

Prenosný spektrofotometer X-Rite RM200QC



Pri určovaní farebnosti sa predtým stávalo, že to, čo ste videli, nezodpovedalo vždy realite. To je ale už minulosť. Spektrofotometer X-Rite RM200QC vám pomôže prekonať rozdiel medzi vzhľadom farebných odtieňov a skutočnou farebnosťou materiálov, či už je to na vzorkách materiálu od vašich dodávateľov alebo na výrobkoch, ktoré zasielate svojim zákazníkom. To všetko vďaka elegantnému, prenosnému prístroju, ktorý Vám presne padne do ruky.

X-Rite RM200QC

Ručný spektrofotometer pre všestrannú kontrolu farebných odtieňov

1. **Displej** zobrazuje informácie o farebnosti, stav prístroja a možnosti.
2. **Tlačidlo merania** je dvojfázové. Pri jemnom stlačení sa zapne náhľad, pri podržaní tlačidla prístroj spustí meranie.
3. **Ovládanie navigácie.**
4. **Tlačidlo Enter** vyberá položky v menu a otvára menu označení.
5. **Tlačidlo zapnúť/vypnúť.**
6. **Reproduktor a mikrofón** slúži na nahrávanie a prehrávanie zvukových označení.
7. **USB pripojenie** pre napájanie batérie a prepojenie s počítačom či tlačiarňou.



Majte pri kontrole kvality farebných odtieňov jasno

Farba predáva. Pri predaji hračiek, elektroniky i ďalších zariadení vám nápadná farba môže zaistiť nápadný náskok pred konkurenciou. A vo chvíli, keď sa určitá farba či farby stanú neoddeliteľnou súčasťou vašich výrobkov, potrebujete, aby boli na všetkých produktových radoch úplne rovnaké.

Ako to zaistiť?

Nastaviť a zachovať farebné štandardy v priebehu celého výrobného procesu môže byť nočná mora. Testovať iba pohľadom už dávno



nestačí a základné fotometre alebo vzorkovníky farieb nie sú dostatočne jednoznačné. Prepracovanejšie prístroje sú často príliš komplikované a nepraktické a je ťažké ich medzi vstupným a výstupným meraním správne skalibrovať.

Vy potrebujete jednoduchý, spoľahlivý prístroj, ktorý bude môcť používať každý.

Takým prístrojom je práve RM200QC. Vďaka svojej nízkej hmotnosti a jednoduchej obsluhu sa používa veľmi ľahko. Za necelú sekundu bude pripravené odčítanie vašej vzorky aj protokol, z ktorého zistíte, do akej miery sa farba blíži nameraným štandardom. A to je všetko. Nemusíte nič pripájať k žiadnemu softwaru, všetko máte hneď k dispozícii.

Pre váš program kontroly kvality to znamená jasnú výhodu, vďaka ktorej môžete:

- dosiahnuť jednotnú farebnosť v priebehu celého výrobného procesu
- efektívne pracovať s rôznymi dodávateľmi, ktorí budú všetci plniť jednotný farebný štandard
- kontrolovať odchýlky medzi laboratórnou prípravou, výrobou a konečným produktom
- kontrolovať odchýlky jednotlivých vzoriek
- zminimalizovať problémy plynúce z rôznych skúseností vášho personálu, pretože všetci budú používať rovnaké zariadenie
- vylepšiť presnosť kombináciou technologických postupov a individuálne upravených či štandardizovaných farebných odtieňov podľa vzorkovníka Pantone a podľa Munsella



Kde je možné RM200QC použiť?

