

COGNEX

INFORMATOR O PRODUKCIE

IN-SIGHT Vision Systems



Systemy wizyjne nigdy nie były prostsze

Zalety systemów Cognex

Działanie wiodące w branży

Od czasu powstania firmy Cognex ćwierć wieku temu zauważyliśmy, że prawdziwym testem dla systemów wizyjnych jest ich poprawność działania w prawdziwych warunkach w fabrykach na całym świecie. Wydajność nie dotyczy tylko przechwytywania i przetwarzania obrazów z dużymi prędkościami, ale również połączonej mocy sprzętu i oprogramowania wizyjnego. To właśnie dostarcza firma Cognex. Dzięki temu zapewniamy użytkownikom niezawodne i powtarzalne działanie nawet w najbardziej wymagających zastosowaniach systemów wizyjnych.



Wyjątkowa elastyczność

Elastyczność rodziny systemów wizyjnych In-Sight można określić na kilka sposobów: siła przetwarzania, rozdzielczość, narzędzia wizyjne, możliwości komunikacyjne i interfejs użytkownika. Niezależnie czy jesteś integratorem systemu, konstruktorem maszyn lub użytkownikiem końcowym, systemy wizyjne In-Sight są wyposażone w jednolite narzędzia do tworzenia aplikacji i środowisko sieciowe. Ponadto firma Cognex i jej rodzina produktów In-Sight oferuje najszerszy w branży zakres systemów wizyjnych, co oznacza, że prawidłową platformę do zastosowań można dostać za odpowiednią cenę.



Nieporównywalna łatwość użycia

Łatwość programowania to najważniejsza cecha systemów wizyjnych In-Sight, poczynając od sprawnych narzędzi wizyjnych, które automatycznie wybierają obiekty, ustawiają parametry i działają w prawdziwych warunkach bez poprawek. Nasz interfejs oprogramowania EasyBuilder oferuje wszystko, co jest wymagane do łatwej konfiguracji niezawodnych zastosowań. Ponieważ programowanie większości parametrów nie jest konieczne, aplikacje są szybko ustawiane. Dodatkowo In-Sight oferuje najbardziej kompleksowy i najprostszy sposób korzystania z pakietu komunikacji i możliwości łączenia z interfejsami PLC, robotami, siecią zakładową i urządzeniami HMI.



Wyjątkowa odporność

Wszystkie systemy In-Sight są niezależnymi, kompaktowymi systemami wizyjnymi, które nie wymagają zewnętrznego procesora ani oddzielnej kamery. In-Sight jest jedyną dostępną dzisiaj rodziną systemów wizyjnych, która standardowo posiada właściwości odpowiednie dla przemysłu. Oznacza to solidną obudowę z aluminium odlewane ciśnieniowo oraz stali nierdzewnej, która absorbuje drgania, a także uszczelniane złącza M12 i osłony soczewek zabezpieczające przed pyłem i wilgocią o stopniu ochrony IP67 i IP68. Wszystko to powoduje spokój podczas pracy w zakładzie.



In-Sight... do wszystkich zastosowań

Kontrola

Systemy wizyjne In-Sight firmy Cognex pomagają firmom zredukować ilość produktów wybrakowanych oraz ponownej pracy - co ostatecznie oszczędza czas i pieniądze - dzięki kontroli produktów podczas całego procesu produkcji.

Branże począwszy od farmaceutycznej, przez motoryzacyjną do elektronicznej polegają na systemach wizyjnych Cognex, które zapewniają, że końcowe produkty dostarczane do klientów spełniają najwyższe standardy.

Prowadzenie

Systemy wizyjne In-Sight są szeroko stosowane z systemami obróbki materiałów i robotami w celu ogólnej regulacji, prowadzenia przy podnoszeniu i układaniu podczas montażu oraz kontroli zastosowań szybko i dokładnie, co eliminuje potrzebę kosztownej obróbki oraz pozwala na elastyczną produkcję nowej generacji.

Możliwości naszego opatentowanego narzędzia wyszukującego PatMax do wzorców geometrycznych oraz wsparcie dla wielu protokołów kontrolnych robotów powoduje, że zintegrowanie systemów wizyjnych In-Sight z zastosowaniami robotów jest szybsze i łatwiejsze.

Identyfikacja

Podczas identyfikowania części przy pomocy kodów kreskowych, znaków alfanumerycznych lub po kształcie bądź kolorze, systemy wizyjne In-Sight firmy Cognex identyfikują je niezawodnie i dokładnie, nawet na najszybszych liniach produkcyjnych.

Systemy wizyjne In-Sight dostarczają niezrównaną wydajność odczytu kodów 1D i 2D oraz działają w przypadku znacznego uszkodzenia widoku kodu z najbardziej niezawodną w branży szybkością odczytu. Nasze wydajne narzędzie OCR odczytuje ciągi znaków nawet w zmiennych warunkach, takich jak obrót, nierównomierne oświetlenie oraz zakłócenia. Ponadto nasze zaawansowane narzędzia rozpoznawania mogą niezawodnie rozróżnić podobne kolory ze znaczną precyzją.



Seria In-Sight Micro

Mniejsze. Bardziej eleganckie. Łatwiejsze.

Właśnie to firma Cognex osiągnęła dzięki systemowi wizyjnemu In-Sight Micro. Urządzenia In-Sight Micro mieszczą pełny system wizyjny w nadzwyczajnie małej obudowie o wymiarach 30mm x 30mm x 60mm. Dzięki oprogramowaniu In-Sight Explorer z intuicyjnym interfejsem EasyBuilder, In-Sight Micro może być stosowany do celów kontroli pojedynczego punktu lub do budowania sieci systemów wizyjnych w całej fabryce.



