

TECHKON

Erfolg ist messbar



TECHKON SpectroDens



TECHKON SpectroDens – spektrální denzitometr Nová epocha v měření barvy

S novou generací SpectroDens pokračuje společnost TECHKON úspěšnou éru ručních přístrojů SpectroDens. Maximální důraz během vývoje byl kladen na pokračování v osvědčených postupech avšak s integrací nových technologií. Výsledkem je nový standard mezi měřicími přístroji.

Jeden přístroj pro všechny účely

SpectroDens je přístroj, který je určen k univerzálnímu použití při kvalitativní kontrole nejen v tiskovém provozu, ale všude tam, kde je potřeba kriticky posuzovat barvy a barevný výstup. Pro všechny tyto účely je SpectroDens optimální měřicí přístroj. Díky individuálně nastavitelnému zobrazení displeje ho lze bleskově přizpůsobit právě prováděné činnosti. Robustní hliníkové pouzdro dělá z přístroje velmi spolehlivý nástroj a to i v drsném prostředí tiskového provozu. Umístění měřicí hlavy přímo na měřené pole barvy nebo materiálu garantuje bezpečné, přesné a rychlé měření.

Všechny modely SpectroDens jsou vybaveny pojezdovými kolečky, takže je možné kromě jednotlivých měření provádět i skenovací měření. Díky tomu jsou podporovány různé měřicí funkce a automatické měření testovacích klínů a škál. Se systémem SpectroDens Premium je díky měřicí funkci SCAN možné i univerzální skenování až 200 měřících polí na jedné tiskové škále.

Dva přístroje v jednom

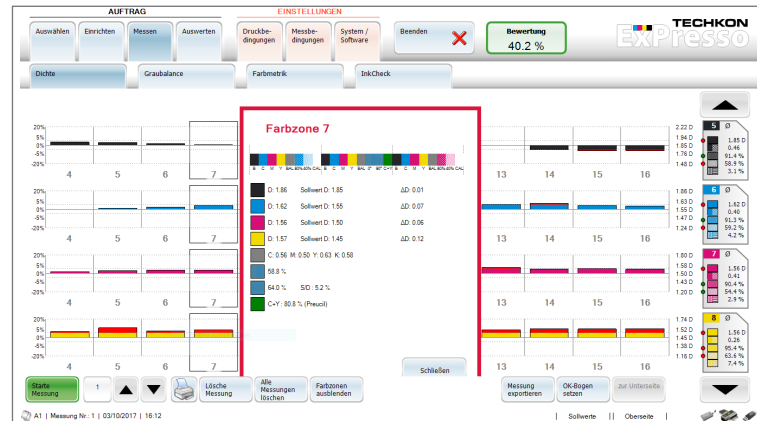
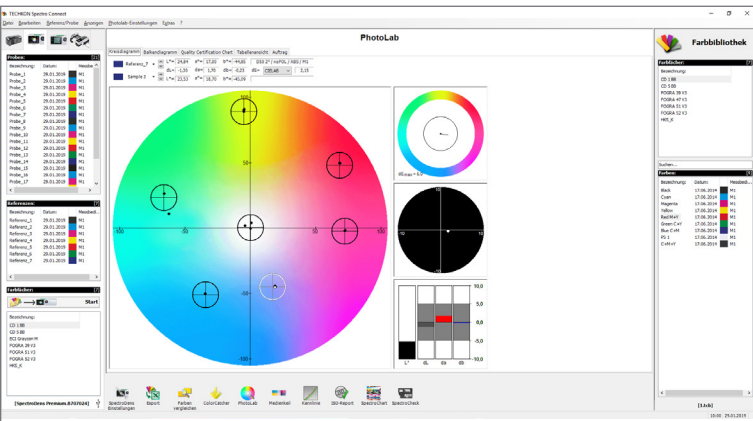
Pod označením „spektrální denzitometr“ se skrývá kombinace vysoce precizního spektrálního fotometru a velmi snadno ovladatelného denzitometru. Měření probíhá v celé šíři barevného spektra, tzn. že informace o barvě je velmi přesně zaznamenána. Tyto spektrální hodnoty jsou pak převedeny a zobrazeny ve snadno použitelné a pro daný účel potřebné formě:

- Denzitometrické hodnoty jsou důležité pro průběžnou kontrolu kvality tisku na tiskovém stroji.
- Kolorimetrické hodnoty se používají při hodnocení tiskových vzorků a nátisků, vytváření barevných profilů, kontrole odstínu procesních a přímých barev a při stanovení receptur přímých barev.

