

FLEXIDOME IP panoramic 7000 – zewnętrzna

www.boschsecurity.com



BOSCH
Technologia bliżej nas



- ▶ Sensor 12 MP / 30 kl./s płynnie rejestrujący ruch z zachowaniem najdrobniejszych szczegółów
- ▶ Prostowanie obrazu w kamerze lub po stronie klienta
- ▶ Wbudowana funkcja Intelligent Video Analytics uruchamia odpowiednie alarmy i błyskawicznie pobiera dane.
- ▶ Sieciowa kamera panoramiczna zewnętrzna
- ▶ Zgodność z uniwersalnym osprzętem firmy Bosch

FLEXIDOME IP panoramic 7000 to kamera do zastosowań zewnętrznych. Dzięki 12 MP przetwornikowi rejestrującemu obraz z częstotliwością 30 kl./s kamera zapewnia dozór panoramiczny z pełnym pokryciem obszaru chronionego, który umożliwia wychwycenie nawet najdrobniejszych szczegółów z otoczenia. Ponadto kamera pozwala obserwować sytuację ogólną i jednocześnie wyświetlać w wysokiej rozdzielczości obrazy uzyskane za pomocą funkcji elektronicznego sterowania obracaniem, przechylaniem i powiększaniem lub zmniejszaniem obrazu (E-PTZ).

Dostępne wersje

Wersja 360° kamery po zainstalowaniu w centralnym miejscu na słupie lub pod okapem zapewnia pełne pokrycie przestrzenne bez martwych punktów. Wersja 180° ma większą efektywną rozdzielczość obrazu i idealnie nadaje się do montażu na ścianie w celu ochrony granic posesji dzięki pokryciu 180 stopni.

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.

Bezpłatne oprogramowanie Video Security Client firmy Bosch zapewnia zaawansowaną funkcję prostowania obrazu po stronie klienta.

Ogólne informacje o systemie

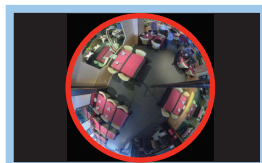
Zalety dozoru panoramicznego

Dozór panoramiczny zapewnia pełne pokrycie obszaru chronionego przy kącie widzenia wynoszącym 180° albo 360°. Dzięki temu kamery Bosch umożliwiają obserwowanie sytuacji ogólnej oraz wychwycenie ruchu w przestrzeniach dozorowanych, zapewniając jednocześnie obserwację jego ciągłości.

180°



360°



Kamery panoramiczne firmy Bosch znacznie zwiększają funkcjonalność nowoczesnych systemów dozoru, w szczególności w połączeniu z zastosowaniem technologii Intelligent Video Analytics umożliwiającej np. zliczanie osób oraz oparte na złożonych regułach wyzwalanie alarmu.

Funkcja Intelligent Video Analytics nieustannie monitoruje pełen obraz kolisty, dzięki czemu alarm zostanie wywołany, nawet jeśli w danym momencie obserwujesz inny obszar.

Funkcje

Sensor 12 MP, 30 kl./s

Niezwykle duża rozdzielczość sensora (12 MP) oraz niespotykana wysoka częstotliwość odświeżania (30 kl./s) sprawiają, że kamera jest unikatowym rozwiązaniem wśród urządzeń przeznaczonych do rejestrowania obrazów panoramicznych. Rejestrowany przez kamerę ruch jest bardziej płynny, a dzięki funkcjom E-PTZ przekazywane obrazy są bardziej szczegółowe.

Efektywna rozdzielczość dla obiektywu o polu widzenia 180° to 8 MP, a dla obiektywu o polu widzenia 360° – 7 MP.

