

## FLEXIDOME panoramic 5100i IR



- ▶ Panoramiczny widok ogólny w zakresie 360° i rozdzielczości czujnika 6 MP i 12 MP bez martwych punktów
- ▶ Zoptymalizowana do pracy w każdych warunkach oświetleniowych dzięki wbudowanemu trybowi IR i szerokiemu zakresowi dynamiki
- ▶ Korygowanie zniekształceń w kamerze lub po stronie klienta ułatwiające integrację oraz elastyczne opcje podglądu i zapisu.
- ▶ Wbudowane funkcje IVA Pro Buildings, IVA Pro Perimeter i Intelligent Audio Analytics uruchamiają odpowiednie alerty i szybko pobierają dane.
- ▶ Kompaktowa budowa, zabezpieczona przed aktami wandalizmu i każdymi warunkami pogodowymi

Kamera FLEXIDOME panoramic 5100i IR to dyskretna i estetyczna kamera panoramiczna do monitoringu wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz.

Stereograficzny, panoramiczny obiektyw kamery zapewnia pełne pokrycie obszaru w zakresie 360° bez martwych punktów. Idealnie nadaje się do zastosowań dozoru wymagających szerokiego pokrycia obszaru chronionego w jednym, szczegółowym widoku. Ponadto kamera pozwala obserwować sytuację ogólną i jednocześnie wyświetlać w wysokiej rozdzielczości powiększone obrazy. Najwyższej klasy chip (SoC) zapewnia korygowanie zniekształceń ułatwiające integrację oraz elastyczne opcje podglądu i zapisu.

Wbudowane funkcje Intelligent Video Analytics Pro (IVA Pro) rozszerzają pełny obraz sytuacji i wyzwalają odpowiednie alarmy.

Intelligent Audio Analytics nadaje znaczenie dźwiękom, które przechwytuje.

Zintegrowany tryb IR zapewnia możliwość kontrolowania intensywności promiennika podczerwieni w wielu strefach, aby zapobiec

zbyt niemu jej nasyceniu. Ponadto dzięki szerokiej opcji wejść i wyjść, takich jak alarmy i wyjście wideo do obsługi urządzeń zgodnych z HDMI, kamery można używać w dowolnych zastosowaniach.

Kamera ma poziom ochrony IK10 i IP66, który zapewnia zabezpieczenie przed aktami wandalizmu i każdymi warunkami pogodowymi.

### Funkcje

#### Rozdzielczość do 12 MP

Kamera umożliwia wybór pomiędzy przetwornikami 6 MP lub 12 MP, aby zoptymalizować obraz pod względem ilości wymaganych szczegółów. Obie opcje oferują klatkaż 30 kl./s, aby zobrazować ruch w scenie w czasie rzeczywistym.

Biorąc pod uwagę projekcję cyklograficzną obrazu, kamery zapewniają efektywną rozdzielczość 4,5 MP i 9 MP. W połączeniu z obiektywem stereograficznym tych kamer zapewnia to również lepszą rozdzielczość w peryferyjnych obszarach obrazu.

### **Widok panoramiczny i Intelligent Video Analytics Pro (IVA Pro)**

Oprogramowanie Intelligent Video Analytics Pro (IVA Pro) firmy Bosch w połączeniu z pełnym widokiem panoramicznym stanowi zaawansowane narzędzie umożliwiające jeszcze dokładniejszą obserwację sytuacji na dozorowanym obszarze. Technologia Intelligent Tracking daje możliwość ciągłego śledzenia ruchu obiektu na pełnym obrazie kolistym z kamery. Przełączanie się na widoki z różnych kamer staje się więc niepotrzebne, a sam proces analizy ruchu obiektu jest znacznie ułatwiony.

System skutecznie wykrywa, śledzi i analizuje ruch obiektów, a także ostrzega użytkownika, gdy dojdzie do wyzwolenia wstępnie zaplanowanego alarmu. Dzięki inteligentnemu zestawowi reguł alarmowych złożone zadania stają się łatwiejsze, a liczba fałszywych alarmów jest ograniczona do minimum. Poruszające się objekty można klasyfikować w czterech różnych klasach obiektów: osoba, samochód osobowy, motocykl, samochód ciężarowy. Aplikacja ta została zaprojektowana z myślą o najbardziej wymagających zastosowaniach. Jest bardzo odporna na fałszywe alarmy wywołane przez trudne warunki środowiskowe, takie jak śnieg, wiatr (poruszające się drzewa), deszcz, grad i odbicia w wodzie.

Kalibracja jest szybka i prosta – obwód IVA Pro w trybie śledzenia 3D wymaga tylko wejścia na wysokości montażu kamery. Przetwornik wewnętrzny żyroskopu/akcelerometru dostarcza pozostałe informacje umożliwiające dokładne skalibrowanie układu do analizy sygnału wizyjnego. W przypadku IVA Pro Buildings wysiłek jest minimalny, ponieważ nie ma potrzeby kalibracji.

### **Camera Trainer**

Nowy program Camera Trainer w oparciu o przykłady obiektów zarówno docelowych, jak i innych, oraz maszynowe uczenie umożliwia użytkownikowi określenie interesujących go obiektów i tworzy odpowiednie dla nich detektory. W przeciwieństwie do poruszających się obiektów, które wykrywa aplikacja Intelligent Video Analytics, program Camera Trainer wykrywa zarówno poruszające się, jak i nieruchome objekty i natychmiast klasyfikuje je. Używając narzędzia Configuration Manager, można skonfigurować program Camera Trainer, wykorzystując zarówno obrazy na żywo, jak i nagrania zarejestrowane przez odpowiednią kamerę. Wynikowe detektory mogą być pobierane i przekazywane do innych kamer. Do aktywacji programu Camera Trainer wymagana jest bezpłatna licencja.

### **Inteligenta analiza danych fonicznych**

Urządzenie posiada zintegrowany zestaw trzech mikrofonów cyfrowych do obsługi funkcji Intelligent Audio Analytics. Jest to zaawansowany algorytm przetwarzania sygnału audio sterowany przez sztuczną inteligencję, który pozwala wykrywać i

identyfikować dźwięki urządzeń docelowych na podstawie dźwięków otoczenia. Jest on wspierany przez technologię SoundSee i powstał w celu poprawy działania międzynarodowej stacji kosmicznej (ISS).

