

NDP-5523-Z20C-P PTZ 4MP HDR 20x przezroczysta sufitowa AUTODOME IP starlight 5100i



Kamera AUTODOME IP starlight 5100i rozszerza wybór zasięgu kamer tej serii. Kamera ma przetwornik 1/2", 4 MP specjalnie dostosowany do zadań, które wymagają dozoru w scenach o różnym poziomie oświetlenia.

Ma zintegrowany 20-krotny zoom optyczny umożliwiający identyfikację osób z odległości do 168 metrów.

To inteligentne kamery z funkcją Essential Video Analytics umożliwiającą wykrywanie obiektów w dozorowanym obszarze, wchodzących lub wychodzących z niego albo przekraczających określoną linię i ostrzegają o tym natychmiast alertem. Dzięki temu operatorzy mogą szybko i wcześniej zareagować na możliwe włamanie oraz zapobiec uszkodzeniu mienia czy zasobów.

Funkcje

Znakomita jakość obrazu

Przetwornik CMOS HD 1/1,8 cala charakteryzuje się wyjątkową czułością i zaawansowaną redukcją szumów, umożliwiając Duży zakres dynamiki 133 dB. Kamera zapewnia doskonałe parametry działania przy słabym oświetleniu oraz doskonałą jakość obrazu, a także ostre szczegóły ostrości i znakomite odwzorowanie kolorów nawet w trudnych warunkach oświetleniowych.

- ▶ 20X, 4 MP i wysoki stopień szczegółowości przy dużych prędkościach (60 kl./s)
- ▶ Technologia Starlight z przetwornikiem 1/1,8" ultra HD zapewnia doskonałą pracę przy słabym oświetleniu
- ▶ HDR X — duży zakres dynamiczny pozwala dostrzec wszystkie szczegóły zarówno w jasnych, jak i ciemnych obszarach sceny, bez szumów spowodowanych ruchem
- ▶ Inteligentne strumieniowanie, funkcja IDNR i H.265 umożliwia niższą nawet o 80% szybkość transmisji
- ▶ Wbudowana funkcja Essential Video Analytics uruchamia odpowiednie alarmy i błyskawicznie pobiera dane

Wstępnie zaprogramowane tryby użytkownika

Kamera posiada kilka wstępnie skonfigurowanych trybów sceny zapewniających najlepsze ustawienia do różnych zastosowań. Za pomocą jednego kliknięcia można zoptymalizować ustawienia obrazu i dostosować je od warunków świetlnych. Użytkownik może również konfigurować te ustawienia samodzielnie.

- Standardowy: do zastosowań wewnętrznych przy oświetleniu fluorescencyjnym.
- Oświetlenie sodowe: w sytuacjach, gdy obraz wideo rejestrowany jest przy świetle słonecznym w dzień lub w świetle lamp sodowych w nocy.
- Dynamiczny: zwiększony kontrast, ostrość i nasycenie.

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 standardem kompresji dla systemów dozoru wizyjnego IP.

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.

Obsługa H.264 i H.265 z Obszary zasięgu nadajnika

Należy ustawić region w polu widzenia i zdefiniować odpowiedni profil nadajnika. To ustawienie obniża szybkość transmisji strumienia bardziej niż przy wykorzystaniu samego tylko inteligentnego strumieniowania.

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.

Karta pamięci o maksymalnej pojemności 32 GB (microSDHC) / 2 TB (microSDXC) może być używana do rejestrowania bezpośrednio *na urządzeniu* lub do obsługi technologii Automatic Network Replenishment (ANR), która poprawia ogólną niezawodność procesu rejestracji obrazu.

Zapis obrazu w pamięci RAM przed wystąpieniem alarmu umożliwia ograniczenie szerokości pasma w sieci przeznaczonej do rejestracji i wydłuża żywotność karty pamięci.

Technologia Essential Video Analytics bezpośrednio w urządzeniu

Kamerę wyposażono w najnowszą wersję aplikacji Essential Video Analytics firmy Bosch do użytku w Położenia zaprogramowane.

