



In-Sight

Systemy wizyjne

Informator o Produktach

Zalety systemów marki Cognex

Najwyższa wydajność w branży

Od przeszło ćwierć wieku istnienia marki Cognex naszym priorytetem jest tworzenie systemów wizyjnych, które sprawdzają się w rzeczywistych warunkach fabrycznych. Wydajność nie jest uwarunkowana wyłącznie dużą prędkością akwizycji obrazu i jego przetworzenia, ale przede wszystkim wynika z połączenia mocy sprzętu i oprogramowania. Właśnie to charakteryzuje produkty marki Cognex. Użytkownicy naszych systemów wizyjnych mogą przekonać się o ich niezawodności w nawet najbardziej wymagających aplikacjach.



Wyjątkowa elastyczność

Elastyczność systemów wizyjnych serii In-Sight® określana jest na wiele sposobów. Składają się na nią: moc obliczeniowa, rozdzielczość, narzędzia wizyjne, możliwości komunikacyjne i interfejs użytkownika. Niezależnie od tego, kto korzysta z naszych urządzeń wizyjnych: integrator systemów, konstruktor maszyn czy użytkownik końcowy, ma on do swojej dyspozycji niezawodny system do tworzenia aplikacji oraz środowisko sieciowe. Co więcej, rodzina produktów In-Sight marki Cognex oferuje największy wybór systemów wizyjnych w branży, co ułatwia dobór odpowiedniej platformy sprzętowej do danego zastosowania w odpowiedniej cenie.



Niespotykana łatwość użytkowania

Łatwość użytkowania jest jedną z najważniejszych cech charakteryzujących systemy wizyjne In-Sight. Zapewnia ją wykorzystanie inteligentnych narzędzi wizyjnych, które automatycznie dobierają funkcje, ustawiają parametry i zapewniają działanie w rzeczywistych warunkach bez potrzeby korekty ustawień. Oprogramowanie EasyBuilder® oferuje wszystko, co jest potrzebne do prostego skonfigurowania aplikacji. Brak konieczności programowania znacznie skraca czas potrzebny do jej utworzenia. Co więcej, produkty serii In-Sight oferują najlepsze i najprostsze możliwości podłączenia różnych interfejsów komunikacyjnych, zapewniających łączność ze sterownikami PLC, robotami, siecią zakładową oraz urządzeniami HMI.



Wyjątkowa odporność

Wszystkie systemy In-Sight są niezależnymi, компактowymi systemami wizyjnymi, które nie wymagają zastosowania zewnętrznego procesora ani oddzielnej kamery. In-Sight to jedyna dostępna obecnie rodzina systemów wizyjnych oferująca rozwiązania dostosowane do standardów przemysłowych. Dlatego właśnie produkty In-Sight wykonane są z odlewanej ciśnieniowo aluminium i stali nierdzewnej, zapobiegającym niekorzystnemu wpływowi wibracji. Zaś uszczelnione złącza M12 oraz osłony obiektywu zapewniają ochronę w stopniu IP67 oraz IP68 przed kurzem i wilgocią. Pozwala to uniknąć rozmaitych problemów związanych z pracą systemu w hali produkcyjnej.



Szeroki wybór modeli

Dzięki rodzinie produktów In-Sight firma Cognex jest w stanie zaoferować najszerszy zakres systemów wizyjnych w branży. Umożliwia to użytkownikowi wybór odpowiedniej platformy do swojej aplikacji w korzystnej cenie. Wszystkie modele In-Sight obsługiwane są przez oprogramowanie In-Sight Explorer. Systemy In-Sight mogą być stosowane do inspekcji jednostanowiskowej lub do stworzenia kompleksowej, zakładowej sieci systemów wizyjnych.

In-Sight 7000



Mały, wytrzymały i bardzo inteligentny.

Nowy system wizyjny In-Sight 7000 to prawdziwa rewolucja w dziedzinie urządzeń wizyjnych. System ten wyposażony jest w skuteczne narzędzia wizyjne oraz szybsze algorytmy przetwarzania obrazu. Umożliwia sterowanie szeregiem zewnętrznych źródeł oświetlenia oraz dostateczną mocą wejść/wyjść na sprostanie każdym warunkom kontroli. Wszystko to w kompaktowej obudowie o stopniu ochrony IP67, przystosowanej do aplikacji przemysłowych, która sprawia, że system ten nadaje się do większej liczby zadań niż kiedykolwiek wcześniej.

In-Sight Micro



Mały, inteligentny, prosty w implementacji.

In-Sight Micro jest serią najmniejszych systemów wizyjnych o wymiarach 30mm x 30mm x 60mm. Dzięki technologii Power over Ethernet (PoE) te kompaktowe systemy wizyjne są odpowiednią opcją do integracji na małej przestrzeni. In-Sight Micro dostępny jest w różnych wariantach i z różnymi zestawami narzędzi, przez co jest w stanie sprostać zróżnicowanym zapotrzebowaniom.

In-Sight 5000



Solidny, niezawodny i wysokowydajny

In-Sight 5000 to rewolucyjna seria urządzeń wizyjnych obejmująca ponad piętnaście różnych modeli. Łączą one w sobie takie zalety jak duża prędkość pracy, wysoka rozdzielczość, analiza kolorów, ID, skanowanie liniowe, opcje obudowy ze stali nierdzewnej i inne... – zintegrowane w wytrzymałej obudowie IP67. In-Sight 5000 przeznaczony jest do najbardziej surowych i wymagających warunków pracy.

In-Sight 500



Do kontroli procesów produkcyjnych o bardzo wysokiej prędkości

System wizyjny In-Sight 500 jest wysoko wydajnym, stacjonarnym urządzeniem wizyjnym, zintegrowanym w solidnej obudowie o stopniu ochrony IP65, przystosowanej do zastosowań przemysłowych. System wizyjny In-Sight 500 z przyspieszonym przetwarzaniem obrazu pozwala na uzyskanie skanów części do 500 klatek na sekundę. Obok standardowego interfejsu programistycznego In-Sight 500 umożliwia obsługę zestawów zewnętrznych narzędzi oraz najnowocześniejsze metody komunikacji.

	Wysoka rozdzielczość	Wysoka wydajność	Duża prędkość fps	Skanowanie liniowe	Zintegrowane oświetlenie	Najmniejszy profil	Obudowa IP67	Tylko modele OCR	Analiza kolorów	ID
In-Sight 7000					•		•	•		•
In-Sight Micro						•			•	•
In-Sight 5000	•	•		•			•		•	•
In-Sight 500			•		•					•

Seria In-Sight 7000

Sterowanie oświetlaczami

W odróżnieniu do innych systemów wizyjnych, inteligentna kamera In-Sight 7000 posiada możliwość bezpośredniego zasilania i sterowania oświetleniem, eliminując w ten sposób konieczność stosowania sterowników oświetlenia.

Układ optyczny

Kompatybilny z obiektywami C-mount.

Obudowa

Przemysłowy stopień ochrony IP67, przystosowany również do pracy w żrących środowiskach.

Złącza

Sieć Ethernet, zasilanie i wej/wyj przyłączane są za pośrednictwem złączy przemysłowych M12.

Wielkość

75mm x 55mm x 47mm, zapewniająca najbardziej optywowy profil wśród systemów wizyjnych In-Sight



Modele In-Sight 7000

Zastosowania ogólne

Modele tej serii dostępne są w licznych stopniach wydajności i umożliwiają wysoką prędkość, zoptymalizowaną rozdzielczość oraz najwyższą elastyczność.

Modele:

7010, 7020, 7050, 7200, 7400, 7402

ID

Modele przeznaczone do identyfikacji części oferują niedoścignione oprogramowanie do odczytu i weryfikacji kodów 1D i 2D.

Modele:

7210, 7410, 7412

OCR

Modele do zadań OCR idealnie nadają się do zaawansowanych aplikacji przemysłowych w zakresie odczytu oznaczeń alfanumerycznych.

Modele:

7230, 7430, 7432

Więcej informacji o modelach In-Sight 7000, patrz strona 19.

Seria In-Sight Micro



Wejścia i wyjścia

Pojedynczy kabel zasilający i Ethernet, podłączany przez złącze przemysłowe M12. Złącze M8 pomaga w osiągnięciu szybkich prędkości wyzwalacza oraz sygnałów wyjściowych.

