

**COGNEX**

Advanced machine vision made easy

# Kamera do skanowania liniowego o wysokiej prędkości i rozdzielczości z wbudowaną sztuczną inteligencją

Seria In-Sight 3800 Line Scan



# Nieźrównana dokładność i szybkość dla złożonych inspekcji produkcyjnych

## Seria In-Sight 3800 Line Scan

In-Sight 3800 Line Scan to szybka kamera o wysokiej rozdzielczości przeznaczona do wymagających zastosowań przemysłowych. Dzięki zaawansowanym możliwościom sztucznej inteligencji i ultraszybkiemu przetwarzaniu skutecznie wykrywa nawet najmniejsze cechy i wady przy prędkości linii. Ten system wizyjny doskonale sprawdza się podczas wykonywania szczegółowych inspekcji **na taśmach, powierzchniach cylindrycznych, dużych częściach i częściach o złożonych kształtach i wzorach.**

### Najważniejsze cechy

- **Możliwości AI:** Lepsza kontrola jakości dzięki wykrywaniu defektów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji
- **Obrazowanie w wysokiej rozdzielczości:** Wykrywanie nawet najmniejszych defektów i cech, aby zapewnić jakość produktu i zmniejszyć ryzyko kosztownych błędów
- **Przetwarzanie z dużą prędkością:** Utrzymanie wysokiej wydajności dzięki 3-krotnie szybszemu\* pozyskiwaniu obrazów i przetwarzaniu narzędzi
- **Stabilne oświetlenie i wykrywanie:** Uzyskiwanie bardziej spójnych rezultatów dzięki jednolitemu oświetleniu, które redukuje cienie i odbłaski, zapewniając wyraźniejszy obraz.
- **W pełni wbudowane rozwiązanie:** Łatwa integracja i uproszczona obsługa dzięki kompaktowej, zajmującej niewiele miejsca konstrukcji, która nie wymaga użycia komputera.



\*W porównaniu z systemem poprzedniej generacji

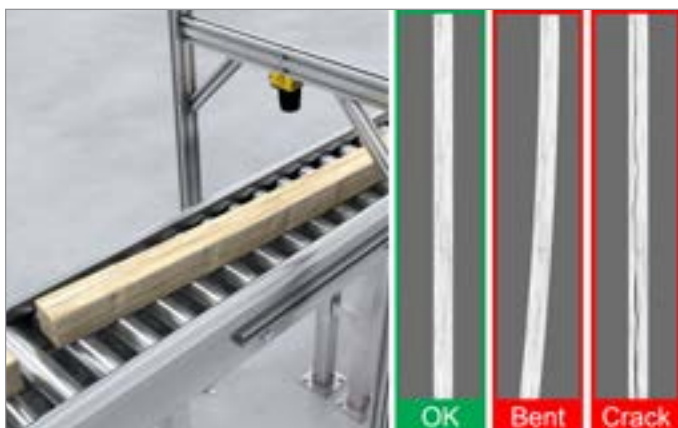
# Przykłady zastosowań



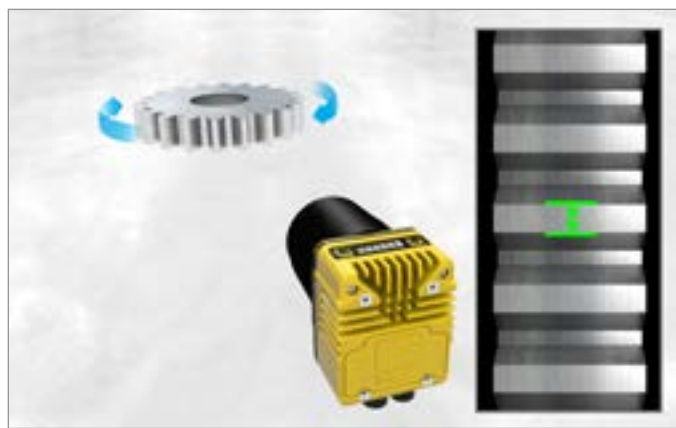
**Optyczne rozpoznawanie znaków (OCR):** Wyodrębnianie i odczytywanie tekstu, takiego jak kody partii i daty ważności, z obrotowych lub zakrzywionych powierzchni w celu dokładnego śledzenia i zgodności produktu.



**Wykrywanie defektów:** Identyfikacja ubytków powłoki na szybko przemieszczających się, ciągłych materiałach, zapewniająca wysokiej jakości standardy dla drukowanych nośników i innych podłoży.



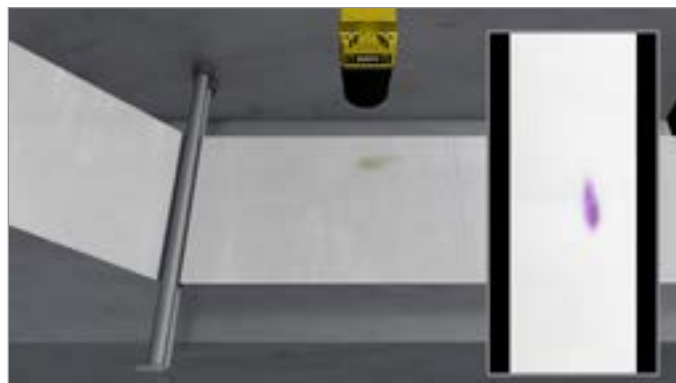
**Kontrola dużych części:** Rozróżnienie między dobrym i niezgodnym materiałem na częściach, które są zbyt duże, aby można je było zobrazować za pomocą kamery do skanowania powierzchni.



**Pomiar:** Rozwijanie i mierzenie okrągłych lub zakrzywionych części, zapewniając precyzyjne wymiary dla właściwej funkcjonalności i dopasowania.



**Odczyt kodów:** Dokładne dekodowanie kodów na dużych częściach w celu zapewnienia niezawodnej identyfikacji w całym procesie produkcji.



