

FLEXIDOME IP outdoor 4000i



Kamery kopułkowe 1080p firmy Bosch do zastosowań zewnętrznych to profesjonalne urządzenia monitorujące, które zapewniają obraz o rozdzielczości HD oraz spełniają wymagające kryteria wizyjnych systemów dozoru. Te solidne kamery oferują najwyższe parametry działania zarówno w dzień, jak i w nocy.

Dostępna jest także wersja z wbudowanym aktywnym promiennikiem podczerwieni, który zapewnia dokładny obraz nawet w najbardziej zaciemnionym otoczeniu.

Ogólne informacje o systemie

Odporna na akty wandalizmu kamera kopułkowa do zastosowań zewnętrznych z obiektywem zmiennoogniskowym

Ochrona zgodna z normą IK10 oznacza, że kamera doskonale sprawdza się w instalacjach zewnętrznych, w których ważną rolę pełni odporność na uderzenia. Kamera zapewnia ochronę przed wodą i pyłem zgodnie z wymaganiami normy IP66. Obiektyw zmiennoogniskowy pozwala wybrać obszar obserwacji najlepiej dostosowany do potrzeb użytkownika. Dostępnych jest wiele opcji montażu, w tym montaż natynkowy, ścienny i w suficie podwieszany.

Kreator automatycznego ustawiania powiększania i ostrości ułatwia instalatorowi dokładną regulację ostrości na potrzeby dziennych i nocnych zastosowań



- ▶ Łatwa instalacja, obiektyw z automatyczną regulacją zoomu i ostrości, kreator i tryby skonfigurowane fabrycznie
- ▶ Kamera 1080p30 umożliwiająca uzyskanie obrazów o wysokim stopniu szczegółowości
- ▶ W pełni konfigurowalny multistreaming H.265
- ▶ Wbudowana funkcja Essential Video Analytics uruchamia odpowiednie alarmy i błyskawicznie pobiera dane
- ▶ Wersja z promiennikiem podczerwieni zapewnia maksymalny zasięg obserwacji 30 m

kamery. Aktywację kreatora można przeprowadzić z poziomu komputera lub za pomocą przycisku zamontowanego w kamerze, co umożliwia łatwy wybór najbardziej odpowiedniego trybu pracy.

Funkcja automatycznej regulacji ogniskowej umożliwia zmianę parametrów zoomu bez konieczności otwierania kamery. Ostrość obrazu jest zawsze ustawiona dokładnie dzięki automatycznej regulacji zoomu i płaszczyzny ogniskowania z mapowaniem pikseli 1:1.

Funkcje

Essential Video Analytics

Wbudowana funkcja analizy sygnału wizyjnego zwiększa kontrolę sygnału wejściowego o podwyższonej inteligencji i teraz oferuje jeszcze bardziej zaawansowane możliwości. Technologia Essential Video Analytics nadaje się doskonale do użytku w kontrolowanych środowiskach o ograniczonych zakresach wykrywania.

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.

Do rejestrowanego obrazu dołączane są metadane, aby uporządkować jego strukturę. Umożliwia to szybkie odszukiwanie 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.

Kalibracja jest szybka i łatwa — wystarczy ustawić wysokość kamery. Przetwornik wewnętrznego żyroskopu/akcelerometru dostarcza pozostałe informacje umożliwiające dokładnie skalibrowanie układu do analizy sygnału wizyjnego.

Content Based Imaging Technology

Technologia Content Based Imaging Technology (CBIT) stosowana jest do poprawy jakości obrazu i wyznacza obszary wymagające dodatkowego przetwarzania. Kamera jest też wyposażona w technologię Essential Video Analytics, która na podstawie badania sceny dostarcza informacji umożliwiających dostrojenie parametrów obróbki obrazu. Można w ten sposób zwiększyć liczbę szczegółów obrazu oraz poprawić ogólną wydajność kamery. Technologia Intelligent Auto Exposure umożliwia na przykład obserwowanie poruszających się obiektów w jasnych i ciemnych obszarach sceny.