Aplikacja Essential Video Analytics to niezawodne rozwiązanie z zakresu analizy sygnału wizyjnego, które idealnie spełnia potrzeby małych i średnich przedsiębiorstw, dużych sklepów detalicznych, centrów handlowych oraz magazynów.

Dostępne są również zaawansowane funkcje, takie jak wykrywanie przekraczania wielu linii, podejrzanego zachowania oraz obiektów nieruchomych i usuniętych, a także szacowanie gęstości tłumu oraz liczenie osób. Filtr obiektów można zdefiniować w oparciu o rozmiar, prędkość, kierunek, współczynnik proporcji i kolor.

Uproszczony tryb kalibracji znacznie skraca czasu instalacji, ponieważ wystarczy tylko wprowadzić wysokość montażu raz dla każdej kamery, niezależnie od wstępnie zaprogramowanego położenia.

Po skalibrowaniu kamery, silnik analiz może automatycznie klasyfikować obiekty jako osoby, samochody, rowery lub ciężarówki.

Zaawansowane funkcje reagowania na alarm

Zaawansowane funkcje sterowania alarmami kamery korzystają z zasad logiki opartych o zdefiniowane reguły określające sposób zarządzania alarmami. W najprostszej formie, reguła może definiować, które wejście (wejścia) powinny uaktywniać określone wyjście (wyjścia). W bardziej złożonej wersji, wejścia i wyjścia można łączyć z określonymi wcześniej lub

zdefiniowanymi przez użytkownika poleceniami, co umożliwia wykonywanie zaawansowanych funkcji obsługi kamery.

Znakomite maskowanie obszarów prywatnych

Kamera umożliwia ustawienie łącznie nawet 32 niezależnych masek prywatności, z czego 8 może być wyświetlanych w tej samej scenie. Istnieje możliwość zaprogramowania każdej z masek w kształcie ośmiokąta. Każda z masek szybko i płynnie zmienia swoje wymiary i kształty zapewniając niewidoczność zastoniętego obiektu.

Ustawienie AUTO prywatnego obszaru dostosowuje jego kolor do koloru otoczenia.

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:

| DORI | Odległość obiektu | | |
|---------------------------|-------------------|----------|-----------------|
| | Szerokokątny 1X | TELE 20X | Szerokość sceny |
| Detekcja 25 px/m | 87 m | 1676 m | 102 m |
| Monitory 63 px/m | 34 m | 665 m | 41 m |
| Rozpoznawanie 125 px/m | 17 m | 335 m | 20 m |
| Identyfikacja 250 px/m | 9 m | 168 m | 10 m |

Bezpieczeństwo danych

Aby zapewnić najwyższy poziom ochrony dostępu do urządzenia i transmisji danych, niezbędne są szczególne środki bezpieczeństwa. Podczas początkowej konfiguracji dostęp do kamery można uzyskać tylko przez bezpieczne kanały. Aby uzyskać dostęp do funkcji kamery, należy ustawić hasło na poziomie usługi.

Przeglądarka internetowa i podgląd dostępu klienta mogą zostać zabezpieczone za pomocą protokołu HTTPS lub innych bezpiecznych protokołów, obsługujących najnowszy protokół TLS 1.2ze zaktualizowanymi mechanizmami szyfrowania, w tym szyfrowanie AES z 256-bitowymi kluczami. Kamera nie umożliwia instalacji oprogramowania. Obsługuje wyłącznie uwierzytelnione oprogramowanie układowe.

Trzydziomowa ochrona hasłem z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa pozwala użytkownikom dostosować dostęp do urządzenia. Dostępu 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.

Ochrona oprogramowania

Po ustawieniu konfiguracji kamery, jeśli chce się zapobiec jej zmianie, administratorzy systemu mogą włączyć ochronę oprogramowania, która zachowa konfigurację kamery. Wszelkie zmiany stanu ochrony i zmiany konfiguracji statycznej, przypadkowe lub celowe, spowodują przerwanie ochrony. Kamera wyśle wtedy komunikat alarmowy, który może być użyty w systemie zarządzania sygnałem wizyjnym w celu uruchomienia odpowiedniego scenariusza alarmowego. Kamera tworzy osobny plik rejestru ze wszystkimi zmianami, które mają wpływ na stan ochrony.

