

FLEXIDOME starlight 8000i - 8MP

www.boschsecurity.com



BOSCH

Technologia bliżej nas



- ▶ Bezprzewodowe lub zdalne konfigurowanie i uruchamianie za pomocą aplikacji Project Assistant. Funkcja Pan, Tilt, Roll and Zoom (PTRZ) pozwala skierować kamerę na żądane pole obserwacji bez konieczności dotykania kamery lub obiektywu.
- ▶ Funkcje inteligentnego strumieniowania, IDNR oraz H.265 ograniczają obciążenie łącza aż o 80%
- ▶ 8 MP (4K UHD) zapewnia doskonałą szczegółowość obrazu przy dużych prędkościach
- ▶ Wbudowana aplikacja Intelligent Video Analytics pozwala wyzwać alarmy i szybko pobierać dane z najwyższą dokładnością.
- ▶ Duży zakres dynamiczny pozwala dostrzec wszystkie szczegóły zarówno w jasnych, jak i ciemnych obszarach sceny

Kamera sieciowa FLEXIDOME IP starlight 8000i oferuje wyjątkową jakość obrazu i szeroki zakres dynamiki w rozdzielczości 4K ultra HD, zapewniając bardzo szczegółowy obraz nawet w trudnych warunkach. Kamera zapewnia znakomity poziom dozoru wizyjnego i zarządzania danymi, jest też wyposażona we wbudowaną, najnowocześniejszą aplikację Intelligent Video Analytics do inteligentnej analizy obrazu. Dzięki wytrzymałej i estetycznej konstrukcji kamera ta nadaje się do wszelkiego rodzaju instalacji wewnętrznych i zewnętrznych.

Funkcja zdalnego uruchamiania sprawia, że kamerę można zainstalować i skonfigurować w znacznie krótszym czasie. Z poziomu komputera PC lub urządzenia mobilnego z aplikacją Project Assistant firmy Bosch można jednym kliknięciem obracać i pochylać kamerę oraz zoomować obraz (pan, tilt, roll and zoom, PTRZ), a także skierowywać kamerę na żądane pole obserwacji – bez dotykania kamery lub obiektywu.

Funkcje

W pełni zdalne uruchamianie

Instalacja kamery do profesjonalnego dozoru wizyjnego IP jest teraz jeszcze łatwiejsza. Tak naprawdę żaden instalator nie chciałby już wrócić do starych metod instalacji kamer. Etapy instalacji i uruchamiania uproszczono w takim stopniu, że wymagają bardzo niewiele czasu. Dzięki funkcji zdalnego uruchamiania kamer sieciowych FLEXIDOME IP starlight 8000i nie trzeba już wielokrotnie wchodzić na drabinę i z niej schodzić. Z poziomu komputera PC lub urządzenia mobilnego z aplikacją Project Assistant firmy Bosch można jednym kliknięciem obracać i pochylać kamerę oraz zoomować obraz (pan, tilt, roll and zoom, PTRZ), a także skierowywać kamerę na żądane pole obserwacji – nawet bez dotykania kamery lub obiektywu. Kamery można też bezprzewodowo lub zdalnie skonfigurować i uruchomić w późniejszym czasie, po zainstalowaniu wszystkich tych urządzeń. Wystarczy

podłączyć je bezprzewodowo do aplikacji Project Assistant firmy Bosch dostępnej dla systemów operacyjnych iOS, Android i Windows. Można się też połączyć z kamerą zdalnie za pośrednictwem sieci, z wykorzystaniem interfejsu sieciowego kamery lub oprogramowania Bosch Configuration Manager.

Wysoka wydajność

Wysoka rozdzielczość przetwornika oraz częstotliwość odświeżania wynosząca 30 kl./s sprawiają, że kamera ta nadaje się znakomicie do rejestrowania szybko poruszających się obiektów w wysokiej rozdzielczości. Wysoka rozdzielczość kamery umożliwia uzyskiwanie zarówno wyraźnego widoku ogólnego, jak i obrazów o dużym stopniu szczegółowości.