Denzitometrické měření / optická hustota

Jediným stisknutím tlačítka získáte hodnotu denzity barvy a samozřejmě také všechny užitečné doplňkové informace, jako je např. nárůst tiskového bodu, plošné krytí, vyvážení šedé a tiskový kontrast. Díky integrované automatice měření přístroj rozpozná, zda měří na plné ploše, rastrovém poli nebo potiskovaném materiálu a ukazuje rovnou správnou hodnotu. Dokonce kompletní tiskové křivky lze vygenerovat velmi jednoduše a rychle.

Technologie spektrálního měření umožňuje zpracovat a zobrazit nejen denzitu procesních CMYK barev, ale i barev přímých.



Spektrální fotometrie

Všechny běžné kolorimetrické funkce jsou přehledně zobrazeny na barevném displeji měřicího zařízení s vysokým rozlišením. Díky tomu jsou výsledné CIE L* a* b* pro uživatele velmi jasné a názorné. Do integrované knihovny barev lze uložit 25 000 referenčních barev a kompletní vzorníky přímých barev.

Měření v souladu s platnými normami

Díky ISO konformní měřicí hlavě pracuje přístroj striktně dle platných polygrafických norem. V nastavení přístroje je možné volit mezi různými filtry pro měření optické hustoty. Zvláštním technickým prvkem je polarizační filtr, který lze zapnout/vypnout pomocí jediného tlačítka. Tím je např. výrazně urychleno měření klínu Ugra/Fogra Medienkeil.

SpectroDens je vybaven LED technologií, která zajišťuje pro měření osvětlení D50 a splňuje tak požadavky podmínek měření M0, M1, M2, M3 dle ISO 13655. Životnost LED osvětlení je téměř neomezená.

Software TECHKON SpectroConnect pro všechny verze přístroje

Software Windows TECHKON SpectroConnect, který je součástí dodávky, slouží k propojení měřicího zařízení s počítačem pomocí USB, případně WLAN (opční položka). Naměřená data mohou být pohodlně zpracována na PC např. v Microsoft Excel™ apod.

Program se dále používá pro dálkové ovládání zařízení – k provádění nastavení, blokování funkcí, provádění aktualizací a ukládání obsahu displeje pro účely dokumentace. SpectroConnect navíc nabízí rychlou a snadnou výměnu digitálních knihoven barev, jakož i měřených referencí a vzorků. Je také možné importovat a exportovat data barev ve standardizovaném formátu CXF.

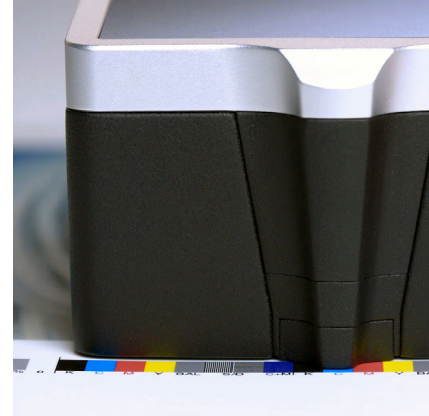
Software TECHKON ExPresso 4 pro SpectroDens Premium

Nejvyšší model SpectroDens Premium je podporován dodatečně i softwarem TECHKON ExPresso 4 (Windows).

Díky tomuto řešení nabízí TECHKON mimo jiné cenově výhodnou možnost skenovacího měření kontrolních klínů a tiskových škál; včetně rychlého výpočtu zónové úpravy denzity pro optimální zabarvení a vyhodnocení tiskové kvality.

Intuitivní software TECHKON ExPresso 4 lze velmi snadno a rychle ovládat pomocí uživatelského rozhraní, které je optimalizováno pro Touch-Screen displeje.

Funkční rozmanitost softwaru pokrývá všechny potřeby uživatele: měření přímých barev, zobrazení až 16 tiskových jednotek, tisk líc/rub, vyhodnocení optické hustoty barev, kolorimetrie, ISO 12647 (P50), vyvážení šedé, G7™, doporučení pro úpravu denzity - to je jen několik klíčových bodů, které demonstrují obrovský rozsah celého systému. Díky své modularitě lze software ExPresso rozšířit o další aplikace. Naměřená data lze exportovat do jiných programů pomocí průmyslových standardů, jako je např. JDF.



Verze a funkce

SpectroDens je nabízen ve třech variantách: základní model **BASIC** zahrnuje všechny funkce měření a vyhodnocení optické hustoty; následná vyšší verze **ADVANCED** se základními kolorimetrickými funkcemi a knihovnou barev; plně vybavená vlnková loď **PREMIUM** splňující všechny požadavky na kontrolu tiskové kvality.

Všechna zařízení mají barevný displej a lze využít různé měřicí funkce v režimu skenování. SpectroDens Premium dokáže díky funkci SCAN dokonce měřit a vyhodnocovat až 200 polí na tiskové škále. Technologie osvětlení LED splňuje podmínky měření M0, M1, M2, M3 podle ISO 13655. Přenos dat do počítače přes modul WLAN je možný jako volitelná opce. Verze SpectroDens Basic a Advanced lze upgradovat na vyšší úroveň výkonu jednoduše aktualizací softwaru (zpoplatněný úkon).