Zestaw czujek dźwięku identyfikuje zdarzenia dźwiękowe, takie jak wystrzały (licencja wieczysta) i alarmy T3 / T4 (instalowane fabrycznie). Czujki dźwięku wyzwalają funkcję alarmu, która ma poinformować operatora, gdy zdarzenie dźwiękowe jest takie samo jak sygnatura dźwiękowa czujki dźwięku. Bez potrzeby nagrywania dźwięku funkcja Intelligent Audio Analytics generuje metadane, które bezproblemowo integrują się ze strumieniem metadanych funkcji Intelligent Video Analytics firmy Bosch.

Urządzenie może nie tylko klasyfikować dźwięki, ale również rozpoznać przybliżone ich położenie. Jeśli wymaga tego prawo krajowe, mikrofon można trwale zablokować za pomocą klucza bezpieczeństwa. Funkcja Intelligent Audio Analytics jest wciąż udoskonalana, dlatego funkcje czujek dźwięku i inne zależą od wersji oprogramowania układowego kamery.

### **Dwukierunkowa transmisja dźwięku i wbudowany mikrofon**

Dwukierunkowa transmisja dźwięku pozwala operatorom przekazywać komunikaty gościom i intruzom za pośrednictwem zewnętrznego wejścia i wyjścia liniowego fonii. Alternatywnie za pomocą zintegrowanego mikrofonu można rejestrować wyraźny i czysty dźwięk. Wykorzystując mikrofon zintegrowany lub wewnętrzny, funkcja wykrywania dźwięku może generować alarmy szybciej ostrzegające pracowników ochrony, umożliwiając im podejmowanie proaktywnych działań. Jeśli wymaga tego prawo krajowe, mikrofon można zablokować za pomocą klucza bezpieczeństwa.

### **Korygowanie zniekształceń**

Obraz przekazywany z obiektywu kamery ma kształt koła. Za pomocą specjalnego oprogramowania zniekształcony, kolisty obraz z kamer podlega prostowaniu i przekształcany jest w kilka różnych prostokątnych widoków bez zniekształceń (ang. dewarping). W celu ułatwienia integracji kamery z systemem istniejącym u klienta proces prostowania obrazu może odbywać się bezpośrednio w kamerze albo po stronie klienta za pośrednictwem zewnętrznej platformy.

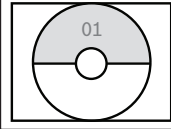

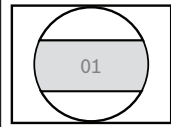

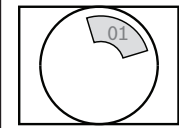

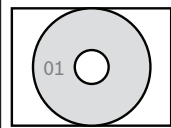

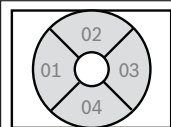
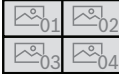
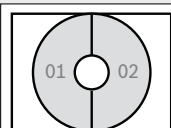

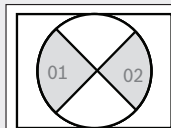

Funkcja autonomicznego korygowania zniekształceń przez kamerę dostępna jest w trzech oddzielnych kanałach wideo działających jednocześnie:

- Pełny obraz kolisty (kanał wizyjny 1)
- Tryb widoku wyprostowanego (kanał wizyjny 2)
- E-PTZ (kanał wizyjny 3)

Dla drugiego kanału można wybrać różne tryby widoków. Ich wybór zależy od wymaganej rozdzielczości oraz żądanego sposobu wyświetlania wyprostowanych obrazów.

### Tryby widoku

W kamerze lub kliencie można wybrać następujące tryby widoku:

	Wycinek pełnego obrazu oraz wyświetlany obraz	
Widok panoramiczny (montaż sufitowy)		
Widok panoramiczny (przy montażu ściennym 180°)		
Widok E-PTZ		
Pełen widok panoramiczny		
Widok poczwórny		
Widok panoramiczny podwójny		
Widok korytarza (montaż sufitowy)		

### Wyjście wideo do urządzeń HDMI

Kamera ma wyjście HDMI o rozdzielczości 1080p do przesyłania strumieniowego na żywo do monitora dostępnego publicznie, idealne do stosowania w sklepach lub do lokalnego wyświetlania wideo. Za pośrednictwem tego złącza micro HDMI kamera może wyświetlać pełny obraz kolisty. Zapewnia również możliwość wyświetlania zarówno obrazów zniekształconych, jak i wyprostowanych, w tym widoku poczwórny i ePTZ.

### Wysoki zakres dynamiki

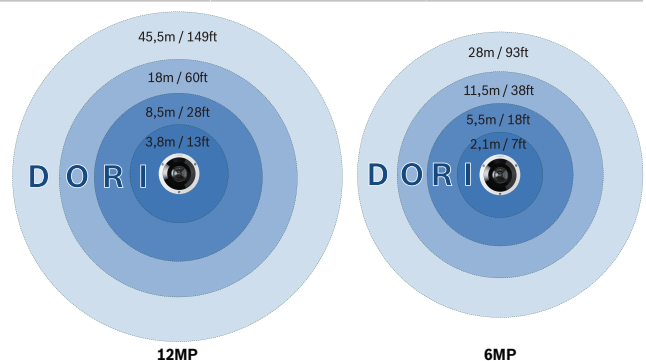
Kamera posiada wysoki zakres dynamiki. Jest on oparty na procesie wielokrotnej ekspozycji, który pozwala uchwycić więcej szczegółów zarówno jasnych, jak i ciemnych obszarów, nawet w tej samej scenie. Dzięki temu w obrazie można bez trudu rozróżnić przedmioty i ich cechy, na przykład rysy twarzy przy jasnym oświetleniu tła. Rzeczywisty zakres dynamiki kamery jest mierzony za pomocą analizy konwersji optoelektronicznej (OECF) zgodnie z normą IEC 62676 część 5. Metoda ta jest używana do dostarczania standardowych pomiarów, które można wykorzystywać do porównywania różnych kamer.