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).

Napęd i mechanizm PTZ

Kamera obsługuje 256 położeń zaprogramowanych oraz dwa rodzaje tras dozorowych: Położenie zaprogramowane oraz trasy zapisu i odtwarzania. Trasa Położenie zaprogramowane może składać się z nawet 256 położeń zaprogramowanych, z możliwością konfigurowania czasu przełączania między nimi i dostosowania do częstotliwości korzystania z każdego z położeń Położenie zaprogramowane. Kamera umożliwia również obsługę dwóch (2) zapisanych tras, których całkowity czas obejścia może wynosić 15 minut. Są to zapisane makrodefinicje złożone z czynności obsługi wykonywanych przez użytkownika, w tym obrotu, pochylenia i regulacji zoomu, które można później odtworzyć w sposób ciągły.

Dokładność odtwarzania zaprogramowanego obrotu i pochylenia wynosi $\pm 0,1$ stopnia, co zapewnia za każdym razem podgląd tej samej sceny. Maksymalna prędkość obrotu w kamerze wynosi 300 stopni na sekundę, a maksymalna prędkość pochylenia — 200 stopni na sekundę. Maksymalna prędkość kamery (obrotu i pochylenia) wynosi $0,1 \div 120$ stopni na sekundę. Kamera ma zakres obrotu ciągłego wynoszący maksymalnie 360 stopni.

Łatwa instalacja i serwis

Podobnie jak inne produkty z zakresu systemów wizyjnych IP firmy Bosch, kamery zostały zaprojektowane z myślą o zapewnieniu szybkiej i łatwej instalacji. Wszystkie obudowy posiadają wpuszczane wkręty i zatrzaski, które utrudniają ich otwarcie.

Firma Bosch zaprojektowała kamerę przy założeniu, że kable i uchwyty są instalowane przed montażem kamery. Koncepcja instalacji pozwala jednej osobie na podłączenie kabli bezpośrednio do kamery bez konieczności ich ponownego układania. Kamerę można łatwo przymocować się do płyty montażowej za pomocą jednej śruby.

Obudowy zawieszane spełniają wymagania stopnia ochrony IP66, a ich zakres temperatury pracy wynosi do -40°C . Kamera jest w pełni zmontowana, wyposażona w osłonę przeciwsłoneczną i gotowa do montażu na ścianie lub rurze za pomocą odpowiedniego sprzętu montażowego (sprzedawane oddzielnie).

Firma Bosch oferuje możliwość osobnego zakupu pełnej gamy osprzętu i akcesoriów do montażu na ścianach, w narożnikach, na masztach, dachach, rurach i montażu sufitowego — zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz — które umożliwiają łatwe dostosowanie kamery do indywidualnych wymagań danej lokalizacji.

Project Assistant

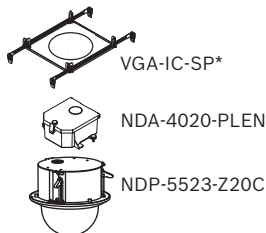
Aplikacja **Project Assistant** firmy Bosch jest najłatwiejszą w użyciu z dostępnych na rynku aplikacji do pierwszej instalacji i podstawowej konfiguracji kamer IP. Podstawową konfigurację można wykonać zdalnie i bez połączenia z kamerą, a następnie udostępnić ją innym pracownikom. Następnie, już na miejscu, można wgrać tę konfigurację do kamery, co znacznie ułatwia i skraca proces instalacji. Skonfigurowane wcześniej kamery można następnie dowolnie integrować. Aplikacja umożliwia łatwe wyświetlanie i regulację pola widzenia kamery. Generuje również automatycznie szczegółowy raport na temat kamer przekazanych do eksploatacji.

