



VeriColor™

System weryfikacji i
identyfikacji koloru



Doświadczenie
w pomiarze różnicy koloru.™

Teraz z X-Rite: najbardziej niezawodna metoda weryfikacji lub identyfikacji barwy w montażu przemysłowym i operacjach sortowania

System VeriColor™ firmy X-Rite pomaga eliminować lub redukować błędy bazujące na kolorze, przyspiesza proces produkcji na linii montażowej, a także usprawnia proces sortowania włączając dzisiejsze skomplikowane sekwencyjne operacje montażowe.

System VeriColor jest to pierwszej jakości przemysłowy czujnik koloru który umiejętnie przenosi spektrofotometryczny poziom rozdzielczości koloru na linię produkcyjną. Jest to stały system pomiaru barwy (brak włókna lampy lub poruszających się części), dzięki temu system jest niewrażliwy na światło zewnętrzne oraz odporny na duże różnice w mierzonej powierzchni. System VeriColor używa niewiele większą długość fali światła niż konkurencyjne systemy pomiaru koloru. Te rozszerzone dane koloru zostały połączone

ze specjalnym sygnałem technik procesowych w celu osiągnięcia wysokiej dokładności i powtarzalności wyników.

System VeriColor łączy w sobie zalety bezdotykowych przemysłowych czujników koloru i precyzję laboratoryjnych spektrofotometrów.

Został stworzony do pracy w warunkach przemysłowych (wysoka temperatura, wilgotność). Jest to kompletny system — składający się z kontrolera, głowicy czujnika i bazującego na Windowsie® oprogramowania — System VeriColor daje użytkownikom niezrównaną wolność projektowania i operacyjną elastyczność.

2





"Eksperymentowaliśmy z wieloma czujnikami koloru i kamerami koloru. Nic do dziś nie dostarczyło tak dokładnej, szybkiej i prostej weryfikacji barwy jak nowy system weryfikacji firmy X-Rite."

Jim Schaefer
President
JVS Controls Inc.

Umieść dobry kolor w dobrym miejscu i w dobrym czasie

System VeriColor został zaprojektowany aby sprostać wysokim wymaganiom kontroli koloru dostawców w procesie produkcji części samochodowych takich jak producenci wewnętrznych i zewnętrznych elementów ozdobnych. Jest to wysoce dokładna weryfikacja i identyfikacja koloru, zdolność ta jest szczególnie cenna dla dostawców posiadających sekwencyjne linie montażowe lub też dostawców, którzy do transportu komponentów oraz do produkcji używają oryginalnych linii montażowych producenta.

Potencjalne użycie systemu VeriColor rozciąga się również na wiele innych gałęzi produkcyjnych gdzie szybkość, precyzyjna weryfikacja lub identyfikacja koloru jest istotna. Należą do nich przemysł farmaceutyczny, kosmetyczny oraz produkcja żywności.

Ile będzie Cię kosztował zły kolor?

System VeriColor dokładnie wykrywa każdą subtelną różnicę w kolorze, mimo różnych warunków oświetlenia. Chroni Cię to przed kosztownym niedopasowaniem wynikającym z metamerii próbki. Taki błąd popełniają inne czujniki i pokazują go jako błędną identyfikację koloru.

3



Nareszcie, przemysłowe narzędzie do weryfikacji koloru na które czekałeś

Zalety systemu VeriColor daleko wykraczają poza jego opatentowaną, wysokiej rozdzielczości technologię odczytu barwy. Jest to pierwszy kompletny system zaprojektowany do rozwiązywania problemów z kolorem w dzisiejszych szybkich, sekwencyjnych operacjach montażu i sortowania.

- **Wysoka spektralna rozdzielczość do bardziej dokładnej identyfikacji koloru:**

System VeriColor rozpoznaje więcej szczegółowych informacji o kolorze niż inne przemysłowe systemy czujników pomiarowych. System o pełnym zakresie oświetlenia wykrywa subtelne różnice w kolorze na różnych podłożach i nie daje się oszukać zjawisku metamerii – kiedy różny kolor wygląda tak samo w pewnych warunkach oświetlenia.

- **Pomiar bezdotykowy:** System VeriColor jest bezdotykowym urządzeniem, które toleruje duże fluktuacje takie jak zakrzywienia powierzchni i nierówności. Pomiar bezdotykowy czyni ten system jednocześnie elastycznym i praktycznym – idealnym do stosowania w szerokim zakresie aplikacji.

- **Niewrażliwość na światło zewnętrzne:** Z systemem VeriColor nie musisz zmieniać światła w fabryce, ani instalować ekranów osłaniających czujniki pomiarowe systemu przed światłem zewnętrznym. System dostarcza dokładnych, powtarzalnych pomiarów w typowych warunkach oświetleniowych panujących na hali produkcyjnej.