### Kryteria dozoru DORI

Kryteria dozoru DORI (wykrywanie/obserwacja/rozpoznawanie/identyfikacja), opisane w normie EN-62676-4, określają zdolność człowieka patrzącego na obraz z kamery do rozróżniania osób i obiektów znajdujących się w obszarze chronionym. Poniżej przedstawiono maksymalną odległość spełniania kryteriów dozoru DORI dla danej kombinacji kamery i obiektywu:

Po zamontowaniu na wysokości 3 m kamera na czterech poziomach DORI ma następujące parametry promienia pokrycia dla osób znajdujących się w scenie:

DORI	Definicja DORI	Promień pokrycia obszaru chronionego
Detekcja	25 piks./m	12MP: 45,5 m 6MP: 28 m
Obserwacja	63 piks./m	12MP: 18 m 6MP: 11,5 m
Rozpoznawanie	125 piks./m	12MP: 8,5 m 6MP: 5,5 m
Identyfikacja	250 piks./m	12MP: 3,8 m 6MP: 2,1 m



### Obszary zainteresowania i e-PTZ

Zdalne, elektroniczne sterowanie funkcjami obrotu, pochylania i zoomu (E-PTZ) umożliwia wybór określonych obszarów pełnego obrazu kolistego. Dzięki włączonej funkcji korygowania zniekształceń

obszary zainteresowania (ROI) można bez trudu definiować i monitorować oddzielnie najbardziej interesujący element sceny. Wysoka rozdzielczość gwarantuje możliwość wyświetlenia najdrobniejszych szczegółów obrazu, nawet w przypadku korzystania z elektronicznego powiększania/pomniejszania obrazu. Kamera panoramiczna z funkcją E-PTZ ma istotną przewagę nad standardową kamerą PTZ. Kamera jest nieruchoma, więc nie przyciąga uwagi i wtapia się w otoczenie. Użytkownik zachowuje świetną orientację w sytuacji ogólnej, nawet wówczas gdy przybliży obraz interesującego go elementu. Płynne działające funkcja E-PTZ ułatwia nawigację. Dostępne są również zaprogramowane ustawienia trasy kamery. Dostępna jest również funkcja Intelligent Tracking do śledzenia osób w całym widoku z kamery.

### Zapisywanie żądanych obrazów

Kamera zapewnia kolistoty obraz w pełnej rozdzielczości, który można zapisać nawet wówczas, gdy korzysta się z widoku tylko części sceny. Oznacza to, że zawsze można powrócić do zapisanego obrazu przedstawiającego pełny obszar ochroniony, wyprostować go i poddać analizie, a następnie przybliżyć region lub obiekt będący przedmiotem zainteresowania.

Dzięki możliwości prostowania obrazu w kamerze użytkownik może także wybrać opcję zapisywania tylko określonych fragmentów sceny, co pozwala znacznie ograniczyć wymaganą szybkość transmisji danych.

### Tryby sceny

Kamera jest wyposażona w bardzo intuicyjny interfejs użytkownika, który umożliwia jej szybką i łatwą konfigurację. Dostępność kilku wstępnie skonfigurowanych trybów pozwala optymalnie dobrać ustawienia do szeregu różnych zastosowań. Odpowiednie tryby sceny można dobrać do różnych sytuacji, takich jak oświetlenie sodowe czy ciemne miejsca.

### Odporność na deszcz, kurz i sabotaż, niezawodnie działanie w szerokim zakresie temperatur

Możliwość stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków

Wytrzymała konstrukcja kamery spełnia wymagania klas IP66 i IK10, zapewniając ochronę przed deszczem i kurzem, a także przed aktami wandalizmu i sabotażem.

Kamera może pracować w bardzo szerokim zakresie temperatur otoczenia: od -40°C do +55°C.

### Zapis bezpośrednio w kamerze

Umieścić kartę pamięci w gnieździe karty w celu przechowywania do 2 T lokalnych zapisów alarmowych. Zapis obrazu w pamięci RAM przed wystąpieniem alarmu umożliwia ograniczenie szerokości pasma w sieci przeznaczonej do rejestracji lub wydłuża żywotność karty pamięci.

Zaawansowany zapis bezpośrednio w kamerze stanowi najbardziej niezawodne rozwiązanie pamięci masowej możliwe dzięki kombinacji następujących funkcji:

- Obsługa przemysłowych kart SD umożliwia wyjątkowo długi czas eksploatacji.
- Monitorowanie stanu przemysłowych kart SD pozwala wcześniej sygnalizować konieczność obsługi serwisowej.

Funkcja monitoringu stanu będzie dostępna w przyszłych wersjach oprogramowania układowego.

### Bezpieczeństwo danych

Aby zapewnić najwyższy poziom ochrony dostępu do urządzenia i transmisji danych, wprowadzono szczególne środki bezpieczeństwa. Trójpoziomowa ochrona hasłem z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa pozwala użytkownikom dostosować dostęp do urządzenia. Dostęp do przeglądarki sieci Web można zabezpieczyć protokołem HTTPS, a aktualizacja oprogramowania układowego może odbywać się za pomocą bezpiecznego uwierzytelnionego przesyłu. Kamery mają wbudowany sprzęt Secure Element (SE) realizujący główną funkcjonalność modułu TPM (Trusted Platform Module), co zapewnia najwyższy poziom bezpieczeństwa danych i ochrony prywatności. W połączeniu z obsługą infrastruktury klucza publicznego (PKI) daje to bezkonkurencyjne zabezpieczenie przed atakami złośliwego oprogramowania. W przyszłych aktualizacjach oprogramowania układowego zostanie dodana obsługa uwierzytelniania w sieci 802.1x z kluczami szyfrowania EAP/TLS i RSA o długości do 4096 bitów, co zapewni bezpieczeństwo danych po roku 2030. Zaawansowana obsługa certyfikatów zapewnia:

- Fabrycznie zainstalowany certyfikat urządzenia Bosch
- W razie potrzeby automatyczne generowanie certyfikatu z podpisem własnym
- Certyfikaty klienta i serwera do uwierzytelnienia
- Certyfikaty klienta jako dowód autentyczności
- Certyfikaty z szyfrowanymi kluczami prywatnymi

### Inteligentne strumieniowanie

Dzięki inteligentnym opcjom kodowania z użyciem analizy wideo wykorzystanie szerokości pasma jest bardzo ograniczane. Kodowane są tylko ważne informacje w scenie, takie jak ruch lub obiekty wykryte za pomocą analizy. Kamera umożliwia także przesyłanie czterostrumieniowe. Pozwala to na zastosowanie konfiguracji zapewniającej niezależne przesyłanie odpowiednio dostosowanych strumieni na potrzeby podglądu bieżącego, zapisu lub monitoringu zdalnego, nawet przy ograniczonej szerokości pasma. Każdy z tych strumieni można dostosować niezależnie, aby zapewnić wysokiej

jakości obraz, idealnie dostosowany do danego celu, zmniejszając jednocześnie prędkość transmisji nawet o 90% w porównaniu do standardowej kamery.