SpectroDens Basic

- automatické měření denzity ▪ denzita CMYK (s použitím referenčních hodnot) ▪ plošné krytí ▪ nárůst tiskového bodu ▪ tiskový kontrast ▪ vyvážení barev/šedé
- přijímání barvy ▪ tisková křivka ▪ spektrum optické hustoty ▪ denzita pro přímé barvy ▪ ukazatel trendu ExPresso mini ▪ rozmazání/dublování
- plošné krytí dle Yule-Nielsen pro tiskové desky ▪ Spot Color Ton Value (SCTV) ▪ SCTV křivka ▪ průměrná hodnota

SpectroDens Advanced

Funkce jako SpectroDens Basic a dodatečně:

- CIE L*a*b* ▪ CIE L*a*b* + denzita ▪ G7™ ▪ ΔE*a*b* ▪ CIE L*C*h*ab ▪ CIE XYZ ▪ CIE barevné schéma ▪ ΔE*cmc ▪ ΔE*CIE94 ▪ ΔE*CIE2000 ▪ remisní křivka
- Ink-Check: doporučení úpravy barevnosti přímých barev ▪ knihovna barev s 20 vzorníky a celkem 25.000 referenčními hodnotami ▪ paměť pro naměřené hodnoty pro 3.000 vzorků a 3.000 referencí

SpectroDens Premium

Funkce jako SpectroDens Advanced a dodatečně:

- vyhodnocení klínu Ugra/Fogra Medeinkeil (sken) ▪ ISO-Check: doporučení úpravy barevnosti na základě CIE L*a*b* z ISO 12647 ▪ CIE L*u*v*
- CIE L*C*h*uv ▪ CIE xy ▪ DIN Lab99 ▪ Metamerický intex ▪ bělost ▪ univerzální skenovací funkce ▪ Pass-/Fail tolerance ▪ Opacita ▪ OBA-Check

Software

- SpectroConnect (pro všechny verze) a ExPresso 4 (opce jen pro SpectroDens Premium) pro Windows 7, 8 nebo 10

Rozsah dodávky

- měřicí přístroj SpectroDens ▪ dobíjecí podstavec s integrovanou absolutní bílou ▪ napájecí kabel s třemi druhy adaptérů
- USB kabel ▪ datový nosič se softwarem pro Windows TECHKON SpectroConnect ▪ manuál s certifikátem odpovídajícím ISO 9000
- certifikát výrobce

Opční příslušenství

- vyměnitelné clony ▪ tisková škála TCS ▪ barevná reference TECHKON SpectroCheck ▪ WLAN modul ▪ upgrade přístroje pro varianty Basic a Advanced na vyšší verze

Technická data

Geometrie měření	0°; 45° optika dle ISO 5-4
Spektrální rozsah	400 až 700 nm po 10 nm krocích; spektrální rozlišení 10 nm
Rozestup pixelů na senzoru	< 3 nm
Clona pro měření	Ø 3mm, kulatá (výměnná clona jako opční příslušenství Ø 1,5mm, kulatá)
Světlo pro měření	LED, odpovídá požadavkům na měření M0, M1, M2, M3 dle ISO 13655
Polarizační filtr	dvakrát lineárně křížený, vypnutelný/zapnutelný jedním stiskem tlačítka
Doba maření	cca. 1 sec / měření; mód skenování max. 10 sec
Relace k bílé	absolutní a relativní; pole s absolutní bílou integrováno do nabíjecího podstavce
Zdroje světla úhel	A, C, D50, D65, F 2/7/11 2°, 10°
Filtr optické hustoty	DIN 16536, DIN 16536 NB, ISO/ANSI T, ISO/ANSI I, ISO E
Měřený rozsah denzity	0,00 – 2,50 D
Reprodukovatelnost	0,01 D; 0,03 CIE ΔE*a*b*
Exemplární rozptyl	0,01 D; 0,3 CIE ΔE*a*b*
Displej	podsvícený, antireflexní barevný LCD, 320 x 240 pixelů
Napájení	dobíjecí baterie LiFePO4, nabíjení přes nabíjecí podstavec s připojením do sítě, 100 – 240 V, 47 – 63 Hz; cca. 10 000 měření na jedno nabití; kontrola stavu nabití baterie
Rozhraní	USB; opčně WLAN modul
Hmotnost	495 g
Rozměry	62 x 50 x 185 mm

Systémové požadavky na TECHKON Software:

Microsoft Windows 7, 8 nebo 10; 32 nebo 64 Bit; min. IBM kompatibilní PC s Intel Core Duo nebo pod.; 4GB RAM, 2.0 USB