**Ciągła kontrola sieci:** Segmentowanie defektów punktowych na materiałach ciągłych w celu znalezienia i skorygowania problemów jakościowych podczas procesu produkcyjnego.

# Technologia skanowania liniowego w porównaniu do skanowania obszaru

## Skanowanie liniowe

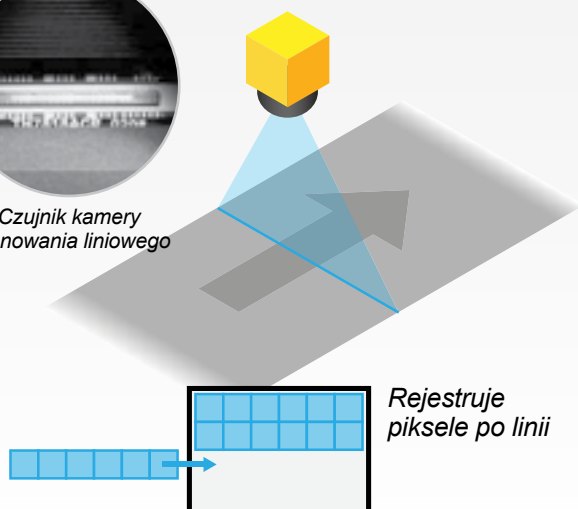
Tworzy obraz linia po linii, gdy obiekt przesuwa się obok czujnika, idealny do kontroli szybko lub ciągle poruszających się obiektów.

- **Przypadek użycia:** Kontrola materiałów ciągłych (np. wstęg, tekstyliów), obiektów cylindrycznych, złożonych powierzchni i dużych części

### Kamera skanująca linię



Czujnik kamery skanowania liniowego



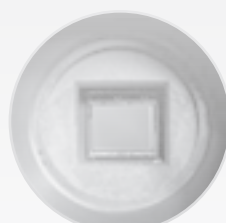
Rejestruje piksele po linii

## Skanowanie obszaru

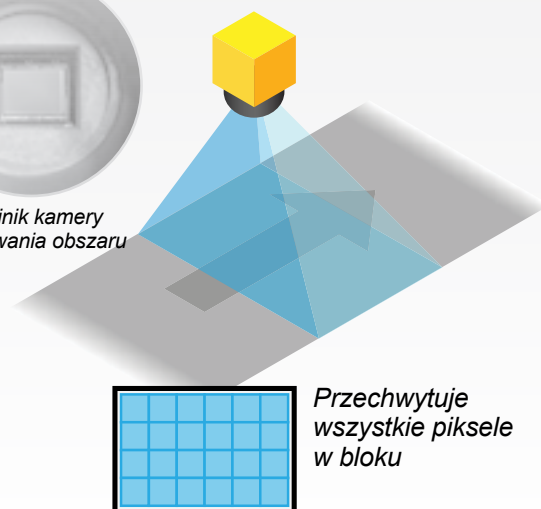
Rejestruje pełny obraz w pojedynczej migawce, idealnej do kontroli statycznych lub umiarkowanie poruszających się obiektów.

- **Przypadek użycia:** Kontrola części na linii produkcyjnej, w której przedmioty są nieruchome przez krótki czas

### Kamera skanowania obszaru



Czujnik kamery skanowania obszaru



Przechwytuje wszystkie piksele w bloku

## Lepsza kontrola jakości dzięki technologii nakładania się obrazów

In-Sight 3800 Line Scan rejestruje nakładające się sekcje obiektów podczas inspekcji, zapewniając pełne pokrycie i bardziej szczegółowe obrazy.

- **Większa dokładność:** Nakładające się na siebie obrazy zapewniają kontrolę każdej części obiektu, minimalizując przeoczone wady.
- **Płynna kontrola:** Idealny do szybkich linii produkcyjnych, zapewniając, że żadne obszary nie zostaną pominięte z powodu ich szybszego przemieszczania.

**Bez powielania:** Wady lub cechy można podzielić między dwa obrazy, z przerwami między nimi.

Obraz 1

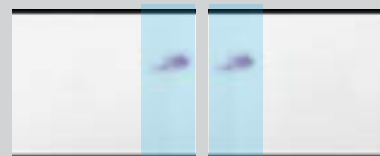
Obraz 2



**Z powielaniem:** Wady lub cechy nigdy nie są dzielone między dwa obrazy i nie ma luk w pokryciu.

Obraz 1

Obraz 2



Nakładające się sekcje

# Kompletny zestaw narzędzi wizyjnych do rozwiązywania zadań o dowolnej złożoności

In-Sight 3800 Line Scan integruje sztuczną inteligencję i narzędzia oparte na regułach w jeden system wizyjny, dzięki czemu jest wystarczająco elastyczny, aby obsłużyć szeroki zakres zastosowań eliminując błędy. Korzystaj z narzędzi pojedynczo do realizacji prostych zadań lub połącz je, aby sprostać bardziej złożonym wyzwaniom związanym z automatyzacją.

## Narzędzia sztucznej inteligencji (AI)

In-Sight 3800 Line Scan wykorzystuje narzędzia Edge Learning oparte na sztucznej inteligencji do przetwarzania obrazów bezpośrednio na urządzeniu i dostarczania dokładnych wyników w czasie rzeczywistym. Dzięki szkoleniom opartym na przykładach i braku konieczności posiadania doświadczenia, narzędzia te oferują dużą łatwość obsługi i szybkie wdrażanie.



**Segmentacja:** Wyodrębnianie defektów, regionów i obiektów ze złożonych części i tła.



**Klasyfikacja:** Wykrywanie i sortowanie części na podstawie wielu cech lub właściwości.



**Optyczne rozpoznawanie znaków (OCR):** Odczytywanie znaków na powierzchniach odbłaskowych, nierównych i o niskim kontraście w tym tekstu wielowierszowego.

