

Kamera VS70 do przemysłowych systemów wizyjnych

Możliwość pełnego dostosowania w celu zaspokojenia specyficznych potrzeb w zakresie kontroli jakości



Zakłady produkcyjne — od hal produkcyjnych po sterownie — znajdują się pod silną presją, aby sprostać rosnącym wymaganiom rynku. Każdego dnia operatorzy linii produkcyjnych starają się zapewniać stałą jakość produktów i realizować plan w zakresie przepustowości. Sukces wymaga niezawodnego i pewnego procesu na każdym etapie produkcji — procesu, który zwiększa stopień automatyzacji, zmniejsza liczbę wad i usterek oraz zatwierdza informacje dotyczące montażu i śledzenia.

Od dziś producenci będą mogli uporać się z wszystkimi tymi wyzwaniami za pomocą inteligentnej kamery Zebra VS70 do przemysłowych systemów wizyjnych¹. Skonstruowany z myślą o dostosowywaniu do potrzeb użytkownika model VS70 ma na celu umożliwienie stosowania systemów wizyjnych w najbardziej nawet złożonych procesach i trudnych środowiskach pracy. VS70 poradzi sobie ze wszystkim — zarówno wtedy, gdy potrzebujesz obiektywu szerokokątnego do rejestrowania dużych części, teleobiektywu do inspekcji elementów leżących w większej odległości, czy też specjalistycznego obiektywu do precyzyjnych pomiarów. Aby uzyskać zasięg, głębię ostrości i pole widzenia wymagane w danym zastosowaniu i środowisku pracy, wystarczy użyć dowolnego standardowego obiektywu zewnętrznego ze złączem typu C. Zgodność z praktycznie każdym typem doświetlenia zewnętrznego umożliwia zaś bardzo dokładną rejestrację szczegółowych obrazów, nawet przy niskim kontraście oraz zakrzywionych i odbijających światło powierzchniach.

Model VS70 nada Twoim systemom wizyjnym zupełnie nowy wymiar pod względem prostoty. Wszystko zaczyna się od platformy Zebra Aurora — potężnej i intuicyjnej platformy oprogramowania, która zdecydowanie upraszcza konfigurowanie, wdrażanie i obsługę VS70 i wszystkich inteligentnych kamer do przemysłowych systemów wizyjnych oraz przemysłowych skanerów stacjonarnych firmy Zebra. Dostępne wyłącznie w ofercie firmy Zebra funkcje, takie jak ImagePerfect+, ograniczają wymaganą liczbę kroków, potrzebne szkolenia oraz czas i koszty zarządzania, a także zapotrzebowanie na zewnętrzne urządzenia peryferyjne. A ponieważ zaawansowane narzędzia można dodać w każdej chwili w drodze prostej aktualizacji licencji oprogramowania, kupione dziś urządzenie jutro będzie mogło obsługiwać nowe potrzeby.

Nadaj sprawnej działalności zupełnie nowy wymiar dzięki niezwykłemu wglądowi w procesy operacyjne — za pomocą skanera VS70, dostępnego wyłącznie w ofercie firmy Zebra.

Oprogramowanie Zebra Aurora™

Jedna spójna platforma dla całej oferty przemysłowych skanerów stacjonarnych i systemów wizyjnych firmy Zebra

Platforma Zebra Aurora nadaje zupełnie nowy wymiar prostocie procesów kontroli rozwiązań do automatyzacji produkcji i logistyki w całej firmie. Ten zaawansowany interfejs upraszcza konfigurowanie, wdrażanie i obsługę wszystkich przemysłowych skanerów stacjonarnych oraz inteligentnych kamer do przemysłowych systemów wizyjnych firmy Zebra, a jednocześnie eliminuje potrzebę stosowania różnych narzędzi.