Wydajna technologia starlight

Najnowsza technologia przetwornika obrazu w połączeniu z zaawansowanym przetwarzaniem obrazu i redukcją szumów zapewnia doskonałą czułość w trybie kolorowym. Nawet w słabych warunkach oświetleniowych, przy minimalnym oświetleniu otoczenia, kamera zapewnia kolorowy obraz o doskonałej jakości.

Wysoki zakres dynamiki

Tryb wysokiego zakresu dynamiki jest 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 (Opto-Electronic Conversion Function, OECF) zgodnie z normą IEC 62676 część 5.

Tryby sceny

Dziewięć konfigurowalnych trybów sceny pozwala optymalnie dobrać ustawienia do szeregu różnych zastosowań. Można jednym kliknięciem wybrać zoptymalizowane ustawienia obrazu, w pełni dostosowane do aktualnych warunków. W różnych sytuacjach, takich jak ruch na drodze lub sklep, można wybrać różne tryby sceny.

Inteligentna transmisja strumieniowa

Funkcja inteligentnego kodowania i analizy oraz technologia Intelligent Dynamic Noise Reduction skutkują znacznie mniejszym użyciem szerokości pasma, nawet do bardzo niskiego poziomu. Tylko ważne informacje na obserwowanym obrazie, takie jak ruch lub obiekty wykryte w wyniku analizy, muszą być zakodowane.

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.

Kalkulator przestrzeni dyskowej

Aby obliczyć szerokość pasma i pojemność pamięci masowej wymaganej do ustawienia kamery, skorzystaj z Kalkulatora pamięci masowej firmy Bosch dostępnego na stronie www.boschsecurity.com/StorageCalculator.

H.265 wydajne kodowanie wideo

Kamera została opracowana w oparciu o najbardziej wydajną platformę kodowania obrazu H.264i H.265/HEVC. Kamera jest w stanie dostarczyć wysokiej jakości obraz o wysokiej rozdzielczości przy bardzo niskim obciążeniu sieci. Dzięki podwójnej efektywności kodowania, H.265 staje się nowym standardem kompresji dla systemów dozoru wizyjnego IP.

Zapis i zarządzanie pamięcią

Do zarządzania zapisem można użyć aplikacji Bosch Video Recording Manager. Kamera może także bezpośrednio, bez użycia oprogramowania do nagrywania, wykorzystywać pamięć lokalną i lokalizacje docelowe iSCSI.

Pamięć lokalną można wykorzystywać do nagrywania bezpośrednio w kamerze lub na potrzeby technologii Automatic Network Replenishment (ANR), aby poprawić ogólny poziom niezawodności zapisu. Zapis obrazu w pamięci RAM przed wystąpieniem alarmu umożliwia ograniczenie szerokości pasma w sieci przeznaczonej do rejestracji i wydłuża żywotność karty pamięci.

Zaawansowany zapis bezpośrednio w kamerze

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

- Dwie karty SD, które można skonfigurować jako:
 - zapis lustrzany, dla zapewnienia redundancji;
 - zapis awaryjny, dla rzadszej potrzeby konserwacji;
 - zapis rozszerzony, dla maksymalnego czasu przechowywania.
- Obsługa przemysłowych kart SD umożliwia wyjątkowo długi czas eksploatacji.
- Monitorowanie stanu przemysłowych kart SD pozwala wcześniej sygnalizować konieczność obsługi serwisowej.

Technologia Intelligent Video Analytics bezpośrednio w urządzeniu

Kamerę wyposażono w najnowszą wersję aplikacji Intelligent Video Analytics firmy Bosch. Aplikacja ta została zaprojektowana z myślą o najbardziej wymagających zastosowaniach. Zapewnia najwyższą dokładność na potrzeby zastosowań o znaczeniu krytycznym, takich jak ochrona obwodowa terenu lotnisk, infrastruktura o znaczeniu krytycznym i budynki rządowe, straż graniczna, śledzenie statków i

monitorowanie ruchu (np. wykrywanie ruchu pod prąd, liczniki ruchu, monitorowanie poboczy pod kątem zaparkowanych na nich samochodów).