## Narzędzia wizyjne oparte na regułach

In-Sight 3800 Line Scan jest również wyposażony w obszerną bibliotekę sprawdzonych w branży tradycyjnych narzędzi wizyjnych i algorytmów, w tym: Mierzenie odległości, liczenie pikseli i wzorów, narzędzia matematyczne i logiczne oraz wiele więcej.



# Środowisko arkusza kalkulacyjnego przyspiesza wdrażanie zaawansowanych aplikacji

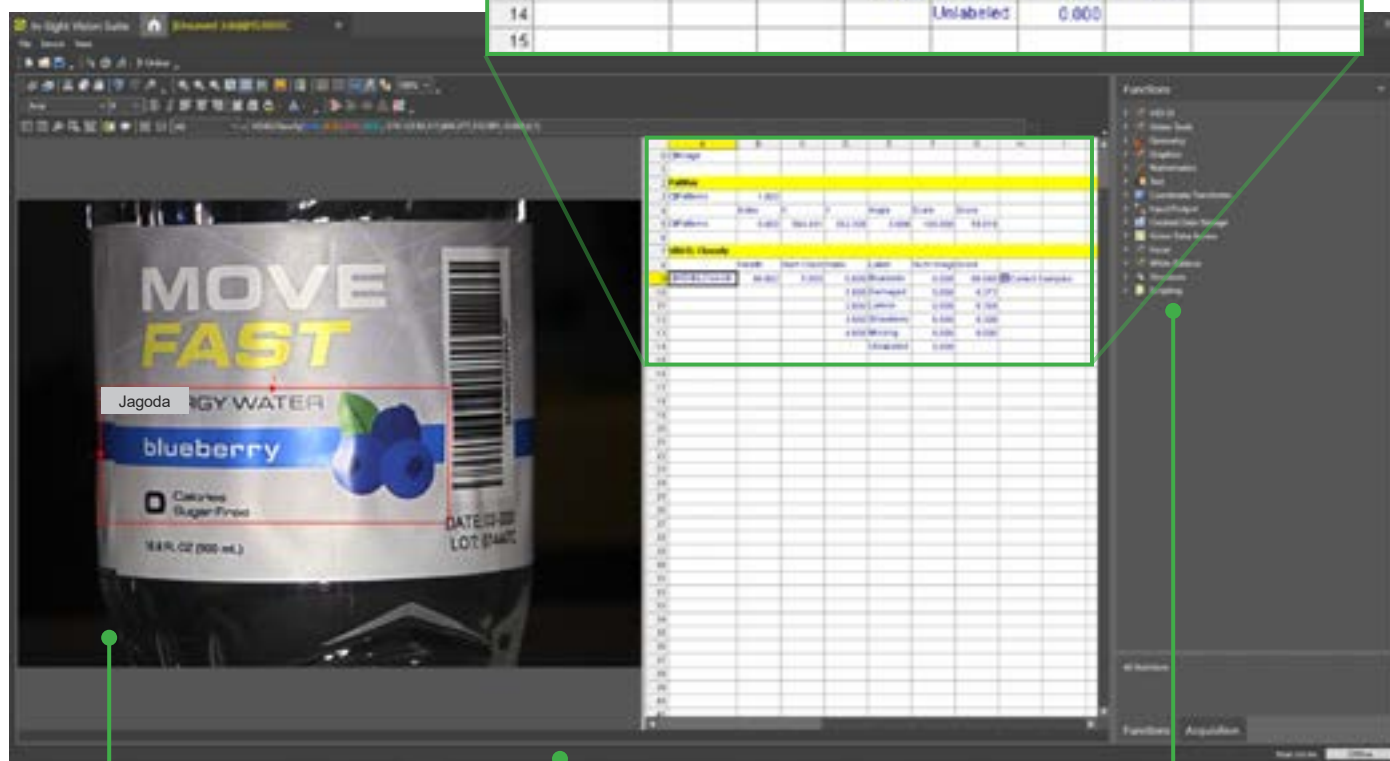
Interfejs arkusza kalkulacyjnego systemu In-Sight pozwala szybko skonfigurować i uruchomić zadania bez konieczności programowania. To funkcjonalne środowisko daje możliwość elastycznego dokonywania zmian parametrów, co pozwala dostosować działanie systemu do zmieniających się wymagań.

## Arkusz kalkulacyjny prowadzi użytkowników przez proces tworzenia zaawansowanych rozwiązań

Interfejs arkusza kalkulacyjnego systemu In-Sight pozwala szybko skonfigurować i uruchomić zadania bez konieczności programowania. To funkcjonalne środowisko daje możliwość elastycznego dokonywania zmian parametrów, co pozwala dostosować działanie systemu do zmieniających się wymagań.

Potężny interfejs arkusza kalkulacyjnego pozwala użytkownikom rozwiązywać problemy złożonej aplikacji

|    | A                | B      | C         | D       | E          | F         | G      | H                                                   | I |
|----|------------------|--------|-----------|---------|------------|-----------|--------|-----------------------------------------------------|---|
| 0  | Image            |        |           |         |            |           |        |                                                     |   |
| 1  |                  |        |           |         |            |           |        |                                                     |   |
| 2  | PatMax           |        |           |         |            |           |        |                                                     |   |
| 3  | LPatMax          | 1.000  |           |         |            |           |        |                                                     |   |
| 4  |                  | Index  | X         | Y       | Angle      | Scale     | Score  |                                                     |   |
| 5  | LPatMax          | 0.000  | 564.451   | 342.308 | 0.059      | 100.000   | 59.819 |                                                     |   |
| 6  |                  |        |           |         |            |           |        |                                                     |   |
| 7  | VIDI EL Classify |        |           |         |            |           |        |                                                     |   |
| 8  |                  | Health | Num Class | Index   | Label      | Num Image | Score  |                                                     |   |
| 9  | VIDI EL Classify | 99.892 | 5.000     | 0.000   | Blueberry  | 8.000     | 99.949 | <input checked="" type="checkbox"/> Collect Samples |   |
| 10 |                  |        |           | 1.000   | Damaged    | 5.000     | 0.373  |                                                     |   |
| 11 |                  |        |           | 2.000   | Lemon      | 6.000     | 0.369  |                                                     |   |
| 12 |                  |        |           | 3.000   | Strawberry | 6.000     | 0.309  |                                                     |   |
| 13 |                  |        |           | 4.000   | Missing    | 6.000     | 0.000  |                                                     |   |
| 14 |                  |        |           |         | Unlabeled  | 0.000     |        |                                                     |   |
| 15 |                  |        |           |         |            |           |        |                                                     |   |