Dla ekspertów i początkujących

Po wysoce intuicyjnym i nowoczesnym interfejsie mogą z równą łatwością poruszać się zarówno doświadczeni, jak i początkujący użytkownicy, co skraca czas potrzebny na szkolenia i wdrażanie do pracy. Doświadczeni użytkownicy docenią łatwy dostęp do wszystkich funkcji oraz usprawnione procesy, a początkujący użytkownicy możliwość korzystania ze wskazówek prowadzących przez wszystkie kroki obsługi w odpowiedniej kolejności. A jeśli potrzebna będzie niewielka pomoc, można skorzystać z funkcji Learn-As-You-Go, która obejmuje zintegrowane samouczki, szczegółowe instruktaże oraz filmy wideo dotyczące wszystkich aspektów obsługi oprogramowania i dostępnego do niego kompleksowego zestawu narzędzi do zarządzania.

VS70 — włącz wydajność. Wykorzystaj potencjał technologii.
Przekonaj się, na czym polega różnica dzięki firmie Zebra.
Więcej informacji na stronie www.zebra.com/vs70



Łatwa konfiguracja

Automatyczna konfiguracja za pomocą funkcji Auto-Tune

Funkcja Auto-Tune pozwala w prosty sposób automatycznie dostroić kamerę, aby móc korzystać ze stałych, niezawodnych kontroli — od razu po rozpakowaniu urządzenia. Po naciśnięciu jednego przycisku funkcja Auto-Tune ustawi idealny obraz, zapewniając szybszą i dokładniejszą konfigurację.

Gotowość na IoT dzięki platformie Zebra Savanna™

Kamera VS70 jest gotowa do pracy w środowisku IoT i może wysyłać obrazy do oferowanej przez firmę Zebra, opartej na subskrypcji, chmurowej usługi Zebra Savanna — lub dowolnej innej usługi chmurowej — umożliwiając przestrzeganie przepisów branżowych lub przechowywanie obrazów do dalszej analizy. Wszystko to jest możliwe bez konieczności zakupu serwerów i zarządzania nimi.

Zasilanie za pośrednictwem łącza Ethernet

Obsługa technologii Power-over-Ethernet (PoE) upraszcza procesy konfiguracji i obniża koszty. Ta standardowa funkcja umożliwia zasilanie kamery VS70 i podłączonych do niej akcesoriów bezpośrednio przez sieć Ethernet, eliminując koszty związane z koniecznością zakupu zasilaczy i doprowadzenia zasilania do każdej kamery. Twoja firma nie dysponuje infrastrukturą PoE? To żaden problem. Kamery VS70 można zasilac również za pomocą standardowego zasilacza DC 24 V lub nawet standardowego portu USB-C.

Nieograniczone możliwości rozbudowy dzięki portowi USB-C

Przygotuj się na zupełnie nowy poziom elastyczności. Port USB-C umożliwia zasilanie kamery za pomocą jednego kabla i zapewnia nieograniczone możliwości pod względem akcesoriów. Kamery można płynnie zintegrować z innymi urządzeniami marki Zebra, takimi jak drukarka czy tablet. Można także wykonać kopię zapasową systemu lub zapisywać obrazy do przyszłej analizy, podłączając do kamery VS70 zewnętrzne opcje pamięci masowej.

Szybsze tworzenie narzędzi dzięki rozwiązaniu QuickDraw

Aby utworzyć narzędzie w mniejszej liczbie kroków, niż wymaga tego większość konkurencyjnych systemów, wystarczy wykonać rysunek bezpośrednio na obrazie.

Skuteczne lokalizowanie właściwych części — za każdym razem

Tworząc dwa kluczowe narzędzia zabezpieczające przed błędami — Object Locate i Pattern Matching — firma Zebra przyjęła nowe podejście. Zoptymalizowane algorytmy firmy Zebra i starannie opracowane ustawienia domyślne umożliwiają użytkownikom niezawodne tworzenie skutecznych narzędzi przy mniejszej liczbie kliknięć, mniejszej liczbie prób i błędów oraz mniejszym nakładzie czasu i pracy przy wdrażaniu.