Obudowa

Obudowa z odlewane go ciśnieniowo cynku i stali spełnia wymagania środowiska przemysłowego.

Obiektywy

Możliwość montażu obiektywów typu C lub CS (podkładka pod mocowania typu C w zestawie).

Wielkość

In-Sight-Micro ma wymiary zaledwie 30mm x 30mm x 60mm.

Modele In-Sight Micro

Standardowa rozdzielczość

Dzięki oferowanej szerokiej gamie rozwiązań w zakresie różnych wydajności, modele In-Sight Micro, mimo niewielkich rozmiarów, są w stanie obsłużyć nawet najbardziej dynamiczne linie produkcyjne.

Modele:

1020, 1050, 1100, 1400

Wysoka rozdzielczość

Jeżeli urządzenie będzie stosowane do wykrywania defektów na dużych częściach lub dokładnych pomiarów, prosimy o przetestowanie modeli o wyższej dokładności.

Modele:

1402, 1403, 1403C

Identyfikacja

Czytniki ID In-Sight Micro wykorzystują najlepsze dostępne narzędzia identyfikacyjne do odczytu i weryfikacji kodów jedno i dwuwymiarowych oraz zaawansowane narzędzia OCR/OCV do odczytu i weryfikacji tekstu.

Modele:

1110, 1410, 1412, 1413

Kolor

Narzędzie ExtractColor służy do kontroli kolorów części. Natomiast rozpoznawanie części na podstawie ich kolorów odbywa się przy pomocy programu MatchColor.

Modele:

1100C, 1400C, 1403C

Więcej informacji o modelach In-Sight Micro, patrz strona 20.

Seria In-Sight 5000

Obiektywy

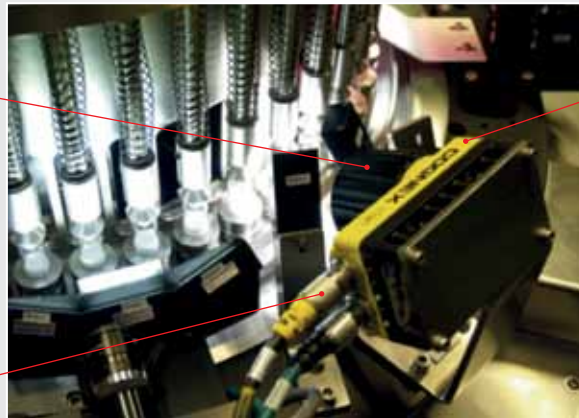
Możliwość montażu obiektywów typu C lub CS.

Rozdzielczość

Dostępna w następujących formatach: 640 x 480, 1024 x 768, 1600 x 1200 i 2448 x 2048. Mocowanie obiektywów typu C.

Wejścia i wyjścia

Ethernet, zasilanie i wej/wyj podłączane przez złącza przemysłowe typu M12.



Standardowa obudowa

Odlewane ciśnieniowo i stalowe obudowy są zgodne z klasą IP67 (NEMA 6) i posiadają zabezpieczającą osłonę obiektywu.

Obudowa ze stali nierdzewnej

Obudowa klasy IP68 ze stali spełnia wymagania środowiska przemysłowego.

Modele In-Sight 5000

Standardowa rozdzielczość

Modele serii In-Sight 5000, zbudowane z wytrzymałego odlewane ciśnieniowo aluminium z uszczelnianymi złączami M12 i zabezpieczającą osłoną soczewki, oferują szeroką gamę produktów o różnej wydajności o klasie bezpieczeństwa IP67 (NEMA 6).

Modele:

5100, 5400, 5600

Wysoka rozdzielczość

Jeżeli urządzenie będzie stosowane do wykrywania defektów na dużych częściach lub dokładnych pomiarów, prosimy o przetestowanie modeli o wyższej dokładności. Dostępne w wersji do 5 Mpix.

Modele:

5401, 5403, 5603, 5605

Identyfikacja

Czytniki ID In-Sight wykorzystują najlepsze dostępne narzędzia identyfikacyjne do odczytu i weryfikacji kodów jedno i dwuwymiarowych oraz zaawansowane narzędzia OCR/OCV do odczytu i weryfikacji tekstu.

Modele:

5110, 5410, 5411, 5413, 5610, 5613, 5614, 5615

Kolor

Narzędzie ExtractColor służy do kontroli kolorów części. Natomiast rozpoznawanie części na podstawie ich kolorów odbywa się przy pomocy programu MatchColor.

Modele:

5100C, 5400C

Skanowanie liniowe (linescan)

W technologii skanowania liniowego wykorzystywanego przez urządzenia serii In-Sight obraz generowany jest linia po linii podczas przemieszczania się produktu względem systemu. Ta alternatywna metoda akwizycji obrazu przeznaczona jest do aplikacji takich jak kontrola po obwodzie obiektów cylindrycznych, generowanie wysokiej jakości obrazów o wysokiej rozdzielczości oraz kontrola części w ruchu liniowym.

Modele:

5604, 5614

Wysoka wydajność

Modele z serii o wysokiej wydajności posiadają procesory 1GHz, zarządzające biblioteką narzędzi Cognex z szybkością, która pozwala na nadążenie za najbardziej dynamicznymi liniami produkcyjnymi. Model 5600 charakteryzuje się wysoką rozdzielczością oraz pracą w trybie liniowym.

Modele:

5600, 5603, 5604, 5605, 5610, 5613, 5614, 5615

Więcej informacji na temat modeli In-Sight 5000 na stronie 21.

Seria In-Sight 500



Złącza

Sieć Ethernet, zasilania i wej/wyj przyłączane są przez przemysłowe złącza M12.

Obudowa

Odlewana ciśnieniowo, stalowa obudowa ze stopniem ochrony IP67 zapewnia wytrzymałość i wysoką wydajność.

Oświetlenie

Zawiera zintegrowane, wewnętrzne oświetlenie i obsługuje zewnętrzne źródła światła.

Rozdzielczość

Dostępna w formatach 320x240, 640x480 i 1024x768.

Modele In-Sight 500

Standardowa rozdzielczość

Wysokowydajny, stacjonarny system wizyjny w przystosowanej do warunków przemysłowych, solidnej obudowie IP65.

Obok standardowego interfejsu programistycznego (spreadsheet) model In-Sight 500 posiada wbudowany nowy procesor obrazu zapewniający szybszą akwizycję, umożliwiając systemowi uzyskiwanie częściowych obrazów do 500 klatek na sekundę (fps).

- Zintegrowane oświetlenie
- Czujnik wizyjny CMOS 1024x768
- 4 wejścia i 4 wyjścia
- Obiektywy C/CS (rekomendowany Tamron)
- Zasilanie PoE (Power over Ethernet)
- Opcje standardowego oświetlenia zewnętrznego

Model z PatMax

Opatentowana przez firmę Cognex technologia wyszukiwania wzorców geometrycznych jest złotym standardem przemysłowym w zakresie lokalizacji części i cech oraz uzyskiwanej precyzji i powtarzalności w najbardziej wymagających i niestabilnych warunkach pracy.

PatMax stosuje zaawansowaną technologię porównywania wzorów geometrycznych do niezawodnej i dokładnej lokalizacji części. Narzędzie to jest w stanie znacznie zredukować koszty i całkowicie wyeliminować konieczność stosowania dodatkowego wyposażenia takiego jak specjalizowane oświetlacze. W dziedzinie lokalizacji części i cech PatMax zapewnia niezrównaną stabilność działania i najwyższą skuteczność, jakie są w ogóle możliwe w obrębie systemów wizyjnych.

Więcej informacji o modelach In-Sight 500, patrz strona 20.

Stacjonarny czytnik ID In-Sight

Stacjonarne czytniki In-Sight marki Cognex zapewniają najwyższą jakość odczytu kodów. Czytniki te posiadają zintegrowane oświetlenie, kamerę, oprogramowanie identyfikacyjne, procesor oraz przemysłowe rozwiązania komunikacyjne dostosowane do potrzeb aplikacji przemysłowych, co sprawia, że są najbardziej wszechstronnymi, wytrzymałymi stacjonarnymi czytnikami dostępnymi obecnie.