Łatwe przeglądanie i przywoływanie plików dzięki funkcji odtwarzania obrazów

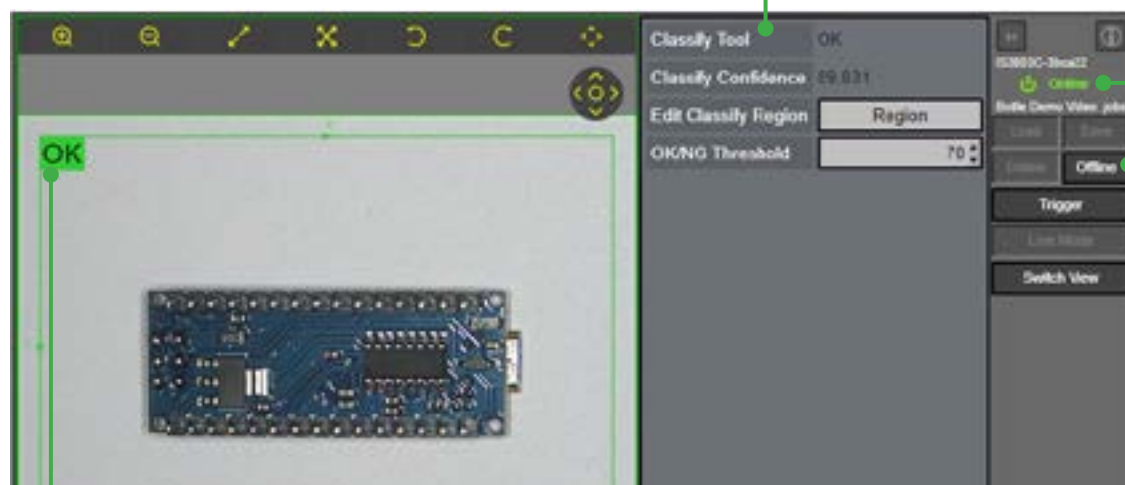
Pełny zestaw funkcji wejściowych i komunikacji usprawnia integrację fabryczną

Pełen zestaw narzędzi wizyjnych opartych na sztucznej inteligencji i regułach

# Internetowy interfejs HMI umożliwia testowanie i optymalizację aplikacji w czasie rzeczywistym

In-Sight 3800 Line Scan zapewnia dostęp do internetowego interfejsu człowiek-maszyna (HMI), który umożliwia wizualizację w czasie pracy. Użytkownicy mogą przeglądać wyniki inspekcji i modyfikować parametry konfiguracji w celu optymalizacji aplikacji.

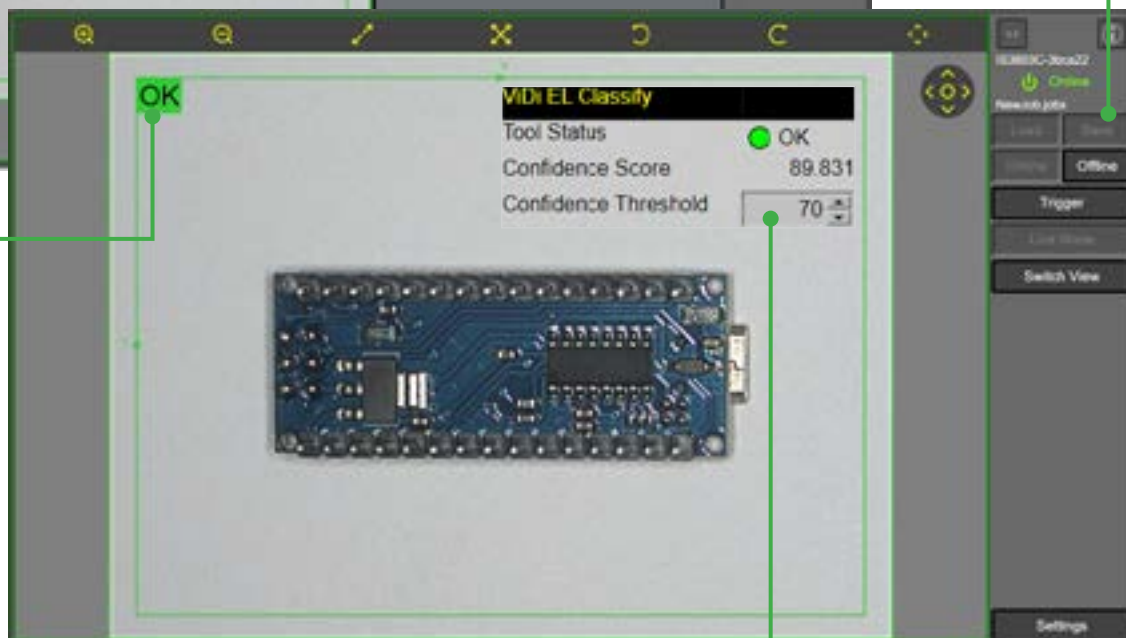
**EasyView** wyświetla znaczniki z zadań w uproszczonym formacie



**Wskaźnik stanu** online/offline

**Panel sterowania** umożliwia użytkownikom zarządzanie urządzeniem za pośrednictwem internetowego interfejsu HMI

**Grafika nakładki** wyraźnie wyświetla dane wyjściowe aplikacji



**Program CustomView** wyświetla ustawienia zaawansowane z arkusza kalkulacyjnego

# Funkcjonalny system wizyjny do szerokiego zakresu zastosowań

In-Sight 3800 został zaprojektowany z całym zestawem innowacyjnych narzędzi wizyjnych Cognex i wygodnych funkcji, które zapewniają szybką, niezawodną automatyzację.