**Usługi chmurowe**

Usługa Bosch Security Cloud umożliwia konfigurowanie i aktualizowanie obsługiwanych urządzeń oraz rozwiązywanie zaistniałych problemów za pomocą przeglądarkowego interfejsu i standardowych narzędzi. Jednym kliknięciem w usłudze Remote Portal można aktywować dodatkowe usługi o wartości dodanej, takie jak Zarządzanie alarmami w chmurowym systemie VMS czy VideoView+.

VideoView+ to łatwe w obsłudze, ekonomiczne rozwiązanie, które pozwala łączyć się zdalnie z urządzeniem z dowolnego miejsca i o każdej porze. Korzystaj z możliwości chmury Bosch do monitorowania terenu i wyświetlania powiadomień o zdarzeniach. VideoView+ pozwala również przesyłanie strumieniowe obrazu na żywo lokalnie i z lokalizacji zdalnej nawet z 8 kamer sieciowych jednocześnie przez Video Security Client lub z czterech kamer jednocześnie w klientach aplikacji Android i iOS. Oprogramowanie zawiera m.in. funkcje odtwarzania i eksportowania oraz wyszukiwania materiałów dowodowych do definiowania kryteriów i wyszukiwania zarejestrowanych zdarzeń.

**Bosch Remote Portal**

Usługa Remote Portal korzysta z bezpiecznej infrastruktury chmurowej, umożliwiając sprawne zarządzanie podłączonymi urządzeniami Bosch. W portalu Remote Portal można wykonywać następujące czynności:

- Początkowe skonfigurowanie podłączonych urządzeń Bosch (znajdujących się w trybach online i offline).
- Aktualizacje oprogramowania układowego jednego urządzenia lub wielu urządzeń.
- Zarządzanie certyfikatami
- Monitorowanie kondycji podłączonych urządzeń Bosch.

**Integracja systemu i zgodność z ONVIF**

Kamera jest zgodna ze specyfikacją ONVIF Profile S, ONVIF Profile G, ONVIF Profile M i ONVIF Profile T. W konfiguracji H.265 kamera obsługuje usługę Media Service 2 wchodzącą w skład ONVIF Profile T. Gwarantuje to możliwość współdziałania urządzeń wizyjnych różnych producentów.

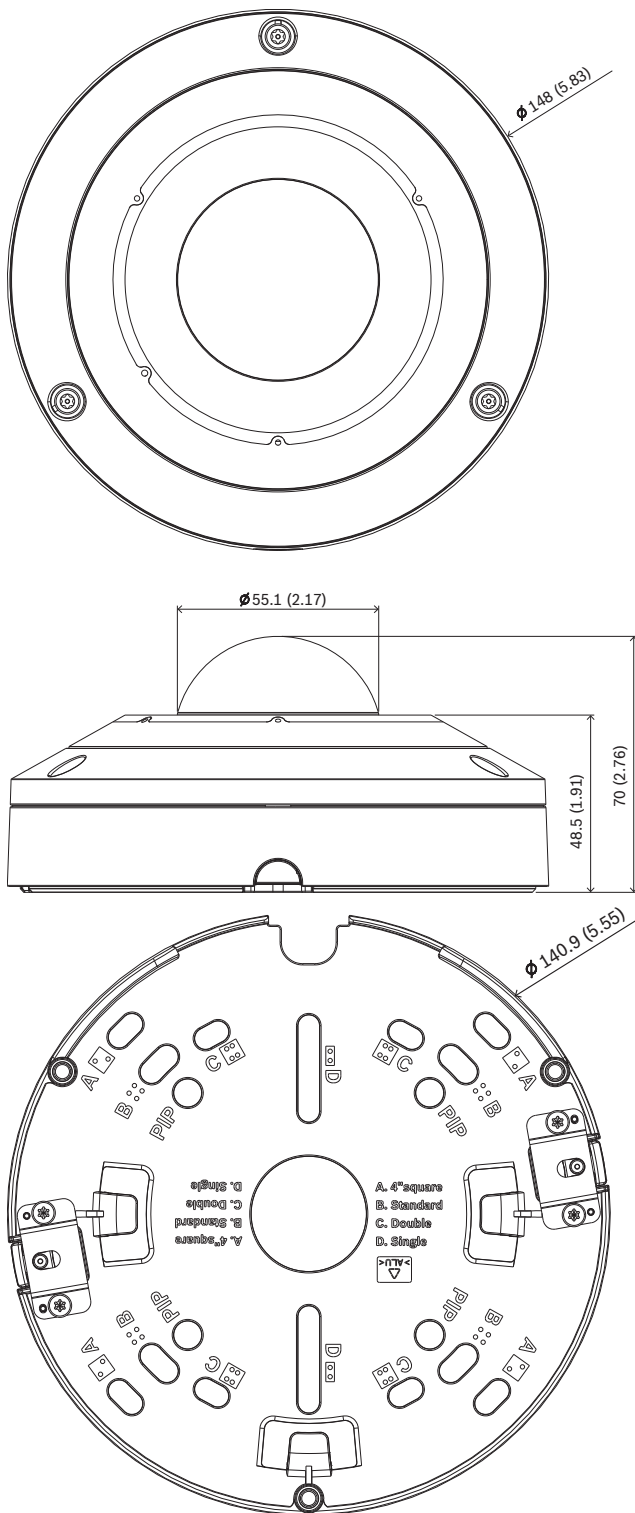
Integratorzy rozwiązań innych firm mogą z łatwością uzyskać dostęp do funkcji specjalnych kamery, które umożliwiają dołączenie jej do większych projektów. Więcej informacji o Bosch Integration Partner Program (IPP) można znaleźć na naszej stronie internetowej ([ipp.boschsecurity.com](http://ipp.boschsecurity.com)).