Inteligentny streaming zmniejsza wymaganą szerokość pasma i ilość pamięci masowej

Niski poziom zaszumienia i wydajna kompresja H.265 umożliwiają uzyskanie wyraźnych obrazów, a przy tym ograniczenie szerokości pasma i wymaganej pamięci masowej nawet o 80% w porównaniu ze standardowymi kamerami H.265. Ta nowa generacja kamer cechuje się wyższym poziomem inteligencji dzięki inteligentnej transmisji strumieniowej. Dzięki optymalizacji stosunku ilości szczegółów do szerokości pasma kamera generuje obraz o największej możliwej użyteczności. Inteligentny nadajnik stale skanuje całą scenę, a także regiony sceny i dynamicznie dostosowuje kompresję na podstawie istotnych informacji, na przykład o ruchu. W powiązaniu z funkcją Intelligent Dynamic Noise Reduction, która aktywnie analizuje zawartości sceny i stosownie zmniejsza artefakty związane z szumem, przepływność jest zmniejszana nawet o 80%. Ponieważ szum jest redukowany u źródła podczas rejestracji obrazu, niższa szybkość transmisji nie wpływa na jego jakość. Dzięki temu znacznie mniejsze są koszty pamięci masowej oraz obciążenie sieci przy zachowaniu wysokiej jakości obrazu i płynnego ruchu.

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.

Zoptymalizowany profil szybkości transmisji

W tabeli została przedstawiona średnia typowa zoptymalizowana szybkość transmisji w kb/s dla różnych częstotliwości odświeżania w trybie H.265:

| kl./s | 1080p | 720p |
|-------|-------|------|
| 30 | 600 | 450 |
| 12 | 438 | 329 |
| 5 | 284 | 213 |
| 2 | 122 | 92 |

Obsługa wielu strumieni

Innowacyjna funkcja obsługi wielu strumieni umożliwia kamerze jednoczesne generowanie kilku strumieni H.264 lub H.265 i strumienia M-JPEG. Strumienie te ułatwiają wyświetlanie i rejestrację obrazu przy optymalnym wykorzystaniu szerokości pasma, a także umożliwiają prostą integrację z systemami zarządzania obrazem innych producentów.

Kamera może obsługiwać wiele niezależnych strumieni, co umożliwia ustawienie różnych rozdzielczości i częstotliwości odświeżania w pierwszym i drugim strumieniu. Użytkownik ma także możliwość użycia kopii pierwszego strumienia.

Trzeci strumień korzysta z ramek I pierwszego strumienia do zapisu, czwarty strumień pokazuje obraz JPEG przy maksymalnej szerokości pasma 10 Mbit/s.

Dwukierunkowa transmisja dźwięku i sygnał alarmowy

Dwukierunkowa transmisja dźwięku pozwala operatorom przekazywać komunikaty gościom i intruzom za pośrednictwem zewnętrznego wejścia i wyjścia liniowego fonii. W razie potrzeby funkcja wykrywania dźwięku może posłużyć do wyemitowania alarmu.

Zabezpieczenie antysabotażowe i wykrywanie ruchu

Dostępna jest szeroka gama opcji konfiguracyjnych dotyczących alarmów antysabotażowych. Wbudowany algorytm wykrywający ruch w obrazie może być również stosowany do emitowania sygnału alarmowego.

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

Gniazdo karty microSD obsługuje do 2 TB pojemności pamięci. Karty microSD można używać do lokalnego zapisywania alarmów. Zapis obrazu w pamięci RAM

przed wystąpieniem alarmu umożliwia ograniczenie szerokości pasma w sieci przeznaczonej do rejestracji lub — jeśli możliwy jest zapis na karcie microSD — wydłuża żywotność nośnika zapisu.

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.