Analiza obrazu

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. Funkcja Video Analytics pozwala ulepszyć jakość treści i poprawić strukturę obrazów dzięki zastosowaniu metadanych. Metadane są generowane na podstawie pełnego obrazu kulistego, a także oddzielnie – na podstawie obrazów uzyskanych za pomocą funkcji E-PTZ. Umożliwia to szybkie odzyskiwanie odpowiednich obrazów z wielogodzinnych nagrań. Metadane mogą także być użyteczne w dostarczaniu niepodważalnego materiału dowodowego oraz w działaniu funkcji zliczania osób lub uzyskiwaniu informacji o gęstości tłumu.

Widok panoramiczny i Intelligent Video Analytics

Kamera korzysta z najnowszego oprogramowania Intelligent Video Analytics (IVA) firmy Bosch. To oprogramowanie 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.

MOTION+

Układ analizy ruchu w strumieniu wizyjnym MOTION+, implementowany we wszystkich wersjach kamer, jest doskonałym rozwiązaniem w przypadku zastosowań, w których wymagane są podstawowe funkcje analizy zawartości strumienia wizyjnego. MOTION+ wyświetla metadane dotyczące ruchu w postaci nakładki na wyświetlaczu. Dane z układu MOTION+ wykorzystywane jako dane wejściowe w inteligentnych algorytmach rozpoznawania obrazów przyczyniają się do polepszenia jakości obrazu i efektywniejszej szybkości transmisji. Są także wykorzystywane na potrzeby zaawansowanych funkcji wykrywania sabotażu.

Prostowanie obrazu po stronie klienta

W przypadku procesu prostowania obrazu po stronie klienta kamera przesyła pojedynczy, nieprzekształcony kolisty obraz z prędkością 30 kl./s. Proces prostowania obrazu odbywa się za pomocą oprogramowania firmy Bosch zainstalowanego na komputerze PC i obsługującego tryby wielu widoków. Klient może też użyć do korygowania krzywizn obrazu oprogramowania innej firmy.

Prostowanie obrazu w kamerze

Funkcja prostowania obrazu w kamerze dostępna jest w trzech oddzielnych kanałach działających jednocześnie z prędkością 12,5 kl./s:

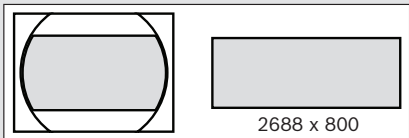
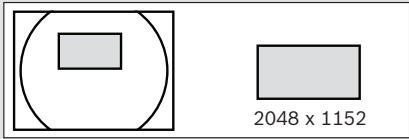
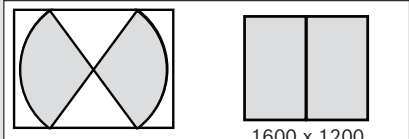
- Pełny obraz kolisty (kanał wizyjny 1)
- Tryb widoku wyprostowanego (kanał wizyjny 2)
- E-PTZ (kanał wizyjny 3)

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

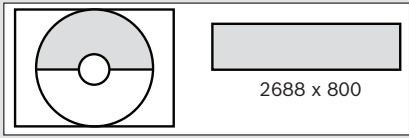
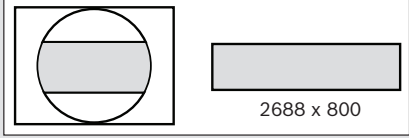
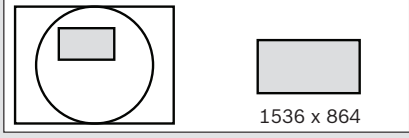
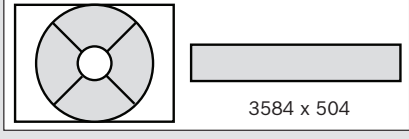
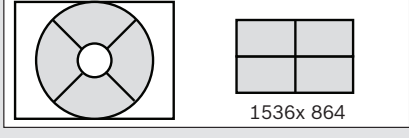
Tryby widoku

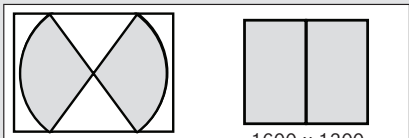
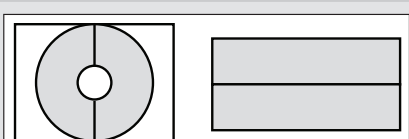
Przedstawione poniżej tryby widoku są dostępne z częstotliwością odświeżania 12,5 kl./s (prostowanie obrazu w kamerze) albo 30 kl./s (prostowanie obrazu po stronie klienta).

