Colo Science
Laboratory & Scientific Equipment

COLO.SCIENCE · TECHNISCHE SPEZIFIKATION

FLÜSSIGKEITSFARBE MIT MIKROVOLUMEN-MESSUNG AB 1 ML · D/0 · BLUETOOTH

CS4020

Flüssigkeits-Spektralphotometer · Transmission d/0 · 360–780 nm · 0–200 % · Ø10 mm · 7"-Touchscreen

CS4020 Flüssigkeits-Spektralphotometer misst Farbe und spektrale Transmission klarer und farbiger Flüssigkeiten in der Küvette. Neben CIE-Farbwerten liefert es die in Spezifikationen und Zertifikaten verwendeten Flüssigkeits-Farbskalen — Pt-Co (APHA / Hazen), Gardner, Saybolt, ASTM D1500, Pharmakopöe-Farbe, EBC und ICUMSA — so ersetzt ein Gerät den visuellen Vergleich mit Farbstandards. Der Mikrovolumen-Halter misst Proben ab 1 ml, die Daten können per Bluetooth übertragen werden.

Transmission d/0 · Kugel Ø40 mm · Vollspektrum-LED · Plangitter + 2 × 40 Array · 360–780 nm / 10 nm · Transmission 0–200 % · Wiederholbarkeit ΔE*ab 0.01 · Pt-Co · Gardner · Saybolt · Mikrovolumen ab 1 ml · USB + Bluetooth

Dokumenttyp: **Technisches Datenblatt**
Produkt: **CS4020 Flüssigkeits-Spektralphotometer**
Format: Drucklayout · A4 quer

CS4020 Produktseite · Spektroskopie und Farbe — Übersicht · Spektroskopie und Farbe — Katalog · Angebot anfordern

GEOMETRIE	BEREICH
Transmission d/0	360–780 nm · 0–200 %
WIEDERHOLBARKEIT	**ZWISCHEN GERÄTEN**
ΔE*ab 0.01	ΔE*ab 0.2



CS4020 · Tisch-Flüssigkeits-Spektralphotometer mit Küvettenraum und 7"-Touchscreen

MODELL
CS4020

ADRESSE / SITZ
Polje ob Sotli 4
SI-3255, Slowenien

KONTAKT
sales@colo.si
+386 70 713 437

CS4020 · Produktübersicht

Farbe und Transmission von Flüssigkeiten — Lösemittel, Öle, Pharmazeutika, Getränke und Chemikalien

KERNTECHNOLOGIE

Transmission d/0 mit Ulbrichtkugel Ø40 mm — Messöffnung Ø10 mm, Küvetten 10 mm und 50 mm; Mikrovolumen-Halter Ø4 mm für Proben ab 1 ml.

Plangitter und doppeltes Silizium-Photodioden-Array mit 40 Elementen — spektrale Transmission 360–780 nm in 10-nm-Schritten, Bereich 0–200 %.

Kombinierte Vollspektrum-LED — stabile Abstrahlung im gesamten sichtbaren Bereich; mehr als 3 Millionen Messungen in 5 Jahren.

Intelligente Nullkalibrierung — gleicht Änderungen der Messumgebung aus und hält die Ergebnisse konsistent.

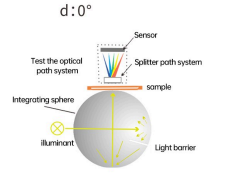
Wiederholbarkeit ΔE*ab 0.01, Geräteübereinstimmung ΔE*ab 0.2 — Ergebnisse vergleichbar zwischen Geräten und Standorten.

Flüssigkeits-Farbskalen — Pt-Co / APHA / Hazen, Gardner, Eisen-Kobalt, Saybolt, ASTM D1500, Pharmakopöe-Farbe, EBC, ICUMSA, Iod und Klett.

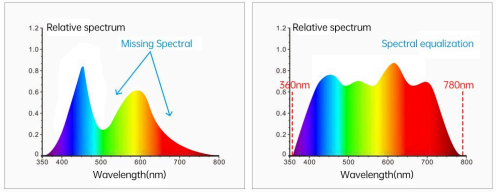
Ca. 0.8 s pro Messung — Spektrum, Farbwerte, ΔE und Gut/Schlecht auf dem 7"-Touchscreen.

1 000 Standards, 10 000 Proben, Audit-Trail — USB, serielle Druckerschnittstelle, Bluetooth; PC-Software für Berichte und Qualitätsmanagement.