Czytniki ID In-Sight łączą w sobie przełomową, opatentowaną technologię programową odczytu kodów IDMax® oraz algorytmy 1DMax™ i 2DMax™. IDMax potrafi odczytywać kody 1D typu UPC, PDF, piętrowe i pocztowe oraz kody 2D, takie jak Data Matrix i QR lub jednocześnie kody paskowe i dwuwymiarowe.

1DMax został zoptymalizowany do wielokierunkowego odczytu kodów paskowych 1D. Sprawdza się on w skrajnych warunkach, takich jak słaby kontrast, rozmycie, uszkodzenia, odbłaski, niska rozdzielczość, naruszenie strefy ciszy oraz zniekształcenia perspektywy.

2DMax przystosowany jest do odczytu kodów QR, sprawdzając się w skrajnych warunkach związanych z bezpośrednim oznaczaniem części na powierzchniach wykonanych z różnych typów materiału. Odczyt kodów 2D Data Matrix w przypadku bezpośredniego oznaczania części ogrywa coraz ważniejszą rolę w procesie produkcyjnym. Niemożność odczytania takiego kodu może spowodować zatrzymanie produkcji, a dana część może zostać nie przetworzona w prawidłowy sposób.



Modele

Seria In-Sight 7000:
7210, 7410, 7412

Seria In-Sight Micro:
1110, 1410, 1412, 1413

Seria In-Sight 5000:
5110, 5410, 5411, 5413, 5610, 5613, 5614, 5615

Seria In-Sight 500:
wszystkie modele

Szybki i niezawodny odczyt kodów

Identyfikacja przemysłowa jest niezwykle ambitnym procesem, ze względu na różnice w wyglądzie kodów, niepewności ich lokalizacji oraz dużych prędkości

linii produkcyjnych. Połączenie czujnika, procesora i zoptymalizowanego systemu identyfikacji pozwala stacjonarnym czytnikom ID spełniać wysokie wymagania produkcyjne, jednocześnie zapewniając dokładność odczytu.

Korzyści

- Odczyt kodów w czasie rzeczywistym w tempie ponad 7200ppm
- IDMax, najbardziej niezawodne w branży oprogramowanie do odczytu kodów Data Matrix
- Zgodna ze standardami panującymi w branży ocena parametrów kodów jedno i dwuwymiarowych
- Szybka konfiguracja oraz niezawodne i stabilne działanie

Komunikacja w hali produkcyjnej

Wdrażanie systemów wizyjnych In-Sight do istniejącego systemu o pełnym stopniu zautomatyzowania procesów kontroli jest niezwykle łatwe dzięki Cognex Connect™, najbardziej wszechstronnemu zestawowi oprogramowania komunikacyjnego, jakie dostępne jest dla aplikacji wizyjnych. Cognex Connect zapewnia bezproblemową komunikację pomiędzy systemami In-Sight a pozostałymi urządzeniami na hali produkcyjnej, niezależnie czy mowa o podłączeniu do sterownika PLC, sterownika robota czy licznych systemów wizyjnych Cognex.



- Cognex Connect obsługuje protokoły otwartych standardów, wykorzystywane przez wiodących producentów PLC, takie jak CC-Link, MELSEC, EtherNet/IP, PROFINET oraz Modbus TCP. Niezależnie od tego, czy połączenie następuje przez sterownik PLC marki Mitsubishi, Rockwell, Siemens czy inny, Cognex integruje się z systemem kontroli za pomocą metody „Wskaż i kliknij”.
- System Cognex Connect udostępnia wstępnie skonfigurowane narzędzia komunikacyjne dla ABB, Denso, Kawasaki, Kuka, Motoman i Staubli. System obsługuje również komunikację z robotami Mitsubishi, Adept, Epson, IAI, Nachi, Yamaha i innymi.
- Połączenie z interfejsami HMI, komputerami osobistymi, serwerami plików następuje przez serwer OPC, sterowniki wyświetlacza ActiveX, In-Sight SDK, dzięki obsłudze protokołów TCP/IP, FTP, SFTP, Telnet oraz SMTP przez Ethernet.



MODBUS TCP



Modbus

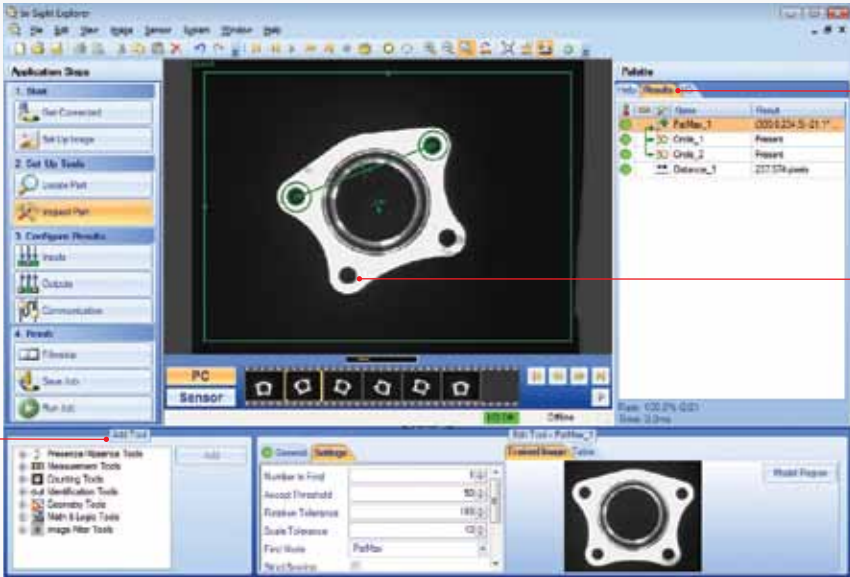


Systemy wizyjne nigdy nie były prostsze

Najbardziej wydajne narzędzia wizyjne In-Sight są teraz łatwiejsze w użyciu i posiadają bardziej przejrzysty wygląd dzięki interfejsowi EasyBuilder w oprogramowaniu In-Sight Explorer. Ten niezwykle prosty w użytku interfejs prowadzi użytkownika krok po kroku przez wszystkie etapy konfiguracji aplikacji wizyjnej.

EasyBuilder to program idealny dla użytkowników, którzy nigdy wcześniej nie mieli styczności z systemami wizyjnymi. Do skonfigurowania aplikacji oraz wdrożenia jej w krótkim czasie moduł ten nie wymaga umiejętności programistycznych, pozwalając na skupienie się na tym co najważniejsze... kontroli części! Co więcej, zaawansowane narzędzia wizyjne oraz układy logiczne czynią z EasyBuildera przydatne narzędzie również dla doświadczonych użytkowników!

In-Sight Explorer to dla doświadczonego użytkownika wydajne i elastyczne narzędzie pracy na bazie arkusza kalkulacyjnego, pozwalającego na programowanie najbardziej ambitnych rozwiązań.



1 Cztery proste kroki poprowadzą cię przez wszystkie etapy konfiguracji.

2

3

4

Biblioteka narzędzi wizyjnych konfigurowana za pośrednictwem kliknięcia myszy.

Opcja Paleta zapewnia szybki dostęp do raportów roboczych, informuje o stanach wejść/wyjść oraz umożliwia korzystanie z pomocy.

Wskaż i kliknij Opcja Konfiguracja Rozwija listę narzędzi po kliknięciu na dany obiekt.