Łatwość wdrażania

Możliwość dobrania odpowiedniego obiektywu i doświetlenia pozwala zaspokoić złożone wymagania

VS70 obsługuje dowolnego rodzaju obiektywy zewnętrzne ze złączem typu C oraz dowolne zewnętrzne rozwiązania doświetlające — co jest idealne w sytuacji, gdy potrzebne są specjalistyczne obiektywy i doświetlenie w celu zaspokojenia złożonych wymagań dotyczących zastosowań, środowiska i instalacji. Model VS70 zapewnia pełną elastyczność potrzebną do rozwiązania wszystkich tych problemów — od obiektywu szerokokątnego do rejestracji kodów kreskowych na dużych elementach aż po obiektyw o dużej mocy do odczytywania małych kodów kreskowych z dużej odległości.

Programowalne porty wejść/wyjść

Najwyższa możliwa elastyczność pod względem wejść/wyjść. Model ten umożliwia indywidualne sterowanie nawet dziewięcioma cyfrowymi portami wejść/wyjść w celu rozszerzenia funkcji aplikacji i poprawienia zabezpieczeń przed błędami. Można obsługiwać dodatkowe urządzenia peryferyjne, włączać światła lub powodować wykonanie określonego działania w celu pełniejszej automatyzacji procesów.

Ultradługość konstrukcja gotowa do pracy w środowiskach przemysłowych

Dzięki ultrawydurliwej konstrukcji można polegać na niezawodnym działaniu w najtrudniejszych nawet środowiskach. Aluminiowa obudowa jest odporna na działanie środków chemicznych i olejów. Klasa szczelności IP65 i IP67 sprawia, że urządzenie jest pyłoszczelne i odporne na działanie strumienia wody pod wysokim ciśnieniem — a nawet na całkowite zanurzenie w wodzie.

Wskaźniki stanu/informacje zwrotne dla operatora

Okalające urządzenie diody LED pozwalają na szybkie sprawdzenie stanu obrazu i kamery. Pracownicy widzą, czy rejestracja obrazu zakończyła się sukcesem, czy niepowodzeniem — chroniąc jakość produktu i możliwość jego śledzenia. Pięć wbudowanych diod LED stanu w kamerze — zasilania, trybu online/pracy, ostrzeżenia o problemach z ostrością, błędem oraz stanu łączności Ethernet — ułatwia sprawdzenie, czy kamera jest w pełni sprawna, czy też wymaga uwagi. Powiadomienia o pomyślnym wyniku rejestracji dostarcza ponadto sygnał dźwiękowy o regulowanej głośności, dzięki czemu pracownicy mogą skupić się na pracy — a nie na urządzeniu.

Kluczowe wyróżniki konkurencyjne

Model VS70 jest wyposażony w wiodące w tej klasie funkcje, takie jak:

Najwyższy stopień dostosowania do potrzeb użytkownika

Model ten obsługuje każdy zewnętrzny obiektyw ze złączem typu C i dowolne zewnętrzne rozwiązanie doświetlające

Idealnie nadaje się do złożonych zastosowań oraz wymagań środowiskowych i instalacyjnych, w przypadku których wymagany jest obiektyw szerokokątny, zoom lub inne specjalne soczewki.

ImagePerfect+

Eliminacja obecnych systemów i fałszywych odrzuceń dzięki doskonałej jakości obrazu

Przy jednym zdarzeniu inicjującym można rejestrować do 16 różnych obrazów — przy czym każdy z osobnymi, unikalnymi ustawieniami ostrości, ekspozycji, wzmocnienia, kontroli doświetlenia itd.

Golden Image Compare

Szybkie rozwiązywanie problemów w przypadku nieudanej próby zarejestrowania obrazu

Porównanie dowolnego obrazu ze złotym standardem — „idealnym” obrazem utworzonym podczas konfiguracji w celu natychmiastowego ustalenia źródła pogorszenia jakości obrazu — np. zabrudzonego obiektywu, problemu z oświetleniem lub niewłaściwego ustawienia kamery.

