Colo Science
Laboratory & Scientific Equipment

COLO.SCIENCE · TEHNIČKA SPECIFIKACIJA

BOJA TEČNOSTI UZ MERENJE MALIH ZAPREMINA OD 1 ML · D/0 · BLUETOOTH

CS4020

Spektrofotometar za tečnosti · transmisija d/0 · 360–780 nm · 0–200 % · Ø10 mm · ekran osetljiv na dodir 7"

CS4020 spektrofotometar za tečnosti meri boju i spektralnu transmitanciju bistrih i obojenih tečnosti u kiveti. Pored CIE vrednosti boje daje i skale boje tečnosti koje se koriste u specifikacijama i sertifikatima — Pt-Co (APHA / Hazen), Gardner, Saybolt, ASTM D1500, boju po farmakopeji, EBC i ICUMSA — pa jedan instrument zamenjuje vizuelno poređenje sa etalonima boje. Nosač za male zapremine meri uzorke od 1 ml, a podaci se mogu slati preko Bluetooth-a.

Transmisija d/0 · sfera Ø40 mm · LED punog spektra · ravna rešetka + niz 2 × 40 · 360–780 nm / 10 nm · transmitancija 0–200 % · ponovljivost ΔE*ab 0.01 · Pt-Co · Gardner · Saybolt · mala zapremina od 1 ml · USB + Bluetooth

Vrsta dokumenta: **Tehnička specifikacija**
Proizvod: **CS4020 spektrofotometar za tečnosti**
Format: Raspored za štampu · A4 položeno

Stranica proizvoda CS4020 · Spektroskopija i boja — pregled · Spektroskopija i boja — katalog

Zatraži ponudu

GEOMETRIJA	OPSEG
transmisija d/0	360–780 nm · 0–200 %
PONOVLJIVOST	**IZMEĐU INSTRUMENATA**
ΔE*ab 0.01	ΔE*ab 0.2



CS4020 · stoni spektrofotometar za tečnosti sa komorom za kivete i ekranom osetljivim na dodir 7"

MODEL
CS4020

ADRESA / SEDIŠTE
Branka Radičevića 1
21000 Novi Sad, Srbija

KONTAKT
sales@colo.si
+381 64 659 14 21

CS4020 · pregled proizvoda

Boja i transmitancija tečnosti — rastvarači, ulja, farmaceutski proizvodi, pića i hemikalije

OSNOVNA TEHNOLOGIJA

Transmisija d/0 sa integracionom sferom Ø40 mm — otvor Ø10 mm, kivete 10 mm i 50 mm; nosač za male zapremine Ø4 mm za uzorke od 1 ml.

Ravna rešetka i dvostruki niz od 40 silicijumskih fotodioda — spektralna transmitancija 360–780 nm sa korakom 10 nm, opseg 0–200 %.

Kombinovani LED izvor punog spektra — stabilno zračenje u celom vidljivom opsegu; više od 3 miliona merenja za 5 godina.

Inteligentna nulta kalibracija — kompenzuje promene mernih uslova i održava ujednačene rezultate.

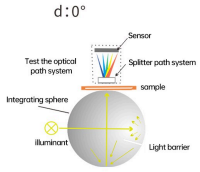
Ponovljivost ΔE*ab 0.01, slaganje između instrumenata ΔE*ab 0.2 — rezultati uporedivi između instrumenata i lokacija.

Skale boje tečnosti — Pt-Co / APHA / Hazen, Gardner, gvožđe-kobalt, Saybolt, ASTM D1500, boja po farmakopeji, EBC, ICUMSA, jod i Klett.

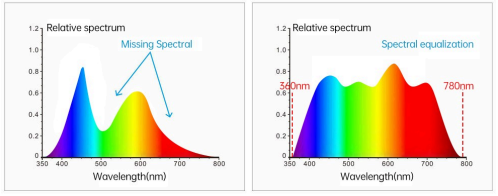
Oko 0.8 s po merenju — spektar, vrednosti boje, ΔE i ocena prolazi/ne prolazi na ekranu 7".

1 000 standarda, 10 000 uzoraka, revizioni trag — USB, serijski port za štampač, Bluetooth; PC softver za izveštaje i upravljanje kvalitetom.