Aplikacja Intelligent Video Analytics jest bardzo odporna na fałszywe alarmy wywoływane przez trudne warunki środowiskowe, takie jak śnieg, grad i odbicia w wodzie. Nadaje się idealnie do automatycznego wykrywania obiektów z dużej odległości.

Wyjątkowo sprawnie przebiega również konfiguracja aplikacji do analizy obrazu firmy Bosch – to bardzo dobra wiadomość dla instalatorów. Jeśli klient zdecyduje się skorzystać z aplikacji Intelligent Video Analytics, jej konfiguracja i kalibracja nie sprawi mu żadnych problemów. Wystarczy po prostu wprowadzić wysokość montażu kamery, a reszta kalibracji zostanie wykonana przez samą funkcję analizy obrazu na podstawie danych dostarczonych przez wbudowany czujnik żyroskopowy kamery.

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 obiekty 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.

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 spełniania kryteriów dozoru DORI dla danej kombinacji kamery i obiektywu:

Kamera 8 MP z obiektywem 3,9–10 mm lub 12–40 mm

| DORI | Definicja DORI | Zasięg obserwacji 3,9 mm/10 mm | Zasięg obserwacji 12 mm/40 mm | Szerokość w poziomie |
|------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Detekcja | 25 px/m | 47 m/190 m | 236 m/696 m | 154 m |
| Obserwacja | 63 px/m | 19 m/75 m | 94 m/276 m | 61 m |

| DORI | Definicja DORI | Zasięg obserwacji 3,9 mm/10 mm | Zasięg obserwacji 12 mm/40 mm | Szerokość w poziomie |
|---------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Rozpoznanie | 125 px/m | 9 m/38 m | 47 m/139 m | 31 m |
| Identyfikacja | 250 px/m | 5 m/19 m | 24 m/70 m | 15 m |

Bezpieczeństwo danych

Szczególne środki bezpieczeństwa zapewniają najwyższy poziom ochrony dostępu do urządzenia i transmisji danych. Podczas początkowej konfiguracji dostęp do kamery można uzyskać tylko przez bezpieczne kanały zabezpieczone dodatkowo hasłem. Przeglądarkę internetową i podgląd dostępu klienta można zabezpieczyć za pomocą protokołu HTTPS lub innych bezpiecznych protokołów, które obsługują najnowszy protokół TLS 1.2 ze zaktualizowanymi mechanizmami szyfrowania, w tym szyfrowaniem AES z 256-bitowymi kluczami. Kamera nie umożliwia instalacji oprogramowania. Obsługuje wyłącznie uwierzytelnione oprogramowanie układowe. Trzy poziomowa ochrona hasłem z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa pozwala użytkownikom dostosować dostęp do urządzenia. Dostęp do sieci i urządzenia chroni uwierzytelnianie sieci 802.1x z wykorzystaniem protokołu EAP/TLS. Obsługa zapory Embedded Login Firewall, wbudowanej platformy Trusted Platform Module (TPM) i infrastruktury klucza publicznego (PKI) zapewnia doskonałą ochronę przed atakami. Zaawansowany certyfikat zapewnia:

- 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

Integracja systemu i zgodność z ONVIF

Kamera jest zgodna ze specyfikacjami ONVIF Profile S, ONVIF Profile G 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).

Akcesoria uniwersalne

Dostępna jest pełna oferta akcesoriów uniwersalnych, które zapewniają jednolity wygląd kamer na różnych platformach oraz szeroką gamę możliwości instalacji.

Dostępne są też specjalne akcesoria, które bez problemu pasują do kamery i rozszerzają możliwości instalacji w porównaniu z rozwiązaniami poprzedniej generacji.