Intuicyjne, łatwe w użyciu

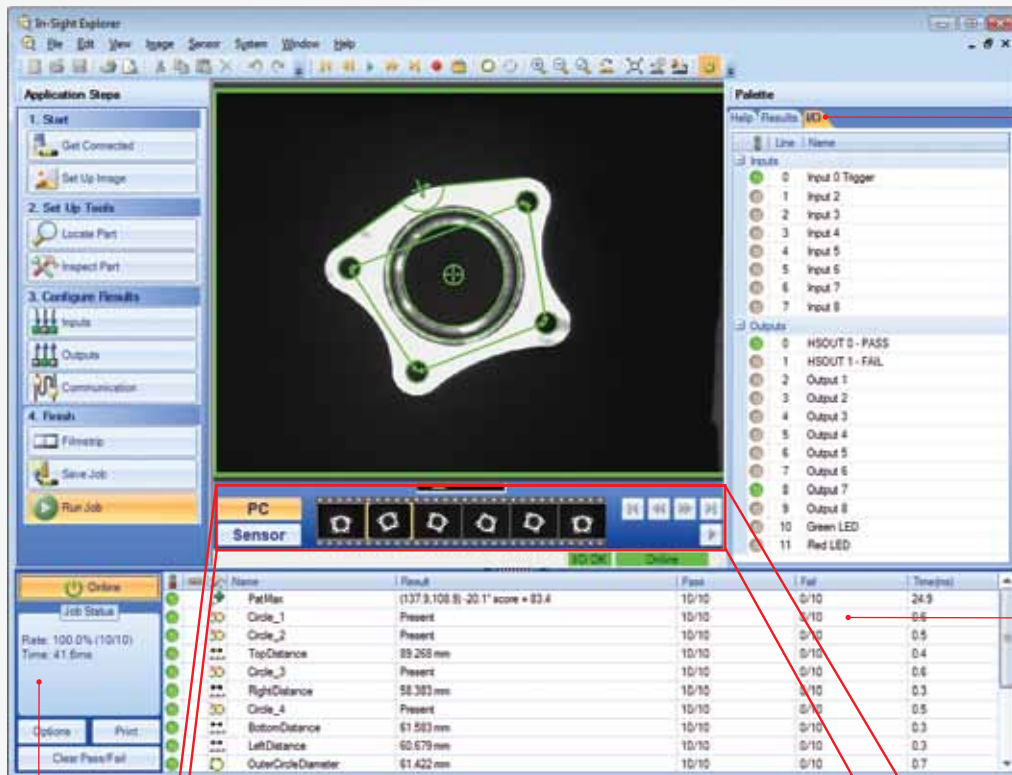
Do zakończenia konfiguracji aplikacji podczas pracy ze skanem części wystarczy cztery proste kroki:

- 1 START** System wizyjny In-Sight należy połączyć z siecią komunikacyjną i ustawić obraz do kontroli.
- 2 NARZĘDZIA KONFIGURACYJNE** Należy zlokalizować część i dokonać jej kontroli korzystając z zasobów biblioteki ponad 40 sprawdzonych narzędzi wizyjnych.
- 3 KONFIGURACJA WYNIKÓW** Konfiguracja typu „Wskaż i kliknij” sygnałów wejść, wyjść oraz komunikacji ze sterownikami PLC, robotami i interfejsami HMI.
- 4 ZAKOŃCZENIE** Podczas przeprowadzania kontroli należy wybrać obrazy do zapisu i połączyć system wizyjny In-Sight z siecią.

To wystarczy, aby zakończyć aplikację! Dzięki narzędziom wizyjnym tworzenie aplikacji zajmuje jedynie niewielką część czasu, który w innych warunkach należałoby poświęcić na przeprowadzenie konfiguracji i wdrożenie systemu wizyjnego.

Systemy wizyjne nigdy nie były prostsze

Widok podczas pracy



Zakładka wej/wyj pozwala użytkownikowi na kontrolę sygnałów wejściowych i wyjściowych.

Tabela wyników podsumowuje wyniki pracy narzędzi oraz pomaga użytkownikom zrozumieć referencje narzędzi i przebieg działania w czasie.

Stan roboczy wyświetla prędkość linii oraz czas wykonania projektu.



- Tryb klatek filmowych pozwala użytkownikom na zrozumienie, na jakiej zasadzie ich narzędzia zarządzają, a nawet rozwiązują problemy na liniach produkcyjnych.
- Możliwość zapisu aż do 10 000 obrazów na komputerze osobistym – posortowanych pod względem wyników (prawidłowy/nieprawidłowy) – dostarcza mnóstwa przydatnych informacji o pracy narzędzi wizyjnych przez określony okres czasu, w zmiennych warunkach, ułatwiając operację wdrożenia i diagnostyki systemu wizyjnego na linii produkcyjnej.
- Możliwość zapisu obrazów bezpośrednio w systemie wizyjnym pozwala personelowi obsługowemu i technicznemu na zweryfikowanie, dlaczego dane części kwalifikowane są do kategorii „prawidłowy” lub „nieprawidłowy” bez konieczności wstrzymywania pracy systemu.

Wydajne narzędzia wizyjne

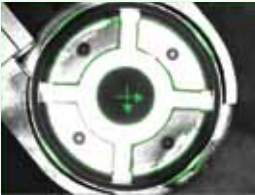
Doskonalona przez wiele lat biblioteka narzędzi wizyjnych pozwala użytkownikom przekonać się o niezawodności tego systemu w nawet najbardziej wymagających zastosowaniach. Niezależnie od zastosowania, narzędzia wizyjne In-Sight zapewniają dokładność i przede wszystkim dużą stabilność działania, dzięki którym możliwe jest ich wykorzystanie nawet w najtrudniejszych warunkach.

Kategoria narzędzi

Korzyści

Zastosowania

NARZĘDZIA DO LOKALIZACJI CZĘŚCI... NIEZAWODNA I DOKŁADNA LOKALIZACJA CZĘŚCI W WYSOCE ZMIENNYCH WARUNKACH



- PatMax, spełniający branżowe standardy w dziedzinie dokładności i niezawodności, wykorzystuje opatentowaną technologię rozpoznawania wzorców geometrycznych, w celu lokalizacji części w trudnych warunkach.
- Upraszcza mechaniczne mocowanie i oświetlenie, ułatwiając i zmniejszając koszt implementacji

- Lokalizacja części z branży elektronicznej, farmaceutycznej oraz innych części wytwarzanych dla indywidualnych klientów w celu ich kontroli
- Określanie lokalizacji części na potrzeby obróbki zrobotyzowanej z poprawką na obrót, skalę i zmiany oświetlenia
- Precyzyjne pozycjonowanie części

NARZĘDZIA KONTROLNE... WERYFIKACJA POPRAWNOŚCI MONTAŻU CZĘŚCI ORAZ ODNAJDYWANIE WIDOCZNYCH DEFECTÓW



- Zapewnia wierzytelne, poprawne wyniki pomimo zmian ułożenia części
- Pozwala użytkownikom na łatwą klasyfikację wad pod względem typu

- Weryfikacja prawidłowego montażu części samochodowych
- Weryfikacja zawartości i szczelności opakowań produktów żywnościowych, konsumpcyjnych oraz farmaceutyków
- Kontrola poprawnego montażu urządzeń elektronicznych

NARZĘDZIA POMIAROWE... POMIAR WYMIARÓW KRYTYCZNYCH I WERYFIKACJA TOLERANCJI



- Umożliwia dokładną kontrolę krytycznych wymiarów pomimo zmian ułożenia i oświetlenia
- Zintegrowane narzędzia geometryczne ułatwiają złożone pomiary

- Pomiar i weryfikacja tolerancji w odniesieniu do części samochodowych, podzespołów i etykiet produktów
- Pomiar wymiarów krytycznych urządzeń medycznych

NAPROWADZANIE ROBOTÓW... ELIMINUJE KONIECZNOŚĆ MOCOWANIA CZĘŚCI



- Łączy w sobie narzędzia lokalizacyjne oraz protokoły komunikacyjne, w celu zapewnienia funkcji naprowadzania
- Pozwala uniknąć wydatków na kosztowne systemy na stanowiskach typu „Podnieś i zamontuj”
- Pozwala na obróbkę różnych części na jednym stanowisku

- Wysoka precyzja przy aplikacjach typu „Podnieś i zamontuj” Układanie lub zdejmowanie części z palet
- Lokalizacja nieprzymocowanych części na liniach przenośnika i umieszczanie ich w opakowaniach
- Wykorzystywanie robotów do manipulowania elementem lub kamerą, w celu kontroli krytycznych fragmentów części


FUNKCJA FLEXIBLE FLAW DETECTION... WYKRYWA DEFEKTY KRAWĘDZI I POWIERZCHNI



- Zdolność elastycznej adaptacji obiektów (flexing)
- Uwzględnia normalne różnice technologiczne, co redukuje ilość rozpoznawanych fałszywych wad
- Ignoruje wady w trakcie procesu roboczego
- Fałszywe wady mogą być ignorowane i dodawane do maski

- Kontrola krawędzi i powierzchni (płaszczyzn) w jednym narzędziu
- Wykrywanie defektów krawędzi i powierzchni
- Wykrywanie wad konturów – prawidłowość kształtu
- Wykrywanie wad powierzchni – plamy i zarysowania
- Kontrola nadruków – sitodrukowe znaki graficzne