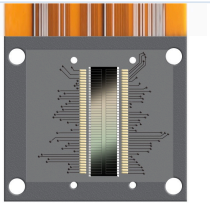
ISTAKNUTE KARAKTERISTIKE



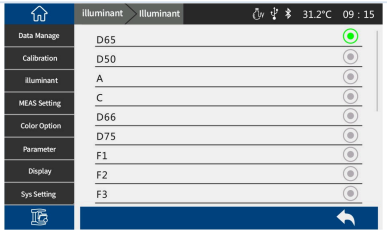
Geometrija transmisije d/0
Difuzno osvetljenje iz sfere Ø40 mm, posmatranje pod 0° kroz kivetu.



LED punog spektra
Kombinovani LED izvor pokriva 360–780 nm bez praznina koje ima bela LED dioda.



Dvostruki niz od 40 elemenata
Niz silicijumskih fotodioda za brzo i stabilno spektralno merenje.



Ekran osetljiv na dodir 7"
Indeksi, izvor svetlosti, tolerancije i zapisi podešavaju se direktno na instrumentu.

PRIMENE



Hemikalije, rastvarači i boje



Farmaceutska kontrola kvaliteta



Pića, pivo i šećer



Prozirne folije i plastika

POSMATRAČI	ILUMINANTI	MERENJE	ZAPREMINA UZORKA
2° i 10°	41	≈ 0.8 s	od 1 ml

CS4020 · tehnički parametri

Transmisija d/0 · 360–780 nm / 10 nm · 0–200 % · Ø10 mm · posmatrač 2°/10°

TEHNIČKI PARAMETRI

Merna geometrija	Transmisija d/0 (difuzno osvetljenje, posmatranje pod 0°)
Standardi	CIE No. 15, ASTM E308, ASTM D1003 / D1044, DIN 5033-7, GB/T 3978, GB 2893, GB/T 18833
Integraciona sfera	Ø40 mm
Izvor svetlosti	Kombinovani LED izvor punog spektra; više od 3 miliona merenja za 5 godina
Spektralno razlaganje	Ravna rešetka
Senzor	Niz silicijumskih fotodioda, dva reda po 40 elemenata
Opseg talasnih dužina	360–780 nm, korak 10 nm
Opseg transmitancije	0–200 %
Merni otvor	Transmisija Ø10 mm · nosač za male zapremine Ø4 mm, od 1 ml
Prostori boja	CIE Lab, XYZ, Yxy, LCh, CIE Luv, Munsell, sRGB, Hunter Lab, βxy, DIN Lab99, CMYK (delom preko PC softvera)
Razlika boja	ΔE*ab, ΔE*uv, ΔE*94, ΔE*cmc (2:1), ΔE*cmc (1:1), ΔE*00, DIN ΔE99, ΔE Hunter, ΔE*CH
Indeksi tečnosti i ostali indeksi	Transmitancija, apsorbancija, APHA / Hazen / Pt-Co, Gardner, gvožđe-kobalt, Saybolt, ASTM D1500, boja po farmakopeji (Ph. Eur., USP, ChP), EBC (pivo), ICUMSA (šećer), Klett, jod, mutnoća, RYBN; WI, YI, TI, indeks metamerizma
Posmatrač	2° i 10°
Iluminanti	41 izvor svetlosti, uklj. D65, A, C, D50, D55, D75, F1–F12, CWF, DLF, TL83, TL84, U30, U35 i LED seriju (preko PC softvera)

Prikazani podaci	Spektar i vrednosti, hromatske vrednosti, vrednosti i grafikon razlike boje, dijagram hromatičnosti, simulacija boje, prolazi/ne prolazi, pomak boje
Vreme merenja	Oko 0.8 s (brzi režim)
Ponovljivost	Spektralna transmitancija: standardna devijacija do 0.05 % (400–700 nm: do 0.04 %); hromatičnost ΔE*ab 0.01 (posle zagrevanja i kalibracije, merenja u razmaku od 5 s)
Slaganje između instrumenata	ΔE*ab 0.2 (prosek 5 standardnih transmisionih pločica boje)
Kalibracija	Inteligentna nulta kalibracija; crna ploča za transmisiju
Memorija podataka	1 000 standarda, 10 000 uzoraka
Revizioni trag	Podržan
Ekran	7" TFT u boji, kapacitivni ekran osetljiv na dodir
Interfejs	USB, serijski port za štampač, Bluetooth
Napajanje	Adapter za napajanje 24 V DC / 3 A
Dimenzije, masa	370 × 255 × 140 mm (D × Š × V), oko 4.9 kg
Jezici instrumenta	Engleski, kineski
Radni uslovi	Rad 0–40 °C, skladištenje −20–50 °C