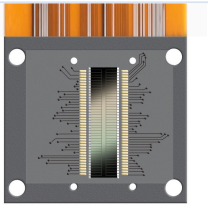
PRODUKTHIGHLIGHTS



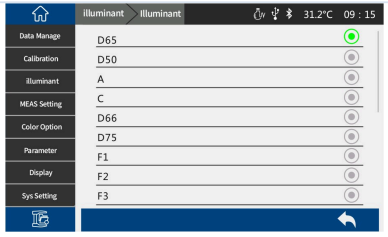
Transmissionsgeometrie d/0
Diffuse Beleuchtung aus einer Ø40-mm-Kugel, 0°-Betrachtung durch die Küvette.



Vollspektrum-LED
Die kombinierte LED-Quelle deckt 360–780 nm ohne die Lücken einer weißen LED ab.



Doppeltes Array mit 40 Elementen
Silizium-Photodioden-Array für schnelle und stabile Spektralmessung.



7"-Touchscreen
Indizes, Lichtart, Toleranzen und Datensätze direkt am Gerät einstellen.

ANWENDUNGEN



Chemikalien, Lösemittel und Farbstoffe



Pharmazeutische QC



Getränke, Bier und Zucker



Klare Folien und Kunststoffe

BEOBACHTER	LICHTARTEN	MESSUNG	PROBENVOLUMEN
2° und 10°	41	≈ 0.8 s	ab 1 ml

CS4020 Produktseite | Spektroskopie und Farbe — Übersicht | Spektroskopie und Farbe — Katalog | Angebot anfordern

CS4020 · Technische Parameter

Transmission d/0 · 360–780 nm / 10 nm · 0–200 % · Ø10 mm · Normalbeobachter 2°/10°

TECHNISCHE PARAMETER

Messgeometrie	Transmission d/0 (diffuse Beleuchtung, 0°-Betrachtung)
Normen	CIE No. 15, ASTM E308, ASTM D1003 / D1044, DIN 5033-7, GB/T 3978, GB 2893, GB/T 18833
Ulbrichtkugel	Ø40 mm
Lichtquelle	Kombinierte Vollspektrum-LED; mehr als 3 Millionen Messungen in 5 Jahren
Spektrale Zerlegung	Plangitter
Sensor	Silizium-Photodioden-Array, zwei Reihen mit je 40 Elementen
Wellenlängenbereich	360–780 nm, 10-nm-Intervall
Transmissionsbereich	0–200 %
Messblende	Transmission Ø10 mm · Mikrovolumen-Halter Ø4 mm, ab 1 ml
Farbräume	CIE Lab, XYZ, Yxy, LCh, CIE Luv, Munsell, sRGB, Hunter Lab, βxy, DIN Lab99, CMYK (teilweise über PC-Software)
Farbabstand	ΔE*ab, ΔE*uv, ΔE*94, ΔE*cmc (2:1), ΔE*cmc (1:1), ΔE*00, DIN ΔE99, ΔE Hunter, ΔE*CH
Flüssigkeits- und weitere Indizes	Transmission, Absorbanz, APHA / Hazen / Pt-Co, Gardner, Eisen-Kobalt, Saybolt, ASTM D1500, Pharmakopöe-Farbe (Ph. Eur., USP, ChP), EBC (Bier), ICUMSA (Zucker), Klett, Iod, Trübung, RYBN; WI, YI, TI, Metamerieindex
Beobachter	2° und 10°
Lichtarten	41 Lichtarten, u. a. D65, A, C, D50, D55, D75, F1–F12, CWF, DLF, TL83, TL84, U30, U35 und LED-Reihe (über PC-Software)

Angezeigte Daten	Spektrum und Werte, Farbmaßzahlen, Farbabstandswerte und -grafik, Farbtafel, Farbsimulation, Gut/Schlecht, Farbverschiebung
Messzeit	Ca. 0.8 s (Schnellmodus)
Wiederholbarkeit	Spektrale Transmission: Standardabweichung innerhalb 0.05 % (400–700 nm: innerhalb 0.04 %); Farbort ΔE*ab 0.01 (nach Aufwärmen und Kalibrierung, Messungen im Abstand von 5 s)
Übereinstimmung zwischen Geräten	ΔE*ab 0.2 (Mittelwert von 5 Standard-Transmissionsfarbplatten)
Kalibrierung	Intelligente Nullkalibrierung; schwarze Transmissionsplatte
Datenspeicher	1 000 Standards, 10 000 Proben
Audit-Trail	Unterstützt
Display	7"-TFT-Farbdisplay, kapazitiver Touchscreen
Schnittstelle	USB, serielle Druckerschnittstelle, Bluetooth
Stromversorgung	Netzteil 24 V DC / 3 A
Abmessungen, Gewicht	370 × 255 × 140 mm (L × B × H), ca. 4.9 kg
Gerätesprachen	Englisch, Chinesisch
Umgebung	Betrieb 0–40 °C, Lagerung −20–50 °C

CS4020 · Lieferumfang, Optionen und Serie

Standardlieferumfang, Optionen und Vergleich der Flüssigkeits-Spektralphotometer-Serie