Wydajne narzędzia wizyjne

Kategoria narzędzi	Korzyści	Zastosowania
NARZĘDZIE DO KONTROLI KRAWĘDZI ORAZ CIĄGŁOŚCI I SZEROKOŚCI OBSZARÓW		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zapewnia wiarygodne, poprawne wyniki pomimo zmian ułożenia części • Pozwala użytkownikom na łatwą klasyfikację defektów według typu, kontrolując progi definiujące wystąpienie wady • Działa na częściach płaskich i zaokrąglonych • Ustala minimalne i maksymalne odchylenie oraz szerokość • Pomaga przy znajdowaniu luk 	<ul style="list-style-type: none"> • Weryfikuje poprawność montażu części oraz lokalizację widocznych szlak • Identyfikuje defekty i luki w odniesieniu do pozycji i szerokości • Kontroluje nawet najmniejsze defekty na krawędziach prostych i okrągłych a także ciągłość uszczelnień, szerokość pasów klejowych,
NARZĘDZIA DO ROZPOZNAWANIA KOLORÓW... KONTROLA I IDENTYFIKACJA CZĘŚCI NA PODSTAWIE KOLORU		
	<ul style="list-style-type: none"> • Niezawodne narzędzie ExtractColor uczy się podstawowych lub złożonych kolorów, w celu ich lokalizacji i identyfikacji • MatchColor posiadający 24-bitową rozdzielczość odróżnia nawet najsubtelniejsze różnice pomiędzy odcieniami • Łatwa nauka kolorów za pośrednictwem prostego w konfiguracji trybu „Wskaż i kliknij” • Zewnętrzny moduł pozwala na zmianę nauczonych kolorów na miejscu bez potrzeby stosowania komputera osobistego 	<ul style="list-style-type: none"> • Identyfikacja i sortowanie produktów na podstawie koloru • Monitorowanie koloru części, w celu zapewnienia najwyższej jakości • Identyfikacja etykiet, w celu kontroli poprawnego oznakowania produktów • Kontrola montażu produktów na podstawie koloru części • Kontrola blisterów, w celu sprawdzenia kolorów tabletek • Kontrola koloru i prawidłowego montażu diod LED
ZAAWANSOWANE NARZĘDZIA OCR/OCV... KONTROLA I ODCZYT ALFANUMERYCZNYCH CIĄGÓW TEKSTOWYCH		
	<ul style="list-style-type: none"> • Wyższe współczynniki poprawności odczytu • Idealny do liter drukowanych za pomocą drukarki Ink-Jet • Łatwiejsze w użyciu • Przystosowane również do liter o małym kontraście oraz nierównomiernie rozdzielonych 	<ul style="list-style-type: none"> • Odczyt i kontrola kodów daty/partii oraz kodów SKU produktów spożywczych, farmaceutyków oraz artykułów konsumpcyjnych • Kontrola czytelności znaków i prawidłowego działania maszyny drukującej • Odczyt cyfr i znaków oznaczonych bezpośrednio na częściach samochodowych
NARZĘDZIA DO ODCZYTU KODÓW... NIEZAWODNY ODCZYT KODÓW 1D I 2D DPM		
	<ul style="list-style-type: none"> • 1D Max™ jest najlepszym w swojej klasie, szybkim i niezawodnym czytnikiem kodów paskowych 1D • 2DMax™ niezawodnie działa przy niskim kontraście, słabych na skutek zniszczenia kodach 2D, a także technik znakowania typu mikropunktowego, wytrawianego czy laserowego. • Odczyt znaków w tempie do 7200 części na minutę 	<ul style="list-style-type: none"> • Odczyt kodów 2D naniesionych bezpośrednio na części, wykonywanych na potrzeby przemysłu motoryzacyjnego, lotniczego i farmaceutycznego • Odczyt i śledzenie kodów jedno i dwuwymiarowych, kontrola jakości wydruku w standardach przemysłowych dla produktów spożywczych i farmaceutycznych
KALIBRACJA NIELINIOWA W CELU ZAPEWNIENIA NAJDOKŁADNIEJSZYCH WYNIKÓW		
	<ul style="list-style-type: none"> • Kalibracja nieliniowa ma pozytywny wpływ na dokładność i ciągłość jakości dzięki korekcie zniekształceń obiektu w perspektywy • Kreator procesu kalibracji, prowadzi użytkownika krok po kroku przez proces konwertowania pikseli na rzeczywiste współrzędne lub współrzędne względem robota • Ciągłość dokładności nawet w przypadku systemów wizyjnych zamontowanych pozaosiowo 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoka dokładność przy zastosowaniach typu „Podnieś i zamontuj” przy montażu pozaosiowym, podyktowanym ograniczeniami przestrzeni lub ruchu robota • Wysoka dokładność pomiarów krytycznych urządzeń medycznych

TestRun w systemach In-Sight

TestRun jest funkcją oprogramowania In-Sight Explorer. Menu dialogowe upraszcza konfigurację procedur testowych, co eliminuje konieczność oddzielnego programowania w „Spreadsheet”.

Zalety funkcji TestRun

- Pozwala operatorowi maszyny łatwo i automatycznie testować system wizyjny oraz sprawdzać poprawność jego działania.
- Pomaga projektantom aplikacji demonstrować, że system wizyjny spełnia kryteria aplikacji.
- Ułatwia specjalistom do spraw kontroli jakości identyfikowanie przypadków „granicznych” i udoskonalanie kryteriów po prawności/wadliwości.

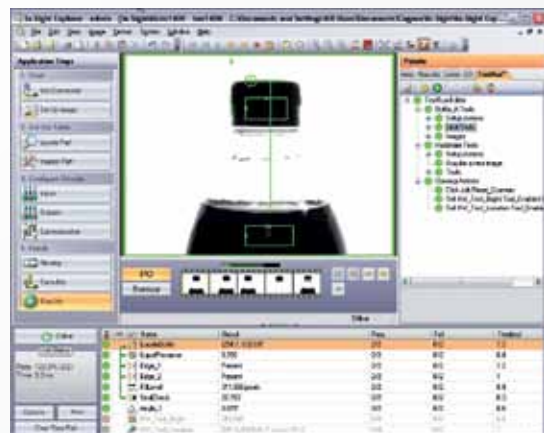
Funkcja TestRun, dostępna tylko z systemami wizyjnymi In-Sight, zwiększa pewność użytkowników co do wyników kontroli obiektów przez system wizyjny. Użytkownicy mogą mieć teraz pewność, że zmiany programu nie naruszają innych parametrów przez ich szybkie przetestowanie, w oparciu o podstawową konfigurację. TestRun pozwala też integratorom systemów i sprzętu OEM łatwiej demonstrować, że system wizyjny spełnia kryteria odbioru po instalacji w zakładzie użytkownika końcowego. Funkcja ta minimalizuje też nieprawidłowe wyniki, dzięki możliwości łatwego testowania działania sprzętu systemowego. Interfejs graficzny VisionView może być używany do wykonywania funkcji TestRun, która powiadamia operatora w przypadku wystąpienia warunków mogących negatywnie wpływać na działanie systemu wizyjnego.

Jak działa funkcja TestRun

1. **Testowanie wartości granicznych.** Programy wizyjne mogą zawierać wiele parametrów konfiguracyjnych. TestRun przyporządkowuje tym parametrom wartości graniczne prawidłowości/wadliwości, a następnie sprawdza, czy aktualne parametry konfiguracyjne leżą w oczekiwanych zakresach.
2. **Testowanie wad.** Biblioteka obrazów kontrolnych zawiera przykłady „dobrych” i „złych” części. Obrazy referencyjne złych części mogą być następnie oceniane według konkretnych wad lub konkretnej wady części. Podczas pracy funkcji TestRun każdy obraz zawarty w bibliotece jest analizowany przez stworzony program kontroli wizyjnej. TestRun potwierdza, że wyniki

aktualnego oprogramowania wizyjnego są zgodne z oczekiwaniami.

3. **Testowanie sprzętu.** Warunkiem ciągłej i prawidłowej pracy systemów jest zapewnienie stałej, wysokiej jakości obrazów. Testy sprzętu mierzą jakość obrazu uzyskanego przez system wizyjny, na podstawie takich czynników jak ogniskowa (ostrość) obrazu, pole widzenia (pozycja) i naświetlenie (jasność), uzyskiwanych przez aktualny system.