Możliwość aktualizacji oprogramowania

Możliwość dodawania funkcji wtedy, gdy są potrzebne

Proste licencje oprogramowania umożliwiają dodawanie obsługi nowych rodzajów kodów kreskowych, szybszej rejestracji kodów oraz wszystkich potrzebnych narzędzi do przemysłowych systemów wizyjnych.

USB-C

Nieograniczone możliwości rozbudowy

Port ten umożliwia łatwe podłączanie wszystkich potrzebnych urządzeń peryferyjnych — od drukarki lub tabletu aż po dysk zewnętrzny i inne.

PoE+

Zasilanie za pośrednictwem łącza Ethernet

Kamerę VS70 można zasilac bezpośrednio przez kabel Ethernet — koniec z wysokimi kosztami doprowadzenia zasilania i koniecznością zakupu dodatkowych zasilaczy i zarządzania nimi.





Dodatkowa elastyczność dzięki pulpitemu sterownicemu Zebra Aurora HMI

Pracownikom można dostarczać możliwe do wykorzystania w praktyce informacje dokładnie tam, gdzie ich potrzebują — na stanowisku pracy. Operatorzy mogą wyświetlać pulpit interfejsu człowiek-maszyna (HMI) platformy Zebra Aurora i obsługiwać go za pośrednictwem dowolnej przeglądarki internetowej lub przez bezpośrednie podłączenie do kamery VS70 monitora. Eliminuje to konieczność instalowania komputera stacjonarnego na każdym stanowisku pracy, co zmniejsza wymagania sprzętowe i obniża koszt instalacji.

Prosta, łatwa i szybka integracja z infrastrukturą sieciową
Wbudowany protokół Ethernet/IP, PROFINET i inne protokoły sieciowe umożliwiają bezproblemową integrację kamery z każdym z powszechnie stosowanych sterowników PLC lub systemów hosta. Upraszcza to architekturę sieci oraz skraca czas i obniża koszty wdrożenia.

Prostota obsługi

Eliminacja pominiętych kontroli i fałszywych odrzuceń dzięki programowi ImagePerfect+

Nierównomierne oświetlenie i konieczność odczytywania obrazów z różnych odległości mogą wymagać stosowania dodatkowych kamer, zewnętrznych źródeł światła lub złożonego kodu niestandardowego — dodatków, które mogą znacznie zwiększyć całkowity koszt posiadania sprzętu. Nowa, przełomowa funkcja ImagePerfect+ pozwala rozwiązać te wszystkie problemy. Przy jednym zdarzeniu inicjującym ta dostępna wyłącznie w ofercie firmy Zebra funkcja pozwala rejestrować do 16 różnych obrazów — każdy z osobnymi, unikalnymi ustawieniami ostrości, ekspozycji, wzmocnienia, kontroli doświetlenia itd. Efekt? Doskonały obraz, który umożliwia szybkie, bezbłędne kontrole. Znaczne uproszczenie rozwiązania. I niższy całkowity koszt posiadania sprzętu.

Zyskaj już dziś funkcje, których potrzebujesz — oraz możliwość dodawania niezbędnych funkcji w przyszłości
Modułowa architektura pozwala wybrać potrzebny dziś zestaw narzędzi do systemów wizyjnych (Machine Vision, MV) i dodać nowe funkcje w dowolnej chwili w przyszłości. Aby zmodernizować zestaw do bardziej zaawansowanych narzędzi MV, wystarczy dokupić licencję — pozwoli to zaspokoić przyszłe potrzeby firmy za pomocą produktów posiadanych obecnie.