MODELE IN-SIGHT MICRO			
<p>Rozdzielczość standardowa</p> <p>Oferuje wybór wydajności, modele In-Sight działają również na liniach produkcyjnych o najwyższej szybkości przy najmniejszej dostępnej wielkości systemu wizyjnego.</p> <p>Modele: 1020, 1050, 1100, 1400</p>	<p>Wysoka rozdzielczość</p> <p>Jeśli duże części trzeba skontrolować pod kątem niewielkich uszkodzeń lub wykonać precyzyjne pomiary, należy wybrać modele o wysokiej rozdzielczości, aby osiągnąć większą dokładność.</p> <p>Modele: 1403, 1403C</p>	<p>Identyfikacja</p> <p>Czytniki ID In-Sight Micro korzystają z nieporównywalnych narzędzi oprogramowania identyfikującego, odczytującego i weryfikującego kody 1D i 2D oraz z zaawansowanych narzędzi OCR/OCV do odczytu i weryfikacji tekstu.</p> <p>Modele: 1110, 1410, 1413</p>	<p>Kolor</p> <p>Zawiera wydajne narzędzie oprogramowania ExtractColor do kontroli obiektów kolorowych na częściach oraz narzędzie oprogramowania MatchColor rozpoznające części w oparciu o ich kolory.</p> <p>Modele: 1100C, 1400C, 1403C</p>

Więcej informacji na temat modeli In-Sight micro znajduje się na stronie 12.

Seria In-Sight 5000

Stabilny, niezawodny i wydajny.

Systemy wizyjne In-Sight serii 5000 oferują najwyższy standard wydajności i są jedynymi systemami wizyjnymi posiadającymi właściwości odpowiednie dla przemysłu. Dzięki oprogramowaniu In-Sight Explorer z intuicyjnym interfejsem EasyBuilder, seria In-Sight 5000 może być stosowana do celów kontroli pojedynczego punktu lub do budowania sieci systemów wizyjnych w całej fabryce.

Rozdzielczość

Dostępne formaty 640x480, 1024 x 768 i 1600x1200.
Współpracuje ze standardem mocowania soczewek C.



Złącza

Ethernet, zasilanie oraz połączenia WE/WY przez przemysłowe złącza M12.

Obudowa standardowa

Obudowy odlewane ciśnieniowo i stalowo klasy IP67 (NEMA 6) z zabezpieczającą osłoną soczewki.

Obudowa ze stali nierdzewnej

Obudowa klasy IP68 jest przeznaczona do użytku w warunkach żrących.

MODELE IN-SIGHT 5000

Rozdzielczość standardowa

Modele In-Sight serii 5000 zbudowane ze stabilnego, odlewane ciśnieniowo aluminium, z uszczelnianymi złączami M12 oraz wbudowaną zabezpieczającą osłoną soczewki oferują szeroki wybór wydajności i wszystkie posiadają klasę ochrony IP67 (NEMA 6).

Modele:

5100, 5400, 5600

Wysoka rozdzielczość

Jeśli duże części trzeba skontrolować pod kątem niewielkich uszkodzeń lub wykonać precyzyjne pomiary, należy wybrać modele o wysokiej rozdzielczości, aby osiągnąć większą dokładność.

Modele:

5401, 5403, 5603

ID

Czytniki ID In-Sight korzystają z nieporównywalnych narzędzi identyfikujących do odczytu i weryfikacji kodów 1D i 2D oraz z zaawansowanych narzędzi OCR/OCV do odczytu i weryfikacji tekstu.

Modele:

5110, 5410, 5411, 5413, 5610, 5613, 5614

Kolor

Zawiera wydajne narzędzie oprogramowania ExtractColor do kontroli obiektów kolorowych na częściach oraz narzędzie MatchColor rozpoznające części w oparciu o ich kolory.

Modele:

5100C, 5400C

Skanowanie liniowe

Skanowanie liniowe In-Sight tworzy obraz linia po linii, gdy produkt przesuwa się obok systemu. Ta alternatywna metoda płynnego przetwarzania obrazów jest przeznaczona do zastosowań takich jak kontrola 360* wokół obiektu cylindrycznego, tworzenie obrazów o wysokiej jakości i rozdzielczości oraz kontrola części w sieci.

Modele:

5604, 5614

Wysoka wydajność

Seria wysokiej wydajności posiada procesor 1GHz napędzający bibliotekę narzędzi wizyjnych Cognex w najwyższej szybkości, aby nadążać za najszybszymi liniami produkcyjnymi. Model 5600 jest dostępny w standardzie, wysokiej rozdzielczości i skanowaniu liniowym, aby uzyskać szczytową elastyczność.

Modele:

5600, 5610, 5603, 5613, 5604, 5614

Więcej informacji na temat modeli In-Sight micro znajduje się na stronie 12.

Systemy wizyjne nigdy nie były prostsze

Najbardziej wydajne narzędzia wizyjne In-Sight są teraz najłatwiejsze w użyciu, a dzięki interfejsowi EasyBuilder w naszym oprogramowaniu In-Sight Explorer są bardziej proste niż kiedykolwiek. Ten prosty w obsłudze interfejs przeprowadzi Cię krok po kroku przez proces konfiguracji aplikacji systemu wizyjnego.

Dobra wiadomość dla osób korzystających z systemów wizyjnych po raz pierwszy jest taka, że EasyBuilder nie wymaga nauki programowania i pozwala na bardzo szybkie ustawienie oraz uruchomienie aplikacji, a to z kolei umożliwia Ci skoncentrowanie się na tym, na czym się znasz... czyli wytwarzanej części!