Prosta instalacja

Zasilanie kamery może być dostarczane przez sieć kablową zgodną ze standardem PoE (Power-over-Ethernet). W takiej konfiguracji do podglądu obrazu, zasilania i sterowania kamerą wystarczy dołączenie tylko jednego przewodu. Dzięki możliwości zasilania przez sieć Ethernet (PoE) instalacja stała się łatwiejsza i tańsza, ponieważ kamery nie wymagają dostępu do sieci energetycznej.

Kamera może również być zasilana zasilaczem 12 VDC/24 VAC. W celu zwiększenia niezawodności systemu kamera może być podłączona jednocześnie do zasilania PoE oraz 12 VDC/24 VAC. Możliwe jest również zastosowanie zasilaczy awaryjnych (UPS), zapewniających ciągłość pracy nawet w przypadku awarii głównego źródła zasilania.

Dla uproszczenia okablowania sieciowego kamera obsługuje funkcję Auto-MDIX, dzięki czemu można używać kabli krosowych lub prostych.

Automatyczny obrót obrazu

Jeśli kamera jest zamontowana pod kątem prostym lub do góry nogami, przetwornik zintegrowanego żyroskopu/akcelerometru automatycznie koryguje orientację obrazu w krokach po 90°. Obraz z przetwornika można również obracać ręcznie w krokach po 90°.

Aby zapewnić efektywne rejestrowanie szczegółów podczas monitorowania dużych holi bez utraty rozdzielczości, należy zamontować kamerę pod kątem prostym. Obraz będzie wyświetlany na ekranie monitora pionowo, w pełnej rozdzielczości.

Przełączanie trybu True Day/Night

Kamera jest wyposażona w filtry mechaniczne zapewniające intensywne kolory w ciągu dnia i znakomite widzenie nocne, gwarantując odpowiednią ostrość niezależnie od warunków oświetleniowych.

Tryb hybrydowy

Analogowe wyjście wizyjne umożliwia pracę w trybie hybrydowym. W tym trybie przesyłany jest jednocześnie strumień wideo w rozdzielczości HD i

analogowy sygnał wideo za pośrednictwem złącza SMB. Tryb hybrydowy oferuje możliwość łatwej migracji z systemów CCTV starszego typu na nowoczesne systemy sieciowe.

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 1080p z obiektywem 3-10

| DORI | Definicja DORI | Zasięg obserwacji 3 mm/10 m m | Szerokość w poziomie |
|---------------|----------------|-------------------------------------|----------------------|
| Detekcja | 25 px/m | 32 m/126 m | 77 m |
| Obserwacja | 63 px/m | 13 m/50 m | 30 m |
| Rozpoznanie | 125 px/m | 6 m/25 m | 15 m |
| Identyfikacja | 250 px/m | 3 m/13 m | 8 m |

Bezpieczeństwo danych

Aby zapewnić najwyższy poziom ochrony dostępu do urządzenia i transmisji danych, wprowadzono szczególne środki bezpieczeństwa. Trzypoziomowa 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.

Obsługa wbudowanej platformy Trusted Platform Module (TPM) i infrastruktury klucza publicznego (PKI) zapewnia doskonałą ochronę przed atakami. Uwierzytelnianie sieciowe za pomocą protokołu 802.1x z klientem EAP-TLS korzysta z protokołu szyfrowania TLS 1.2, w tym z szyfrowania AES 256.

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

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.

Aplikacja Video Security

Aplikacja Bosch Video Security na urządzenia mobilne pozwala uzyskać dostęp do obrazów dozorowych w jakości HD i oglądać je na żywo z dowolnego miejsca. Aplikacja zapewnia pełną kontrolę nad wszystkimi kamerami, począwszy od obracania w poziomie i zmiany nachylenia, po funkcje przybliżania/oddalania i regulacji ostrości obrazu. Jest jak sterownia, którą możesz zawsze mieć przy sobie.

Aplikacja, wraz z wbudowanym rozwiązaniem Bosch Dynamic Transcoding w rejestratorach sieciowych DIVAR, umożliwia pełne wykorzystanie funkcji dynamicznego transkodowania, dzięki którym można odtwarzać obraz nawet podczas korzystania z sieci o małej szerokości pasma.