Niezawodna rejestracja kodów kreskowych już przy pierwszej próbie skanowania

Musisz rejestrować kody kreskowe? Dostępna wyłącznie w ofercie firmy Zebra inteligentna technologia obrazowania PRZM zapewnia niezawodny odczyt danych, niezbędny do utrzymania działalności Twojej firmy na najwyższych obrotach. System umożliwia jednoczesną rejestrację wielu kodów kreskowych, rozszerza zasięg odczytu i wydłuża ogniskową oraz pozwala na zwiększenie pola widzenia, co umożliwia rejestrację większej ilości informacji przy użyciu mniejszej ilości sprzętu. Technologia inteligentnego obrazowania PRZM umożliwia skuteczną już za pierwszym razem rejestrację praktycznie każdego kodu kreskowego 1D, 2D i DPM na dowolnej powierzchni w praktycznie dowolnym stanie.

Szybkie rozwiązywanie problemów dzięki narzędziu Golden Image Compare

Jeśli rejestracja obrazu lub odczyt kodu kreskowego się nie powiedzie, to opracowane przez firmę Zebra narzędzie pozwala szybko ustalić przyczynę problemu i rozwiązać go poprzez porównanie dowolnego obrazu ze złotym standardem — „idealnym” obrazem utworzonym podczas konfiguracji. Natychmiastowa diagnoza i szybka korekta źródła każdego pogorszenia jakości obrazu pozwala zminimalizować czas przestoju — czy będzie to zabrudzony obiekt lub problem z oświetleniem, czy też niewłaściwe ustawienie kamery.

Eliminacja opóźnień w produkcji dzięki dwuportowym połączeniom Ethernet

VS70 to jedyne urządzenie w tej klasie, które jest wyposażone w dwa porty Ethernet. Pozwala to na całkowite odizolowanie sieci sterowania w celu ochrony kluczowych danych produkcyjnych, a do przesyłania obrazów do przechowywania w chmurze lub na lokalnym serwerze wykorzystanie drugiego połączenia Ethernet. Nie potrzebujesz drugiego portu Ethernet? Wystarczy, że wybierzesz konfigurację z jednym portem i zapłacisz tylko za to, czego Twoja firma potrzebuje.

Kompleksowa usługa wsparcia technicznego — obejmująca wszystkie ewentualności

Dzięki usługom pomocy technicznej Zebra OneCare™ Essential i Select można uzyskać stałą, maksymalną wydajność i dostępność urządzeń do pracy, czego wymagają dzisiejsze firmy. Usługi te pozwalają wyeliminować nieoczekiwane zakłócenia i nieprzewidziane wydatki na naprawy. Obejmują one wszystkie ewentualności — w tym normalne zużycie i przypadkowe uszkodzenia. Plan pomocy technicznej można dostosować za pomocą wielu opcji, aby uzyskać poziom usług, jakiego potrzebuje Twoja firma, np. dostawę urządzenia zastępczego następnego dnia, pomoc techniczną na miejscu, opartą na rozwiązaniu chmurowym wgląd w umowy, dane dotyczące napraw, zgłoszenia do zespołu pomocy technicznej — i wiele innych opcji.

Prezentujemy ofertę stacjonarnych skanerów i systemów wizyjnych firmy Zebra dla przemysłu