Zaawansowanym użytkownikom systemów wizyjnych In-Sight Explorer udostępnia ogromne możliwości i elastyczność arkusza kalkulacyjnego, co pozwala na zaprogramowanie rozwiązań dla najbardziej wymagających zastosowań.



1 Start

2 Narzędzia konfiguracji

3 Konfiguracja wyników

4 Zakończenie

Cztery proste kroki prowadzące przez proces konfiguracji.

Biblioteka narzędzi wizyjnych konfigurowana jest kliknięciem myszy.

Tablica zapewnia szybki dostęp do wyników narzędzi, statusu WE/WY oraz wbudowanej pomocy.

Konfiguracja wskaź i kliknij. Upuszcza narzędzia szybko po jednym kliknięciu na interesujący obiekt.

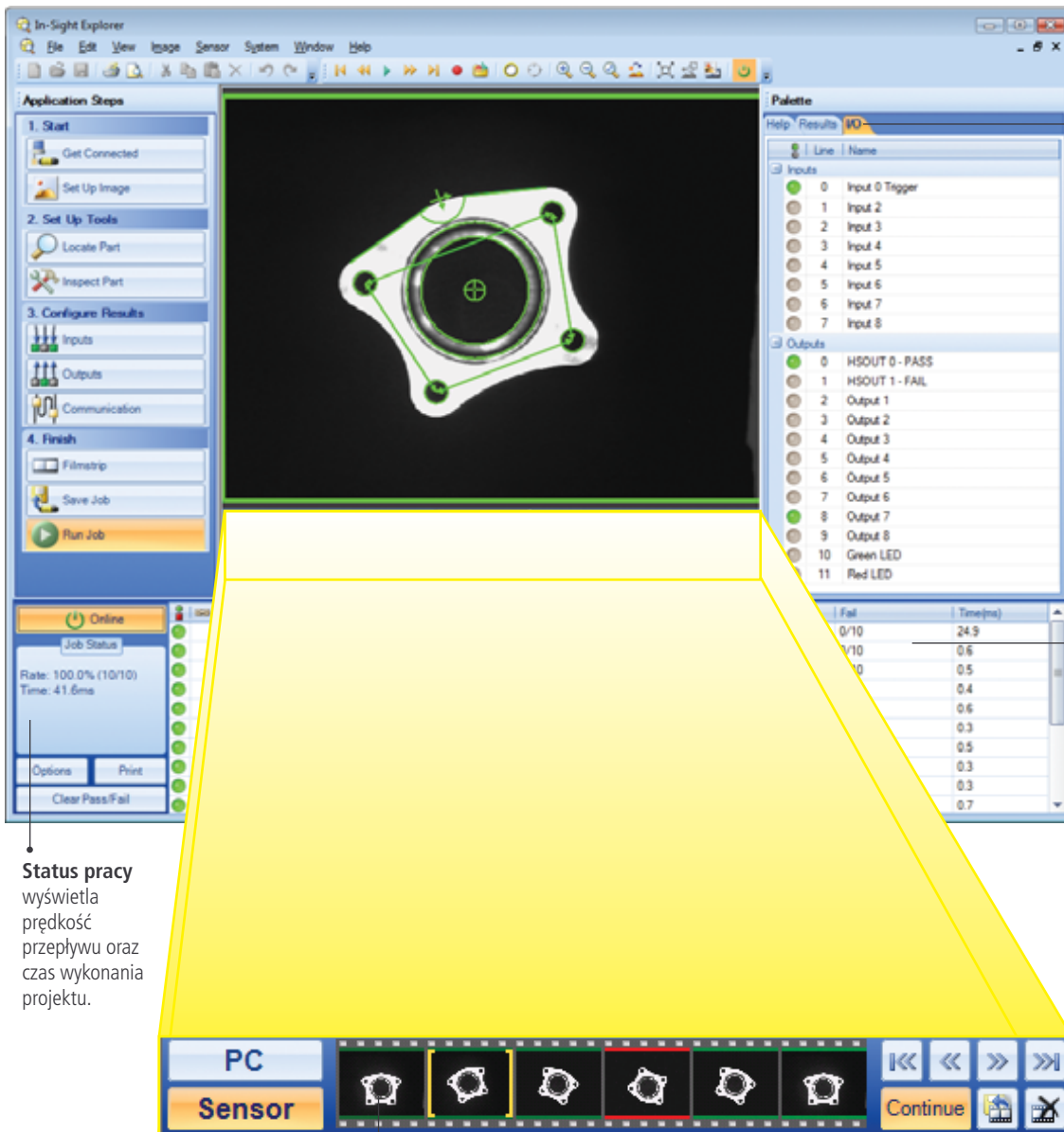
Intuicyjne, łatwe w użyciu

Pracując na obrazie części, cztery proste kroki kończą konfigurację aplikacji:

- 1 START** Podłącza system wizyjny In-Sight do sieci i konfiguruje obraz do kontroli.
- 2 NARZĘDZIA KONFIGURACJI** Lokalizuje i kontroluje część przy użyciu biblioteki ponad 40 sprawdzonych w przemyśle narzędzi wizyjnych.
- 3 KONFIGURACJA WYNIKÓW** Konfiguracja wskaź i kliknij dla wejść, wyjść oraz komunikacji z PLC, robotami i urządzeniami HMI.
- 4 ZAKOŃCZENIE** Wybór obrazu do zapisania podczas kontroli i przejście systemu wizyjnego In-Sight do trybu online.

To wszystko, co jest potrzebne do zakończenia aplikacji! W okresie czasu, jaki normalnie spędziłbyś ucząc się konfiguracji systemów wizyjnych, teraz całe rozwiązania są skonfigurowane i ustawione.