W przypadku wersji kamery z obiektywem o polu widzenia 180° można wybrać jeden z następujących trybów widoku dla obrazów z drugiego kanału:

Obiektów o polu widzenia 180°	Wycinek pełnego obrazu oraz wyświetlany obraz
Widok panoramiczny	
Widok E-PTZ	
Widok korytarza	

W przypadku wersji kamery z obiektywem o polu widzenia 360° można wybrać jeden z następujących trybów widoku dla obrazów z drugiego kanału:

Obiektów o polu widzenia 360°	Wycinek pełnego obrazu oraz wyświetlany obraz
Widok panoramiczny (montaż sufitowy)	
Widok panoramiczny (montaż ścienny)	
Widok E-PTZ	
Pełen widok panoramiczny	
Widok poczwórny	

Obiektów o polu widzenia 360°	Wycinek pełnego obrazu oraz wyświetlany obraz
Widok korytarza	
Widok panoramiczny podwójny	

Kryteria dozoru DORI

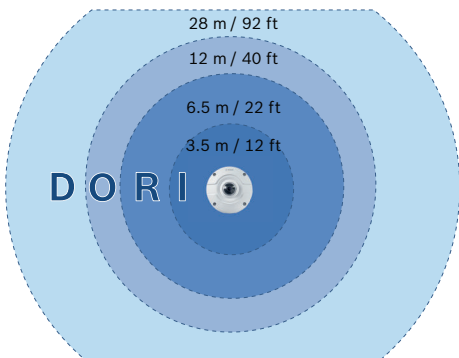
Kryteria dozoru DORI (wykrywanie/obserwacja/rozpoznawanie/identyfikacja), opisane w normie EN-62676-4, określają zdolność kamery do rozróżniania osób i obiektów znajdujących się w obszarze chronionym. Poniżej przedstawiono maksymalną odległość spełnienia kryteriów dozoru DORI dla danej kombinacji kamery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

W przypadku zastosowań wymagających montażu kamery na dużych wysokościach wartości DORI dla centralnego obrazu są następujące:

DORI	Odległość obiektu – 180°	Odległość obiektu – 360°
Detekcja	55 m	42 m
Obserwacja	22 m	16,5 m
Rozpoznawanie	10,5 m	8,5 m
Identyfikacja	5,5 m	4 m

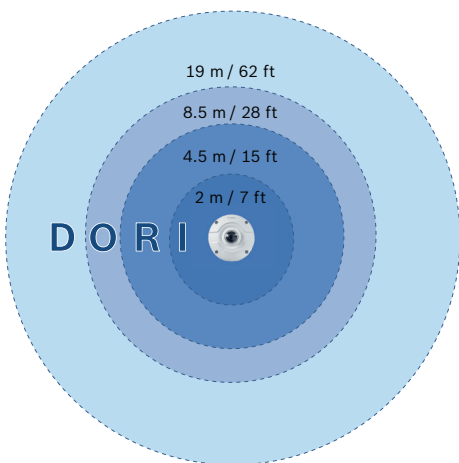
Po zamontowaniu na wysokości 3 m kamera z obiektywem o polu widzenia 180° na kolejnych poziomach ma następujące parametry promienia pokrycia obszaru chronionego:

DORI	Definicja DORI	Promień pokrycia obszaru chronionego
Detekcja	25 piks./m	28 m
Obserwacja	63 piks./m	12 m
Rozpoznawanie	125 piks./m	6,5 m
Identyfikacja	250 piks./m	3,5 m