RM200QC bol navrhnutý tak, aby poskytoval stabilné porovnanie farebných odtieňov u všetkých materiálov a výrobkov, u ktorých je kontrola farebnosti dôležitá. Tu je zoznam len niekoľkých priemyslových odvetví, kde je RM200QC nenahraditeľný:

Domáce potreby a spotrebiče
 Stavebné materiály
 Spotrebná elektronika
 Potraviny a pečivo
 Odevy a textil

Vybavenie domácnosti
 Hračky
 Doplnky
 Plasty
 Farby a náterové hmoty

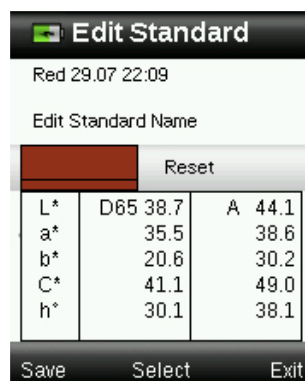


Vytvorte si svoj vlastný program farebnosti

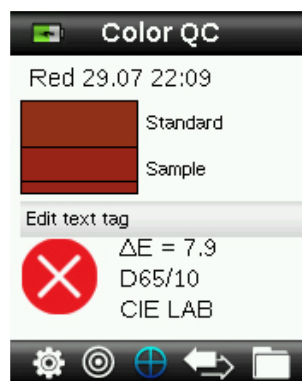
RM200QC je vhodný aj pre náročných zákazníkov. Pracuje v súlade s farebnými odtieňmi podľa vzorkovníkov Pantone a podľa Munsella, čo vyžaduje takmer nulovú toleranciu pri výrobe a jednotný vzhľad pri vizuálnom a meranom hodnotení farebnosti v akýchkoľvek podmienkach. Dodržanie týchto požiadaviek vám zaisťuje zjednotenie farebných odtieňov, ktoré pre zachovanie presného a spoľahlivého programu farebnosti potrebujete.



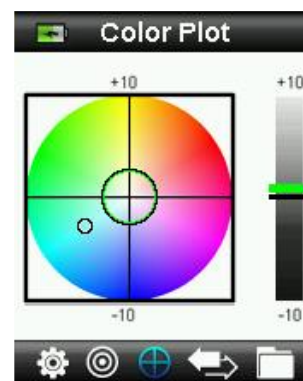
Rýchlo a jednoducho zmeria a porovná vzorky. Prístroj navyše disponuje intuitívnym užívateľským rozhraním.



Vytvorí a uloží do pamäte až 30 rôznych štandardov. Pre dosiahnutie maximálnej presnosti využíva funkciu spriemerovania



Meria vzorky a na displeji zobrazuje upozornenie, či farba testom prešla alebo nie. Do pamäte je možné uložiť až 350 vzoriek s textovým či hlasovým pomenovaním.



Zrozumiteľný a prehľadný farebný diagram ukazuje rozdiel medzi štandardom a vzorkou.



| QC Sample | | | | |
|-----------------|------|------|----------------|--|
| Red 29.07 22:09 | | | | |
| | Std | Smp | Δ | |
| L* | 38.7 | 37.8 | -1.0 | |
| a* | 35.5 | 31.2 | -4.4 | |
| b* | 20.6 | 17.8 | -2.8 | |
| C* | 41.1 | 35.9 | -5.2 | |
| h° | 30.1 | 29.7 | H* 0.3 | |
| FAIL | | D65 | ΔE 5.3 | |

| Description | |
|--------------------------------------|----------|
| Red 29.07 22:09 | |
| | Standard |
| | Sample |
| Darker Greener Bluer Duller | |

| Indices | |
|-----------------------|----------|
| Gray Scale | |
| stain color | 4-5 3 |
| Strength % (tristim.) | 107 |

| Opacity Mode | |
|--------------|------------|
| | Over White |
| | Over Black |
| | |
| Over White | |
| Reset | Exit |

Funkcia L*a*b*C*H* poskytuje presné hodnoty rozdielov medzi vzorkou a štandardizovanou farbou.

Slovný popis farieb napomáha porozumeniu typu farebnej odchýlky.

Pre hodnotenie textílií obsahuje prístroj funkcie: Stupnica sivej a Sila. V porovnaní s vizuálnym hodnotením poskytuje

RM200QC lepší výkon a ergonómiu.