Dostępne są m.in. następujące opcje: przystosowana do malowania pokrywa, osłona na kamerę chroniąca przed trudnymi warunkami atmosferycznymi, przezroczysta lub przyciemniona kopułka zamienna, zestawy do montażu sufitowego, obudowa z opcjami zasilania i światłowodowymi oraz różnymi opcjami montażu.

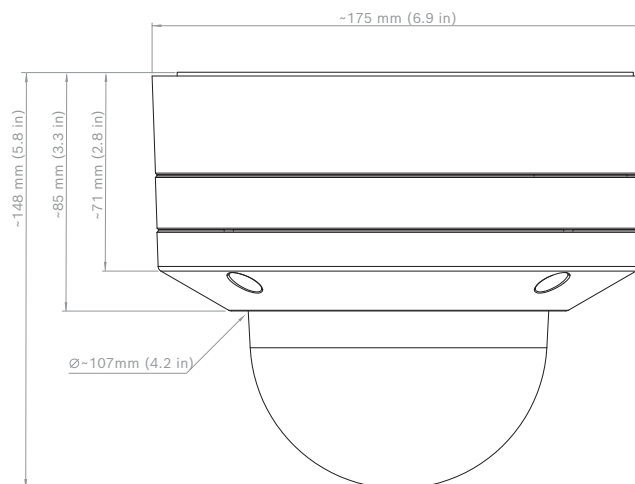
Certyfikaty i homologacje

| Normy | Typ |
|-------------------------------------|---|
| Emisja | ETSI EN 301 489-1 EN 50121-4 47CFR15, klasa B (STP) oraz 47CFR15, klasa A (UTP) AS/NZS CISPR 32 |
| Odporność | EN 50130-4 EN 50121-4 |
| Warunki otoczenia | EN 50130-5 (klasa IV); EN 60068-2-1, EN 60068-2-2, EN 60068-2-6, EN 60068-2-18, EN 60068-2-27, EN 60068-2-30, EN 60068-2-52, EN 60068-2-75, EN 60068-2-78 UL 2043 w połączeniu z NDA-8000-PLEN NEMA TS-2 rozdział 2.1 |
| Bezpieczeństwo | EN 62368-1 EN 60950-22 UL 62368-1 UL 60950-22 CAN/CSA-C22.2 nr 62368-1 CAN/CSA-C22.2 nr 60950-22-07 |
| Jakość obrazu | IEC 62676-5 |
| UHD | SMPTE 2036 (rozdzielczość: 3840 × 2160) 4K UHD (2160p) |
| Odwzorowanie kolorów | ITU-R BT.709-6 |
| Zgodność z normą ONVIF | EN 50132-5-2 EN 62676-2 |
| Odporność na uderzenia | EN 62262 (IK10+) |
| Stopień ochrony przed wodą i kurzem | EN 60529 (IP66) UL50E (typ 4X) |
| Klasa ochrony | EN 50581 (RoHS) |
| Oznaczenia | CE, cULus, WEEE, RCM, EAC oraz RoHS (Chiny) |

| Obszar | Zgodność z przepisami/cechy jakości | |
|-------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Europa | CE | EU Declaration of Conformity |
| Stany Zjednoczone | UL | UL Certificate of Compliance |

Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji

Wymiary



Parametry techniczne

Zasilanie

| | |
|---------------------------------|---|
| Napięcie wejściowe | PoE IEEE 802.3af / 802.3at Typ 1, Klasa 3 24 VAC ±10% 12-26 VDC ±10% PoE i zasilanie dodatkowe można podłączyć jednocześnie, aby zapewnić nadmiarowość |
| Pobór mocy (typowy/ maksymalny) | PoE: 7 W/13 W 24 VAC: 7,1 W – 12 VA / 13 W – 25 VA 12-26 VDC: 7,5 W/16 W |

