

Jednoznaczne rozpoznawanie koloru

Nowe czujniki koloru colorSENSOR OT

Firma WObit specjalizuje się w realizacji pomiarów z wykorzystaniem różnych zjawisk fizycznych. Jedną z takich metod jest wykorzystanie zjawiska odbicia światła, które po przejściu przez układ optyczny jest następnie analizowane za pomocą specjalizowanego detektora, co umożliwia rozróżnianie barw. W artykule opisano nową serię czujników koloru colorSENSOR OT.

Przeznaczeniem czujników koloru colorSENSOR OT jest rozpoznawanie niewielkich różnic koloru, a także stopni szarości na powierzchniach błyszczących oraz o zróżnicowanej strukturze. Niechciane efekty świetne są tłumione poprzez rozproszeniową iluminację światła. Opisywana seria czujników jest wyposażona w 20 różnych rodzajów układów optyki odbiciowej, optykę światłowodową, a także 3 wersje czujników mające możliwość rozpoznawania oznaczeń ultravioletowych.

Trzy różne wersje czujnika colorSENSOR OT umożliwiają niezawodne rozpoznawanie barw nawet na powierzchniach błyszczących, odbijających światło oraz strukturalnych. Wśród przykładów można znaleźć różne materiały, takie jak: skóra, tłoczony film, tkaniny i okleiny używane w przemyśle samochodowym, a nawet duże malowane powierzchnie. W wypadku wymienionych obiektów pomiarowych można stosować zarówno optykę światłowodową, jak i odbiciową. Za pomocą soczewek odbiciowych OT-3-MA pomiaru powierzchni matowych można dokonywać nawet z odległości 400 mm. Zapewniają one skoncentrowane oświetlenie, co umożliwia czujnikowi przetwarzanie nagle zmieniających się odległości od obiektu. Zakresy na poziomie 300 mm są uzyskiwane przez warianty GL z tłumieniem odbłasku oraz HR dla powierzchni odbijających i strukturalnych. Światłowodowa soczewka LU jest odpowiednia do rejestracji małych plamek światła o rozmiarze od 0,5 mm. W zestawieniu

z optyką umożliwiającą wprowadzenie offsetu pokrywany jest dystans od 2 do 100 mm.

Promienie UV są stosowane do ochrony przed fałszowaniem dokumentów, zabezpieczeń, butelek, a także opakowań farmaceutycznych. Dla producentów takich produktów Micro-Epsilon Eltrotec dostarcza odpowiednich rozwiązań umożliwiających poprawne rozpoznawanie luminescencyjnych pigmentów wykonanych z ziem rzadkich.

Do rozpoznawania błotnika w przemyśle samochodowym potrzebne są natomiast czujniki o bardzo dużym dystansie. Do takich właśnie aplikacji przeznaczona jest wersja z możliwością pomiaru z odległości do 800 mm.

Specyfikacja techniczna czujników colorSENSOR OT

Zakresy pomiarowe opisywanych urządzeń mieszczą się w zakresie od 2 do 800 mm, przy częstotliwości przełączania 30/35 kHz. Jako oświetlenia rozproszeniowego użyto osiem białych LEDów, których jasność może być kontrolowana w zależności od potrzeb. Status wyjść przełączających jest sygnalizowany przez część żółtych diod. Czujniki są niewrażliwe na oświetlenie zewnętrzne i mają detektor typu *true color*, który filtruje składowe RGB w sposób podobny do ludzkiego oka. Jednakże w wypadku tak zwanego trybu „najlepszego trafienia” stosowana jest metoda wektorowa pozwalająca rozpoznać różnice w kolorze niemalże niezauważalne dla oka ludzkiego. Zapewnia to jednoznaczne i bezpieczne rozpoznawanie barw.



Nowa seria czujników produkowanych przez Micro-Epsilon Eltrotec przeznaczona do rozpoznawania niuansów kolorystycznych oraz skali szarości na powierzchniach błyszczących i strukturalnych

Za pomocą czujników *teach-in* lub oprogramowania dla komputera PC, czujniki mogą być zaprogramowane do rozpoznawania 31 kolorów. Połączenie z komputerem jest wykonywane za pomocą interfejsu RS232. Konwerter USB jest dostępny jako opcja. Do przetwarzania danych stosuje się różne algorytmy. Ponadto, oprogramowanie posiada funkcję obliczania średniej dla wartości od 1 do 32000. Typowa rozdzielczość skali kolorów opisywanej serii wynosi $\Delta E \geq 0,5$, co stanowi nowy standard w tym zakresie. Dla porównania oko ludzkie rozróżnia wartości na poziomie 1,3 do 1,5.

Zapraszamy Państwa na stronę www.micro-epsilon.pl, na której można znaleźć więcej informacji odnośnie nowej oferty czujników koloru.

Przemysław Degórski
Kierownik Działu Doradztwa
i Sprzedaży
P.P.H. WObit E.K.J. Ober s.c.
ul. Gruszkowa 4, 61-474 Poznań
www.wobit.com.pl
WObit@wobit.com.pl