Widok podczas pracy



• Zakładka WE/WY pozwala użytkownikowi na śledzenie sygnałów wejściowych i wyjściowych.

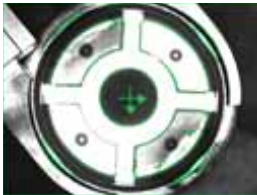



• Tabela wyników zbiera wyniki narzędzia, aby łatwiej można było je oglądać oraz pozwala użytkownikowi zrozumieć odwołania narzędzia i przebieg działania w czasie.

• Status pracy wyświetla prędkość przepływu oraz czas wykonania projektu.

- **Klatki filmowe** pozwalają zrozumieć użytkownikowi, w jaki sposób działają narzędzia wizyjne, a także usuwać problemy pojawiające się na liniach produkcyjnych.
- Zapisanie do 10,000 obrazów w komputerze - ułożonych według wyników poprawności/błędu - stanowi właściwy pomiar procesu dotyczący działania narzędzi wizyjnych w dalszym okresie czasu w zmieniających się warunkach oraz zwiększa niezawodność podczas ustawienia systemu wizyjnego na linii.
- Zapis obrazów bezpośrednio do systemów wizyjnych pozwala operatorom i technikom zrozumieć w czasie rzeczywistym bez zatrzymywania systemu wizyjnego, dlaczego części są zakwalifikowane jako prawidłowe lub nieprawidłowe.

Wydajne narzędzia wizyjne

Wiodąca w branży biblioteka narzędzi wizyjnych Cognex dostarcza niezawodne i powtarzalne działanie nawet w najbardziej wymagających zastosowaniach wizyjnych. Bez względu na zastosowanie, narzędzia wizyjne In-Sight są tak niezawodne i dokładne, jak tylko jest to wymagane do rozwiązania nawet najbardziej trudnych zastosowań.

Kategoria narzędzi	Zalety	Zastosowania
NARZĘDZIA LOKALIZUJĄCE CZĘŚCI... LOKALIZUJĄ CZĘŚCI W ZNACZNIE ZMIENIAJĄCYCH SIĘ WARUNKACH NIEZAWODNIE I DOKŁADNIE		
	<ul style="list-style-type: none">• PatMax, branżowy standard dokładności i niezawodności lokalizowania części i obiektów, używa opatentowanego wzorca geometrycznego do lokalizowania części w trudnych warunkach.• Upraszcza mocowanie mechaniczne i oświetlenie, co powoduje łatwiejsze i tańsze wprowadzanie projektów systemów wizyjnych.	<ul style="list-style-type: none">• Lokalizuje do kontroli części motoryzacyjne, elektroniczne, wyroby farmaceutyczne, artykuły konsumpcyjne i zestawy montażowe.• Identyfikuje rozmieszczenie części do działania robotów, tolerancji zmian przy obrocie, skali i różnym rodzaju oświetlenia.• Precyzyjne pozycjonowanie części
NARZĘDZIA KONTROLI... SPRAWDZAJĄ PRAWIDŁOWY MONTAŻ KOMPONENTÓW I ZNAJDUJĄ WADY CZĘŚCI		
	<ul style="list-style-type: none">• Zapewniają stabilne, powtarzalne wyniki kontroli mimo zmian w orientacji części.• Pozwalają użytkownikom łatwo klasyfikować uszkodzenia w zależności od ich typów.	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdzają prawidłowy montaż części motoryzacyjnych• Sprawdzają zawartość i uszczelnienia zapakowanych towarów z żywnością, artykułów konsumpcyjnych oraz wyrobów farmaceutycznych• Kontrolują prawidłowy montaż układów elektronicznych
NARZĘDZIA POMIAROWE... MIERZĄ KRYTYCZNE WYMIARY I SPRAWDZAJĄ TOLERANCJĘ		
	<ul style="list-style-type: none">• Pozwalają na bardzo dokładną kontrolę krytycznych wymiarów części mimo zmian w orientacji części i oświetlenia• Wbudowane narzędzia geometryczne ułatwiają kompleksowe pomiary	<ul style="list-style-type: none">• Mierzą i sprawdzają tolerancję części motoryzacyjnych, zestawów montażowych i etykiet.• Mierzą krytyczne tolerancje urządzeń medycznych i chirurgicznych
NARZĘDZIA PROWADZENIA ROBOTÓW... ELIMINUJĄ MOCOWANIE CZĘŚCI		
	<ul style="list-style-type: none">• Łączy narzędzia lokalizowania części z protokołami komunikacji w celu całkowitego wykonywania instrukcji• Eliminują kosztowne mocowanie w zastosowaniach podnieś i połóż• Pozwalają na przetwarzanie różnorodnych typów części w tej samej stacji robotów	<ul style="list-style-type: none">• Wysoka prędkość i precyzja typu podnieś i połóż. Kładzie lub usuwa części na paletach• Lokalizuje niezamocowane części na przenośniku i układa je w opakowaniu• Używa robota do poruszania części lub kamery do kontroli krytycznych obiektów lub części

Kategoria narzędzi

Zalety

Zastosowania

NARZĘDZIA WIZYJNE KOLORÓW... KONTROLUJĄ I IDENTYFIKUJĄ CZĘŚCI NA PODSTAWIE KOLORU



- Wydajne narzędzie ExtractColor rozpoznaje proste lub złożone kolory w celu kontroli opartej na kolorach, lokalizacji oraz zastosowań identyfikujących
- Narzędzie MatchColor o rozdzielczości 24 bit niezawodnie rozróżnia nawet subtelne różnice odcienia.
- Uczenie kolorów wskaź i kliknij z prostą korektą powoduje, że rozbudowa aplikacji kolorów jest łatwa
- Zewnętrzne uczenie pozwala na wprowadzanie kolorów w fabryce bez komputera