Przetwornik

| | |
|--------------------------------------|--|
| Typ przetwornika | CMOS 1/1.8" |
| Całkowita rozdzielczość przetwornika | 3840 (poz.) × 2160 (pion.), 8 MP (ok.) |

Czułość starlight (obiektyw 3,9–10 mm)

Zmierzona zgodnie z normą IEC 62676, część 5 (1/25, F1.5)

| | |
|-------|-----------|
| Kolor | 0,041 lx |
| Mono | 0,0072 lx |

Czułość starlight (obiektyw 12–40 mm)

Zmierzona zgodnie z normą IEC 62676, część 5 (1/25, F2.3)

| | |
|-------|-----------|
| Kolor | 0,086 lx |
| Mono | 0,0165 lx |

| Zakres dynamiki | |
|---|---|
| Szeroki zakres dynamiki | 120 dB WDR |
| Zmierzony zgodnie z normą IEC 62676 część 5 | 107 dB WDR (obiektyw 3,9–10 mm) 106 dB WDR (obiektyw 12–40 mm) |
| Optyka (obiektyw 3,9–10 mm) | |
| Obiektyw | Obiektyw 3,9–10 mm z przysłoną P-iris (i korekcją podczerwieni) Przysłona 1,5–2,7 |
| Regulacja | Regulacja zoomu i ostrości z napędem silnikowym |
| Sterowanie przysłoną | Sterowanie przysłoną P-iris |
| Kąt widzenia | Szerokokątny: 117° × 62° (poz. × pion.) Teleobiektyw: 44° × 24° (poz. × pion.) |
| Optyka (obiektyw 12–40 mm) | |
| Obiektyw | Obiektyw 12–40 mm z przysłoną P-iris (i korekcją podczerwieni) Przysłona 2,3–2,3 |
| Regulacja | Regulacja zoomu i ostrości z napędem silnikowym |
| Sterowanie przysłoną | Sterowanie przysłoną P-iris |
| Kąt widzenia | Szerokokątny: 36° × 20° (poz. × pion.) Teleobiektyw: 12,6° × 7,1° (poz. × pion.) |
| Platforma | |
| Platforma CPP | CPP7.3 |
| Strumieniowe przesyłanie obrazu | |
| Kompresja obrazu | H.265; H.264; M-JPEG |
| Tryby pracy przetwornika | 20 kl./s, HDR, 3840 × 2160 (8 MP) 25 kl./s, 3840 × 2160 (8 MP) 30 kl./s, 3840 × 2160 (8 MP) |
| Strumieniowanie | Wiele konfigurowalnych strumieni z kompresją H.264, H.265 i M-JPEG, możliwość konfigurowania częstotliwości odświeżania i szerokości pasma. Obszary zainteresowania (ROI) Bosch Intelligent Streaming |
| Opóźnienie kamery | 120 ms (8 MP, 30 kl./s) |
| Struktura GOP | IP |
| Częstotliwość odświeżania | 1–30 kl./s |
| Stosunek sygnał/szum (SNR) | > 55 dB |

| Rozdzielczość obrazu (poz. × pion.) | |
|-------------------------------------|-------------|
| 4K UHD | 3840 × 2160 |
| 7,3 MP | 3584 × 2016 |
| 2,8 MP (4:3) | 1920 × 1440 |
| 1080p HD | 1920 × 1080 |
| Tryb pionowy 1080p | 1080 × 1920 |
| 1,3 MP (5:4) | 1280 × 1024 |
| 720p HD | 1280 × 720 |
| Tryb pionowy 720p | 720 × 1280 |
| 480p SD | 854 × 480 |
| SD 4:3 (przycięcie) | 704 × 480 |

| Instalacja kamery | |
|------------------------------|--|
| Obraz lustrzany | Wł./wył. |
| Obrót | 0° / 90° pionowo / 180° / 270° pionowo |
| Wskaźnik LED kamery | Włączony/wyłączony |
| Pozycjonowanie | Współrzędne/wysokość montażu |
| Kreator pola widzenia | Regulacja obrotu, pochylenia i zoomu z napędem silnikowym, automatyczne ogniskowanie |
| Bezprzewodowe konfigurowanie | IEEE 802.11b/g/n |