- **Zapamiętuje informacje dla 50 aktywnych kolorów w tym samym czasie :** zdolny do rozróżniania tysięcy kolorów system VeriColor zapamiętuje informacje dla 50 aktywnych kolorów jednocześnie. Eliminuje to konieczność ponownego programowania i umożliwia użytkownikowi weryfikację koloru w całej palecie produkcyjnej.

- **Wytrzymały, stały projekt:** System VeriColor nie jest przedmiotem do noszenia lub mechanicznego uszkodzenia. Żywotność lampy jest większa niż 25 lat. System pracuje bez przerwy i nie wymaga regulacji, ani stałej obsługi. Profilaktyczna obsługa polega na utrzymywaniu soczewek czujnika w czystości.

- **Wytrzymały na warunki produkcyjne:** System jest zaprojektowany taka by wytrzymał wysokie, niskie temperatury, wilgoć, wstrząsy i zanieczyszczenia typowe dla warunków produkcyjnych.

- **Szybka instalacja i zmiany:** System VeriColor adaptuje się łatwo do zmieniających się wymagań. Piasta jest zamocowana na przesuwającym stojaku, a czujniki pomiarowe są połączone w serie dla elastyczniejszej integracji z szerokim zakresem różnych systemów montażowych. Komponenty mogą być zmieniane, a konfiguracja systemu trwa kilka minut.

- **Opcje konfiguracyjne dla zwiększenia produktywności:**

Opcje połączeń zawierają RS-232, RS-485, PLC (sterownik programowalny), i sieć Ethernet. Skonfiguruj system ręcznie lub skorzystaj z dołączonego oprogramowania, które oferuje różne opcje ustawień i pozwala ci stworzyć dogodne i produktywne środowisko do ustawiania systemu i pracy z nim.

*System VeriColor jest wspierany przez następujące opcje połączeń :
RS-232, RS-485, PLC (sterownik programowalny) i Ethernet.*

4



Żadna inna technologia sensorowa nie identyfikuje koloru tak precyzyjnie lub tak powtarzalnie w operacjach przemysłowych.

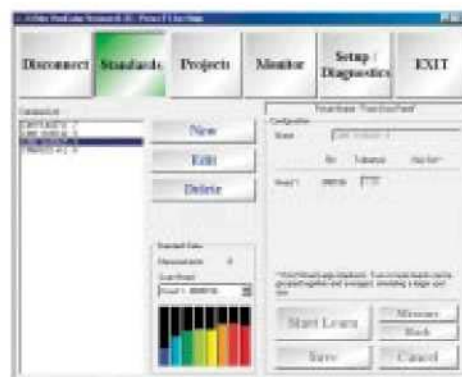
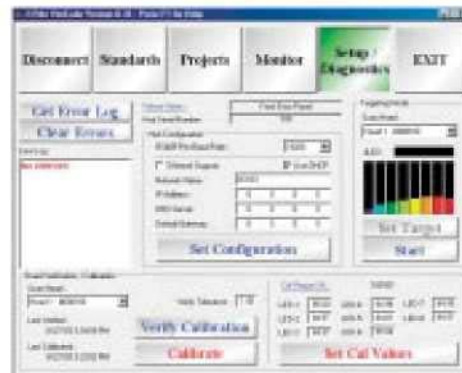
Porównanie systemu VeriColor z innymi rozwiązaniami weryfikacji koloru. System ten jest kombinacją precyzji w rozpoznawaniu koloru oraz wytrzymałości, cech których alternatywne urządzenia i czujniki nie posiadają.