Integracja systemu

Kamera jest zgodna ze specyfikacją ONVIF Profile S i Profilu G. 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 internetowej programu Bosch Integration Partner Program (IPP) pod adresem ipp.boschsecurity.com.

Certyfikaty i homologacje

Standardy HD

Zgodność z normą SMPTE 274M-2008 w następujących zakresach:

- Rozdzielczość: 1920x1080
- Skanowanie: progresywne
- Odzworowanie kolorów: zgodne ze standardem ITU-R BT.709
- Format obrazu: 16:9
- Częstotliwość odświeżania: 25 i 30 kl./s

Zgodność z normą SMPTE 296M-2001 w następujących zakresach:

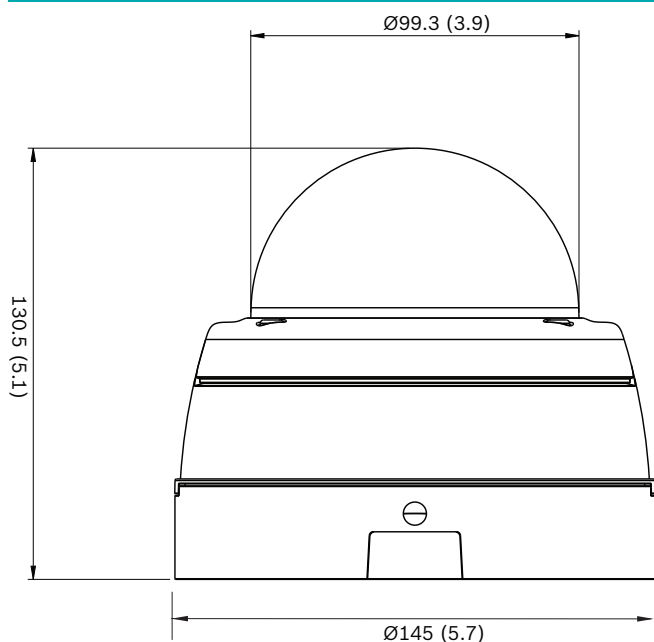
- Rozdzielczość: 1280x720
- Skanowanie: progresywne
- Odzworowanie kolorów: zgodne ze standardem ITU-R BT.709
- Format obrazu: 16:9

- Częstotliwość odświeżania: 25 i 30 kl./s

| | |
|-------------------------------------|---|
| Standardy | IEC 62471 (wersja z promiennikiem podczerwieni) |
| | EN 60950-1 |
| | UL 60950-1 |
| | UL 60950-22 |
| | CAN/CSA-C22.2 nr 60950-1-03 |
| | CAN/CSA-C22.2 nr 60950-22 |
| | EN 50130-4 |
| | EN 50130-5 |
| | FCC, część 15, punkt B, klasa B |
| | Dyrektywa EMC 2014/30/WE |
| | EN 55032, klasa B |
| | EN 55024 |
| | AS/NZS CISPR 32 (odpowiednik CISPR 32) |
| | ICES-003, klasa B |
| | VCCI J55022 V2/V3 |
| | EN 50121-4:2016 |
| | EN 60950-22 |
| Zgodność ze standardem ONVIF | EN 50132-5-2; IEC 62676-2-3 |
| Certyfikaty produktu | CE, FCC, UL, cUL, RCM, CB, VCCI, CMIM, EAC |

| Obszar | Zgodność z przepisami/cechy jakości | |
|-------------------|-------------------------------------|--|
| Europa | CE | FLEXIDOME IP outdoor 4000i/5000i FLEXIDOME IP starlight 5000i (IR) |
| Stany Zjednoczone | UL | outdoor 4/5000i |

Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji



Parametry techniczne

| Zasilanie | |
|--------------------|---|
| Napięcie wejściowe | +12 VDC ±5%, 24 VAC ±10% lub zasilanie za pośrednictwem sieci Ethernet (PoE) (znamionowe napięcie 48 VDC) |
| Pobór mocy (DC) | Maks. 5,55 W |
| Pobór mocy (AC) | Maks. 5 W |
| Pobór mocy (PoE) | Maks. 6 W |
| Standard PoE IEEE | IEEE 802.3af (802.3at typ 1) Poziom zasilania: klasa 3 |

| Zasilanie (wersja IR) | |
|-----------------------|---|
| Napięcie wejściowe | +12 VDC ±5%, 24 VAC ±10% lub zasilanie za pośrednictwem sieci Ethernet (PoE) (znamionowe napięcie 48 VDC) |
| Pobór mocy (DC) | Maks. 9 W |
| Pobór mocy (AC) | Maks. 7,4 W |
| Pobór mocy (PoE) | Maks. 8,5 W |

| Zasilanie (wersja IR) | |
|-----------------------|---|
| Standard PoE IEEE | IEEE 802.3af (802.3at typ 1) Poziom zasilania: klasa 3 |

| Platforma | |
|---------------|--------|
| Platforma CPP | CPP7.3 |

| Przetwornik | |
|---------------------------------|--|
| Typ przetwornika | CMOS 1/2,9 cala |
| Liczba aktywnych pikseli obrazu | 1920 (poz.) x 1080 (pion.); 2 MP (ok.) |

| Parametry obrazu — czułość | |
|---|--|
| Czułość — (3200 K, współczynnik odbicia 89%, 1/25, F1.3, 30IRE) | |

| | |
|-----------------|---------|
| Kolor | 0,12 lx |
| Mono | 0,02 lx |
| Z podczerwienią | 0,0 lx |

| Parametry obrazu — zakres dynamiki | |
|---|------------|
| Szeroki zakres dynamiki | 90 dB WDR |
| Mierzony zgodnie z normą IEC 62676, część 5 | 85 dB WDR |
| IAE | +16 dB WDR |

| Strumieniowe przesyłanie obrazu | |
|---------------------------------|--|
| Kompresja obrazu | H.265; H.264; M-JPEG |
| Strumieniowanie | Wiele konfigurowanych strumieni z kompresją H.264 lub H.265 i M-JPEG, możliwość konfigurowania częstotliwości odświeżania i szerokości pasma. Obszary zainteresowania (ROI) |
| Opóźnienie przetwarzania kamery | < 120 ms (maks. średnia przy 1080p30) |

| Strumieniowe przesyłanie obrazu | |
|---------------------------------|--|
| Struktura GOP | IP, IBP, IBBP |
| Interwał kodowania | od 1 do 25 [30] kl./s |
| Obszary zasięgu nadajnika | Do 8 obszarów z ustawieniami jakości nadajnika na obszar |

| Rozdzielczość obrazu (poz. × pion.) | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1080p HD | 1920 × 1080 |
| Tryb pionowy 1080p | 1080 × 1920 |
| 1,3 MP (16:9) | 1536 × 864 |
| Tryb pionowy 1,3 MP (16:9) | 864 × 1536 |
| 720p | 1280 × 720 |
| Tryb pionowy 720p | 720 × 1280 |
| 480p SD | 640 × 480 |
| SD | 768 × 432 |
| D1 | 720 × 480 |

| Funkcje wizyjne | |
|------------------------------|---|
| Tryb dualny | Kolorowy, Monochromatyczny, Automatyczny (regulowane punkty przełączania) |
| Regulowane ustawienia obrazu | Kontrast, Nasycenie, Jasność |
| Balans bieli | 2500 do 10 000K, 4 tryby automatyczne (podstawowy, standardowy, lampa sodowa, kolor dominujący), tryb ręczny i tryb stałego poziomu |
| Tryb Migawki | Automatyczna elektroniczna migawka (AES) Stały (1/25[30] do 1/15 000) z możliwością wyboru; Migawka domyślna |
| Kompensacja tła | Wł./wył./Intelligent Auto Exposure (IAE) |
| Korekta kontrastu | Wł./wył. |