**Informacje dotyczące przepisów prawnych**

Standardy	Typ
Emisja	EN 55032
	EN 50121-4
	CFR 47 FCC część 15, klasa A
Warunki otoczenia	EN IEC 63000: 2018
	EN 50130-5: 2011
	RoHS UE, 2011/65/UE i 2015/863/UE
	WEEE UE, 2012/19/UE
	NEMA TS-2 rozdział 2.1
Odporność	EN 50130-4
Uwagi	CE, FCC, UL, WEEE, RCM, VCCI, CMIM, UKCA, RoHS w Chinach, BIS
Bezpieczeństwo	EN 62368-1
	EN 60950-22
	UL 60950-22
	UL 62368-1, wydanie 3
	CSA C22.2 nr 62368-1-14, wydanie 3
Jakość obrazu	IEC 62676-5
Zgodność ze standardem ONVIF	EN 50132-5-2, EN 62676-2
Odporność na uderzenia	EN 62262 (IK10)
Ochrona przed wnikaniem	EN 60529 (IP66) i UL50E (NEMA typ 4X)
Oświetlenie w podczerwieni	IEC 62471

Obszar	Zgodność z przepisami/cechy jakości	
Europa	CE	
Globalnie	IEC 62443	Industrial Cyber Security Capability
Stany Zjednoczone	UL CAP	Cybersecurity Assurance Program
Wielka Brytania	UKCA	

**Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji**



Wymiary w mm (calach)

**Parametry techniczne**

**Parametry elektryczne**

PoE	PoE; PoE IEEE 802.3af / 802.3at Type 1, Class 3; PoE IEEE 802.3af PoE i zasilanie dodatkowe można podłączyć jednocześnie, aby zapewnić redundancję zasilania
Napięcie wejściowe (VAC)	24 VAC ± 10%
Napięcie wejściowe (VDC)	12 VDC ± 10%
Pobór mocy w PoE (W) (typowy - maksymalny)	5.6 W – 11.4 W

**Przetwornik**

	<b>6 MP</b>
Całkowita rozdzielczość przetwornika	6 Mpx w przybliżeniu
Typ przetwornika	1/1.8 inch CMOS
Liczba aktywnych pikseli obrazu (szerokość × wysokość)	2,112 x 2,112 (4,5 MP)
	<b>12 MP</b>
Całkowita rozdzielczość przetwornika	12 Mpx w przybliżeniu
Typ przetwornika	1/2.3 inch CMOS
Liczba aktywnych pikseli obrazu (szerokość × wysokość)	3,008 x 3,008 (9 MP)

**Czułość**

	<b>6 MP</b>
Obraz kolorowy (lx) (czułość mierzona zgodnie z IEC 62676 część 5)	0.0990 lx
Obraz czarno-biały (lx) (czułość mierzona zgodnie z IEC 62676 część 5)	0.0080 lx
Minimalne oświetlenie w podczerwieni (lx) (czułość mierzona zgodnie z IEC 62676 część 5)	0,0 lx
Duży zakres dynamiki (HDR) (dB)	120 dB
Mierzony zgodnie z normą IEC 62676 część 5 (dB)	105 dB
	<b>12 MP</b>
Obraz kolorowy (lx) (czułość mierzona zgodnie z IEC 62676 część 5)	0.15 lx

<b>12 MP</b>	
Obraz czarno-biały (lx) (czułość mierzona zgodnie z IEC 62676 część 5)	0.0480 lx
Minimalne oświetlenie w podczerwieni (lx) (czułość mierzona zgodnie z IEC 62676 część 5)	0,0 lx
Duży zakres dynamiki (HDR) (dB)	120 dB
Mierzony zgodnie z normą IEC 62676 część 5 (dB)	106 dB

### Optyczny

<b>6 MP</b>	
Obiektyw	1,155 mm, stałogniskowy
Montowanie obiektywu	Płytką
Apertura obiektywu (/F)	2.0 /F
Sterowanie przystoną	Przystona stała
Tryb dualny	Filtr podczerwieni z możliwością przełączania
Pole widzenia obiektywu stałogniskowego (°)	182° x 182°
Minimalna odległość obiektu	0,1 m

<b>12 MP</b>	
Obiektyw	1,26 mm, stałogniskowy
Montowanie obiektywu	Płytką
Apertura obiektywu (/F)	2.0 /F
Sterowanie przystoną	Przystona stała
Tryb dualny	Filtr podczerwieni z możliwością przełączania
Pole widzenia obiektywu stałogniskowego (°)	182° x 182°
Minimalna odległość obiektu	0,1 m

### Widzenie nocne

Maksymalny zasięg detekcji podczerwieni (m)	20 m
Maksymalny zasięg detekcji podczerwieni (ft)	66 ft

LED	Zestaw obejmujący 360 wysoko-sprawnych diod LED, 850 nm
Natężenie podczerwieni	5 kontrolowanych stref

### Strumieniowe przesyłanie obrazu

Kompresja obrazu	H.264 (ISO/IEC 14496-10); M-JPEG; H.265/HEVC
Strumieniowanie	Wiele skonfigurowanych strumieni w kodowaniu H.265, H.264 and M-JPEG; Możliwość skonfigurowania częstotliwości odświeżania i szerokości pasma; Obszar zainteresowania (ROI) Wiele kanałów z funkcją autonomicznego korygowanie niekształceń przez kamerę
Całkowite opóźnienie sygnału IP	Min. 120 ms, maks. 340 ms
Struktura GOP	IP; IBP; IBBP
Częstotliwość odświeżania (fps)	1 fps – 30 fps
Obszary zasięgu nadajnika	Ośmiem niezależnych punktów konfiguracji strumieni nadajnika dla optymalnej szybkości transmisji