Certyfikaty i homologacje

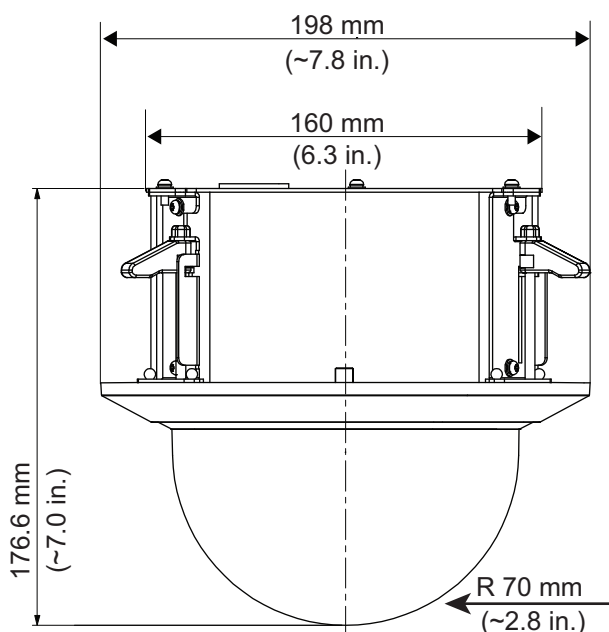
| Obszar | Zgodność z przepisami/cechy jakości |
|--------|---|
| Europa | CE Declaration of Conformity (DoC) (AUTODOME IP starlight 5100i, -IR) |

| Obszar | Zgodność z przepisami/cechy jakości | |
|-------------------|-------------------------------------|--|
| Stany Zjednoczone | UL | IEC CB Test Certificate (AUTODOME IP starlight 5100i (NDAA-compliant)) |

Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji



Rys. 1: Montaż sufitowy
*Opcjonalny



Rys. 2: Model sufitowy

Zawartość zestawu

| Liczba | Komponent |
|--------|---|
| 1 | Kamera sufitowa AUTODOME IP starlight 5100i |
| 1 | Szablon montażowy |
| 1 | Wkrętak, T10 Torx |
| 4 | Etykiety Adres MAC |
| 1 | Skrócona instrukcja instalacji |
| 1 | Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa |

Parametry techniczne

| | |
|--------------------|-------------|
| Przetwornik obrazu | CMOS 1/1,8" |
|--------------------|-------------|

| | |
|---|--|
| Efektywna liczba elementów obrazu | 2688 x 1520 (4 MP) |
| Obiektyw | 20-krotny zoom z napędem silnikowym 6,5–130 mm (F1.55 - F3.95) |
| Pole widzenia dla zoomu optycznego | 3,5 ÷ 61,1° |
| Fokus | Automatyczne z możliwością regulacji ręcznej |
| Sterowanie przysłoną | Automatycznie z priorytetem przysłony |
| Zoom cyfrowy | 16-krotny |
| Czułość | 3100K, współczynnik odbicia 89%, 1/30, F1.55, 30 IRE |
| Kolor | 0,0107 lx |
| Mono | 0,0016 lx |
| Duży zakres dynamiki | 133 dB (HDR-X) |
| Regulacja wzmocnienia | ARW, zmienna od 6 dB do 78 dB |
| Czas otwarcia migawki elektronicznej (AES) | 0,64 s do 1/66666 s |
| Stosunek sygnał/szum (SNR) | > 55 dB |
| Przełączanie między trybem dziennym/nocnym | Automatyczny filtr podczerwieni |
| Kompensacja tła (BLC) | Wł./wył. IAE (Intelligent Auto Exposure) |
| Balans bieli | Basic – autom., standard – autom., lampa sodowa – autom., dominujący kolor auto – autom., ręczn. |
| Tryb dzienny/nocny | Monochromatyczny, kolorowy, automatyczny |
| Funkcja trybu przeciwdziałania efektowi zamglenia | Poprawia widoczność podczas rejestrowania scen zamglonych lub o niskim kontraście. |
| Sekcja/nazwy | 16 niezależnych sektorów z nazwami po 20 znaków |
| Maski obszaru prywatności | 32 odrębnie konfigurowane obszary prywatności |
| Wzór Maski obszaru prywatności | Czarny, Biały, Szary, Auto (średni kolor tła) |