| Funkcje wizyjne | |
|--------------------------------|--|
| Stosunek sygnał/szum (SNR) | > 55 dB |
| Redukcja szumów | Funkcja Intelligent Dynamic Noise Reduction z osobną regulacją czasową i przestrzenną |
| Ostrość | Regulowany poziom zwiększenia ostrości |
| Technologia Intelligent Defog | Funkcja Intelligent Defog automatycznie reguluje parametry obrazu, aby zapewnić jego najlepszą możliwą jakość w warunkach ograniczonej przejrzystości powietrza (możliwość przełączania) |
| Maskowanie obszarów prywatnych | Osiem odrębnych obszarów, w pełni programowalnych |
| Analiza zawartości obrazu | Essential Video Analytics |
| Tryby sceny | Standardowy, Oświetlenie sodowe, Ruch, Inteligentny AE, Dynamiczny, Mała szybkość transmisji, Sport, Sklepy |
| Inne funkcje | Odbicie lustrzane obrazu, Obrócenie obrazu, Licznik pikseli, Autoryzacja obrazu, Wyświetlanie informacji na obrazie, Lokalizacja |
| Obrót kamery | Automatyczne wykrywanie z możliwością regulacji ręcznej (0° / 90° / 180° / 270°) |

| Analiza zawartości obrazu | |
|---------------------------|---|
| Typ analizy | Essential Video Analytics |
| Funkcje | Alarmy i śledzenie na podstawie reguł Przecięcie linii Wprowadź/pozostaw pole Podążaj trasą Podejrzanе zachowanie Obiekt nieaktywny/usunięty Liczenie osób Szacowanie gęstości tłumu Śledzenie 3D |

| Analiza zawartości obrazu | |
|--|---|
| | Wykrywanie dźwięku (jeśli jest używany mikrofon) |
| Kalibracja/ Geolokalizacja | Automatyczna, oparta na danych z żyroskopu/akcelerometru i wysokości kamery |
| Wykrywanie sabotażu | Maskowalne |
| Wykrywanie dźwięku | Wykrywanie dźwięku do generowania alarmu |
| Widzenie nocne (tylko wersja z promiennikiem podczerwieni) | |
| Zasięg obserwacji | 30 m |
| LED | Macierz 10 wysokosprawnych diod LED, 850 nm |
| Natężenie podczerwieni | Możliwość regulacji |
| Optyczny | |
| Rodzaj obiektywu | Obiektyw z automatyczną regulacją ogniskowej od 3 do 10 mm z korekcją podczerwieni Przystona sterowana napięciem DC F1.3 – 360 |
| Mocowanie obiektywu | Mocowanie do płytki |
| Regulacja | Regulacja zoomu i ostrości z napędem silnikowym |
| Sterowanie przysłoną | Automatyczne sterowanie przysłoną |
| Tryb dualny | Przełączany mechaniczny filtr podczerwieni |
| Pole widzenia w poziomie | 37° - 106° |
| Pole widzenia w pionie | 21° - 55° |
| Wejście/wyjście | |
| Analogowe wyjście wizyjne | Złącze SMB, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 Ω, ok. 500 linii TV |

| Wejście/wyjście | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Wejście liniowe audio | 0,707 kΩ (maks.); 10 Vrms (typowo) |
| Wyjście liniowe audio | 0,707 Vrms przy 16 Ω (typowo) |
| Wejście alarmowe | 1 wejście |
| Aktywacja wejścia alarmowego | Aktywacja zwarcie lub napięciem 5 VDC |
| Wyjście alarmowe | 1 wyjście |
| Napięcie wyjścia alarmowego | 30 VDC, maks. obciążenie 0,5 A |
| Ethernet | RJ45 |

| 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 |

| Lokalne przechowywanie | |
|------------------------|--|
| Wewnętrzna pamięć RAM | Zapis 5 s przed wystąpieniem alarmu |
| Slot karty pamięci | Obsługa kart microSDHC do 32 GB/microSDXC do 2 TB. (Do zapisu w formacie HD zalecana jest karta SD klasy 6 lub wyższej). |
| Zapis | Zapis ciągły, zapis pierścieniowy, zapis alarmów/zdarzeń/ programowany |