## Specyfikacje serii In-Sight 3800 Line Scan

| Czujnik obrazu                                   | Tryb 1K                            | Tryb 2K                          | Tryb 4K                             |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Głębokość bitowa                                 | 8-bitowy monochromatyczny          | 8-bitowy monochromatyczny        | 8-bitowy monochromatyczny           |
| Szybkość linii (maksymalna, pełna rozdzielczość) | 87 kHz (11,5 µs na linię)          | 169 kHz (5,9 µs na linię)        | 84 kHz (11,9 µs na linię)           |
| Typ matrycy                                      | 1" CMOS                            | 1" CMOS                          | 1" CMOS                             |
| Właściwości matrycy                              | 14 µm x 14 µm pikseli kwadratowych | 7 µm x 7 µm pikseli kwadratowych | 3,45 x 3,45 µm pikseli kwadratowych |
| Maksymalna rozdzielczość obrazu (piksele)        | 1024 x 16376 (16 MP)               | 2048 x 16376 (32 MP)             | 4096 x 16376 (64 MP)                |
| Czas otwarcia migawki elektronicznej             | 0,1us do 1 000 000us               | 0,1us do 1 000 000us             | 0,1us do 1 000 000us                |

### System wizyjny

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pamięć                             | 4 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Typ obiektywu                      | Tylko mocowanie C                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Wyzwalacz                          | 1 optoizolowane wejście wyzwalania akwizycji                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wejścia dyskretne                  | 1 optoizolowane wejście wyzwalania akwizycji 2 dedykowane wejścia linii enkodera do obsługi kwadratury 1 dodatkowe wejście ogólnego przeznaczenia                                                                                                                                                   |
| Wyjścia dyskretne                  | Do 2 szybkich wyjść                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Specyfikacje enkodera              | 10–30 V DC (maks. 500 kHz)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Diody LED                          | Dioda LED Pass/Fail i pierścieni wskaźnika, dioda LED Network i dioda LED Error                                                                                                                                                                                                                     |
| Pamięć zadań/programów             | 7,2 GB nieulotnej pamięci flash; nieograniczone przechowywanie za pośrednictwem zdalnego urządzenia sieciowego                                                                                                                                                                                      |
| Pamięć przetwarzania obrazu        | 1 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Komunikacja                        | 2 porty Ethernet, 10/100/1000 BaseT z Auto MDIX. Protokół TCP/IP IEEE 802.3 obsługuje konfigurację DHCP, statycznego i lokalnego adresu IP                                                                                                                                                          |
| Protokoły komunikacyjne            | TCP/IP, PROFINET, EtherNet/IP, SLMP, ModbusTCP, (S)FTP, RS-232C, IEEE 1588 (CIPSync)                                                                                                                                                                                                                |
| Zużycie energii                    | 24 V DC ± 10%, maksymalnie 2,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Materiał                           | Obudowa z odlewianego aluminium i cynku                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Wykończenie                        | Malowane                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Mocowanie                          | Cztery otwory montażowe z gwintem M3. Obsługiwane mocowania - patrz akcesoria Wzór: 38,5 x 8,5 mm (1,52 x 2,60 cala)                                                                                                                                                                                |
| Waga                               | plastikową osłoną C-Mount 45 mm (COV-380-CMNT-45): 625 g (22.0 oz.) - bez dołączonego obiektywu Z plastikową osłoną C-Mount 60 mm (COV-380-CMNT-60): 635 g (22.4 oz.) - bez obiektywu w zestawie Z plastikową osłoną C-Mount 75 mm (COV-380-CMNT-75): 650 g (22,9 uncji) - bez obiektywu w zestawie |
| Temperatura otoczenia              | od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Temperatura przechowywania         | od -20°C do 80°C (-4° F do 176° F)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wilgotność                         | <95% bez kondensacji                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Stopień ochrony                    | IP67 z prawidłowo podłączonymi wszystkimi kablami (lub zainstalowaną dostarczoną wtyczką) i pokrywą o stopniu ochrony IP67                                                                                                                                                                          |
| Wstrząsy (opakowanie)              | IEC 60068-2-27: 18 wstrząsów (3 wstrząsy w każdej polaryzacji w każdej osi (X, Y, Z)) 80 Gs (800 m/s <sup>2</sup> przy 11 ms, pół-sinusoidalne) z podłączonymi kablami lub wtyczkami kablowymi i obiektywem o wadze 150 gramów lub lżejszym.                                                        |
| Drgania (wysyłka i przechowywanie) | IEC 60068-2-6: test wibracji w każdej z trzech głównych osi przez 2 godziny przy 10 Gs (od 10 do 500 Hz przy 100 m/s <sup>2</sup> / 15 mm) z podłączonymi kablami lub wtyczkami kablowymi i obiektywem o wadze 150 gramów lub lżejszym.                                                             |
| Przepisy/Zgodność                  | CE, FCC, KCC, TÜV SÜD NRTL, EU RoHS, China RoHS                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Komponenty i akcesoria

### In-Sight 3800 Line Scan

|                                                                                   | Identyfikator produktu | Rozdzielczość | Mono/kolor | Wydajność | Oświetlenie | Obiektyw | Przysłona | Zestaw narzędzi            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|------------|-----------|-------------|----------|-----------|----------------------------|
|  | IS3802LX-00001-SR      | 2K            | Mono       | Maks.     | Brak        | Brak     | Brak      | EB/SS, oparte na regulach  |
|                                                                                   | IS3802LX-00001-SA      | 2K            | Mono       | Maks.     | Brak        | Brak     | Brak      | EB/SS, wszystkie narzędzia |
|                                                                                   | IS3804LX-00001-SR      | 4K            | Mono       | Maks.     | Brak        | Brak     | Brak      | EB/SS, oparte na regulach  |
|                                                                                   | IS3804LX-00001-SA      | 4K            | Mono       | Maks.     | Brak        | Brak     | Brak      | EB/SS, wszystkie narzędzia |