Po zamontowaniu na wysokości 3 m kamera z obiektywem o polu widzenia 360° na kolejnych poziomach ma następujące parametry promienia pokrycia obszaru chronionego:

DORI	Definicja DORI	Promień pokrycia obszaru chronionego
Detekcja	25 piks./m	19 m
Obserwacja	63 piks./m	8,5 m
Rozpoznawanie	125 piks./m	4,5 m
Identyfikacja	250 piks./m	2 m



E-PTZ i obszary zainteresowania

Zdalne, elektroniczne sterowanie funkcjami obrotu, pochylania i powiększenia (E-PTZ) umożliwia wybór określonych obszarów pełnego obrazu kolistego. Użytkownik może z łatwością zdefiniować obszary zainteresowania (ROI) oraz wyodrębnić do śledzenia najbardziej interesujący element sceny. Wysoka rozdzielczość gwarantuje możliwość wyświetlenia najdrobniejszych szczegółów obrazu, nawet w przypadku korzystania z elektronicznego powiększenia/pomniejszenia 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. Płynnie działająca funkcja E-PTZ ułatwia nawigację. Ponadto, jak w przypadku standardowych kamer PTZ, dostępne są wstępnie zdefiniowane ustawienia.

Zapisywanie żądanych obrazów

Kamera zapewnia kulisty 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.

Inteligentna transmisja strumieniowa

Funkcja inteligentnego kodowania i analizy oraz technologia Intelligent Dynamic Noise Reduction skutkują znacznym spadkiem zużycia szerokości pasma. Tylko ważne informacje na obserwowanym obrazie, takie jak ruch lub obiekty wykryte w wyniku analizy, są kodowane.

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.

Kodowanie w oparciu o obszar

Kodowanie w oparciu o obszar jest kolejną funkcją, która pozwala zmniejszyć wymaganą szerokość pasma. Istnieje możliwość ustawienia parametrów kompresji dla ośmiu obszarów programowanych przez użytkownika. Dzięki temu nieistotne fragmenty są efektywnie kompresowane, a większa szerokość pasma jest przydzielana ważnym elementom sceny. Kodowanie na podstawie obszaru jest możliwe przy użyciu funkcji prostowania obrazu po stronie klienta.

Zoptymalizowany profil szybkości transmisji

W tabeli zostały przedstawione średnie typowe zoptymalizowane szerokości pasma w Kb/s dla różnych prędkości wyświetlania obrazu:

kl./s	12 MP (pełny obraz kolisty)	ROI w obrazie wyprostowanym (720 p)
30	3100	-
25	2921	-
20	2640	-
12.5	2305	491
10	2192	432

kl./s	12 MP (pełny obraz kolisty)	ROI w obrazie wyprostowanym (720 p)
5	1530	303
2	655	130

Zmierzony zakres dynamiki

Zakres dynamiki kamery jest wyjątkowy i jest oczywistą zaletą przy porównaniu rzeczywistych parametrów – zakres dynamiki to 92 dB (plus dodatkowe 16 dB w połączeniu z funkcją Intelligent Auto Exposure.

Rzeczywisty zakres dynamiki jest mierzony za pomocą analizy konwersji optoelektronicznej (OECF) przy użyciu standardowego wykresu testowego opartego na normach ISO. Ta metoda zapewnia bardziej realistyczne i weryfikowalne wyniki w porównaniu z używaną czasami aproksymacją teoretyczną.

Sterowanie poziomami ekspozycji

W celu optymalizacji jakości obrazu na potrzeby pomiaru poziomu ekspozycji można wyznaczyć osiem stref w pełnym obrazie kolistym i przypisać do nich różne poziomy ważności. Gdy kamera oblicza poziom ekspozycji, strefom tym przypisywany jest wyższy albo niższy poziom ważności. Dzięki temu ważne obszary sceny mają zapewniony idealny poziom ekspozycji.