- Identyfikuje i segreguje produkty na podstawie ich kolorów
- Monitoruje kolor części, aby zapewnić spójną jakość
- Identyfikuje etykiety, aby zapewnić właściwe etykietowanie produktów
- Weryfikuje montaż produktów na podstawie kolorów komponentów
- Kontroluje właściwy kolor tabletek w opakowaniach wyrobów farmaceutycznych typu blister
- Weryfikuje kolor i właściwy montaż diod LED

ZAAWANSOWANE NARZĘDZIA OCV/OCR... WERYFIKUJĄ I ODCZYTUJĄ CIĄGI TEKSTU ALFANUMERYCZNEGO



- Rozpoznaje znaki o niskim kontraście oraz znaki niewyraźne lub nierówno rozdzielone
- Prędkość kontroli ponad 1ms na znak
- Edytor czcionek poprawia możliwości odczytu słabo wykonanych czcionek lub niewyraźnych znaków

- Odczytuje lub weryfikuje kody daty i partii oraz kody SKU żywności i napojów, wyrobów farmaceutycznych oraz artykułów konsumpcyjnych
- Weryfikuje jakość odczytu znaków oraz prawidłowe działanie drukarki
- Odczytuje bezpośrednio oznaczone liczby i znaki na komponentach motoryzacyjnych

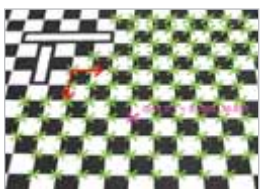
NARZĘDZIA ODCZYTUJĄCE KODY PRZEMYSŁOWE... NIEZAWODNY ODCZYT KODÓW 1D I 2D NA ETYKIETACH LUB ZNAKOWANYCH BEZPOŚREDNIO NA CZĘŚCIACH



- Rozpoznaje kody o niskim kontraście i słabo wykonane w wyniku procesu zniszczenia oraz technik znakowania takich jak znakowanie typu dot peen oraz wypalanie laserowe. Uszkodzone kody, tak jak widać na przykładzie z lewej strony, można odczytać narzędziami identyfikującymi Cognex ID.
- Odczytuje do 7200 części na minutę

- Odczytuje bezpośrednio znakowane kody 2D na częściach motoryzacyjnych, kosmicznych i wyrobach farmaceutycznych
- Odczytuje i śledzi kody 1D i 2D oraz weryfikuje jakość druku według standardów przemysłowych na artykułach konsumpcyjnych, żywności, napojach oraz wyrobach farmaceutycznych

KALIBRACJA NIELINIOWA DLA NAJDOKŁADNIEJSZYCH WYNIKÓW



- Kalibracja nieliniowa poprawia dokładność i powtarzalność poprzez korygowanie zniekształceń soczewek i perspektywy
- Kreator krok po kroku powoduje, że kalibracja jest prosta, prowadząc użytkownika przez proces zamiany pikseli na dane współrzędne robotów lub świata rzeczywistego
- Zachowuje dokładność nawet gdy system wizyjny jest zamontowany w układzie pozaosiowym

- Wysoka dokładność przy zastosowaniach podnieś i połóż w robotyce przy montażu standardowym i pozaosiowym ze względu na ograniczenia powierzchni lub poruszania się robota.
- Wymiary o wysokiej dokładności przy pomiarach krytycznych urządzeń medycznych

Elastyczne opcje wyświetlania

Cognex oferuje różnorodne opcje wizualizacji, które można dostosować tak, aby pasowały do każdego zastosowania przemysłowego. Panel operatorski użytkownika VisionView jest idealny do monitorowania i kontroli systemów wizyjnych w fabryce oraz umożliwia użytkownikowi kontrolę specyficzną dla każdego zastosowania. Integracja ze zwykłymi urządzeniami HMI jest szybka za pomocą wyświetlacza kontrolnego In-Sight Active X, natomiast integracja ze środowiskiem HMI odbywa się za pomocą oprogramowania In-Sight Software Development Kit.

Panel interfejsu użytkownika VisionView

Wydajny i tani panel interfejsu użytkownika upraszcza monitorowanie procesu produkcji, ułatwiając użytkownikowi podejmowanie decyzji jak nigdy dotąd. Dodatkowo VisionView pozwala użytkownikowi (opcja ta jest chroniona hasłem) na regulację parametrów i pozycji narzędzia wizyjnego bez komputera!



Właściwości

- Konfiguracja "Plug-and-Go". Komputer nie jest potrzebny. Wystarczy użyć prostej konfiguracji z poziomu VisionView
- Automatyczna detekcja każdego systemu wizyjnego Cognex podłączonego do sieci
- Możliwe podłączenie różnych systemów wizyjnych Cognex. Wyświetla kaskadowo do dziesięciu systemów wizyjnych
- Wyświetla obrazy w pełnych kolorach, z nakładkami graficznymi i panelem kontrolnym użytkownika
- Szybka aktualizacja obrazów zapewnia wyświetlanie najnowszych obrazów kontrolowanego detalu
- CustomViews, panel kontrolny użytkownika stworzony w arkuszu, automatycznie pojawia się w VisionView
- Wyświetlacz EasyView. Obiekty wybrane w In-Sight Easy Builder pojawią się na ekranie VisionView i będą niezwykle łatwe w użyciu

Oprogramowanie VisionView dla komputera

Za pomocą interfejsu VisionView możliwe jest monitorowanie i kontrolowanie aplikacji wizyjnej bezpośrednio z komputera. Oprogramowanie VisionView dla komputera ma wszystkie właściwości panelu użytkownika i zapewnia elastyczność programowania rozmiarów wyświetlanego interfejsu.