Zastosowania In-Sight Track & Trace w branży medycznej



Gotowość do serializacji

GS1 HUG™ (Global Healthcare User Group) „zaleca inwestowanie w systemy wizyjne” przeznaczone do automatycznej identyfikacji. Jak jednak wiadomo wszystkim producentom przygotowującym się na wejście w życie globalnych standardów identyfikacyjnych, pomyślnie przejście do masowej identyfikacji opakowań produktów nie wiąże się jedynie ze zwykłym odczytem kodu z etykiety; wszystkie dane podane na etykiecie muszą zostać zweryfikowane.

Oprogramowanie Track & Trace™ instalowane na systemach In-Sight może wykonać te wszystkie zadania.

Pełna identyfikacja oraz rozwiązania dotyczące weryfikacji danych

In-Sight Track & Trace współpracuje z sieciowymi systemami wizyjnymi, w celu umożliwienia kompleksowej identyfikacji oraz weryfikacji danych na opakowaniach produktów medycznych i farmaceutycznych. Niezależnie na jakim etapie poszukujesz systemu kontroli etykiet: we wczesnym stadium planowania rozwiązań identyfikacyjnych czy też już w przypadku aktywnego procesu serializacyjnego, In-Sight Track & Trace pozwala zadowolić potrzeby każdego użytkownika i przygotować go na wymagania, które dopiero wejdą w życie.

- Odczyt kodów jedno i dwu wymiarowych, wliczając Data Matrix, GS1-128, GS1 DataBar i Pharmacode
- Weryfikacja poprawności kodu ID oraz zgodność ze standardem danych medycznych GS1
- Ocena jakości kodu Data Matrix w ramach kontroli defektów druku
- Kolorowy wyświetlacz z grafikami i elementami obsługowymi
- Weryfikacja poprawności wydrukowanego tekstu
- Wykrywanie źle umieszczonych etykiet
- Standardowy interfejs operatora dla całego zakładu.

In-Sight Track & Trace jest kompatybilny z większością systemów wizyjnych In-Sight Micro i 5000, co pozwala na dopasowanie rozdzielczości i prędkości przetwarzania do wymogów panujących na linii produkcyjnej. Dzięki dziesiątkom dostępnych modeli, możliwe jest dobranie odpowiedniego systemu wizyjnego, spełniającego wymagania w zakresie ceny/wydajności dla każdego zastosowania do zadań serializacji.

In-Sight Track & Trace oferuje nowe podejście do rozwiązań identyfikacyjnych - tańsze w instalacji i utrzymaniu oraz łatwiejsze do walidacji. Dzięki możliwości współpracy z różnymi produktami firm trzecich, wytwórcy produktów farmaceutycznych mogą dopasować skalę planowanych rozwiązań serializacyjnych do swojego budżetu i potrzeb.

Gotowość do walidacji 21 CFR część 11

In-Sight Track & Trace spełnia wymagania w zakresie walidacji FDA 21 CFR część 11, takie jak bezpieczne uwierzytelnianie użytkowników oraz obsługa automatycznego generowania raportów zmian. Możliwość kontroli wielopoziomowych uprawnień, w celu ograniczenia dostępu użytkowników w taki sposób, aby mogli oni korzystać jedynie z tych funkcji, do których zostali upoważnieni. Co więcej, kompaktowe, zintegrowane systemy wizyjne In-Sight są łatwiejsze w utrzymaniu i walidacji zgodnie z wymogami części 11 niż większość systemów wizyjnych opartych na systemie operacyjnym Microsoft Windows®.

Łatwość integracji, łatwość użycia

Przyjazny interfejs, komunikujący się z użytkownikiem za pośrednictwem ekranu dotykowego sprawia, że In-Sight jest systemem łatwym w konfiguracji i obsłudze. Deweloperów ucieszy możliwość integracji In-Sight Track & Trace z interfejsami HMI opartymi na PC lub niestandardowymi aplikacjami, przy wykorzystaniu dołączonego sterownika dla platformy .NET. W przypadku gotowych rozwiązań, In-Sight Track & Trace może być kontrolowany za pośrednictwem panelu interfejsu operatorskiego VisionView® 700 lub oprogramowania VisionView instalowanego na PC.



Interfejs użytkownika In-Sight Track & Trace zapewnia możliwość łatwej konfiguracji z interfejsami HMI typu PC oraz niestandardowymi aplikacjami przy wykorzystaniu sterownika dla platformy .NET.

Elastyczne opcje wyświetlacza : VisionView

VisionView-Merkmale:

- Model dostępny w trzech opcjach: jako panel dotykowy VisionView® 700; VisionView PC oraz VisionView VGA
- Automatyczne wykrywanie każdego systemu Cognex w sieci
- Współpraca z systemami In-Sight® oraz DataMan® marki Cognex

Elastyczne opcje wyświetlacza

Interfejs operatora może być dowolnie dostosowany do potrzeb. Dzięki temu obsługa systemu wizyjnego staje się niezwykle prosta i dzięki możliwym ograniczeniom w nastawach, bezpieczna dla aplikacji.

Oprogramowanie użytkowe VisionView

Oprogramowanie użytkowe VisionView współpracuje z wszystkimi trzema platformami VisionView firmy Cognex, oferując następujące funkcje:

- **Konfiguracja "Plug-and-Go".** Komputer osobisty nie jest wymagany. Wystarczy podłączyć VisionView i przejść do trybu uproszczonej konfiguracji, aby rozpocząć pracę.
- **Automatyczne wykrywanie.** Automatyczne wykrywanie każdego systemu Cognex w sieci.
- **Systemy Cognex In-Sight typu „mix and match”.** VisionView pozwala na podgląd do dziewięciu systemów wizyjnych In-Sight w sąsiadujących oknach.
- **Interfejs graficzny.** VisionView wyświetla obraz w pełnych kolorach, z grafikami i elementami obsługowymi.
- **Szybkie odświeżanie obrazu.** VisionView wyświetla aktualne obrazy z przebiegu kontroli, dzięki czemu możliwe jest przeglądanie ich w czasie rzeczywistym.
- **Dostęp do CustomViews.** Panel kontrolny operatora stworzony w arkuszu kalkulacyjnym automatycznie pojawia się w VisionView.
- **Widok EasyView.** Części wybrane z oprogramowania interfejsu In-Sight EasyBuilder® pojawią się na ekranie VisionView.
- **Nauka czcionek w trybie rzeczywistym bez potrzeby użycia komputera PC.** Zatrzymanie linii podczas wprowadzania zmian nie jest wymagane. Idealne dla zastosowań OCR/OCV.



Platformy

Cognex oferuje do wyboru trzy platformy VisionView:

1. Oprogramowanie VisionView w wersji na PC

Monitorowanie kontroli aplikacji wizyjnych przy użyciu interfejsu na komputerze osobistym. Opcja ta zapewnia elastyczność użycia na dowolnym rozmiarze ekranu. Możliwość wyboru dowolnego komputera osobistego, w celu uruchomienia aplikacji VisionView... bez potrzeby zakupu dodatkowego sprzętu!

2. Panel operatora VisionView

VisionView 700 jest wydajnym, niedrogim panelem dotykowym, oferującym chronione hasłem uwierzytelnianie użytkownika. Pozwala on na zmianę ustawień narzędzi wizyjnych i wybranych obszarów bez potrzeby instalacji komputera osobistego w hali produkcyjnej.

- Siedmiocalowy ekran dotykowy zapewnia pełną kontrolę podczas operacji w czasie rzeczywistym
- Cztery porty Ethernet zapewniają zasilanie systemem In-Sight Micro (PoE)
- Jeden port LAN pozwala na tymczasowe podłączenie komputera osobistego w celu przeprowadzenia konfiguracji lub przy pomocy zewnętrznego łącznika na podłączenie maks. 5 dodatkowych kamer (z dziewięciu możliwych)

3. VisionView VGA

Monitorowanie i kontrola aplikacji wizyjnych przy użyciu interfejsu VisionView przez złącze VGA. Pozwala na podłączenie mniejszych lub większych monitorów, w celu przeglądania obrazów, wyników, CustomViews i EasyViews. VisionView VGA obsługuje ekrany VGA i dotykowe o różnych rozdzielczościach.