### Rozdzielczość obrazu (poz. \* pion.)

Kanał wizyjny 1	Pełny obraz kolisty	6 MP: 2112 x 2112 (4,5 MP) 12 MP: 3008 x 3008 (9 MP)
Kanał wizyjny 2	Różne tryby korygowania niekształceń (pełna panorama, podwójna panorama, widok poczwórny, korytarz, E-PTZ)	Rozdzielczość zależy od wybranego trybu widoku wyprostowanego
Kanał wizyjny 3	E-PTZ	Maks. 1920 x 1080

Dostępna jest mniejsza rozdzielczość i można ją wybrać oddzielnie dla każdego kanału i strumienia

### Funkcje wizyjne

Czasy otwarcia migawki	Automatic Electronic Shutter (AES); 1/25 min; Migawka domyślna; 1/30 min (1/30 [1/25] do 1/500) do wyboru Maks. czas otwarcia migawki 1/1,875 do 1/150 000
------------------------	---

Tryb dualny	Automatyczny (regulowane punkty przełączania); Kolor; Monochromatyczny
Kompensacja tła	Wł./Wył.
Funkcje kamery	Geolokalizacja; Obszar zainteresowania; Kompensacja tła (BLC); Intelligent auto exposure; Intelligent dynamic noise reduction; Poprawa kontrastu; Poprawa ostrości; Intelligentne odmgławianie; Licznik pikseli; Nasylenie; Jasność
Balans bieli (K)	2,500 K – 10,000 K
Tryby balansu bieli	3 tryby automatyczne (Podstawowy; Standardowy; Lampa sodowa); Tryb ręczny; Tryb wstrzymania
Maksymalna liczba prywatnych obszarów	8 odrębne obszary, w pełni programowalne
Liczba położen zaprogramowanych	6 niezależne sektory
Tryby sceny	Wiele trybów domyślnych z harmonogramem:
Wyświetlanie informacji na obrazie	Osobne nazwy i sygnatury dla wszystkich kanałów wizyjnych

### Analiza zawartości obrazu

Typ analizy	Camera trainer; Intelligent Video Analytics Pro: IVA Pro Buildings; Intelligent Video Analytics Pro: IVA Pro Perimeter
Wyzwalacze alarmu	Dowolny obiekt; Obiekt w polu; Przekroczenie linii; Wejście na pole/opuszczenie pola; Podejrzane zachowanie; Przemieszczanie się trasą; Obiekt nieaktywny/usunięty; Zliczanie; Obłożenie; Zmiana warunków; Wyszukiwanie podobnych elementów
Klasy obiektów	IVA Pro Buildings: Osoba, Pojazd IVA Pro Perimeter: Rower, Motocykl, Ciężarówka, Autobus
Filtry obiektów	Czas trwania; Rozmiar; Współczynnik proporcji; Prędkość; Kierunek; Kolor, Klasy obiektów
Tryby śledzenia	IVA Pro Buildings: Śledzenie podstawowe (2D)

	IVA Pro Perimeter: Śledzenie granic obwodowych (2D); Śledzenie granic obwodowych (3D); Śledzenie osób (3D); Tryb muzealny (2D); Śledzenie statków (2D)
Kalibracja	IVA Pro Buildings: Bez kalibracji IVA Pro Perimeter: Automatyczna, oparta na czujniku żyroskopowym, ogniskowa i wysokość kamery (do śledzenia 3D)
Obsługiwane analizy	IVA Pro Privacy (bezpłatne)
Audio AI	Wykrywanie alarmów T3 / T4 (instalowane fabrycznie) Detekcja strażów z broni (licencja)

### Nośnik pamięci

Wewnętrzny nośnik zapisu	5-s-pre-alarm-recording
Slot karty pamięci	Micro SDXC; SDHC; SD
Przemysłowe karty SD	Wyjątkowo długi czas eksploatacji i obsługa monitorowania stanu, co pozwala wcześniej sygnalizować konieczność obsługi serwisowej (jeśli jest obsługiwane przez kartę DS) Funkcja monitoringu stanu będzie dostępna w przyszłych wersjach oprogramowania układowego.

### Wejścia i wyjścia

Ethernet	Ekranowane złącze RJ45
Mikrofon	Wbudowana macierz z 3 cyfrowymi czujnikami dźwięku MEMS
Wejście liniowe audio	0,707 Vrms maks., 10 kΩ (typowo)
Wyjście liniowe audio	0,707 Vrms przy 16 Ω (typowo)
Wejścia alarmowe	1
Aktywacja wejścia alarmowego	Aktywacja zwarciem lub napięciem 5 V DC
Wyjścia alarmowe	1
Napięcie wyjścia alarmowego	30 VDC, maks. obciążenie 0,5 A



Światłowody (sprzedawane osobno)	Zestaw media konwertera światłowodowego Ethernet (VG4-SFP-SCKT) zainstalowany wewnątrz obudowy (NDA-U-PA0, NDA-U-PA1 lub NDA-U-PA2) zapewnia interfejs światłowodowy do montowanej kamery.
----------------------------------	--

### Dźwięk

Częstotliwość próbkowania i stopień kompresji	G.711 8 kHz; L16 16 kHz; AAC-LC, 96 kb/s przy 32/48 kHz
Wejście foniczne	Wbudowany mikrofon; Wejście liniowe; Wejściowy poziom mikrofonu
Wyjście foniczne	Wyjście liniowe
Stosunek sygnał/szum (> od wartości ustalonej) (dB)	>50 dB
Przesyłanie strumieniowe dźwięku	Pełny duplex; Półduplex

### Sieć

Protokoły / standardy	IPv4; IPv6; UDP; TCP; HTTP; HTTPS; RTP/RTCP; IGMP V2/V3; ICMP; ICMPv6; RTSP; FTP; ARP; DHCP; APIPA (Auto-IP, link local address); NTP (SNTP); 802.1x, EAP/TLS; DNS; DNSv6; DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com); SMTP; iSCSI; UPnP (SSDP); DiffServ (QoS); LLDP; SOAP; CHAP; Digest authentication; SNMP
Typ sieci Ethernet	10/100/1000BASE-T; Auto-sensing; Full / half duplex
Zgodność	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T; ONVIF Profile M
Możliwości połączeń	Auto MDIX