Interfejs użytkownika VisionView 700

Modele współpracujące Seria In-Sight Micro (oprogramowanie firmowe 4.1.0 i późniejsze), Seria In-Sight 5000 (oprogramowanie firmowe 3.1.0 i późniejsze)

Języki chiński (uproszczony), angielski, francuski, niemiecki, włoski, japoński, koreański i hiszpański

EKRAN DOTYKOWY

Rozmiar przekątna 7 cali (proporcja obrazu 16:9)

Typ TFT-LCD

Rozdzielczość (w pikselach) 800 x 480 WVGA (384.000 pikseli)

Liczba kolorów 18 bitów/piksel (262, 144)

PAMIĘĆ

System 64 MB SDRAM

Program 128 MB pamięć nieulotna Flash

Video 16 MB Video-SDRAM

KOMUNIKACJA

Ethernet 10/100 BaseT TCP/IP, FuzII Duplex

Port LAN 1, do połączenia z siecią rozległą

Wejścia bezpośrednie 4, do połączenia z systemami wizyjnymi Cognex. Dostarcza zasilanie przez Ethernet (PoE) dla serii mikro In-Sight.

ZASILANIE

Napięcie 24 V DC \pm 10 %

Prąd maksymalnie 2A (maksymalnie 1A, jeśli nie jest stosowany PoE do zasilania czterech systemów wizyjnych mikro In-Sight)

DANE MECHANICZNE

Wymiary 170,3 mm (6,70 cali) W x 205,9 mm (8,10 cali) S x 52,5 mm (2,07 cali) G

ŚRODOWISKO

Temperatura robocza 0 °C (32 °F) do 45 °C (113 °F)

Temperatura przechowywania -30 °C (-22 °F) do 80 °C (176 °F)

Ochrona NEMA4 przy zamontowanym panelu

CERTYFIKATY

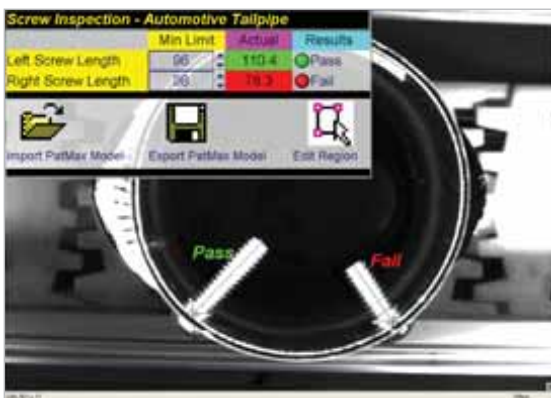
CE, FCC, TUV SUD NRTL, ROHS

Indywidualna wizualizacja i panel kontrolny

Cognex dostarcza pełny pakiet narzędzi dla użytkowników potrzebujących specjalnego interfejsu, począwszy od środowiska zintegrowanego CustomView do oprogramowania In-Sight Explorer, paneli kontrolnych ActiveX służących integracji z systemami HMI i wbudowanych indywidualnie aplikacji działających niezależnie.

In-Sight Explorer CustomView

CustomView, zintegrowany z oprogramowaniem In-Sight Explorer, umożliwia zaawansowaną interakcję użytkownika i konfigurację w aplikacji wizyjnej. Graficzne elementy kontrolne, takie jak światła wskaźników, przyciski, wyświetlacze danych i wpisy, listy trendów oraz pola wiadomości umieszczone są w widoku arkusza, aby utworzyć interfejs użytkownika. CustomView został również zaprojektowany do automatycznego wyświetlania z poziomu VisionView.



Interfejs CustomView został stworzony w prosty sposób i stanowi opłacalny sposób monitorowania pojedynczych bądź połączonych w sieci systemów wizyjnych In-Sight z poziomu komputera.

In-Sight Software Development Kit

Znacznie zindywidualizowany, niezintegrowany z żadnym środowiskiem interfejs użytkownika można dokładnie dopasować do potrzeb za pomocą platformy SDK In-Sight. Ten pakiet zapewnia najnowszy poziom elastyczności za pomocą metod programowania w celu oglądania danych i obrazów, zmiany parametrów oraz ładowania nowych zadań lub instrukcji.

Panel kontrolny wyświetlacza In-Sight

Integrację danych i obrazów z systemu wizyjnego In-Sight do oprogramowania HMI opartego na systemie Windows można wykonać szybko za pomocą panelu kontrolnego wyświetlacza In-Sight ActiveX. Panel kontrolny wyświetlacza, testowany z najbardziej popularnymi pakietami oprogramowania HMI, łączy doświadczenie wizyjne z resztą układu kontroli maszyny w prosty sposób przeciągnij i upuść.



Komunikacja w fabryce

Integracji systemów wizyjnych In-Sight z istniejącym automatycznym systemem kontroli można w łatwy sposób dokonać za pomocą Cognex Connect, najbardziej kompleksowego pakietu możliwości komunikacyjnych, jaki kiedykolwiek był dostępny dla systemów wizyjnych. Nieważne, czy podłączasz In-Sight bezpośrednio do PLC lub kontrolera robota, czy też zdalnie sterujesz wieloma systemami wizyjnymi In-Sight z podłączonego do sieci komputera lub HMI - Cognex Connect zapewnia jednolitą komunikację między In-Sight a wszystkimi urządzeniami w fabryce.