Intelligent Auto Exposure

Zmiany oświetlenia z przodu i z tyłu mogą mieć negatywny wpływ na obrazy. Aby temu zapobiec, funkcja Intelligent Auto Exposure automatycznie dostosowuje ekspozycję kamery. Oferuje ona doskonałą kompensację oświetlenia z przodu i niezwykłą kompensację tła, automatycznie dostosowując te wartości do zmiennych warunków oświetlenia.

Konstrukcja przystosowana do zastosowań zewnętrznych

Kamera świetnie nadaje się do instalacji na zewnątrz, w których ruch jest stały, np. parkingi, obszary szkoły i place. Stopień ochrony IP66/IK10 umożliwia zastosowania zewnętrzne, a przy tym kamera jest zgodna z uniwersalnymi osprzętem firmy Bosch. Wskaźniki LED, przycisk resetowania i karta SD są łatwo dostępne. Dostępny jest także kompletny zestaw osprzętu do montażu na zewnątrz pomieszczeń, np. puszka do montażu powierzchniowego lub uchwyt do montażu podwieszanego, ściennego lub stropowego. Kamera jest zasilana przez sieć kablową zgodną ze standardem Power-over-Ethernet (PoE). W takiej konfiguracji do podglądu obrazu, zasilania i sterowania kamerą wystarczy jeden kabel.

Tryby sceny

Kamera jest wyposażona w bardzo intuicyjny interfejs użytkownika, który umożliwia jej szybką i łatwą konfigurację. Dziewięć konfigurowalnych trybów sceny pozwala optymalnie dobrać ustawienia do szeregu

różnych zastosowań. W zależności od potrzeb można wybrać różne tryby sceny dla dozoru dziennego i nocnego.

Zarządzanie zapisem

Do zarządzania zapisem można użyć programu Bosch Video Recording Manager (Video Recording Manager). Kamera może także bezpośrednio, bez użycia oprogramowania, wykorzystywać lokalizacje docelowe iSCSI.

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.

Usługa chmurowa

Kamera obsługuje funkcję wysyłania obrazów JPEG na podstawie czasu lub alarmu do czterech różnych kont. Mogą to być między innymi serwery FTP lub usługi przechowywania danych w chmurze (np. Dropbox). Istnieje także możliwość wyeksportowania klipów wideo i obrazów JPEG do tych kont. Po wyzwoleniu alarmu może zostać wysłane powiadomienie w wiadomości e-mail lub SMS. Dzięki temu operator jest zawsze informowany o niespodziewanych zdarzeniach.

Bezpieczeństwo dostępu

Kamera obsługuje trójpoziomą ochronę za pomocą hasła oraz uwierzytelnianie 802.1x. W celu zabezpieczenia dostępu przez przeglądarkę internetową należy korzystać z protokołu HTTPS z certyfikatem SSL zapisanym w kamerze.

Kompletne oprogramowanie do podglądu obrazu

Dostęp do funkcji kamery można uzyskać na kilka sposobów: za pomocą przeglądarki internetowej, oprogramowania Bosch Video Management System, bezpłatnego programu Bosch Video Client oraz aplikacji Video Security Client dla urządzeń mobilnych lub oprogramowania innego producenta.

Integracja systemu i zgodność z ONVIF

Kamera jest zgodna ze specyfikacją Profilu S i Profilu G normy ONVIF (Open Network Video Interface Forum). 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 można znaleźć na stronie BoschIntegration Partner Program (IPP) (ipp.boschsecurity.com).