### Obiektywy

|                                                                                   | Identyfikator produktu | Opis                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
|  | ML-U0618SR-18C         | Obiektyw Moritex serii SR 6 mm  |
|                                                                                   | ML-U1217SR-18C         | Obiektyw Moritex serii SR 12 mm |
|                                                                                   | ML-U1615SR-18C         | Obiektyw Moritex serii SR 16 mm |
|                                                                                   | ML-U2515SR-18C         | Obiektyw Moritex serii SR 25 mm |
|                                                                                   | ML-U3518SR-18C         | Obiektyw Moritex serii SR 35 mm |
|                                                                                   | ML-U5022SR-18C         | Obiektyw Moritex serii SR 50 mm |

### Przysłony obiektywu

|                                                                                     | Identyfikator produktu | Opis                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
|   | COV-380-CMNT-45        | Plastikowa przysłona obiektywu 45 mm |
|  | COV-380-CMNT-60        | Plastikowa przysłona obiektywu 60 mm |
|  | COV-380-CMNT-75        | Plastikowa przysłona obiektywu 75 mm |
|  | COV-7000-CMNT-LGX      | Przedłużacz osłony obiektywu 30 mm   |

### Wsporniki montażowe

|                                                                                     | Identyfikator produktu | Opis                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | BKT-INS-01             | Uchwyt montażowy z otworami M3, M4 i 1/4 – 20                                       |
|  | ISB-7000-7K            | Wspornik montażowy konwertera ze śrubami/kluczem z końcówką M3                      |
|  | ISB-7000-5K            | Wspornik montażowy konwertera ze śrubami M3 z płaskim łbem krzyżakowym i śrubami M4 |

### Kable

|                                                                                   | Identyfikator produktu | Opis                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | CCB-84901-2001-XX      | Kabel sieciowy M12-8 z kodowaniem X do RJ-45 (2 m, 5 m, 10 m, 15 m, 30 m) |
|                                                                                   | CCB-84901-2RBT-XX      | Kabel sieciowy M12-8 z kodowaniem X do RJ-45 (2 m, 5 m, 10 m)             |
|  | CCB-PWRIO-XX           | Kabel typu Breakout luźnego przewodu M12-12 (5 m, 10 m, 15 m)             |

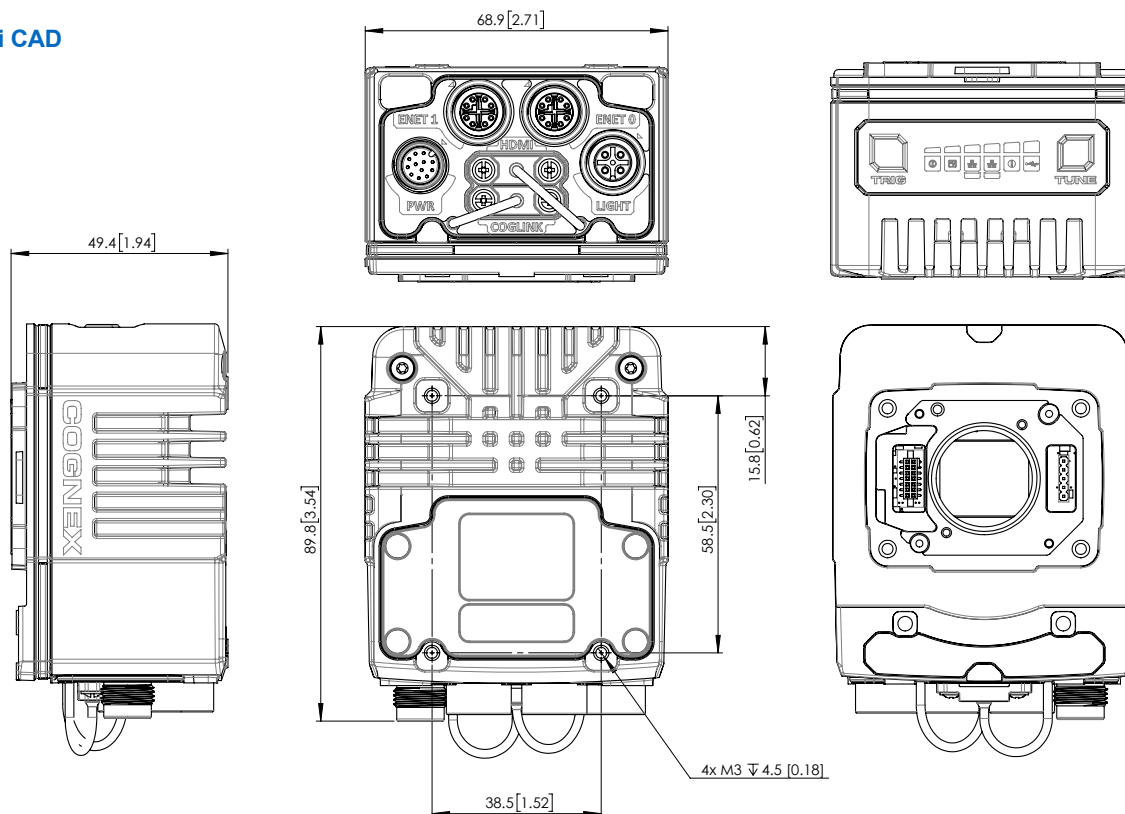
### VisionView

|                                                                                     | Identyfikator produktu | Opis                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
|  | VVW-P                  | Panel VV Web HDMI                    |
|                                                                                     | VVW-H-AU               | CFKIT, VV Web HDMI z AU PS           |
|                                                                                     | VVW-H-EU               | CFKIT, VV Internetowe HDMI z EU PS   |
|                                                                                     | VVW-H-NOM              | CFKIT, VV Web HDMI z NOM PS          |
|                                                                                     | VVW-H-UK               | CFKIT, VV Web HDMI z brytyjskim PS   |
|                                                                                     | VVW-H-US               | CFKIT, VV Web HDMI z amerykańskim PS |