FS10



FS20/VS20



FS40/VS40



FS70/VS70

Kreski

Zapraszamy do kontaktu!
Więcej informacji: www.kreski.pl



Dane techniczne

Cechy urządzenia	
Wymiary	63,0 mm (wys.) × 95,0 mm (gł.) × 65,0 mm (szer.) 2,5 in. (wys.) × 3,75 in. (gł.) × 2,5 in. (szer.)
Waga	650,0 g (22,9 oz)
Zasilanie	Zasilacz zewnętrzny: 10-30 V DC, 1,5 A (maksymalnie) @ 24 V DC (maksymalnie 36 W) Zasilanie PoE+: klasa 4, 25,5 W (maksymalnie) Zasilanie PoE: klasa 3, 13 W (maksymalnie) USB-C hosta: 5 V DC, 3 A (maksymalnie) (maksymalnie 15 W)
Możliwość konfiguracji wejść/wyjść	Cztery izolowane optycznie interfejsy GPIO: GPIO0,1,2,3 Pięć niez izolowanych interfejsów GPIO: GPIO4,5,6*,7*,8* *Niedostępne przy włączonym trybie doświetlenia zewnętrznego
Kolor i materiał	Aluminiowa obudowa w kolorze zielonym (Industrial Green)
Porty interfejsu	Dwa M12 — złącza Ethernet X-Coded 1000/100/10 Mb/s* Jedno M12 — 12-stykowe złącze zasilania/GPIO/RS-232 Jedno M12 — 5-stykowe złącze zasilania i sterowania doświetleniem zewnętrznym/GPIO Jedno złącze USB 3.0 SuperSpeed typu C z trybem DisplayPort Alt *Dostępny z jednym lub dwoma portami Ethernet, zasilanie PoE jest obsługiwane wyłącznie przez główny port Ethernet
Protokoły komunikacyjne	Ethernet/IP, PROFINET, Modbus TCP, TCP/IP, RS-232
Obsługiwana klawiatura	Ponad 90 klawiatur międzynarodowych
Wskaźniki dla użytkownika	Okalające urządzenie diody LED stanu dekodowania/zadania, dioda LED zasilania, dioda LED trybu online/pracy, dioda LED ostrzegająca o problemach z ostrością, dioda LED ostrzegająca o błędzie, dioda LED stanu połączenia Ethernet; sygnał dźwiękowy
Parametry wydajnościowe	
Matryca światłoczuła	2,3 MP: czujnik CMOS 1/2,3 cala, globalna migawka 1920 × 1200 pikseli kwadratowych o rozmiarze 3,0 μm Monochromatyczny 5,1 MP: czujnik CMOS 1/2,5 cala, migawka typu rolling shutter 2592 × 1952 pikseli kwadratowych o rozmiarze 2,2 μm Monochromatyczny
Wskaźnik akwizycji	2,3 MP: do 60 kl./s 5,1 MP: do 30 kl./s
Doświetlenie	Obsługa wielu standardowych systemów doświetlenia zewnętrznego przy zasilaniu 24 V DC
Pole widzenia imagera	Elastyczne; zależy od wyboru obiektywu ze złączem typu C
Środowisko użytkowe	
Temperatura robocza	0°C do 45°C (32°F do 113°F) (zasilanie zewnętrzne 10–30 V DC, zależnie od cyklu roboczego) 0°C do 40°C (32°F do 113°F) (POE, zależnie od cyklu roboczego)
Temperatura przechowywania	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)
Zabezpieczenie przed czynnikami środowiskowymi	IP65 i IP67
Wilgotność	Wilgotność względna 5-90%, bez kondensacji
Odporność na wstrząsy	EN 60068-2-27, 30 g; 11 ms; 3 wstrząsy na każdą oś
Odporność na wibracje	EN 60068-2-6, 14 mm przy 2-10 Hz, 1,5 mm przy 13-55 Hz; 2 g przy 70-500 Hz; 2 godziny na każdą oś