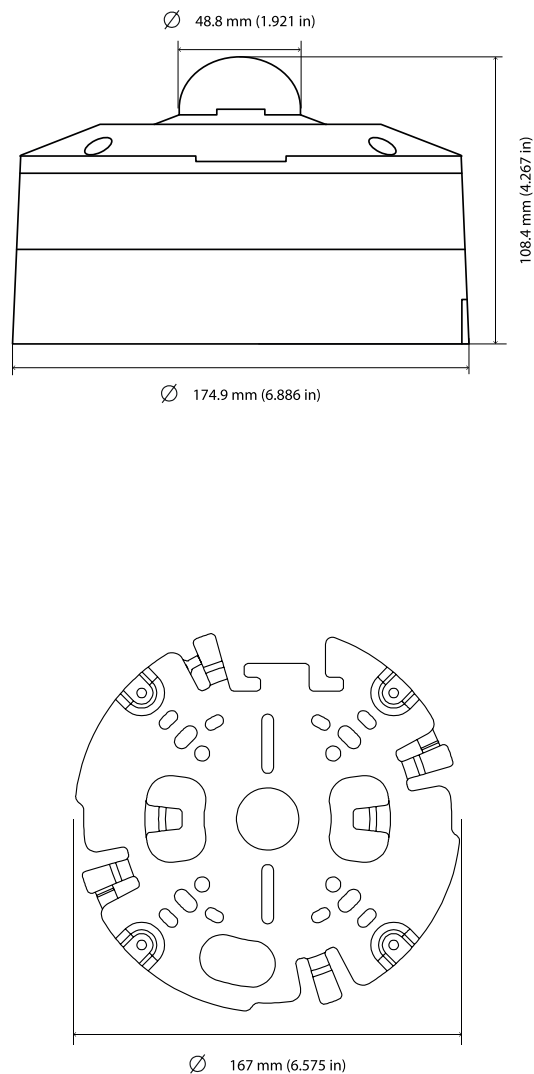
Certyfikaty i homologacje

Normy	Typ
Emisja	EN 50121-4: 2016; EN55032: 2015, AC: 2016; CFR 47, FCC część 15:2012-10-1, klasa B;
Warunki otoczenia	EN 50581 (2012)
Próby środowiskowe	EN 50130-4: 2011, A1: 2014
Odporność	EN 50121-4: 2016; EN 50130-4: 2011, A1: 2014
Oznaczenia	CE, cULus, WEEE, RCM, EAC oraz RoHS (Chiny)
Bezpieczeństwo	EN 60950-1: 2006, A11: 2009, A1: 2010, A12: 2011, A2: 2013; UL 60950-1 (wydanie 2); CAN/CSA-C 22.2 nr 60950-1-07, wydanie drugie; EN 60950-22: 2006, A11: 2008; UL 60950-22, wydanie 1; CSA C22.2 nr 60950-22-07 wydanie 1
Odporność na uderzenia	EN 62262 (IK10)
Ochrona przed wnikaniem	EN 60529 (IP66)

* Wszystkie systemy, w których zastosowano tę kamerę, także muszą być zgodne z tym standardem.

Obszar	Zgodność z przepisami/cechy jakości
Europa	CE

Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji



Parametry techniczne

Zasilanie	
Zasilacz	Zasilanie za pośrednictwem sieci Ethernet (znamionowe napięcie 48 V DC)
Pobór mocy	200 mA
PoE	IEEE 802.3af (802.3at typ 1)

Przetwornik	
Wpisz	Przepusty CMOS 1/2.3"
Całkowita rozdzielczość przetwornika	12 MP
Używane piksele (wersja 180°)	3648 x 2160 (8MP)
Używane piksele (wersja 360°)	2640 x 2640 (7MP)

Parametry obrazu – czułość – obiektyw o polu widzenia 180°	
(3100 K, współczynnik odbicia 89%, F2.8, 30IRE)	
Kolor	0,46 lx
Mono	0,15 lx

Parametry obrazu – czułość – obiektyw o polu widzenia 360°	
(3100 K, współczynnik odbicia 89%, F2.8, 30IRE)	
Kolor	0.55 lx
Mono	0.18 lx

Parametry obrazu – zakres dynamiczny	
Zakres dynamiki	92 dB WDR (+16 dB IAE)