| | VeriColor System weryfikacji i identyfikacji koloru | Typowe przemysłowe czujniki identyfikacji koloru | Spektrofotometry, inne laboratoryjne urządzenia |
|--|--|---|---|
| Czułość koloru (Technologia koloru) | Wysoka (Pełne spektrum koloru — konieczne do identyfikacji subtelnych różnic w odcieniu). | Niska (RGB — nie widzi różnic między podobnymi kolorami). | Wysoka (Pełna krzywa spektralna — przekracza wymagania weryfikacji koloru). |
| Pomiar bezdotykowy | Okienko 0.400" czułości dla osi Z (prawidłowe dla przeglądanych optyk). | Niektóre wykazują spadek czułości. | Wymagają kontaktu lub bardzo precyzyjnej kontroli pozycji. |
| Podatność na światło zewnętrzne | Niepodatny na światło zewnętrzne. | Źródło światła zewnętrznego może powodować błędne odczyty. | Wpływ światła zewnętrznego jest wyeliminowany poprzez kontakt z mierzoną powierzchnią. |
| “Odporność” przemysłowa | Odporny na temperaturę, wstrząsy, wibracje i inne warunki przemysłowe (granice: 0-50°C 0-95% względnej wilgotności – niekondensującej). | Wahania tolerancji, ale zazwyczaj niewrażliwe na nieduże zmiany warunków. | Bardzo wrażliwe na wibracje, temperaturę, wstrząsy itd. |
| Integracja urządzenia | Programowalna piasta współpracująca z 1 do 6 czujników pomiarowych (zazwyczaj 1 piasta/element). | Czujniki indywidualne wymagające integracji. | Możliwość dostosowania urządzeń do potrzeb laboratoriów recepturowania lub kontroli jakości kolorów. |
| Elastyczność aplikacji | Wszechstronne mocowanie piasty z wieloma czujnikami, różne opcje wejścia/wyjścia, możliwość zaprogramowania przez operatora. | Zależy od kompatybilności z innymi elementami systemu. Wymaga dopasowania i konfiguracji. | Ograniczona warunkami aplikacji. |
| Oprogramowanie i programowalność | Oprogramowanie bazujące na Windowsie, programowalne menu ułatwia pracę operatora. Posiada możliwość monitorowania i ustawiania za pomocą sieci Ethernet. | Niektóre posiadają podstawowe oprogramowanie do integracji systemu. Większość nie. | Standardowo oprogramowanie i zdolności programowania — może wymagać przystosowania do weryfikacji koloru. |
| Interfejs | Kilka możliwych podłączeń : RS-232, RS-485, PLC, Ethernet. | Standardowo wspierane za pomocą jednego łącza: RS-232, analogowe. | Standardowo wspierane za pomocą jednego łącza: RS-232 lub USB. |
| Utrzymanie i wymiana | Modułowy projekt umożliwia szybką i łatwą wymianę czujników pomiarowych i piasty. | Modułowy projekt. Może wymagać częstej kalibracji i ustawiania. | Nieodpome urządzenia mogą wymagać częstej wymiany lub naprawy. |

Nieprzeciętny projekt i elastyczność zastosowania

System VeriColor jest czymś dużo więcej niż zaawansowane głowice pomiarowe. Jest to kompletny, łatwy w obsłudze i do ustawiania system wyposażony w bazujące na Windowsie oprogramowanie, które możemy przystosować do naszych potrzeb.

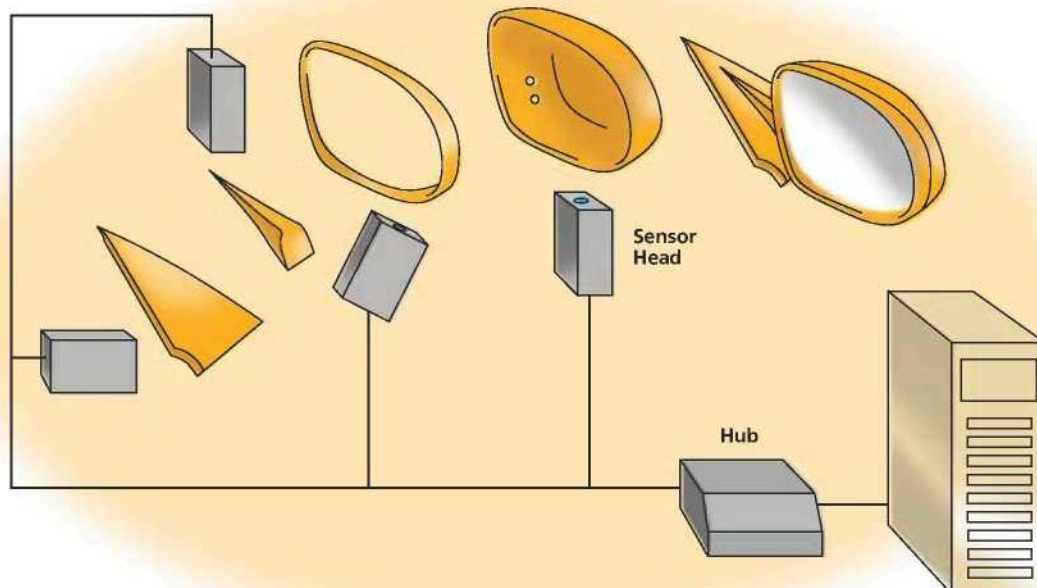
Głowice pomiarowe mogą być połączone jedna z piastą lub instalowane w seriach, do sześciu na piastę. Głowice pomiarowe są zaprojektowane do łatwego i powtarzalnego ustawiania. Piasta jest zamocowana na stojaku i może znajdować się do 23 metrów od głowic pomiarowych.



6

System VeriColor pozwala ci na zautomatyzowanie systemu z wykorzystaniem do sześciu głowic pomiarowych na piastę oraz z zastosowaniem centralnej jednostki sterującej.

