

# SYSTEMY WIZYJNE



Systemy wizyjne zorientowane na użytkownika

USER ORIENTED VISION  
ANWENDERORIENTIERTE BILDVERARBEITUNG  
VISIÓN ORIENTADA AL USUARIO  
APPROCHE CENTRÉE SUR L'UTILISATEUR  
ВЗГЛЯД С ПОЗИЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ  
VISIONE ORIENTATA AGLI UTENTI  
APPROCHE CENTRÉE SUR L'UTILISATEUR  
ORIENTIERTE BILDVERARBEITUNG  
USER ORIENTED VISION

## SYSTEMY WIZYJNE



## PROSTA OBSŁUGA I INTUICYJNE PROWADZENIE UŻYTKOWNIKA

### Zapotrzebowanie

Konieczność kontroli i inspekcji jakości w jakimkolwiek procesie produkcyjnym jest sprawą oczywistą. Koszt braku jakości znacznie przewyższa koszt inwestycji, która powinna zwrócić się w krótkim czasie. Aby jeszcze bardziej zmniejszyć liczbę i koszt wadliwych towarów, coraz częściej odchodzi się od jednej kontroli pod koniec procesu na korzyść kilkukrotnego sprawdzenia jakości w jego trakcie lub nawet na początku. Kluczową technologią, która spełnia większość wymogów kontroli są „przemysłowe systemy wizyjne”, ale czy wszystkie firmy mają wymaganą wiedzę techniczną, aby zastosować aplikacje wizyjne w swoich zakładach?

### Rozwiązanie

Firma Omron oferuje pełny zakres systemów wizyjnych, które rozwiązują ten problem. Oferowane produkty, poczynając od czujników wizyjnych do konkretnych zastosowań po systemy komputerowe, łączy wspólna cecha: łatwa i prosta obsługa. Wbudowane monitory i ekrany dotykowe są wygodne w użyciu i nie wymagają konfiguracji dodatkowego komputera, a przy tym natychmiast i bezzwłocznie wyświetlają wszelkie wyniki. Co więcej, użytkownicy są niezależni od złożonych i skomplikowanych aplikacji wizyjnych dzięki intuicyjnemu prowadzeniu użytkownika, które przeprowadza ich przez cały proces bez konieczności posiadania wiedzy specjalistycznej z dziedziny oświetlenia, optyki, filtrów itp.

## CZYTNIKI KODÓW



### Rozwiązanie

Koncepcja oferowanej platformy produktów firmy Omron z regulatorami i kamerami umożliwia łatwy i elastyczny wybór konfiguracji do danego zastosowania. Użytkownik może wybrać łatwy w obsłudze czujnik wizyjny ZFV o prostej procedurze uczenia. Nowe czujniki ZFX o średnim zasięgu do zaawansowanych zastosowań, może być zastosowany w aplikacjach, w których potrzebne są takie funkcje, jak wykonywanie wielu operacji kontrolnych, korekta położenia, inteligentne filtrowanie obrazu i komunikacja przez sieć Ethernet. W przypadku jeszcze bardziej wymagających zastosowań dostępne są zaawansowane rozwiązania Xpectia, które łączą zalety kompaktowego systemu z elastycznością platformy PC. Do odczytu kodów można zastosować uniwersalny system V400.

### Spis treści

- ▶ Czujnik wizyjny ZFV 4
- ▶ Czujnik wizyjny ZFX 6
- ▶ System wizyjny Xpectia 8
- ▶ Czytniki kodów V400 10

**1** Wybierz narzędzie pomiarowe

**2** Określ wielkość i położenie obszaru kontrolnego

**3** Teach & Go –  
Naucz i uruchom



▲ Wyceluj – Naucz – Uruchom!

▲ Konfiguracja w kilka minut

## „TEACH & GO” – PROSTA OBSŁUGA I OGROMNE MOŻLIWOŚCI!

### KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKA

- Intuicyjność – interfejs użytkownika „Teach & Go”
- Na żywo – wyświetlacz LCD do konfigurowania i odczytywania na bieżąco informacji zwrotnych
- Wszechstronność – 8 narzędzi kontrolnych (w tym wyszukiwanie, znaki, krawędzie, obszar, kolor itp.)
- Elastyczność – regulowana odległość i wyznaczany obszar działania
- Szybkość – minimalny cykl 4 ms

### Konfiguracja w kilka minut

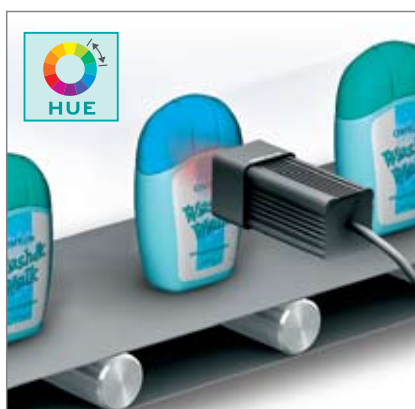
Czujnik wizyjny ZFV to innowacyjne rozwiązanie do prostych zastosowań. Do jego zalet należy prosta, trzyletowa procedura konfiguracji funkcji kontrolnych – „Teach & Go”.