| Funkcje wizyjne – kolor | |
|------------------------------|--|
| 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 |

| Funkcje wizyjne – automatyczna przysłona | |
|--|---|
| Poziom automatycznej przysłony | Możliwość regulacji |
| Nasycenie | Regulowane, od wartości szczytowej do średniej |
| Migawka | Automatyczna elektroniczna migawka (AES) Migawka stała (od 1/25[30] do 1/15 000) z możliwością wyboru ustawienia Migawka domyślna |
| Tryb dualny | Automatyczny (regulowane punkty przełączania), Kolorowy, Monochromatyczny |

Funkcje wizyjne – poprawa obrazu

| | |
|-------------------------------|--|
| Ostrość | Regulowany poziom zwiększenia ostrości |
| Kompensacja tła | Wł./wył. |
| Korekta kontrastu | Wł./wył. |
| Redukcja szumów | Funkcja Intelligent Dynamic Noise Reduction z osobną regulacją czasową i przestrzenną |
| Technologia Intelligent Defog | Funkcja Intelligent Defog automatycznie reguluje parametry obrazu, aby zapewnić jego najlepszą możliwą jakość w warunkach ograniczonej przejrzystości powietrza (możliwość przełączania) |

Analiza zawartości obrazu

| | |
|----------------------------|---|
| Typ analizy | Intelligent Video Analytics |
| Konfiguracje | Ciche VCA/Profil 1/2/Według harmonogramu/Wyzwalanie w oparciu o zdarzenie |
| Reguły alarmowe (łącznie) | Dowolny obiekt, Obiekt w polu, Przecięcie linii, Wejście na pole/opuszczenie pola, Podejrzone zachowanie, Podążaj trasą, Obiekt nieaktywny/usunięty, Zliczanie, Zajętość, Szacowanie gęstości tłumu, Zmiana warunków, Wyszukiwanie podobnych elementów, Przepływ/ licznik przepływu |
| Filtry obiektów | Czas trwania, Wielkość, Format obrazu, Prędkość, Kierunek, Kolor, Klasy obiektów (4) |
| Tryby śledzenia | Śledzenie standardowe (2D), Śledzenie w 3D, Śledzenie osób w 3D, Śledzenie statków, Tryb muzealny |
| Kalibracja/ Geolokalizacja | Automatyczna, oparta na czujniku żyroskopowym, ogniskowa i wysokość kamery |
| Wykrywanie sabotażu | Maskowalne |

Funkcje dodatkowe

| | |
|------------------------------------|--|
| Tryby sceny | 10 domyślnych trybów z harmonogramem: Do zastosowań wewnętrznych, Do zastosowań zewnętrznych, Ruch, Tryb nocny, Inteligentna funkcja AE, Dynamiczny, Mała szybkość transmisji, Sport, Sklepy, Rozpoznawanie tablic rejestracyjnych (LPR) |
| Maskowanie obszarów prywatnych | Osiem odrębnych obszarów, w pełni programowalnych |
| Wykrywanie twarzy | Przesyłanie obrazów |
| Wyświetlanie informacji na obrazie | Nazwa, logo, czas, komunikat alarmowy |
| Licznik pikseli | Możliwość wyboru obszaru |

Zapis lokalny

| | |
|---|--|
| Wewnętrzna pamięć RAM | Zapis 5 s przed wystąpieniem alarmu |
| Gniazda kart pamięci | Dwa gniazda kart SDXC/SDHC/SD. |
| Konfiguracje podwójnego gniazda kart SD | <ul style="list-style-type: none"> Lustrzane (pamięć nadmiarowa) Failover (wydłużone okresy między kolejnymi działaniami serwisowymi) Rozszerzone (maksymalny czas przechowywania) Automatic Network Replenishment |
| Przemysłowe karty SD | Wyjątkowo długi czas eksploatacji i obsługa monitorowania stanu, co pozwala wcześniej sygnalizować konieczność obsługi serwisowej. |