Obsługiwane typy kodów kreskowych ²	
1D	Codabar, Code 39, Code 93, Code 128, 1 2 of 5, MSI Plessey, UPC/EAN
2D	Aztec, Data Matrix, DotCode, MaxiCode, PDF417, Micro PDF417, QR Code, Micro QR
OCR	OCR oparty na uczeniu głębokim dostępny na podstawie dodatkowej licencji ¹ . Obsługuje litery alfabetu łacińskiego (A-Z, a-z, cyfry lub jeden z następujących znaków: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[^_`{ }~"''"€£¥)
Integracja	
Zarządzanie	Zebra Aurora
Pakiety dekodatorów	Standardowe i zaawansowane zestawy narzędzi do systemów wizyjnych obejmują: 1D/2D Standard (5 FPS); 1D/2D Fast (60 FPS); 1D/2D DPM Full (60 FPS)
Zestawy narzędzi do systemów wizyjnych (Machine Vision, MV)	Czujnik, standardowy, zaawansowany (dostępne w ramach licencji na oprogramowanie)
Zgodność z przepisami	
Parametry środowiskowe	EN 50581:2012; EN IEC 63000:2018
Bezpieczeństwo elektryczne	IEC 62368-1 (wyd. 2); EN 62368-1:2014/A11:2017
Bezpieczeństwo diod LED	IEC 62471:2006 (wyd. 1); EN 62471:2008
EMI/EMS	EN 55032:2015/A11:2020 (klasa A) EN 55035:2017 EN 61000-3-2:2014 (klasa A) EN 61000-3-3:2013 47 CFR rozdział 15, podrozdział B, klasa A ICES-003, wydanie 7, klasa A
Deklaracja zgodności UE	2014/30/UE; 2014/35/UE; 2011/65/UE. Więcej na stronie: www.zebra.com/doc
Akcesoria	
Obiektywy ze złączem typu C, filtry ze złączem typu C, osłony obiektywów, doświetlenie zewnętrzne, uchwyty, kable, zasilacze	
Gwarancja	
Zgodnie z warunkami gwarancji sprzętowej firmy Zebra urządzenie VS70 jest objęte gwarancją na wady produkcyjne i materiałowe na okres dwóch (2) lat od daty wysyłki. Pełne warunki gwarancji sprzętowej firmy Zebra: www.zebra.com/warranty	
Polecane usługi	
Zebra OneCare Select™; Zebra OneCare Essential™	
Przypisy	
<ol style="list-style-type: none"> Niektóre funkcje będą dostępne w przyszłych wydaniach. Bliższych informacji udzieli partner lub przedstawiciel handlowy firmy Zebra. Pełną listę kodów kreskowych podano w informatorze o produktach. W zależności od rozdzielczości druku, kontrastu i światła otoczenia. Parametry mogą ulec zmianie bez powiadomienia. 	



Zapraszamy do kontaktu!
Więcej informacji: www.kreski.pl



Dane techniczne

Zestawy narzędzi do systemów wizyjnych (Machine Vision, MV)

Narzędzie	Opis	Czujnik	Standardowy	Zaawansowany
Object Locate	Wyszukiwanie cech o wysokim kontraście	•	•	•
Pixel Counter	Zliczanie pikseli o ustawionym/podanym poziomie szarości w określonym obszarze	•	•	•
Jasność	Informacje o średniej jasności dla danego obszaru	•	•	•
Kontrast	Informacje o średnim kontraście dla danego obszaru	•	•	•
Edge Tool	Wyszukiwanie krawędzi na cele mocowania i ustalania obecności/nieobecności	•	•	•
Distance Tool	Pomiar odległości pomiędzy dwoma istniejącymi wynikami z narzędzia	•	•	•
Advanced Pattern	Wyszukiwanie cech sprawiających problemy		•	•
Blob	Wyszukiwanie, sortowanie i zliczanie obszarów połączonych pikseli o podobnym poziomie szarości		•	•
Optical Character Verification (OCV)	Sprawdzanie jakości tekstu lub logo		•	•
Find Circle	Wyszukiwanie i mierzenie okręgów		•	•
Caliper Tool	Wyszukiwanie i mierzenie odległości między dwiema krawędziami		•	•
Filtry	Poprawa jakości obrazu w celu uzyskania solidniejszej kontroli		•	•
1D/2D/DPM	Odczyt kodów kreskowych 1D, 2D i DPM		•	•
OCR oparty na uczeniu głębokim	OCR oparty na uczeniu głębokim			•



Zapraszamy do kontaktu!
Więcej informacji: www.kreski.pl



Centrala regionu Ameryki Płn.
i Centrala Główna
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

Centrala regionu Azji
i Pacyfiku
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

Centrala regionu EMEA
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Centrala regionu Ameryki
Łacińskiej
zebra.com/locations
la.contactme@zebra.com