CS4020 · isporuka, opcije i serija

Standardna isporuka, opcije i poređenje serije spektrofotometara za tečnosti

ISPORUKA I SERIJA

Standardna isporuka

Instrument	CS4020 spektrofotometar za tečnosti sa ekranom osetljivim na dodir 7"
Kivete	Kiveta 10 mm, kiveta 50 mm
Nosači	Sklop nosača za merenje transmisije, nosač za male zapremine Ø4 mm
Kalibracija	Crna ploča za transmisiju
Napajanje i podaci	Adapter za napajanje, kabl za podatke; PC softver za upravljanje kvalitetom dostupan za preuzimanje
Ostalo	Uputstvo za upotrebu

Opcije

Štampač	Mikroštampač
Kivete	Kivete 30 mm i 100 mm

Serija spektrofotometara za tečnosti — koji model?

Model	CS4010	CS4020
Ponovljivost ΔE*ab	0.015	**0.01**
Slaganje između instrumenata ΔE*ab	0.25	**0.2**
mala zapremina od 1 ml	opcija	**standard**
Bluetooth	—	✔

Oba modela: isto stono kućište, transmisija d/0 sa sferom Ø40 mm, LED punog spektra, 360–780 nm, 0–200 %, iste skale boje i indeksi, ekran 7". CS4010 za rutinsku kontrolu boje tečnosti sa standardnim kivetama; CS4020 za užu ponovljivost, male zapremine uzorka od 1 ml i bežični prenos podataka.



CS4020 · instrument sa kivetama 10 mm i 50 mm

Tipični uzorci

Rastvarači, hemikalije i smole: boja Pt-Co / APHA / Hazen i Gardner u ulaznoj i izlaznoj kontroli.

Ulja i naftni derivati: boja po Saybolt-u i ASTM D1500 za goriva, maziva i industrijska ulja.

Farmaceutski proizvodi: boja rastvora prema referentnim bojama Ph. Eur., USP i ChP.

Hrana i pića: boja piva (EBC), rastvori šećera (ICUMSA), sokovi, sirupi i jestiva ulja.

CS4020 · konfiguracija i podrška

Podaci za poručivanje, kontrolna lista konfiguracije i kontakt

TOK MERENJA, KONFIGURACIJA I PODRŠKA



CS4020 · komora za kivete sa nosačem za male zapremine

Podaci za poručivanje

Model	CS4020 spektrofotometar za tečnosti
Geometrija	Transmisija d/0, otvor Ø10 mm
Interfejs	USB, serijski port za štampač, Bluetooth
Opcije	Mikroštampač, kivete 30 mm i 100 mm

Kontrolna lista konfiguracije

Uzorci: vrsta tečnosti, intenzitet boje i raspoloživa zapremina — određuju dužinu puta kivete ili nosač za male zapremine.

Metoda: skala boje koju traži vaša specifikacija (Pt-Co, Gardner, Saybolt, ASTM D1500, farmakopeja, EBC, ICUMSA) ili CIE vrednosti i ΔE.

Podaci: izvor svetlosti, posmatrač i tolerancije koje prijavljujete; prenos podataka na PC ili u sistem kvaliteta.

ISPORUKA I PODRŠKA

COLO Science Novi Sad
Branka Radičevića 1, 21000 Novi Sad, Srbija

Pomoć pri izboru: pošaljite vrstu tečnosti, skalu boje koju prijavljujete i raspoloživu zapreminu uzorka — model, kivete i rok isporuke potvrđujemo u ponudi.

BRZI KONTAKT

colo.si
sales@colo.si
+381 64 659 14 21

COLO.SCIENCE · PODRŠKA ZA MERENJE BOJE

Zamenjujete vizuelno poređenje boje tečnosti?

Pošaljite tečnost, skalu boje i zapreminu koju merite — predlažemo model i potvrđujemo ga u ponudi.

Zatraži ponudu | sales@colo.si | +381 64 659 14 21

Specifikacije su podložne promenama bez prethodne najave. Vrednosti se odnose na standardne laboratorijske uslove.