Wejście/wyjście

| | |
|----------------------------------|--|
| Gniazdo zasilania | +12 VDC, maks. 50 mA |
| Wejście liniowe audio | 10 kΩ (typowo); 1 Vrms (maks.) |
| Wyjście liniowe audio | Typowe: 1 Vrms, 1,5 kΩ |
| Wejście alarmowe | 2 wejścia, napięcie aktywacji: od +3,3 VDC do +40 VDC |
| Wyjście alarmowe | 1 wyjście, maksymalnie: 30 VAC lub +40 VDC, obciążenie ciągłe 0,5 A, 10 VA |
| Ethernet | RJ45 |
| Ochrona przed przepięciami | Ethernet: 1 kV, 2 kA do uziemienia (impuls 8/20 μs) |
| Światłowody (sprzedawane osobno) | Zestaw media konwertera światłowodowego (VG4-SFPSCKT) zainstalowany wewnątrz obudowy (NDA-U-PA0, NDA-U-PA1 lub NDA-U-PA2) zapewnia interfejs światłowodowy do montowanej kamery. |

Przesyłanie strumieniowe dźwięku

| | |
|----------------------------------|---|
| Standardowy | G.711, częstotliwość próbkowania 8 kHz L16, częstotliwość próbkowania 16 kHz AAC-LC, 48 kb/s przy częstotliwości próbkowania 16 kHz AAC-LC, 80 kb/s przy częstotliwości próbkowania 16 kHz |
| Stosunek sygnał/szum | > 50 dB |
| Przesyłanie strumieniowe dźwięku | Tryb pełnodupleksowy/półduplexowy |

| 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 |
| 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 |

| Bezpieczeństwo danych | |
|-----------------------------------|--|
| Koprocessor kryptograficzny (TPM) | RSA 2048-bitowy, AES/CBC 256-bitowy |
| FIPS | Zgodność z FIPS 140-2 poziom 3 |
| PKI | Certyfikaty X.509 |
| Szyfrowanie | Pełne, kompleksowe szyfrowanie z obsługą systemu VMS Sieć: TLS1.0/1.2, AES128, AES256 Zapis lokalny: XTS-AES |
| Uwierzytelnianie wideo | Suma kontrolna, MD5, SHA-1, SHA-256 |

| Parametry mechaniczne | |
|--|--|
| Wymiary (śr. × wys.) | 175 × 148 mm |
| Waga | 2,3 kg |
| Montaż | Montaż powierzchniowy |
| Kolor | Biały (RAL9003) |
| Regulacja zakresu PTR z napędem silnikowym | Obrót: 0° do +361° Pochylenie: -3,5° do +89° (NDE-8504-R), -3,5° do +90° (NDE-8504-RT) Przechylenie: -95° do +95° |
| Kopułka | Poliwęglanowa, przezroczysta z powłoką odporną na zarysowania i nieprzepuszczającą promieni ultrafioletowych |
| Obudowa | Aluminiowa z membranami osuszającymi i wodoszczelnym obszarem podłączenia |

| Warunki otoczenia | |
|-------------------|--|
| Temperatura pracy | Od -50°C do +60 °C przy pracy ciągłej; |

| Warunki otoczenia | |
|--|--|
| | Do +74°C zgodnie z NEMA TS 2-2003 (R2008), punkt 2.1.5.1 na podstawie profilu testowego z rys. 2.1 |
| Temperatura przechowywania | Od -30°C do +70°C |
| Wilgotność podczas pracy | 5–93%, względna bez kondensacji 5–100%, względna z możliwością kondensacji |
| Wilgotność podczas przechowywania | Wilgotność względna do 98% |
| Odporność obudowy i kopułki na uderzenia | IK10+ (50 dzuli) |
| Stopień ochrony przed wodą i kurzem | IP66 i NEMA 4X |