Zintegrowany wyświetlacz LCD umożliwia bieżący podgląd podczas konfiguracji i obsługi oraz prezentację informacji zwrotnych w trakcie procesu kontrolnego. Ponadto wybór metod pomiarowych daje możliwość wykonania wszystkich operacji od prostego wykrywania wzorców po złożone procedury kontrolne.

Dostępne są kolorowe oraz czarno-białe kontrolery i kamery. Zastosowanie wersji kolorowych rozszerza zakres zastosowań i zwiększa stabilność pomiaru kontrolnego. Kamery wyposażone są w zintegrowane oświetlenie i obiektywy, co dodatkowo zwiększa ich wszechstronność i łatwość użycia.



- ▲ **Domknięcie nakrętki:**  
System ZFV może skontrolować szczelinę pomiędzy nakrętką, a określonym miejscem butelki, sprawdzając, czy jest ona prawidłowo zamknięta.



- ▲ **Wykrywanie wieczka butelki:**  
Narzędzie rozpoznające barwę sprawdza różnice kolorystyczne na jednobarwnym obiekcie. Wieczko o niewłaściwym kolorze zostanie odrzucone.



- ▲ **Kontrola etykiety:**  
Narzędzie rozpoznające szerokość dokonuje pomiaru etykiety, aby sprawdzić, czy nie jest ona zagięta lub ucięta.

## KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKA

- Intuicyjny interfejs użytkownika „Teach & Go”
- Wbudowany ekran dotykowy LCD zapewnia łatwą konfigurację i natychmiastową odpowiedź systemu
- Zdalna konfiguracja i kontrola przez sieć Ethernet
- 20 różnych narzędzi przetwarzania obrazu, 32 funkcje kontrolne na jeden obraz
- Funkcje autoregulacji ułatwiające ustawienie obrazu
- 1 lub 2 kamery, kolorowe lub monochromatyczne



- ▲ Wielokrotna kontrola zapewnia odpowiednią identyfikację systemu hamulcowego dla montażu, np. wykrywanie prawidłowego modelu, obecność lewej i prawej części itp.



- ▲ Sprawdzenie położenia zatyckki i prawidłowego umieszczenia etykietyki perfum.



- ▲ Komunikacja przez sieć Ethernet w celu konfiguracji i eksportu danych, np. obrazów i wyników.

## Optimalizacja konfiguracji jednym kliknięciem

**Automatyczny wybór filtra kolorów:** wybór optymalnego filtra kolorów.



### Krok 1.

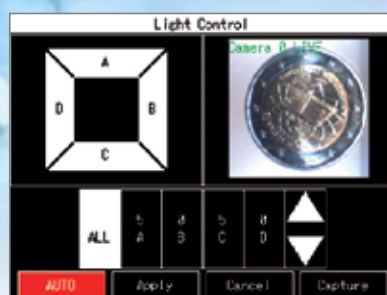
Wystarczy nacisnąć AUTO, aby automatycznie poprawić kontrast.



### Krok 2.

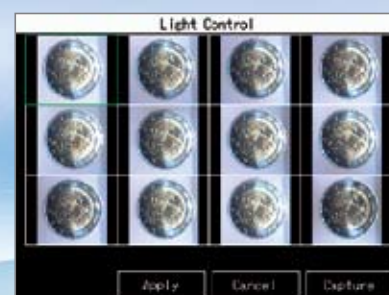
Z siedmiu filtrów kolorów zostaje automatycznie wybrany optymalny.

**Automatyczna konfiguracja sterowania światłem:** ustawienie najlepszego oświetlenia w ciągu krótkiej chwili.



### Krok 1.

Wystarczy nacisnąć AUTO, aby automatycznie uzyskać optymalny pomiar światła.



### Krok 2.

Wybierz prawidłowe oświetlenie jednym kliknięciem.

# WYSOKA WYDAJNOŚĆ I ŁATWA OBSŁUGA

## Podłącz, dotknij i gotowe

Zawansowany czujnik wizyjny ZFX firmy Omron oferuje nowy wymiar intuicyjnej pomocy dla użytkownika – Podłącz, dotknij i gotowe.

Wbudowany ekran dotykowy jest łatwy w użyciu i pozwala użytkownikowi uniknąć konieczności zgłębiania złożonych szczegółów technicznych. Umożliwia on bieżące wyświetlanie obrazu oraz prezentację komunikatów systemowych podczas całego cyklu konfiguracji i kontroli. Czujnik ZFX oferuje pomoc przy podświetlaniu, filtrowaniu i automatycznym ustawianiu parametrów, które użytkownicy obsługują w aplikacji wizyjnej.