Okamžité meranie opacity zaisťuje presnú a flexibilnú funkčnosť pre náterové hmoty a plasty.

Lepšia zhoda

RM200QC pri každom meraní farby obstaráva snímky vašej vzorky pod 8 rôznymi zdrojmi osvetlenia a pod 1 zdrojom UV LED s 9 pásmami, čo oproti bežným spektrálnym fonometrom, ktoré disponujú iba 3 základnými farbami (červená, zelená a modrá), zaisťuje väčšiu presnosť merania.



Vďaka unikátnej technológii poskytuje RM200QC lepšiu zhodu s vizuálnym hodnotením vzoriek, čoho dosahujú predovšetkým pomocou geometrie merania 45/0 a značkovej technológie zachytenia obrazu. Každé meranie pozostáva z 27 snímok osvietených rôznymi farbami a z rôznych uhlov. Celé meranie trvá iba necelé dve sekundy a prístroj počas nich určí nielen farebnosť vzorky, ale aj informácie o povrchovej štruktúre.

RM200QC umožňuje presné umiestnenie meranej plochy na vzorke, prístroj najprv načíta náhľad a až potom ukladá a zobrazuje obraz meraní.

Efektívnejšia kontrola kvality

RM200QC umožňuje namerať a uložiť až 30 referenčných farieb, vždy označených dátumom a časom merania a navyše s možnosťou ich pomenovania cez dotykovú klávesnicu.

Na prístroj je možné uložiť a s referenčnými farbami porovnať až 350 nameraných vzoriek.



Výsledky merania sa zobrazujú ako:

- optické vyhodnotenie Pass/Fail (prešiel/neprešiel)
- zobrazenie farebnej odchýlky ΔE podľa všetkých bežných metód: CIE Lab, CMC, CIE94, 2000
- zobrazenie nameranej odchýlky a odchýlky Δ s funkciou $L^*a^*b^*C^*H^*$ pre referenčné farby a vzorky
- grafické znázornenie funkcie $L^*a^*b^*$
- slovný popis farebnej odchýlky

Lepšia identifikácia nameraných vzoriek napomáha ich pomenovaniu buď cez dotykovú klávesnicu alebo cez zabudovaný mikrofón.

Ak budete potrebovať podrobnejší protokol, RM200QC automaticky vytvorí súbory vo formáte pdf alebo csv, ktoré si po prepojení prístroja cez USB port a jeho prepnutie do módu „USB Report Mode“ môžete stiahnuť do počítača. Nie je to o nič ťažšie ako zapojiť pamäťovú kartu!

Rýchla kontrola

Ak chcete farebný odtieň len rýchlo skontrolovať, RM200QC ponúka:

- Porovnanie farieb – automatické meranie pre porovnanie štandardu a vzorky
 - Výpočet opacity – funkcia pre kontrolu krycej sily náterových plôch
 - Stupnice sivej – meranie škvŕn a hodnotenie zmeny farebnosti tkanín
- RM200QC u tohto pracovného postupu ponúka lepšiu ergonómiu (oproti meraniu fixnými spektrofotometrami) a väčší výkon (oproti vizuálnemu hodnoteniu).
- Sila – meranie vhodné pre výrobné postupy, kde je vyžadovaná kontrola a úprava farebnej sily jednotlivých komponentov



RM200QC automaticky vytvára protokoly vo formáte pdf a Excel, v ktorom každú uloženú vzorku porovnáva s jednotlivými štandardmi. Protokoly môžu byť skopírované do počítača alebo vytlačené priamo na kompatibilnej tlačiarni, ktorá podporuje tlač z formátu pdf cez USB vstup.