### Platforma

Common Product Platform	CPP14
Pamięć (RAM) (MB)	2,048 MB; 8192 MB flash

### Bezpieczeństwo danych

Koprocessor kryptograficzny (TPM)	AES/CBC 256 bit
-----------------------------------	-----------------

PKI	Certyfikaty X.509; protokół SCEP
Kompleksowe szyfrowanie	Pełne kompleksowe z obsługą systemu VMS
Szyfrowanie	TLS 1.2; TLS 1.3; AES 128; AES 256
Szyfrowanie lokalnej pamięci masowej	XTS-AES
Uwierzytelnianie wideo	MD5; SHA-1; SHA-256; SHA-512; Suma kontrolna
Ochrona oprogramowania układowego	Podpisane oprogramowanie układowe, bezpieczne uruchamianie

### Parametry mechaniczne

Materiał	Obudowa: aluminium z membranami osuszającymi i wodoszczelnym obszarem podłączenia
Materiał kopułki	Przezroczysta, poliwęglanowa
Powłoka kopułki	Antyrefleksyjna; Odporna na zarysowania
Regulacja obiektywu (obrot)	355°
Wymiary (Ø x wys.) (mm)	148 mm x 70 mm
Wymiary (Ø x wys.) (in)	5.83 in x 2.76 in
Żyroskop	Tak
Masa (kg)	0.82 kg
Masa (lb)	1.81 lb
Kolorystyka (RAL)	RAL 9003 Biały sygnałowy (czysta biel)
Typ montażu	Do montażu powierzchniowego; Płyta montażowa w zestawie do montażu powierzchniowego, w puszcze przyłączeniowej kwadratowej 4-calowej oraz puszcze przyłączeniowej pojedynczej i podwójnej
Przepust	Pasuje do skrzynki połączeniowej 3/4" NPT (M25) (sprzedawana oddzielnie)

**Warunki otoczenia**

Temperatura pracy (°C)	IR wł.: -40°C do +50°C IR wył.: -40°C do +55°C
Temperatura pracy (°F)	IR wł.: -40°F do +122°F IR wył.: -40°F do +131°F
Temperatura przechowywania (°C)	-40 °C – 70 °C
Temperatura przechowywania (°F)	-40 °F – 158 °F
Wilgotność względna robocza, bez skraplania (%)	5% – 93%
Wilgotność względna robocza, ze skraplaniem (%)	5% – 100%
Wilgotność względna przechowywania (%)	0% – 98%
Odporność na uderzenia	IK10
Stopień ochrony IP	IP66
Stopień ochrony	NEMA typ 4X
Zrównoważony rozwój	Bez PVC
Kraj pochodzenia	NDS-5703-F360LE/NDS-5704-F360LE: Tajlandia NDS-5703-F360LE-GOV/ NDS-5704-F360LE-GOV: Tajwan

**Informacje do zamówień**

**NDS-5703-F360LE Kop. stałopozycyjna 6MP 360° IP66 IR**

Kamera panoramiczna 360° o rozdzielczości 6MP z obsługą HDR, IVA Pro Buildings, IVA Pro Perimeter, zestawem mikrofonów do obsługi funkcji Intelligent Audio Analytics, wyjście wideo do obsługi urządzeń zgodnych z HDMI, H.265, ochrona przed aktami wandalizmu i warunkami pogodowymi  
Zgodnie z normą NDAA  
Numer zamówienia **NDS-5703-F360LE**

**NDS-5704-F360LE Kop. stałopozycyjna 12MP 360° IP66 IR**

Kamera panoramiczna 360° o rozdzielczości 12MP z obsługą HDR, IVA Pro Buildings, IVA Pro Perimeter, zestawem mikrofonów do obsługi funkcji Intelligent Audio Analytics, wyjście wideo do obsługi urządzeń zgodnych z HDMI, H.265, ochrona przed aktami wandalizmu i warunkami pogodowymi  
Zgodnie z normą NDAA  
Numer zamówienia **NDS-5704-F360LE**

**NDS-5703-F360LE-GOV Stałopozycyjna kamera kopułkowa 6 MP 360° IP66 IR Gov**

Kamera panoramiczna 360° o rozdzielczości 6MP z obsługą HDR, IVA Pro Buildings, IVA Pro Perimeter, zestawem mikrofonów do obsługi funkcji Intelligent Audio Analytics, wyjście wideo do obsługi urządzeń zgodnych z HDMI, H.265, ochrona przed aktami wandalizmu i warunkami pogodowymi  
Zgodność z wymaganiami NDAA i TAA  
Dostępne tylko w Ameryce Północnej  
Numer zamówienia **NDS-5703-F360LE-GOV**

**NDS-5704-F360LE-GOV Stałopozycyjna kamera kopułkowa 12 MP 360° IP66 IR Gov**

Kamera panoramiczna 360° o rozdzielczości 12MP z obsługą HDR, IVA Pro Buildings, IVA Pro Perimeter, zestawem mikrofonów do obsługi funkcji Intelligent Audio Analytics, wyjście wideo do obsługi urządzeń zgodnych z HDMI, H.265, ochrona przed aktami wandalizmu i warunkami pogodowymi  
Zgodność z wymaganiami NDAA i TAA  
Dostępne tylko w Ameryce Północnej  
Numer zamówienia **NDS-5704-F360LE-GOV**

**Akcesoria**

**NDA-5080-PIP Podstawa do montażu podwieszanego, 148mm**

Podstawa do montażu podwieszanego do kamer FLEXIDOME 5100i do zastosowań wewnętrznych, FLEXIDOME 5100i IR do zastosowań wewnętrznych oraz FLEXIDOME panoramic 5100i IR  
Numer zamówienia **NDA-5080-PIP**

**NDA-5080-PIPW Podstawa do montażu podwieszanego, 148mm**

Płyta do montażu podwieszanego z osłoną przeciwpogodową dla kamery FLEXIDOME panoramic 5100i IR  
Numer zamówienia **NDA-5080-PIPW**

**NDA-U-WMT Uchwyt do montażu podw. na ścianie**  
Uniwersalny uchwyt do montażu kamer kopułkowych na ścianie, biały  
Numer zamówienia **NDA-U-WMT**