Czujnik wizyjny ZFX dostępny jest w wersji z jedną lub dwoma kamerami, udostępniając funkcje monochromatyczne lub kolorowe.

## Jeden czujnik do wszystkiego

Wybierz kamerę i kontroler odpowiedni do danego zadania. Gwarantuje to maksymalną elastyczność i pomaga zminimalizować koszty inwestycji.

Oferowane kamery o polu widzenia od 10 do 150 mm umożliwiają kontrolę nawet dużych obiektów, co wcześniej nie było możliwe. Czujnik ZFX współpracuje z kamerami ze zintegrowanym oświetleniem i obiektywem o regulowanej ostrości. Kamera na montażu c-mount zapewnia dowolną kombinację obiektywu/oświetlenia. Dostępne są także dwa kontrolery do wyboru. W zależności od podłączonej kamery mogą one pracować w trybie monochromatycznym lub kolorowym. System ZFX-C20/25 z dwoma kamerami przeznaczony jest do zastosowań zaawansowanych.

### KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKA

- System sprawdzania i stabilnej kontroli rzeczywistych kolorów
- Sposób pracy na bazie mechanizmu działania oka ludzkiego
- Kamery wysokiej rozdzielczości (2 miliony pikseli)
- Kontrole w trybach 2D i 3D
- Ekran dotykowy umożliwiający prostą obsługę
- Platforma PC klasy przemysłowej
- Ekonomiczność: prosta konfiguracja i obsługa
- Stworzony z myślą o celu: oprzyrządowanie dobrane do zastosowania
- Elastyczność: możliwość dostosowania do własnych potrzeb
- Najbardziej innowacyjny system na świecie



- ▲ **Funkcje automatyczne**  
System Xpectia zapewnia wysoki kontrast, stabilną kontrolę i inteligentną kamerę z dużymi możliwościami zmiany odległości, rozmiaru i oświetlenia.



- ▲ **Standardowy system kolorów:**  
Niski kontrast → przetwarzanie wewnętrzne z użyciem przefiltrowanego obrazu monochromatycznego



- ▲ **Xpectia:**  
Wysoki kontrast → stabilna kontrola z użyciem czujników koloru rzeczywistego



## WIĘCEJ NIŻ MOŻNA BY OCZEKIWAĆ

### Wydajność w połączeniu z prostą obsługą

Xpectia firmy Omron wyznacza nową klasę w dziedzinie systemów wizyjnych: dzięki połączeniu wykrywania rzeczywistych kolorów, wysokiej rozdzielczości obrazu, funkcji 3D i intuicyjnego interfejsu użytkownika obsługa jest wyjątkowo prosta, niezależnie od stopnia złożoności kontroli.

Podobnie jak ludzkie oko, system Xpectia może zidentyfikować dowolny obiekt w dowolnych kolorach, w dowolnej odległości i dowolnego rozmiaru. W skład systemu wchodzi łatwy w użyciu ekran dotykowy i szereg funkcji automatycznych, które upraszczają pracę w zastosowaniach wizyjnych. System jest przeznaczony do zaawansowanych zastosowań wizyjnych.

System Xpectia jest dostępny z szeregiem kontrolerów, w wersji z i bez ekranu dotykowego, i może obsłużyć do czterech kamer. Łącząc zalety systemu kompaktowego i wszechstronność przemysłowej platformy PC, oferuje on najlepsze cechy obu podejść.



### ▲ Precyzyjna kontrola

Kompaktowa i szybka kamera UXGA o rozdzielczości 2 megapikseli umożliwia kontrolę dużych obiektów z wysoką dokładnością, a także niewielkich obiektów z bardzo wysoką dokładnością.

### KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKA

- Proste ustawianie i regulacja parametrów
- Bezpośredni odczyt oznakowań nadrukowanych na dowolnych materiałach
- Stabilna praca niezależnie od jakości druku i materiału
- Dokładne odczytywanie wszystkich kodów 2D
- Czytniki ręczne i stacjonarne



## KOD ZA JEDNYM DOTKNIĘCIEM

### Odczyt kodu w jednym kroku

Platforma V400 firmy Omron łączy dokładność odczytu kodów 2D z łatwością obsługi. Wystarczy naciśnąć przycisk, aby automatycznie dostroić ustawienia dla oświetlenia i filtru. Urządzenie odczytuje wszystkie kody, niezależnie od ich jakości i zmieniających się warunków otoczenia. W zależności od zastosowania dostępne są różne wersje:

- V400-F to stacjonarny czytnik kodów 2D przeznaczony do odczytu bezpośrednio nadrukowanych oznakowań. Dostępny w wersji z montażem C-mount lub ze zintegrowanym obiektywem i oświetleniem.