xrite
RM200QC COLOR SAMPLE REPORT

Report Date: 29.07.2023 Device S/N: 901000000
Transfer Type: CCM 300 50°

| Material | Date & Time | L* | a* | b* | C* | M* | Pass | Fail | AV Average |
|------------------|---------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------------|
| Blue 29.07.22.03 | 29.07.2023 22:03:57 | 34.8 | -6.9 | -33.8 | 34.5 | 29.5 | | | 50.2% |

| Sample | Date & Time | L* | a* | b* | C* | M* | Pass | Fail | Weight | Grey Scale |
|----------|---------------------|------|------|------|------|-----|------|------|--------|------------|
| Sample 1 | 29.07.2023 22:03:59 | 60 | -0.0 | 0.1 | -0.1 | 0.0 | 0.1 | Pass | 100% | 5 |
| Sample 2 | 29.07.2023 22:03:59 | 60 | -0.0 | 0.0 | -0.0 | 0.0 | 0.1 | Pass | 100% | 5 |
| Sample 3 | 29.07.2023 22:03:54 | 69 | 3.4 | -1.4 | 3.7 | 5.7 | 5.8 | Fail | 119% | 4 |
| Sample 4 | 29.07.2023 22:03:58 | 1.0 | 5.6 | -1.4 | 0.7 | 5.7 | 5.8 | Fail | 118% | 4 |
| Sample 5 | 29.07.2023 22:03:45 | 1.0 | 5.5 | -1.3 | 0.8 | 5.6 | 5.7 | Fail | 119% | 4 |
| Sample 6 | 29.07.2023 22:03:54 | -0.1 | -0.0 | 0.1 | -0.1 | 0.0 | 0.1 | Pass | 99% | 5 |
| Sample 7 | 29.07.2023 22:03:56 | 0.1 | -0.1 | -0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | Pass | 100% | 5 |
| Sample 8 | 29.07.2023 22:03:05 | 0.9 | 5.5 | -1.4 | 0.8 | 5.7 | 5.8 | Fail | 118% | 4 |

Remarks:

Auditing Date: Auditor:

Blue 29.07.22.03 1/1



Špecifikácia X-Rite RM200QC

| | |
|------------------------------------|--|
| Geometria merania | 45/0 |
| Svetelný zdroj | 25 nezávislých trojsmerných LED diód (8 viditeľných vlnových dĺžok, 1 UV) |
| Typ osvetlenia | D65/10 a A/10 |
| Počet uložených štandardov/vzoriek | 30/350 |
| Doba merania | 1,8 sekundy |
| Meraná plocha | 4 a 8 mm |
| Opakovateľnosť | 0,10 ΔE 94 na bielej (D65/10) |
| Displej | farebný 4,5 cm TFT |
| Dátové rozhranie | USB |
| Prevádzková teplota | 0°C – 40°C |
| Teplota uskladnenia | -20°C – 60°C |
| Rozsah vlhkosti | 20 – 80 % RH (bez zrážok) |
| Použitie | Iba v uzavretých priestoroch |
| Nadmorská výška | 2000 m |
| Stupeň znečistenia | 2 |
| Prechodné prepätie | kategória II |
| Obsah dodávky | zariadenie RM200QC, software, návod na použitie, šnúrka na zavesenie, USB kábel, ochranné puzdro |

* dobrý **lepší ***najlepší

| | RM200QC | SP60 | SP64 |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|---|
| Minimálna doporučená tolerancia | * 1,0 ΔE (najnižšia nastaviteľná tolerancia obmedzená na 0,8 ΔE) | ** 0,6 ΔE | *** 0,3 ΔE |
| Digitálna komunikácia s programami | - (nekomunikuje) | - (nekomunikuje) | *** Najlepší výkon, kompatibilný s X-Rite QC a programom Formulation |
| Vzorky s vysoko vzorkovaným povrchom | * Priemerovanie vzoriek (neodporúčame pre testovanie lesklých povrchov) | ** Priemerovanie vzoriek | *** Veľký merný otvor zaistí najlepšie výsledky |
| Hodnotenie stupnice sivej | *** | ** | ** |
| Prenosnosť | *** | ** | ** |

<https://www.gamin.sk/x-rite-RM200QC/>