Strumieniowe przesyłanie obrazu	
Kompresja obrazu	H.264 (MP); M-JPEG
Przesyłanie strumieniowe	Wiele konfigurowanych strumieni w kodowaniu H.264 i M-JPEG, możliwość konfigurowania częstotliwości odświeżania i szerokości pasma. Wiele kanałów z transmisją obrazu prostowanego w kamerze. Obszary zainteresowania (ROI)
Całkowite opóźnienie sygnału IP	Min. 120 ms, maks. 340 ms
Interwał kodowania	1 ÷ 25 [30] kl./s

Obszary zasięgu nadajnika	Osiem niezależnych punktów konfiguracji strumieni nadajnika dla optymalnej szybkości transmisji.
---------------------------	--

Rozdzielczość obrazu (poz. x pion.) – wersja 180°		
Kanał wizyjny 1	Obraz kolisty	3640 x 2160
Kanał wizyjny 2	Panoramiczny	2688 x 800
	E-PTZ	2048 x 1152

Rozdzielczość obrazu (poz. x pion.) – wersja 180°		
	Korytarz	1600 x 1200
Kanał wizyjny 3	E-PTZ	1280 x 720

Rozdzielczość obrazu (poz. x pion.) – wersja 360°		
Kanał wizyjny 1	Pełny obraz kolisty	2640 x 2640
Kanał wizyjny 2	Pełen panoramiczny	3584 x 504
	E-PTZ	1536 x 864
	Quad	1536 x 864
	Panoramiczny	2688 x 800
	Panoramiczny podwójny	1920 x 1080
	Korytarz	1600 x 1200
Kanał wizyjny 3	E-PTZ	1280 x 720

Funkcje wizyjne	
Tryb dualny	Kolorowy, Monochromatyczny, Automatyczny (regulowane punkty przełączania)
Regulowane ustawienia obrazu	Kontrast, Nasycenie, Jasność
Balans bieli	2500 ÷ 10 000K, 4 tryby automatyczne (podstawowy, standardowy, lampa sodowa, kolor dominujący), tryb ręczny i tryb stałego poziomu
Tryb Migawki	Automatyczna elektroniczna migawka (AES) Stały (1/30 [1/25] ÷ 1/15 000) poziom Migawka domyślna
Ostrość	Regulowany poziom zwiększenia ostrości
Kompensacja tła	Wł./wył./Intelligent Auto Exposure (BLC)
Korekta kontrastu	Wł./wył.
Redukcja szumów	Intelligent Dynamic Noise Reduction Inteligentna transmisja strumieniowa
Technologia Intelligent Defog	Funkcja Intelligent Defog automatycznie reguluje parametry obrazu, aby zapewnić jego najlepszą możliwą jakość w warunkach ograniczonej przejrzystości powietrza (możliwość przełączania)

Funkcje wizyjne	
Region ekspozycji	Możliwość wyboru spośród kilku regionów
Maskowanie obszarów prywatnych	Osiem odrębnych obszarów, w pełni programowalnych
Tryby sceny	9 trybów domyślnych, harmonogram
Analiza zawartości obrazu	MOTION+ i Intelligent Video Analytics
Położenia zaprogramowane	Sześć niezależnych sektorów
Wyświetlanie informacji na obrazie	Osobne nazwy i sygnatury dla wszystkich kanałów wizyjnych
Inne funkcje	Licznik pikseli, autoryzacja obrazu, lokalizacja
Parametry optyczne	
Obiektów (wersja 180°)	Obiektów stałogniskowy z korekcją podczerwieni 2,1 mm, F2.8
Obiektów (wersja 360°)	Obiektów stałogniskowy z korekcją podczerwieni 1,6 mm, F2.8
Mocowanie obiektu	Mocowanie do płytki
Sterowanie przysłoną	Przysłona stała
Pole widzenia (wersja 180°)	180° (poz.) x 93° (pion.)
Pole widzenia (wersja 360°)	180° (poz.) x 180° (pion.)
Minimalna odległość obiektu	0,1 m
Tryb dualny	Przełączany mechaniczny filtr podczerwieni
Zapis lokalny	
Wewnętrzna pamięć RAM	Zapis 10 s przed wystąpieniem alarmu
Gniazdo karty pamięci	Gniazdo kart SDXC/SDHC SD