- V400-H to ręczny czytnik kodów 2D do użytku przenośnego.

Tak jak wszystkie produkty wizyjne firmy Omron, seria V400 została zaprojektowana z myślą o prostej i łatwej obsłudze przez użytkownika.



- ▲ **Wysoka dokładność**  
Połączenie najbardziej zaawansowanego algorytmu odczytu oraz systemu optycznego zoptymalizowanego pod kątem kodów nadrukowanych bezpośrednio na różnych materiałach gwarantuje wysoki poziom dokładności.



- ▲ **Wysoka stabilność**  
Nawet kody nadrukowane na materiałach o zróżnicowanym stopniu odbicia, np. metale, płytki układów drukowanych i szkło, mogą zostać odczytane z doskonałą dokładnością.

**OMRON EUROPE B.V.** Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Holandia. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 [www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

## **POLSKA**

### **Omron Electronics Sp. z o.o.**

ul. Mariana Sengera "Cichego" 1, 02-790 Warszawa  
Tel: +48 (0) 22 645 78 60  
Fax: +48 (0) 22 645 78 63  
[www.industrial.omron.pl](http://www.industrial.omron.pl)

## **Austria**

Tel: +43 (0) 2236 377 800  
[www.industrial.omron.at](http://www.industrial.omron.at)

## **Belgia**

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
[www.industrial.omron.be](http://www.industrial.omron.be)

## **Dania**

Tel: +45 43 44 00 11  
[www.industrial.omron.dk](http://www.industrial.omron.dk)

## **Finlandia**

Tel: +358 (0) 207 464 200  
[www.industrial.omron.fi](http://www.industrial.omron.fi)

## **Francja**

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00  
[www.industrial.omron.fr](http://www.industrial.omron.fr)

## **Hiszpania**

Tel: +34 913 777 900  
[www.industrial.omron.es](http://www.industrial.omron.es)

## **Holandia**

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
[www.industrial.omron.nl](http://www.industrial.omron.nl)

## **Niemcy**

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
[www.industrial.omron.de](http://www.industrial.omron.de)

## **Norwegia**

Tel: +47 (0) 22 65 75 00  
[www.industrial.omron.no](http://www.industrial.omron.no)

## **Portugalia**

Tel: +351 21 942 94 00  
[www.industrial.omron.pt](http://www.industrial.omron.pt)

## **Republika Czeska**

Tel: +420 234 602 602  
[www.industrial.omron.cz](http://www.industrial.omron.cz)

## **Rosja**

Tel: +7 495 648 94 50  
[www.industrial.omron.ru](http://www.industrial.omron.ru)

## **Szwajcaria**

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
[www.industrial.omron.ch](http://www.industrial.omron.ch)

## **Szwecja**

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
[www.industrial.omron.se](http://www.industrial.omron.se)

## **Turcja**

Tel: +90 216 474 00 40  
[www.industrial.omron.com.tr](http://www.industrial.omron.com.tr)

## **Węgry**

Tel: +36 1 399 30 50  
[www.industrial.omron.hu](http://www.industrial.omron.hu)

## **Wielka Brytania**

Tel: +44 (0) 870 752 08 61  
[www.industrial.omron.co.uk](http://www.industrial.omron.co.uk)

## **Włochy**

Tel: +39 02 326 81  
[www.industrial.omron.it](http://www.industrial.omron.it)

## **Bliski Wschód i Afryka**

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

## **Inne przedstawicielstwa**

**firmy Omron**  
[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

*Autoryzowany dystrybutor:*

### **Systemy sterowania**

• Programowane sterowniki logiczne • Panele operatorskie • Zdalne moduły We/Wy

### **Sterowniki i napędy**

• Kontrolery ruchu • Serwonapędy • Falowniki

### **Komponenty sterujące**

• Regulatory temperatury • Zasilacze • Przełączniki czasowe • Liczniki  
• Przełączniki programowalne • Cyfrowe wskaźniki panelowe  
• Przełączniki elektromechaniczne • Przełączniki monitorująco-kontrolne  
• Przełączniki półprzewodnikowe • Wyłączniki krańcowe • Przyciski  
• Niskonapięciowa aparatura przełączająca

### **Czujniki i urządzenia bezpieczeństwa**

• Czujniki fotoelektryczne • Czujniki indukcyjne • Czujniki ciśnienia i pojemnościowe  
• Kable połączeniowe • Czujniki przemieszczenia i pomiaru szerokości  
• Systemy wizyjne • Sieci bezpieczeństwa • Czujniki bezpieczeństwa  
• Moduły bezpieczeństwa/moduły przełącznikowe • Zamki bezpieczeństwa/zamki ryglujące