4. VisionView CE-SL dla paneli CE innych producentów.

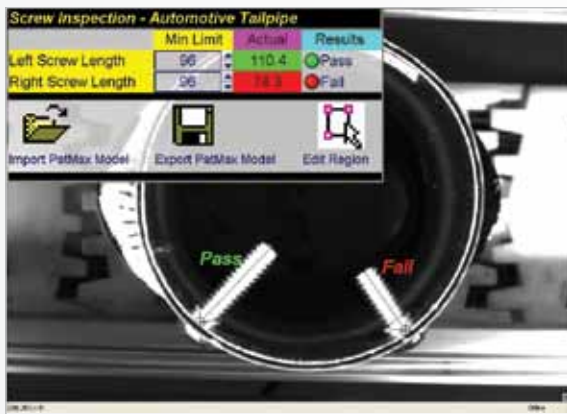
Licencjonowana wersja oprogramowania VisionView, która może pracować na panelach Rockwell PanelViewPlus, Siemens MP-Series, oraz Advantec CE. Zastosuj aktualnie wykorzystywany panel CE do wyświetlania interfejsów kamery. Zaoszczędzisz miejsce i obniżysz koszty instalacji.

Konfiguracja wizualizacji i kontroli

Począwszy od programów CustomViews bezpośrednio zintegrowanych w oprogramowaniu In-Sight Explorer, poprzez sterowniki ActiveX służące do integracji z systemami HMI firm trzecich, aż po niestandardowe samodzielne aplikacje – Cognex oferuje pełną gamę narzędzi dla użytkowników, wymagających wysoce zindywidualizowanych interfejsów operatora.

In-Sight Explorer CustomView

Zintegrowany w oprogramowaniu In-Sight Explorer moduł CustomView pozwala na konfigurację parametrów operatora w aplikacji wizyjnej. Części panelu sterowania, takie jak wskaźniki świetlne, przyciski, wyświetlacze oraz wpisy, wykresy tendencji oraz obszary powiadomień, przeznaczone do stworzenia widoku operatora, są rozmieszczone w widoku "Spreadsheet". CustomView wyświetlany jest automatycznie w module VisionView.



Tworzenie interfejsu CustomViews jest bardzo łatwe. Interfejs ten stanowi efektywny sposób monitorowania pojedynczego lub wielu systemu In-Sight za pośrednictwem komputera osobistego.

In-Sight Software Development Kit

Samodzielny interfejs użytkownika pozwala na konfigurację ustawień poprzez wykorzystanie In-Sight Software Development Kit. Pakiet ten umożliwia niezrównaną elastyczność przeglądania danych i obrazów, zmiany parametrów oraz zapisywania nowych zadań i instrukcji dzięki zastosowaniu opcji programowalnych.

Sterownik wyświetlacza In-Sight

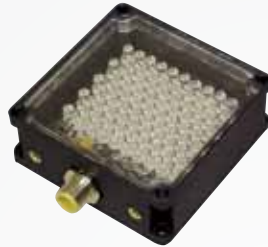
Przekazywanie danych i obrazów z systemów wizyjnych In-Sight do oprogramowania HMI firm trzecich przeprowadzane jest dzięki wykorzystaniu kontroltek ActiveX. Sprawdzone przy użyciu najpopularniejszych pakietów oprogramowania sterownik wyświetlacza HMI łączy rozwiązania wizyjne i sterowanie maszynowe przy pomocy prostej funkcji „przeciągnij i upuść”.



Pełna gama akcesoriów

W celu uproszczenia procesu integracji systemów, Cognex oferuje pełną gamę dodatkowych akcesoriów zaprojektowanych specjalnie do użytku z systemami wizyjnymi In-Sight.

Oświetlenie



System diod LED zapewnia ekonomiczne i jasne oświetlenie przy wielu zastosowaniach.

W celu osiągnięcia najlepszej jakości zdjęć, Cognex oferuje szeroką gamę akcesoriów oświetleniowych. W razie potrzeby doświetlenia stanowiska, system In-Sight może zostać wyposażony w zintegrowany oświetlacz pierścieniowy. Dzięki montażowi bezpośrednio w systemie wizyjnym, lampa ta zapewnia podstawowe oświetlenie przednie bez potrzeby zakupu i instalacji oddzielnego urządzenia. Zintegrowane oświetlacze pierścieniowe są również dostępne w wersjach czerwone LED, czerwone rozpraszające LED i białe LED.

Obiektywy

Cognex oferuje pełną gamę wysokiej jakości kompaktowych obiektywów, zaprojektowanych specjalnie do stosowania przy aplikacjach wizyjnych. Co więcej, w modelach In-Sight ID, systemy generowania obrazu dostępne są dla siedmiu różnych długości ogniskowej.



Przewody

Kable In-Sight zapewniają doskonałą wydajność oraz wytrzymałość. Złącza M12 ze stali nierdzewnej są w stanie wytrzymać dziesięć milionów cykli skrętnych, co jest rewelacyjnym parametrem przy zastosowaniach montażowych na roboci



Interfejs operatora VisionView

Interfejs operatora VisionView nadaje się idealnie do monitorowania i kontroli systemów wizyjnych oraz czytników ID w hali fabrycznej, pozwalając operatorowi na wybór funkcji odpowiednich dla danego zastosowania. Dostępny w opcjach wieloplatformowych.



Moduły wejścia/wyjścia

Moduły wejścia/wyjścia In-Sight zostały zaprojektowane, w celu uproszczenia łączności i zwiększenia możliwości połączeniowych systemów wizyjnych In-Sight. Pozwalają one na łatwy dostęp do zasilania, wyzwalanie przechwyty obrazu oraz oświetlenie stroboskopowe. Wytrzymałe kable zapewniają niezawodność połączenia z systemami wizyjnymi In-Sight. Co więcej, moduły wejścia/wyjścia zawierają seryjny port komunikacyjny RS-232.



W razie pytań lub wątpliwości lokalny inżynier sprzedaży lub certyfikowany partner handlowy firmy Cognex udzieli Państwu wszystkich niezbędnych informacji na temat tych lub innych akcesoriów, usprawniających działanie systemów wizyjnych In-Sight.

Charakterystyka In-Sight 7000

Seria In-Sight 7000

Model ¹	Prędkość działania ²	Szybkość akwizycji ³ (fps)	Rozdzielczość		Interfejs użytkownika		Obsługiwane narzędzia ⁴						Oznaczenie modelu		
			800 x 600	1280 x 1024	EasyBuilder	Spreadsheet	Narzędzia podstawowe	Narzędzia dodatkowe	Algorytmy specjalne	Narzędzia identyfikujące	Dostępny PatMax	Tylko OCR			
7010	2x	102	•		•			B							IS7010-01
7020	2x	102	•		•			B	E						IS7020-01
7050	2x	102	•		•	•		B	E						IS7050-01
7200	6x	102	•		•	•		B	E	X	I	P			IS7200-01, IS7200-11 (PatMax)
7400	12x	102	•		•	•		B	E	X	I	P			IS7400-01, IS7400-11 (PatMax)
7402	12x	60		•	•	•		B	E	X	I	P			IS7402-01, IS7402-11 (PatMax)
OCR Models															
7230	6x	102	•		•									O	IS7230-01
7430	12x	102	•		•									O	IS7430-01
7432	12x	60		•	•									O	IS7432-01
ID Models															
7210	6x	102	•		•	•					I				IS7210-01
7410	12x	102	•		•	•					I				IS7410-01
7412	12x	60		•	•	•					I				IS7412-01

Uwagi:

- 1) Wszystkie systemy wizyjne In-Sight posiadają wejście wyzwalania i 2 wbudowane wyjścia wysokiej prędkości. Moduły wyjścia/wejścia są dostępne jako opcja we wszystkich systemach In-Sight.
- 2) Ocena prędkości w porównaniu do modelu In-Sight Micro 1020, nie obejmująca prędkości akwizycji obrazu. Prędkość akwizycji obrazu w modelach 5604 i 5614 liczona jest w liniach na sekundę.
- 3) Prędkość akwizycji obrazu obliczana jest za podstawie minimalnego czasu ekspozycji i przechwytywania pełnych ramek obrazu.
- 4) Wspierane narzędzia:

- B** Podstawowe narzędzia wizyjne obejmują takie metody jak jasność, kontrast, wyszukiwanie wzorca, krawędź, geometria punkt do punktu, odległość, kąt, powierzchnia oraz plamka.
- E** Essential zawiera narzędzia do wykrywania obiektów typu obszar (blobs), krawędzi, krzywych i linii, histogram oraz narzędzia geometryczne, filtry obrazu, narzędzia do dopasowywania wzorców oraz kalibracji standardowej.
- X** Zestaw rozszerzony zawiera narzędzia do kalibracji nieliniowej oraz narzędzie do wykonywania pomiarów precyzyjnych. PatMax jest funkcją dostępną w modelach specjalnych
- I** Zestaw narzędzi identyfikacyjnych zawiera: narzędzia do odczytu i weryfikacji kodów 1D/2D, odczytu i weryfikacji tekstu (OCR/OCV) oraz filtry obrazu.
- C** Zestaw narzędzi do pracy z kolorami zawiera MatchColor, ExtractColor, histogram koloru, filtr od koloru do szerokości oraz filtr dystansowy od koloru do szarości.
- P** Zawiera PatMax, opatentowaną technologię marki Cognex do wyszukiwania wzorców geometrycznych.
- O** Tylko model OCR

W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy odwiedzić naszą stronę internetową www.cognex.com/support/insight

Charakterystyka In-Sight Micro i In-Sight 500

Seria In-Sight Micro

Model ¹	Prędkość działania ²	Szybkość akwizycji ³ (fps)	Analiza kolorów	Dostępny ze stali nierdzewnej	Rozdzielczość					Interfejs użytkownika		Obsługiwane narzędzia ⁴					Oznaczenie modelu
					640 x 480	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200	skanowanie liniowe	EasyBuilder	Spreadsheet	Narzędzia dodatkowe	Algorytmy specjalne	Narzędzia ID	Narzędzia do aplikacji barwnych	Dostępny PatMax	
1020	1x	60			•					•		E					ISM1020-01
1050	1x	60			•					•	•	E					ISM1050-01
1100	4x	60			•					•	•	E	X	I		P	ISM1100-01 ISM1100-11 (PatMax)
1100C	4x	58	•		•					•	•	E	X	I	C	P	ISM1100-C01 ISM1100-C11 (PatMax)
1110	4x	60			•					•	•			I			ISM1110-01
1400	10x	60			•					•	•	E	X	I		P	ISM1400-01 ISM1400-11 (PatMax)
1400C	10x	58	•		•					•	•	E	X	I	C	P	ISM1400-C01 ISM1400-C11 (PatMax)
1402	8x	60					•			•	•	E	X	I	C	P	ISM1402-01 ISM1402-11
1403	8x	14					•			•	•	E	X	I		P	ISM1403-01 ISM1403-11 (PatMax)
1403C	8x	7.5	•				•			•	•	E	X	I	C	P	ISM1403-C01 ISM1403-C11 (PatMax)
1410	10x	60			•					•	•			I			ISM1410-01
1412	8x	60					•			•	•			I			ISM1412-01
1413	8x	14					•			•	•			I			ISM1413-01

Seria In-Sight 500

Model ¹	Prędkość działania ²	Szybkość akwizycji ³ (fps)	Analiza kolorów	Dostępny ze stali nierdzewnej	Rozdzielczość					Interfejs użytkownika		Obsługiwane narzędzia ⁴					Oznaczenie modelu	
					640 x 480	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200	skanowanie liniowe	EasyBuilder	Spreadsheet	Narzędzia dodatkowe	Algorytmy specjalne	Narzędzia ID	Narzędzia do aplikacji barwnych	Dostępny PatMax		
500	10x	100				•					•	•	E	X	I		P	IS500-01 IS500-11 (PatMax)

W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy odwiedzić naszą stronę internetową www.cognex.com/support/insight

Porównanie modeli In-Sight 5000

Seria In-Sight 5000

Model	Ocena prędkości ²	Akwizycja ³ (fps)	Kamera kolorowa	Dostępny w Stal nierdzewna	Rozdzielczość					Interfejs użytkownika		Obsługiwane narzędzia ⁴				Pełne oznaczenie modelu	
					640 x 480	1024 x 768	1600 x 1200	Skanowanie liniowe 1K	2448 x 2048	EasyBuilder	Spreadsheet	Narzędzia podstawowe	Narzędzia dodatkowe	Narzędzia identyfikujące	Narzędzia analizy kolorów		PatMax Dostępny
5100	4x	60			•					•	•	E	X	I		P	IS5100-01 IS5100-11 (PatMax)
5100C	4x	60	•		•					•	•	E	X	I	C	P	IS5100-C01 IS5100-C11 (PatMax)
5110	4x	60			•					•	•			I			IS5110-01
5400	12x	60		•	•					•	•	E	X	I		P	IS5400-01 IS5400-11 (PatMax) IS5400-S01 (stal nierdzewna) IS5400-S11 (oba)
5400C	8x	60	•	•	•					•	•	E	X	I	C	P	IS5400-C01 IS5400-C11 (PatMax) IS5400-CS01 (stal nierdzewna) IS5400-CS11 (oba)
5401	12x	20				•				•	•	E	X	I		P	IS5401-01 IS5401-11 (PatMax)
5403	12x	15		•			•			•	•	E	X	I		P	IS5403-01 IS5403-11 (PatMax) IS5403-S01 (stal nierdzewna) IS5403-S11 (oba)
5410	12x	60		•	•					•	•			I			IS5410-01 IS5410-S01 (stal nierdzewna)
5411	12x	20				•				•	•			I			IS5411-01
5413	12x	15					•			•	•			I			IS5413-01
5600	20x	60			•					•	•	E	X	I		P	IS5600-01 IS5600-11 (PatMax)
5603	20x	14					•			•	•	E	X	I		P	IS5603-01 IS5603-11 (PatMax)
5604	20x	linie 44k ²						•		•	•	E	X	I		P	IS5604-01 IS5604-11 (PatMax)
5605	20x	16							•	•	•	E	X	I		P	IS5605-01 IS5605-11 (PatMax)
5610	20x	60			•					•	•			I			IS5610-01
5613	20x	14					•			•	•			I			IS5613-01
5614	20x	linie 44k ²						•		•	•			I			IS5614-01
5615	20x	16							•	•	•			I			IS5615-01

W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy odwiedzić naszą stronę internetową www.cognex.com/support/insight

COGNEX Firmy na całym świecie darzą zaufaniem systemy wizyjne i ID marki Cognex pragnąc zoptymalizować jakość, zredukować koszty i zapewnić identyfikowalność.

Główne siedziby korporacji One Vision Drive Natick, MA USA Tel: +1 508.650.3000 Fax: +1 508.650.3344

Americas

United States, East +1 508.650.3000
United States, West +1 650.969.8412
United States, South +1 615.844.6158
United States, Detroit +1 248.668.5100
United States, Chicago +1 630.649.6300
Canada +1 905.634.2726
Mexico +52 81 5030-7258
Central America +52 81 5030-7258
South America +1 909.247.0445
Brazil +55 47 8804-0140

Europe

Austria +43 1 23060 3430
France +33 1 4777 1550
Germany +49 721 6639 0
Hungary +36 1 501 0650
Ireland +353 1 825 4420
Italy +39 02 6747 1200
Netherlands +31 208 080 377
Poland +48 71 776 0752
Spain +34 93 445 67 78
Sweden +46 21 14 55 88
Switzerland +41 71 313 06 05
Turkey +90 212 371 8561
United Kingdom +44 1327 856 040

Asia

China +86 21 5050 9922
India +91 20 4014 7840
Japan +81 3 5977 5400
Korea +82 2 539 9047
Singapore +65 632 55 700
Taiwan +886 3 578 0060

www.cognex.com

© Copyright 2012, Cognex Corporation. Wszystkie informacje zawarte w tym dokumencie mogą zostać zmienione bez powiadomienia. Cognex, PatFlex, PatMax, In-Sight, EasyBuilder, VisionView i IDMax są zarejestrowanymi nazwami handlowymi. VisionPro, PatInspect, SearchMax, OCVMax i QuickBuild są nazwami handlowymi korporacji Cognex. Wszystkie inne nazwy handlowe należą do ich prawnych właścicieli. Wydrukowano w USA. Nr dok. ML-4003PL-0112.