- Cognex Connect jest kompatybilny z protokołami otwartego standardu, używanymi przez wiodących producentów PLC, łącznie z CC-Link, protokołem MELSEC, EtherNet/IP, PROFINET i Modbus TCP. Jeśli połączenie wykonano do Mitsubishi, Rockwell, Siemensa lub innej marki PLC, Cognex zawsze zintegruje się z systemem kontroli w prosty sposób wskaż i kliknij.
- W celu połączenia z robotami, Cognex Connect dostarcza wstępnie skonfigurowane narzędzia komunikacyjne dla ABB, Denso, Kawasaki, Kuka, Motoman i Staubli. Komunikacja jest kompatybilna również z markami Mitsubishi, Adept, Epson, IAI, Nachi, Yamaha i wieloma innymi producentami robotów.
- W celu połączenia z HMI, komputerami i serwerami plików, Cognex Connect dostarcza serwer OPC, panel kontrolny wyświetlacza ActiveX, In-Sight SDK i jest kompatybilny z TCP/IP, FTP, SFTP, Telnetem oraz SMTP przez Ethernet.

Ponieważ Cognex Connect został skonstruowany za pomocą narzędzi dedykowanych, stworzonych do wymagających standardów, możesz być pewny, że rozwiązania oparte na technologii komunikacji In-Sight będą bardzo niezawodne i efektywne. Za pomocą Cognex Connect będzie to najszybsza i najłatwiejsza integracja ze wszystkich dotychczasowych, co pozwoli zaoszczędzić czas i pieniądze.



MODBUS TCP



Modbus



Pełny zakres akcesoriów

Aby uprościć pełną integrację systemu, Cognex oferuje różnorodne akcesoria opcjonalne, stworzone specjalnie do użycia z systemami wizyjnymi In-Sight.

Oświetlenie



Zestaw diod LED zapewnia ekonomiczne jasne oświetlenie dla wielu zastosowań.

Aby osiągnąć najwyższą możliwą jakość obrazów, Cognex oferuje szeroki zakres akcesoriów oświetlenia. Jeśli oświetlenie podstawowe jest wystarczające przy danym zastosowaniu, In-Sight posiada zintegrowane światła pierścieniowe. Światła te są w prosty sposób zamontowane bezpośrednio do systemu wizyjnego i zapewniają podstawowe oświetlenie przednie bez konieczności zakupu i instalacji oddzielnego światła. Zintegrowane oświetlenie pierścieniowe jest dostępne w formie czerwonych diod LED, diod LED o czerwieni rozproszonej i białych diod LED.

Soczewki

Cognex oferuje pełny zakres wysokiej jakości soczewek kompaktowych, stworzonych specjalnie do zastosowań maszynowych systemów wizyjnych.

Ponadto w modelach In-Sight systemy formowania obrazu są dostępne w siedmiu różnych długościach ogniskowej soczewki.



Kable

Kable In-Sight zapewniają najlepsze działanie dzięki stabilnym złączom M12 ze stali nierdzewnej i wykonują dziesięć milionów cykli liniowych oraz trzydzieści tysięcy cykli skrętnych... to idealna sytuacja dla zastosowań w montażu z robotami.



Panel interfejsu użytkownika VisionView



Zapewnia użytkownikowi jednocześnie monitorowanie wielu systemów wizyjnych, a programowalny interfejs pozwala na kontrolowaną hasłem regulację narzędzi i parametrów - bez komputera!

Więcej informacji na temat VisionView, patrz strona 8.

Moduły WE/WY

Moduły WE/WY In-Sight zostały stworzone w celu ułatwienia podłączenia i rozszerzania możliwości WE/WY w systemach wizyjnych In-Sight.

Pozwalają one na łatwy dostęp do zasilania, płynne wyzwalenie i oświetlenie stroboskopowe, a także zapewniają wygodne podłączenie przewodów do ogólnych celów wejścia i wyjścia. Stabilne kable szybkiego łączenia zapewniają niezawodne połączenia z systemem wizyjnym In-Sight.

Dodatkowo moduły WE/WY dostarczają port komunikacyjny RS-232 do urządzeń szeregowych.



Inżynier sprzedaży lub certyfikowany partner firmy Cognex może udzielić informacji dotyczących tych lub innych akcesoriów, które usprawnią systemy wizyjne In-Sight.

Porównanie modeli In-Sight

Seria In-Sight Micro

Model ¹	Prędkość ²	Przechwytywanie obrazu (fps) ³	Model kolorowy	Dostępne w wykonaniu ze stali nierdzewnej	Rozdzielczość				Interfejs użytkownika		Narzędzia kompatybilne ⁴					Numer części
					640 x 480	1024 x 768	1600 x 1200	Skanowanie liniowe I K	EasyBuilder	Arkusz	Narzędzia podstawowe	Narzędzia rozszerzone	Narzędzia identyfikujące	Narzędzia kolorów	Dostępny PatMax	
1020	1x	60			•				•		E					ISM1020-00
1050	1x	60			•				•	•	E					ISM1050-00
1100	4x	60			•				•	•	E	X	I		P	ISM1100-00 ISM1100-10 (PatMax)
1100C	4x	58	•		•				•	•	E	X	I	C	P	ISM1100-C00 ISM1100-C10 (PatMax)
1110	4x	60			•				•	•			I			ISM1110-00
1400	10x	60			•				•	•	E	X	I		P	ISM1400-00 ISM1400-10 (PatMax)
1400C	10x	58	•		•				•	•	E	X	I	C	P	ISM1400-C00 ISM1400-C10 (PatMax)
1410	10x	60			•				•	•			I			ISM1410-00
1403	8x	14					•		•	•	E	X	I		P	ISM1403-00 ISM1403-10 (PatMax)
1403C	8x	7.5	•				•		•	•	E	X	I	C	P	ISM1403-C00 ISM1403-C10 (PatMax)
1413	8x	14					•		•	•			I			ISM1413-00