| 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 |
| Szyfrowanie | TLS1.0/1.2, AES128, AES256 |
| Ethernet | 10/100 Base-T, z automatycznym wykrywaniem, komunikacja pół- lub pełnodupleksowa |
| Połączenia | Auto-MDIX |
| Współdziałanie | ONVIF Profile S; ONVIF Profile G |

| Parametry mechaniczne | |
|---|---|
| Regulacja położenia w trzech płaszczyznach (mechanizm uchylno-obrotowy) | 350°/130°/350° |
| Wymiary (Ø × W) | 145 x 131 mm |
| Waga | 1102 g |
| Kolor | RAL 9003, RAL 9017 |
| Materiał obudowy | Aluminium |
| Kopułka | Poliwęglanowa, przezroczysta z powłoką odporną na zarysowania |

| Warunki otoczenia | |
|----------------------------|--|
| Temperatura pracy | Od -40°C do +50°C przy pracy ciągłej; Od -34°C do +74°C zgodnie z NEMA TS 2-2003 (R2008), paragraf 2.1.5.1 z rys. 2.1 profilu testowego |
| Temperatura przechowywania | Od -40°C do +70°C |

| Warunki otoczenia | |
|--------------------------|---|
| Wilgotność podczas pracy | 5–93%, względna bez kondensacji 5–100%, względna z możliwością kondensacji |
| Ochrona przed wnikaniem | IP66 i NEMA 4X |
| Odporność na uderzenia | IK10 |

Informacje do zamówień

NDE-4502-A Stałopoz. kopułkowa 2MP 3-10mm auto IP66

Odporna na akty wandalizmu sieciowa kopułkowa monitorująca kamera HD do zastosowań zewnętrznych z kompresją H.265 i Essential Video Analytics.

Kopułkowa stała 2MP 3–10 mm auto IP66

Numer zamówienia **NDE-4502-A | F.01U.379.278**

F.01U.379.286 F.01U.364.639 F.01U.316.649

NDE-4502-AL Stałopoz. kopułkowa 2MP 3-10mm auto IP66

Odporna na akty wandalizmu sieciowa kopułkowa monitorująca kamera HD do zastosowań zewnętrznych z kompresją H.265, Essential Video Analytics i zintegrowanym promiennikiem podczerwieni.

Kopułkowa stała 2MP 3–10 mm auto IP66.

Numer zamówienia **NDE-4502-AL | F.01U.379.279**

F.01U.364.640 F.01U.379.287 F.01U.316.650

Akcesoria

BUB-CLR-FDO Kopułka zewnętrzna, przezroczysta

Przezroczysta kopułka poliwęglanowa do kamery kopułkowej

Zewnętrzna

Numer zamówienia **BUB-CLR-FDO | F.01U.319.962**

BUB-TIN-FDO Kopułka przydymiona, zewnętrzna

Przydymiona kopułka poliwęglanowa do kamery kopułkowej.

Zewnętrzna

Numer zamówienia **BUB-TIN-FDO | F.01U.319.960**

NDA-5030-PIP Podstawa do montażu podw.

NDE-4/5000

Podstawa do montażu podwieszanej kamer FLEXIDOME 4000i / 5000i na zewnątrz.

Numer zamówienia **NDA-5030-PIP | F.01U.324.951**

NDA-U-WMT Uchwyt do montażu podw. na ścianie

Uniwersalny uchwyt do montażu kamer kopułkowych na ścianie, biały

Numer zamówienia **NDA-U-WMT | F.01U.324.939**

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 | F.01U.324.940**

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 | F.01U.324.943**

NDA-U-PMTE Przedłużenie rury montażowej 50cm

Rozszerzenie do uniwersalnego uchwyty do montażu na rurze, 50 cm, biały

Numer zamówienia **NDA-U-PMTE | F.01U.324.941**

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 | F.01U.324.942**

NDA-FMT-DOME Uchwyt podtynkowy do kamery z kopułką

Zestaw do montażu podtynkowego w suficie do kamer kopułkowych (Ø157 mm)

Numer zamówienia **NDA-FMT-DOME | F.01U.303.768**

NDA-ADT4S-MINDOME Puszka, powierzchniowa, kamera z kopułką

Puszka do montażu powierzchniowego (Ø145 mm) do kamer kopułkowych (wariant do kamer wewnętrznych w połączeniu z NDA-ADTVEZ-DOME).

