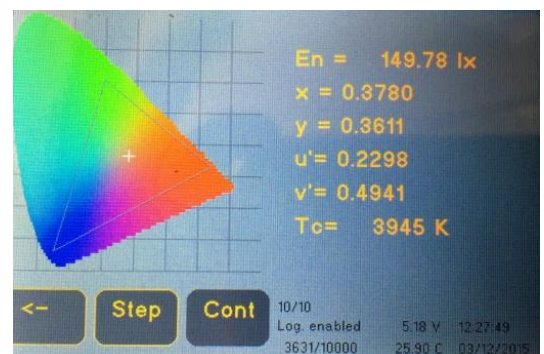
- Lampen und Leuchten (einschließlich Lichtsignalen) analog einer Lichtstärke- oder Beleuchtungsstärkemessung
- Beleuchtungsanlagen, z.B. bei farbfernsehgerechter Sportstättenbeleuchtung
- Farbfernsehmonitoren.

Der Farbmesskopf besteht aus vier ausgewählten Si-Photoelementen mit hohem Innenwiderstand. Diese sind durch computerberechnete Vollfilterung gut an die Normspektralwertfunktionen $\bar{x}_s(\lambda)$, $\bar{x}_1(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ und $\bar{z}(\lambda)$ angepasst. Die Lichtauffangfläche des Farbmesskopfes besteht aus einer Kunststoff-Streuscheibe ohne gerichtete Durchlässigkeit. Die spektralen Transmissionseigenschaften der Auffangfläche sind bei der Spektralanpassung der verwendeten Strahlungsempfänger berücksichtigt. Durch den virtuellen Kurzschlussbetrieb der Verstärker ist eine ausgezeichnete Linearität gewährleistet. Die Umgebungstemperatur wird ebenfalls gemessen und angezeigt.

Betrieb

Auch unerfahrene Nutzer können das Gerät leicht handhaben:

- fortlaufende und einzelne Messungen vornehmen
- Mittelwerte bilden
- Messwerte speichern
- Akku oder USB-Betrieb sowie Betrieb mit passendem externem Akku über USB



Excel Software

URAS Color wird mit einer **Excel software** geliefert, die einfach zu nutzen und sehr vielseitig ist:

- **Erstellen Sie Ihre eigenen Messberichte mit unternehmensspezifischem Layout**
- Erstellen Sie eigene Messroutinen, Messraster, Graphiken, Messreihen mit Pausen und Wenn-Funktionen etc.
- Lesen Sie den messwertespeicher aus
- Ändern Sie das Referenzweiß und die Referenzfarbe auf denen alle Berechnungen basieren vor und nach den Messungen

Technische Daten

[Fehlerdefinition siehe CIE Veröffentlichungen Nr. 53 und S 023/E:2014-06 „Characterization of the Performance of Illuminance Meters and Luminance Meters“ (zuvor CIE Nr. 69) und DIN EN 13032-1:2004-10 (zuvor DIN 5032-6), gültig bei 25°C]

Kennzeichnung	URAS Color	Farbmessgerät nach Dreibereichsverfahren
Besondere Anwendungsgebiete	Messungen von	Lichtfarbe und ähnlichste Farbtemperatur von Lichtquellen
Anzeigebereich	Beleuchtungsstärke E	0.001 lx bis 150 klx in drei Bereichen
	Bereich 1:	0 – ca. 100 lx
	Bereich 2:	0 – ca. 4000 lx
	Bereich 3:	0 – ca. 150.000 lx
		Die genauen Werte hängen von der Empfindlichkeit der eingesetzten Photoelemente ab.
	Ähnlichste Farbtemperatur T_c	2.600 K bis 10.000 K
	Normfarbwertanteile x,y	0,0001 bis 0,9999 (mit mehr als 0,1 lx bei $T_c \approx 2856$ K)
Farbmesskopf	Vierkanal vollgefilterte Photoelemente	
	Räumliche Bewertung	cosinus-getreu
	Lichtempfindliche Fläche:	Durchmesser 27 mm
Anzeigegerät	Umsetzrate:	60 ms
	Anzeige:	Vakuum-Fluoreszenz
	Bereichsumschaltung:	automatisch
	Anzahl der Messbereiche:	3
	Schnittstellen:	USB
	Elektrische Betriebsart:	USB-Netzteil 4 NiMH Akkus 2.100 mAh Ladezeit: ca. 4 Std. Betriebszeit: ca. 6 Std.
Kalibrierung	bei Normlichtart A; Rückführbarkeit auf das nationale Normal wird durch die PTB-Kalibrierscheine der Normlampen garantiert	
	Umgebungstemperatur:	(25±1) °C
	Unsicherheit des Kalibriernormals:	0.5 %, gem. Kalibrierschein
	Empfohlene Nachkalibrierperiode:	2 Jahre

Grenzwerte der Fehlerkenngrößen:

Parameter	Bezeichnung	URAS Color
V(λ)-Anpassung	f_1	$\leq 1,5$
x-short	f_1	≤ 5
x-long	f_1	≤ 3
z	f_1	≤ 4
UV-Empfindlichkeit	u	≤ 1
IR- Empfindlichkeit	r	≤ 1
Linearität	f_3	≤ 1
Anzeigegerät	f_4	≤ 3
Ermüdung (bei 1 klx)	f_5	≤ 0.5
Temperaturkoeffizient	$f(25^\circ)$	0.2%/K
Moduliertes Licht	f_7	≤ 0.2
Abgleich	f_{11}	≤ 0.5

gem. DIN 5032-7 und CIE Publ. Nr. 69, Werte in %

Elektrische Versorgung:	Nennspannung	230V / 50Hz oder 120 V / 60 Hz
	Betriebsumgebung	0°C <T< 60°C (75% rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend)
	Lagertemperatur	-20°C <T<75°C
Abmessungen:	Anzeigegerät (H x B x T)	50 mm x 120 mm x 250 mm
	Farbmesskopf	50 mm x 25 mm
	Verbindungskabel	2,5 m
Gewicht:	Anzeigegerät	app. 620 g
	Farbmesskopf	app. 210 g

Made in Germany

All rights reserved. 12/15