## Wymiary jednostek: mm, [cale]

### Jednostka podstawowa In-Sight 3800

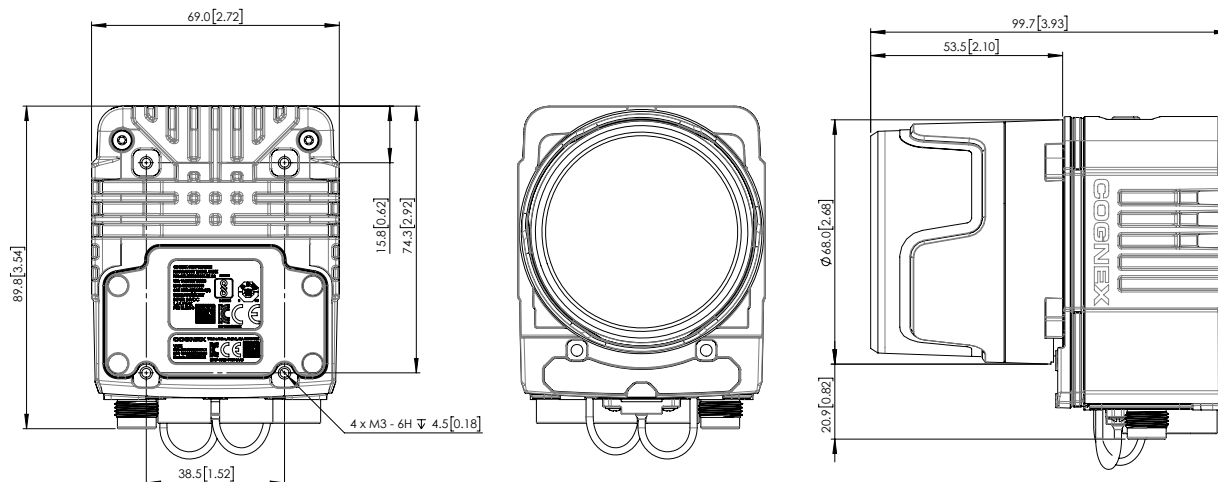
[Pobierz pliki CAD](#)



### In-Sight 3800 z gwintem mocowania C-mount

#### Oslona z mocowaniem C-mount 45 mm

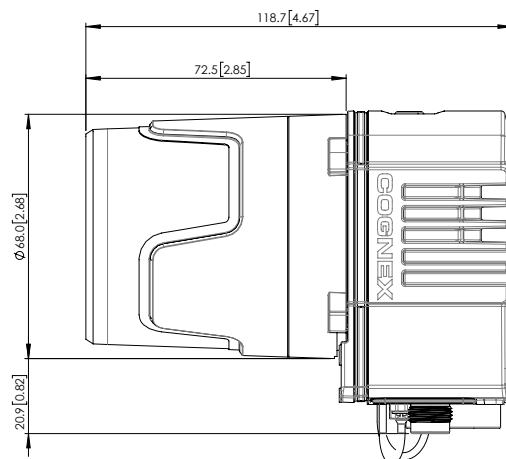
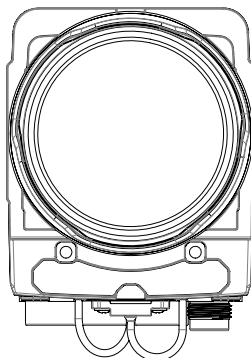
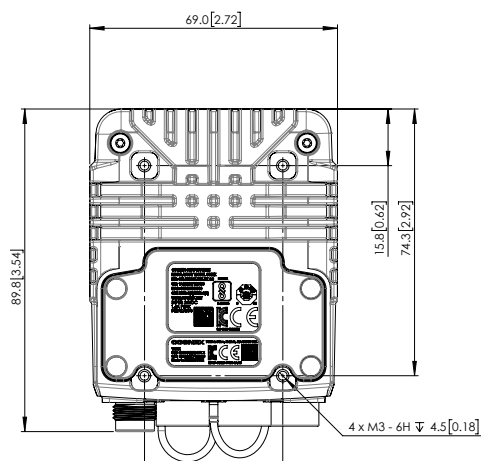
[Pobierz pliki CAD](#)



## In-Sight 3800 z gwintem mocowania C-mount

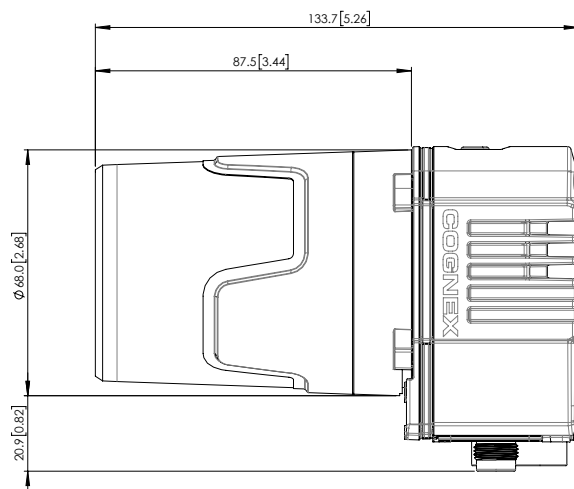
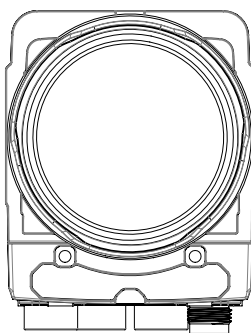
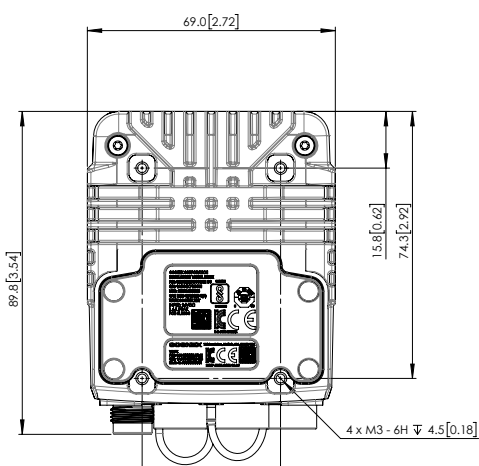
### Osłona z mocowaniem C-mount 60 mm