Numer zamówienia **NDA-ADT4S-MINDOME | F.01U.285.200**

NBN-MCSMB-03M Kabel do kamery, SMB do BNC, 0,3 m

Kabel analogowy o długości 0,3 m, SMB-BNC (gniazda żeńskie), umożliwiający podłączenie kamery do kabla koncentrycznego

Numer zamówienia **NBN-MCSMB-03M | F.01U.291.564**

NBN-MCSMB-30M Kabel, SMB do BNC, kamera-monitor/DVR

Kabel analogowy o długości 3 m, SMB (gniazdo żeńskie) – BNC (gniazdo męskie), umożliwiający podłączenie kamery do monitora albo rejestratora DVR

Numer zamówienia **NBN-MCSMB-30M | F.01U.291.565**

NDN-IOC-30M Kabel, IP66, wodoodporny

Kabel z certyfikatem IP66 do prostej wodoodpornej instalacji

Numer zamówienia **NDN-IOC-30M | F.01U.313.565**

UPA-1220-60 Zasil., 120 V AC 60 Hz, wyj. 12 V DC 1 A

Zasilacz kamery. 100–240 VAC, 50/60 Hz wejście; 12 VDC, 1 A wyjście; z regulacją.

Złącze wejściowe: 2-stykowe, standard Ameryki Północnej (bez polaryzacji).

Numer zamówienia **UPA-1220-60 | F.01U.076.155**

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

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 | F.01U.305.288**

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 | F.01U.305.289**

NDA-U-CMT Adapter uchwyty do montażu narożnego

Uniwersalny uchwyt do montażu narożnego, biały

Numer zamówienia **NDA-U-CMT | F.01U.324.946**

NDA-U-PA0 Obudowa syst. nadzoru 24VAC

Obudowa, wejście 24 VAC, wyjście 24 VAC, IP66

Numer zamówienia **NDA-U-PA0 | F.01U.324.947**

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

Uniwersalny adapter do montażu na słupie, biały; duży

Numer zamówienia **NDA-U-PMAL | F.01U.324.944**

NDA-U-RMT Uchwyt do montażu podw. na gzymsie

Uniwersalny uchwyt do montażu kamer kopułkowych na dachu, biały

Numer zamówienia **NDA-U-RMT | F.01U.324.945**

NDA-U-PA1 Obudowa syst. nadzoru 120VAC

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

Numer zamówienia **NDA-U-PA1 | F.01U.324.948**

NDA-U-PA2 Obudowa syst. nadzoru 230VAC

Obudowa, wejście 230 VAC, wyjście 24 VAC, IP66

Numer zamówienia **NDA-U-PA2 | F.01U.324.949**

VDA-WMT-AODOME Zew. uchwyt ścienny do kopułki, 166 mm

Solidny uchwyt do montażu zewnętrznego kamery kopułkowej na ścianie (Ø166 mm)

Numer zamówienia **VDA-WMT-AODOME | F.01U.268.900**

VDA-PMT-AODOME Uchwyt do montażu zewnętrznego na rurze

Solidny uchwyt na rurze do montażu zewnętrznego kamery kopułkowej na ścianie (Ø166 mm)

Numer zamówienia **VDA-PMT-AODOME | F.01U.313.786 F.01U.268.901**

NDA-LWMT-DOME Mont. ścienny, kątowy, do kamery kopułk.

Solidny uchwyt kątowy do montażu ściennego kamery kopułkowej

Numer zamówienia **NDA-LWMT-DOME | F.01U.303.767**

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