| Informacje do zamówień | |
|---|---|
| NDE-8504-R Stałop. kop. 8MP HDR 3.9-10mm PTRZ IP66 | Stałopozycyjna kopułkowa 8 MP PTRZ H.265 IVA IP66 Numer zamówienia NDE-8504-R |
| EWE-FDIP8I-IW 12mths wrty ext FD IP 8000i | Przedłużenie gwarancji o 12 miesięcy Numer zamówienia EWE-FDIP8I-IW |
| NDE-8504-RT Stałop. kop. 8MP HDR 12-40mm PTRZ IP66 | Stałopozycyjna kopułkowa 8 MP tele PTRZ H.265 IVA IP66 Numer zamówienia NDE-8504-RT |

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

Uniwersalny uchwyt do montażu narożnego, biały
Numer zamówienia **NDA-U-CMT**

NDA-U-PA0 Obudowa syst. nadzoru 24VAC

Obudowa, wejście 24 VAC, wyjście 24 VAC, IP66
Numer zamówienia **NDA-U-PA0**

NDA-U-PA1 Obudowa syst. nadzoru 120VAC

Obudowa, wejście 100–120 VAC 50/60 Hz, wyjście 24 VAC, IP66

Numer zamówienia **NDA-U-PA1**

NDA-U-PA2 Obudowa syst. nadzoru 230VAC

Obudowa, wejście 230 VAC, wyjście 24 VAC, IP66
Numer zamówienia **NDA-U-PA2**

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

Uniwersalny adapter do montażu na słupie, biały; duży
Numer zamówienia **NDA-U-PMAL**

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-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-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-RMT Uchwyt do montażu podw. na gzymsie

Uniwersalny uchwyt do montażu kamer kopułkowych na dachu, biały

Numer zamówienia **NDA-U-RMT**

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-WMT Uchwyt do montażu podw. na ścianie

Uniwersalny uchwyt do montażu kamer kopułkowych na ścianie, biały

Numer zamówienia **NDA-U-WMT**

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-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-CBL Przezroczysta kopułka zamienna

Przezroczysta kopułka zamienna.

Numer zamówienia **NDA-8000-CBL**

NDA-8000-IC Zestaw do montażu sufitowego

Zestaw do montażu sufitowego do kamery FLEXIDOME IP 8000i.

Numer zamówienia **NDA-8000-IC**

NDA-8000-PC Pokrywy do malowania, 4szt.

Pokrywa do malowania (4 szt.) do kamer FLEXIDOME IP 8000i.

Numer zamówienia **NDA-8000-PC**

NDA-8000-PLEN Zestaw do montażu sufitowego, Plenum

Zestaw do montażu sufitowego Plenum do kamer FLEXIDOME IP 8000i.

Numer zamówienia **NDA-8000-PLEN**

NDA-8000-SP Zestaw pomocniczy do montażu sufitowego

Zestaw pomocniczy do montażu w sufitach z miękkich materiałów do kamery FLEXIDOME IP 8000i.

Numer zamówienia **NDA-8000-SP**

NDA-8000-TBL Przydymlona kopułka

Kopułka przyciemniana do kamer FLEXIDOME IP 8000i.

Numer zamówienia **NDA-8000-TBL**

NDA-8000-WP Osłona kamery przed czyn. pogod.

Osłona przed warunkami atmosferycznymi na kamery FLEXIDOME IP 8000i.

Numer zamówienia **NDA-8000-WP**

VG4-SFP SCKT INTERFEJS ETHERNET-SFP

Zestaw światłowodowy konwertera Ethernet transmisji sygnału wizyjnego/odbiornika danych do kamer AUTODOME, do MIC-IP-PSU oraz kamer analogowych MIC 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 światłowod. 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**

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

Rozszerzenie do uniwersalnego uchwyty do montażu

na rurze, 50 cm, biały

Numer zamówienia **NDA-U-WMTG**

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