LIEFERUMFANG UND SERIE

Standardlieferumfang

Gerät	CS4020 Flüssigkeits-Spektralphotometer mit 7"-Touchscreen
Küvetten	Küvette 10 mm, Küvette 50 mm
Halter	Transmissions-Messhalter, Mikrovolumen-Halter Ø4 mm
Kalibrierung	Schwarze Transmissionsplatte
Strom und Daten	Netzteil, Datenkabel; PC-Qualitätsmanagement-Software zum Download
Sonstiges	Bedienungsanleitung

Optionen

Drucker	Mikrodrucker
Küvetten	Küvetten 30 mm und 100 mm

Flüssigkeits-Spektralphotometer-Serie — welches Modell?

Modell	CS4010	CS4020
Wiederholbarkeit ΔE*ab	0.015	**0.01**
Übereinstimmung zwischen Geräten ΔE*ab	0.25	**0.2**
Mikrovolumen ab 1 ml	Option	**Standard**
Bluetooth	—	✔

Beide Modelle: gleiches Tischgehäuse, Transmission d/0 mit Ø40-mm-Kugel, Vollspektrum-LED, 360–780 nm, 0–200 %, gleiche Farbskalen und Indizes, 7"-Touchscreen. CS4010 für die Routine-Farbkontrolle von Flüssigkeiten mit Standardküvetten; CS4020 für engere Wiederholbarkeit, kleine Probenvolumen ab 1 ml und drahtlose Datenübertragung.



CS4020 · Gerät mit Küvetten 10 mm und 50 mm

Typische Proben

Lösemittel, Chemikalien und Harze: Pt-Co- / APHA- / Hazen- und Gardner-Farbe in Wareneingangs- und Freigabekontrolle.

Öle und Mineralölprodukte: Saybolt- und ASTM-D1500-Farbe von Kraftstoffen, Schmierstoffen und Industrieölen.

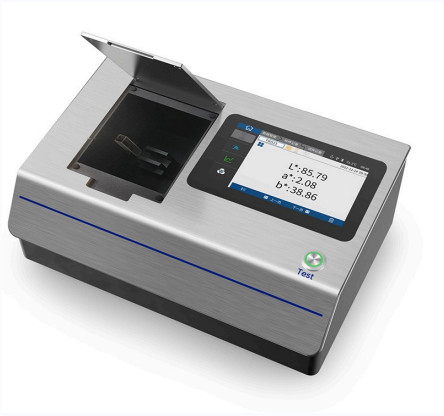
Pharmazeutika: Farbe von Lösungen nach Ph.-Eur.-, USP- und ChP-Farbreferenzen.

Lebensmittel und Getränke: Bierfarbe (EBC), Zuckerlösungen (ICUMSA), Säfte, Sirupe und Speiseöle.

CS4020 · Konfiguration und Support

Bestellinformationen, Konfigurations-Checkliste und Kontakt

MESSABLAUF, KONFIGURATION UND SUPPORT



CS4020 · Küvettenraum mit Mikrovolumen-Halter

Bestellinformationen

Modell	CS4020 Flüssigkeits-Spektralphotometer
Geometrie	Transmission d/0, Messöffnung Ø10 mm
Schnittstelle	USB, serielle Druckerschnittstelle, Bluetooth
Optionen	Mikrodrucker, Küvetten 30 mm und 100 mm

Konfigurations-Checkliste

Proben: Art der Flüssigkeit, Farbtiefe und verfügbares Volumen — bestimmen die Schichtdicke der Küvette oder den Mikrovolumen-Halter.

Methode: von Ihrer Spezifikation geforderte Farbskala (Pt-Co, Gardner, Saybolt, ASTM D1500, Pharmakopöe, EBC, ICUMSA) oder CIE-Werte und ΔE.

Daten: Lichtart, Beobachter und Toleranzen, die Sie berichten; Datenübertragung auf PC oder in das Qualitätssystem.

LIEFERUNG UND SUPPORT

COLO Lab Experts
Polje ob Sotli 4, SI-3255, Slowenien

Auswahlberatung: senden Sie die Art der Flüssigkeit, die berichtete Farbskala und das verfügbare Probenvolumen — Modell, Küvetten und Lieferzeit bestätigen wir mit dem Angebot.

SCHNELLKONTAKT

colo.si
sales@colo.si
+386 70 713 437

COLO.SCIENCE · SUPPORT FARBMESSUNG

Visuellen Farbvergleich von Flüssigkeiten ersetzen?

Senden Sie Flüssigkeit, Farbskala und Messvolumen — wir schlagen das Modell vor und bestätigen es mit dem Angebot.

Angebot anfordern | sales@colo.si | +386 70 713 437

Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Die Werte beziehen sich auf Standard-Laborbedingungen.