Zapis lokalny	
Zapis	Zapis ciągły, zapis pierścieniowy, zapis alarmów/zdarzeń/programowany
Przemysłowe karty SD	Wyjątkowo długi czas eksploatacji i obsługa monitorowania stanu, co pozwala wcześniej sygnalizować konieczność obsługi serwisowej. Zalecane: przemysłowe karty SD z monitorowaniem stanu
Oprogramowanie	
Wykrywanie jednostki	IP Helper
Konfiguracja urządzenia	Za pośrednictwem przeglądarki internetowej lub programu Configuration Manager
Aktualizacja oprogramowania układowego	Programowana zdalnie
Oprogramowanie do podglądu obrazu	Przeglądarka internetowa, lub oprogramowanie innego producenta.
Najnowsze oprogramowanie i oprogramowanie układowe	http://downloadstore.boschsecurity.com/
Sieć	
Protokoły	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), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox™, CHAP, digest authentication, Stratocast™ Genetec
Szyfrowanie	TLS1.0/1.2, AES128, AES256
Ethernet	10/100 Base-T, z automatycznym wykrywaniem, komunikacja pół- lub pełnodupleksowa
Łączność	Auto-MDIX
Współdziałanie	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T GB/T 28181

Parametry mechaniczne

Wymiary (Ø x wys.)	174,9 x 108,4 mm
Waga	2,06 kg
Kolor	Biały (RAL9003)

Warunki otoczenia

Temperatura pracy	od -30°C do + 45°C
Temperatura przechowywania	od -20°C do +60°C
Wilgotność podczas pracy	5% ÷ 93% bez kondensacji (względna) 5–100%, względna z możliwością kondensacji
Wilgotność podczas przechowywania	Wilgotność względna do 98%
Odporność na uderzenia	IK10
Ochrona przed wnikaniem	IP66
Cechy dot. ekologii	Nie zawiera PVC

Informacje do zamówień**NDS-7004-F180E Stałopoz. kop. 12MP 180° IVA IP66**

Wydajna, płaska kamera z sensorem 12 MP do inteligentnego zewnętrznego dozoru panoramicznego (180°).

Wbudowane funkcje Intelligent Video Analytics

Numer zamówienia **NDS-7004-F180E**

NDS-7004-F360E Stałopoz. kop. 12MP 360° IVA IP66

Wydajna, płaska kamera z sensorem 12 MP do inteligentnego zewnętrznego dozoru panoramicznego (360°).

Wbudowane funkcje Intelligent Video Analytics

Numer zamówienia **NDS-7004-F360E**

Akcesoria**NDA-8000-PIPW Podstawa do montażu podwieszanego, zewn.**

Płytką do zawieszania kamer zewnętrznych FLEXIDOME IP 8000i and FLEXIDOME IP panoramic 6000/7000 zapewnia osłonę od warunków atmosferycznych.

Numer zamówienia **NDA-8000-PIPW**

NDA-8000-PIP Podstawa do montażu podwieszanego, wewn.

Płytką do zawieszania kamer zewnętrznych FLEXIDOME IP 8000i i FLEXIDOME IP panoramic 6000/7000.

Numer zamówienia **NDA-8000-PIP**

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 uchwyty do montażu na rurze, 50 cm, biały

Numer zamówienia **NDA-U-PMTE**

NPD-5001-POE Zasilanie przez Ethernet, 15,4 W, 1 port

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

Masa: 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

Masa: 620 g

Numer zamówienia **NPD-5004-POE**

NPD-3001-WAP Przenośne narzędzie montażowe

Przenośne, bezprzewodowe narzędzie do instalacji kamer Bosch

Numer zamówienia **NPD-3001-WAP**

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-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**

Reprezentowane przez:

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
emea.securitysystems@bosch.com
emea.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com