Łatwe w użyciu oprogramowanie bazujące na Windowsie asystuje operatorowi w ustawianiu standardów koloru i tolerancji..



Tylko lider w dziedzinie koloru mógł stworzyć narzędzie weryfikacji koloru tak dokładne i tak praktyczne

System VeriColor reprezentuje ostatnią innowację firmy X-Rite, globalnego lidera w nauce o kolorze. Od początku byliśmy nastawieni na potrzeby zarządzania obrazem i kolorem w przemyśle medycznym, fotograficznym, poligraficznym, samochodowym, tekstylnym, tworzyw sztucznych, powłok i innych.

W aplikacjach przemysłowych, X-Rite długo był rozpoznawany i akceptowany jako źródło wysoce zaawansowanych, innowacyjnych i niezawodnych rozwiązań do recepturowania i kontroli jakości koloru. Teraz, z wprowadzeniem systemu VeriColor, X-Rite także stosuje naukę o kolorze do zarządzania kolorem wewnątrz procesu produkcyjnego.

Naucz się więcej o systemie VeriColor

System VeriColor odmienna sposób weryfikacji koloru w przemyśle samochodowym. Co więcej, znajduje zastosowanie w innych aplikacjach przemysłowych gdzie precyzja weryfikacji i identyfikacji koloru w operacjach montażu i sortowania jest krytyczna.

Aby nauczyć się więcej o systemie VeriColor dla twojej aplikacji lub aby zorganizować demonstrację systemu skontaktuj się z nami telefonicznie. Numer jest umieszczony na końcu broszury.

7

Części systemu

- Piasta
- Głowice czujnika (od 1 do 6 na piastę)
- Windows set-up software for VeriColor
- DIN zestaw szyn montażowych do piasty
- Zestaw kalibracyjny
- Kabel
- Instrukcja

Opcje

- Kabel 1 meter, 3 metery lub 10 meterów
- 12 mm plamka głowicy czujnika
- 6 mm plamka głowicy czujnika



System VeriColor jest kompletnym systemem do identyfikacji i weryfikacji koloru na linii montażowej i w procesie sortowania.

Specyfikacja

| Specyfikacje ogólne | |
|----------------------------|--|
| Typ urządzenia | Wysokiej rozdzielczości odbiciowy system koloru |
| Geometria | 0°/30° lub 30°/0° |
| Obszar pomiarowy | 12 lub 6 mm rozmiar plamki |
| Rozdzielczość koloru | .25 ΔE^* , typowy |
| Oświetlacz Obserwator | N/A. Raport różnicy koloru DLED (wyskalowane na ΔE) |
| Temperatura pracy | 0 do 50°C (32 do 122°F) |
| Wilgotność pracy | 0 - 95% niekondensującej |
| Specyfikacja obudowy | NEMA-12 / NEMA-4 or IP-67 (Hub / Head) |
| Rozmiar piasty | L: 6.9" (17.5 cm), W: 4.2" (10.7 cm), H: 3.2" (8.1 cm) |
| Waga piasty | 24.6 oz (700 g) |
| Rozmiar głowicy czujnika | L: 5.1" (13 cm), W: 2.9" (7.4 cm), H: 1.3" (3.3 cm) |
| Waga głowicy czujnika | 11.4 oz (325 g) |
| Źródło zasilania | 18-30V AC or DC, 3 Amps Max. ($I_{yp} \leq 1$ amp) |
| Specyfikacje zaawansowane | |
| Powtarzalność — na czarnym | .05% odbicia (przybliż. = 0.3 ΔE) — 0 - 40°C (32 - 104°F) |
| Powtarzalność — na białym | .15% odbicia (przybliż. = 0.1 ΔE) — 0 - 40°C (32 - 104°F) |
| Żywotność lampy | 25+ lat (@ 1 pomiar / sek. 24 x 7) |
| Czas kalibracji | Co 90 dni |
| Czas cyklu pomiarowego | 250 ms |
| Czas pomiaru | <1 sec. (przerwa między pomiarami) |
| Odległość | 40 mm od soczewek sensora \pm 5 mm położeniowej niewrażliwości |

*W nauce o kolorze, ΔE jest to różnica koloru w przestrzeni koloru L*a*b* gdzie typowa wrażliwość oka ludzkiego wynosi 1 ΔE .

xrite.com/vericolor



xrite.com

ISO 9001
Certified

Wyłączny Przedstawiciel X-Rite w Polsce
dla grupy produktów
„Industrial Color and Appearance”

KAMADO

Giżycko, ul. Kopernika 2
11 – 500 Giżycko
tel. (087)428 21 68
fax. (087)429 21 24
e-mail: xrite@kamado.pl
www.kamado.pl