**NDA-U-WMP Płyta do montażu ściennego**  
Podstawa do uniwersalnego uchwytu do montażu na ścianie, montażu narożnego i do montażu na słupie, biały, IP66  
Numer zamówienia **NDA-U-WMP**

**NDA-U-PMT Uchwyt do montażu na rurze, 31cm**  
Uniwersalny uchwyt do montażu na rurze kamer kopułkowych, 31 cm, biały  
Numer zamówienia **NDA-U-PMT**

**NDA-U-PMTE Przedłużenie rury montażowej 50cm**  
Rozszerzenie do uniwersalnego uchwytu do montażu na rurze, 50 cm, biały  
Numer zamówienia **NDA-U-PMTE**

**NDA-U-PMTS Uchwyt do montażu na rurze, 11cm**  
Uniwersalny uchwyt do montażu podwieszanego na rurze kamer kopułkowych, 11 cm, biały  
Numer zamówienia **NDA-U-PMTS**

**NDA-U-PSMB Puszka do mont. podw. na ścianie/ suficie**

Puszka do montażu powierzchniowego (SMB) do montażu ściennego lub do montażu na rurze.

Numer zamówienia **NDA-U-PSMB**

**NDA-U-PMAS Adapter do montażu na słupie, mały**

Adapter do montażu na słupie, mały  
Uniwersalny adapter do montażu na słupie, biały; mały.

Numer zamówienia **NDA-U-PMAS**

**NDA-U-PMAL Adapter do montażu na słupie, duży**

Uniwersalny adapter do montażu na słupie, biały; duży

Numer zamówienia **NDA-U-PMAL**

**NDA-5080-PC Pokrywy do malowania, F360E, 4szt.**

Pokrywa FLEXIDOME panoramic 5100i IR do malowania

Numer zamówienia **NDA-5080-PC**

**Uchwyt uchylny NDA-5080-TM 20 stopni, 148 mm**

Uchwyt uchylny (20°) do zewnętrznych kamer panoramicznych FLEXIDOME panoramic 5100i i kamer zewnętrznych z promiennikiem podczerwieni FLEXIDOME IP 3000i IR

Numer zamówienia **NDA-5080-TM**

**NDA-U-CBB Tylna obudowa przepustu, 148mm**

Skrzynka potężeniowa zewnętrzna, 148 mm, stopień ochrony IP66

Numer zamówienia **NDA-U-CBB**

**NDA-U-CMT Adapter uchwytu do montażu narożnego**

Uniwersalny uchwyt do montażu narożnego, biały

Numer zamówienia **NDA-U-CMT**

**NDA-U-PMTG Uchwyt montażowy podw. rura, puszka**

Uniwersalny uchwyt do montażu na rurze, umożliwiający montaż puszki przyłączeniowej, tylko do stałopozycyjnych kamer kopułkowych, biały

Numer zamówienia **NDA-U-PMTG**

**NDA-U-WMTG Uchwyt montażowy podw. ściana, puszka**

Uniwersalny uchwyt do montażu na ścianie, umożliwiający montaż puszki przyłączeniowej, tylko do stałopozycyjnych kamer kopułkowych, biały

Numer zamówienia **NDA-U-WMTG**

**NPD-5001-POE Midspan, 15W, port pojedynczy, wej. AC**

Zasilacze Power-over-Ethernet midspan injector są przeznaczone do stosowania z kamerami oferującymi możliwość zasilania przez sieć Ethernet (PoE); 15,4 W, 1 port

Waga: 200 g

Numer zamówienia **NPD-5001-POE**

**NPD-5004-POE Zasilan. przez Ethernet, 15,4 W, 4 porty**

Zasilacze Power-over-Ethernet midspan injector są przeznaczone do stosowania z kamerami oferującymi możliwość zasilania przez sieć Ethernet (PoE); 15,4 W, 4 porty

Waga: 620 g

Numer zamówienia **NPD-5004-POE**

**VG4-SFP SCKT INTERFEJS ETHERNET-SFP**

Zestaw światłowodowy konwertera Ethernet transmisji sygnału wizyjnego/odbiornika danych do kamer AUTODOME 7000i oraz do szaf (NDA-U-PA0, NDA-U-PA1 i NDA-U-PA2).

Numer zamówienia **VG4-SFP SCKT**

**SFP-2 Moduł światł. wielomodowy, 1310 nm, 2LC**

Moduł światłowodowy SFP, 2 km, 2 złącza LC.

Wielomodowy

1310 nm

Numer zamówienia **SFP-2**

**SFP-3 Moduł światłow. 1-modowy, 1310 nm, 2LC**

Moduł światłowodowy SFP, 20 km, 2 złącza LC.

Jednomodowy

1310 nm

Numer zamówienia **SFP-3**

**SFP-25 Moduł światłowodowy, 1310/1550 nm, 1SC**

Moduł światłowodowy SFP, 2 km, 1 złącze SC

Wielomodowy

1310/1550 nm

Numer zamówienia **SFP-25**

**SFP-26 Moduł światłowodowy, 1550/1310 nm, 1SC**

Moduł światłowodowy SFP, 2 km, 1 złącze SC

Wielomodowy

1550/1310 nm

Numer zamówienia **SFP-26**

**MSD-064G KARTA MICROSD IP SECURITY 64GB**

Karta microSD o pojemności 64 GB do zastosowań przemysłowych z monitorowaniem stanu

Numer zamówienia **MSD-064G**

**MSD-128G KARTA MICROSD IP SECURITY 128GB**

Karta microSD o pojemności 128 GB do zastosowań przemysłowych z monitorowaniem stanu

Numer zamówienia **MSD-128G**

**MSD-256G KARTA MICROSD IP SECURITY 256GB**

Karta microSD o pojemności 256 GB do zastosowań przemysłowych z monitorowaniem stanu

Numer zamówienia **MSD-256G**

**Opcje oprogramowania****MVC-IAA-TRIAL Licencja próbna, 60 dni**

Licencja testowa, 60-dniowa

Numer zamówienia **MVC-IAA-TRIAL**

**MVC-IAA-GUN Licencja na detektor strzałów, bezterm.**

Licencja na wykrywanie strzałów z broni, bezterminowa

Numer zamówienia **MVC-IAA-GUN**



<https://www.boschsecurity.com>