Uwagi:

- 1) Wszystkie systemy wizyjne In-Sight mają wbudowane wejścia wyzwalające i 2 wyjścia wysokiej prędkości.
- 2) W porównaniu do modelu In-Sight Micro 1020 określenie prędkości nie zawiera prędkości przetwarzania obrazu. Modele 5604 i 5614 mają prędkość przetwarzania liczoną w liniach na sekundę.
- 3) Prędkość przetwarzania oparta jest na czasie migawki 1ms i przechwyceniu pełnej klatki obrazu.
- 4) Narzędzia kompatybilne:
 - Zestaw narzędzi podstawowych, do których należy znajdowanie obiektów typu blob, krawędzi, krzywych i linii, ponadto narzędzia do tworzenia histogramów i geometrii, a także obraz, filtry, wzorzec, porównanie i kalibracja standardowa.
 - Zestaw narzędzi rozszerzonych zawiera narzędzia do kalibracji nieliniowej i szerokości obszarów.
 - PatMax jest opcją dostępną w modelach rozszerzonych
 - Zestaw narzędzi identyfikujących zawiera: odczyt i weryfikację kodów kreskowych 1D/2D, odczyt i weryfikację tekstu (OCR/OCV) oraz filtry obrazu.
 - Zestaw narzędzi koloru zawiera MatchColor, ExtractColor, histogram koloru, filtry koloru do odcieni szarości oraz filtr dystansowy koloru do odcieni szarości.

Więcej informacji technicznych na temat In-Sight znajduje się na stronie www.cognex.com/support/insight

Seria In-Sight 5000

Model ¹	Prędkość ²	Przechwytywanie obrazu (fps) ³	Model kolorowy	Dostępne w wykonaniu ze stali nierdzewnej	Rozdzielczość				Interfejs użytkownika		Narzędzia kompatybilne ⁴					Numer części
					640 x 480	1024 x 768	1600 x 1200	Skanowanie liniowe 1 K	EasyBuilder	Arkusz	Narzędzia podstawowe	Narzędzia rozszerzone	Narzędzia identyfikujące	Narzędzia kolorów	Dostępny PatMax	
5100	4x	60			•				•	•	E	X	I		P	IS5100-00 IS5100-10 (PatMax)
5100C	4x	60	•		•				•	•	E	X	I	C	P	IS5100-C00 IS5100-C10 (PatMax)
5110	4x	60			•				•	•			I			IS5110-00
5400	10x	60		•	•				•	•	E	X	I		P	IS5400-00 IS5400-10 (PatMax) IS5400-S00 (stal nierdzewna) IS5400-S10 (obydwa)
5400C	8x	60	•	•	•				•	•	E	X	I	C	P	IS5400-C00 IS5400-C10 (PatMax) IS5400-CS00 (stal nierdzewna) IS5400-CS10 (obydwa)
5410	10x	60		•	•				•	•			I			IS5410-00 IS5410-S00 (stal nierdzewna)
5401	8x	20				•			•	•	E	X	I		P	IS5401-00 IS5401-10 (PatMax)
5411	8x	20				•			•	•			I			IS5411-00
5403	10x	15		•			•		•	•	E	X	I		P	IS5403-00 IS5403-10 (PatMax) IS5403-S00 (stal nierdzewna) IS5403-S10 (obydwa)
5413	10x	15					•		•	•			I			IS5413-00
5600	20x	60			•				•	•	E	X	I		P	IS5600-00 IS5600-10 (PatMax)
5610	20x	60			•				•	•			I			IS5610-00
5603	20x	15					•		•	•	E	X	I		P	IS5603-00 IS5603-10 (PatMax)
5613	20x	15					•		•	•			I			IS5613-00
5604	20x	44k lines ²					•		•	•	E	X	I		P	IS5604-00 IS5604-10 (PatMax)
5614	20x	44k lines ²					•		•	•			I			IS5614-00

Więcej informacji technicznych na temat In-Sight znajduje się na stronie www.cognex.com/support/insight

COGNEX

Firmy na całym świecie polegają na systemach wizyjnych firmy Cognex, aby zoptymalizować jakość i zredukować koszty

Biura korporacji One Vision Drive, Natick, MA 01760 USA Tel: +1 508.650.3000 Fax: +1 508.650.3344

Ameryka Północna i Południowa

USA, Wschód	+1 508-650-3000
USA, Południe	+1 615-844-6158
USA, Zachód	+1 650-969-4812
USA, Deatroit	+1 248-668-5100
USA, Chicago	+1 630-649-6300
Kanada	+1 905-634-2726
Meksyk	+52 81 5030-7258
Ameryka Środkowa	+1 972-365-3463
Ameryka Południowa	+1 972-365-3463

Europa

Austria	+43 1 23060 3430
Francja	+33 1 4777 1550
Niemcy	+49 721 6639 0
Węgry	+36 1 501 0650
Irlandia	+353 1 825 4420
Włochy	+39 02 6747 1200
Holandia	+31 402 668 565
Hiszpania	+34 93 445 67 78
Szwecja	+46 21 14 55 88
Szwajcaria	+41 71 313 06 05
Wielka Brytania	+44 1908 206 000

Azja

Chiny	+86 21 6320 3821
Indie	+91 80 4022 4118
Japonia	+81 3 5977 5400
Korea	+82 2 539 9047
Singapur	+65 632 55 700
Tajwan	+886 3 578 0060

www.cognex.com