[Pobierz pliki CAD](#)

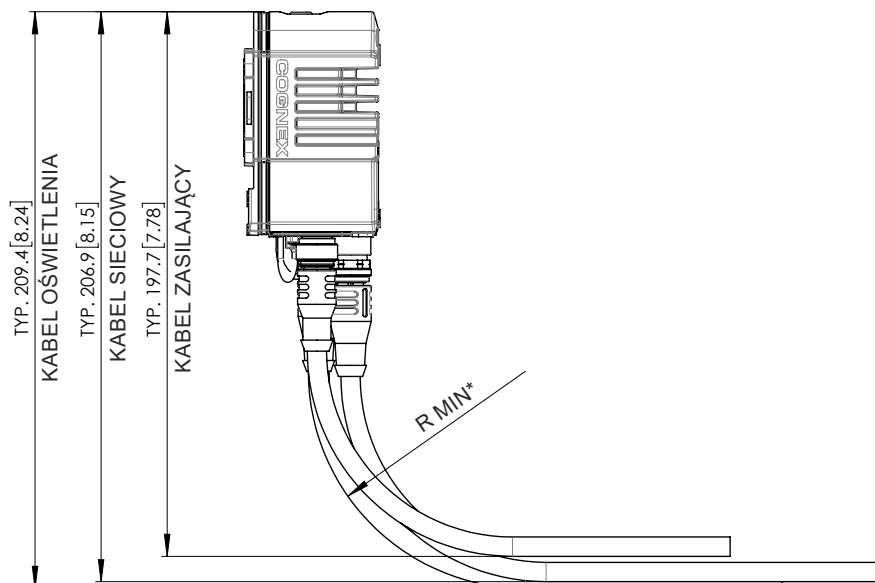


### Osłona z mocowaniem C-mount 75 mm

[Pobierz pliki CAD](#)

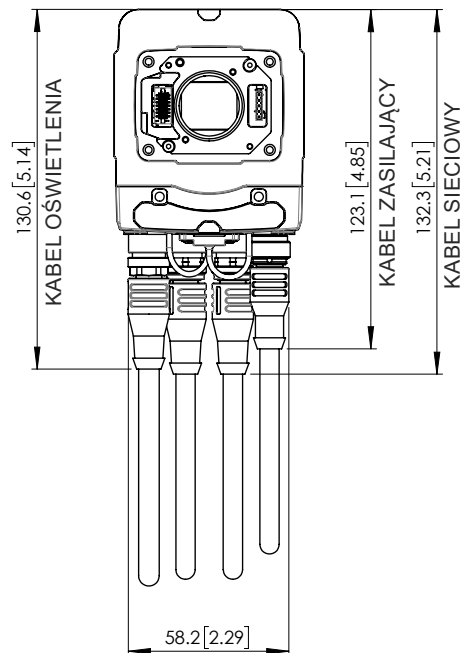


## Promień zagięcia kabla



\* R MIN = 10X ŚREDNICA KABLA

STANDARDOWE: KABEL ZASILAJĄCY Ø7,1 [0,28]  
KABEL ETHERNET Ø7,1 [0,28] ŚWIATŁOWÓD Ø7,5 [0,3]



# COGNEX

Firmy na całym świecie polegają na rozwiązaniach wizyjnych i do odczytu kodów firmy Cognex w celu optymalizacji jakości, obniżenia kosztów i kontroli identyfikacji.

**Siedziba firmy One Vision Drive  
Natick, MA 01760  
Stany Zjednoczone**

Skontaktuj się z nami lub znajdź  
swoje regionalne biuro sprzedaży:  
[www.cognex.com/en-pl/sales](http://www.cognex.com/en-pl/sales)

**Ameryka Płn. i Płd.**

|              |                  |
|--------------|------------------|
| Ameryka Płn. | +1 855 426 4639  |
| Brazylia     | +1 855 426 4639  |
| Meksyk       | +52 552 789 5444 |

**Europa**

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Austria         | +49 721 958 8052 |
| Belgia (FR)     | +33 176 549 318  |
| Francja         | +33 176 549 318  |
| Niemcy          | +49 721 958 8052 |
| Irlandia        | +353 21 601 9005 |
| Włochy          | +39 02 9475 4345 |
| Hiszpania       | +34 93 220 6237  |
| Szwajcaria (DE) | +49 721 958 8052 |
| Szwajcaria (FR) | +33 176 549 318  |
| Wielka Brytania | +353 21 601 9005 |
| Inna Europa     | +353 21 601 9005 |

**Azja i Pacyfik**

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Chiny           | +86 218 036 5424 |
| Indie           | +91 7305 040397  |
| Japonia         | +81 345 790 266  |
| Korea           | +82 704 784 4038 |
| Singapur        | +65 3158 2511    |
| Tajwan          | +886 801 492 017 |
| Inne regiony    |                  |
| Azji i Pacyfiku | +65 3158 2511    |

© Copyright 2025, Cognex Corporation. Wszystkie informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. All Rights Reserved. Cognex i In-Sight są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Cognex Corporation. Wszystkie pozostałe znaki towarowe są własnością ich odpowiednich właścicieli.

Lit. Nr IS3800LSDS-PL-02-2025

[www.cognex.com](http://www.cognex.com)