| | |
|--|---|
| Obsługiwane języki | Angielski, niemiecki, hiszpański, francuski, włoski, holenderski, polski, portugalski, rosyjski, japoński, chiński (uproszczony) |
| Video Content Analysis | |
| Typ analizy | Essential Video Analytics |
| Konfiguracje | Cichy VCA / Profil 1/2 / Zaplanowano / Wyzwalanie w oparciu o zdarzenie |
| Reguły alarmowe (łączone) | Dowolny obiekt Obiekt w polu Przecięcie linii Wprowadź/pozostaw pole Podejrzane zachowanie Podążaj trasą Obiekt nieaktywny/usunięty Zliczanie Obłożenie Szacowanie gęstości tłumu Zmiana warunków Wyszukiwanie podobnych elementów |
| Filtry obiektów | Czas trw. Rozmiar Proporcje Prędkość Kierunek Kolor Klasy obiektów (4) |
| Kalibracja/informacje o geolokalizacji | Dane akcelerometru i wysokość kamery |
| Wykrywanie sabotażu | Maskowalne |
| Wykrywanie | Dźwięk |

Właściwości fizyczne

| | |
|----------------------------------|--|
| Tryby obrotu/pochylenia | Normalny: 0,1°/s – 120°/s Turbo: obrót: 0,1°/s – 300°/s; pochylenie: 0,1°/s – 200°/s |
| Położenie zaprogramowanePrędkość | Obrót: 300°/s Pochylenie: 200°/s |
| Zakres obrotu | 360° (ciągły) |
| Kąt pochylenia | -90° do 0° (automatyczne odwracanie o 180°) |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Dokładność zaprogramowanego położenia | Standardowo ±0,1° |
| Położenia zaprogramowane | 256 |
| Trasy | Trasy zapisywane: dwie (2), o maksymalnym łącznym czasie trwania 15 min. (zależnie od ilości poleceń wysyłanych podczas nagrywania) Trasy Położenie zaprogramowane: jedna (1) składająca się z maks. 256 scen przełączanych kolejno, i jedna (1), dowolnie konfigurowana, składająca się z maks. 64 zaprogramowanych scen |

Właściwości elektryczne

| | |
|---|-------------------------------------|
| Źródło zasilania | 24 VAC PoE+IEEE 802.3at (klasa 4) |
| Pobór mocy (do montażu sufitowego) | 14,4 W / 25,2 VAC |
| Pobór mocy (do zawieszania), (standardowe działanie, wyłączona grzałka) | 14,4 W / 25,2 VAC |
| Pobór mocy (do zawieszania), (maks., przy wł. grzejniku) | 20,1 W / 31,2 VAC |

Sieć

| | |
|------------------|---|
| Ethernet | 10/100BASE-T |
| Szyfrowanie | TLS 1.2, SSL, DES, 3DES, AES |
| 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 |
| Współdziałanie | ONVIF Profile S , ONVIF Profile G , ONVIF Profile T, GB/T 28181 |
| Kompresja obrazu | H.265 H.264 M-JPEG |
| Przes. strum | Cztery (4) strumienie: dwa (2) konfigurowalne strumienie w H.264 lub H.265 tylko Jeden (1) I-frame wykorzystujący pierwszy strumień Jeden (1) M-JPEG Strumień |

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Maksymalna częstotliwość odświeżania | 60 kl./s w każdej rozdzielczości |
| Opóźnienie sygnału IP (typowo) | 60 kl./s: 200 ms |

Rozdzielczość

| | |
|-------------------------|-------------|
| 1440p | 2560 x 1440 |
| 1080p HD | 1920 x 1080 |
| 720p HD | 1280 x 720 |
| 1,3 MP 5:4 (przycięcie) | 1280 x 1024 |
| D1 4:3 (przycięcie) | 704 x 576 |
| 640 x 480 | 640 x 489 |
| 432p SD | 768 x 432 |
| 288p SD | 512 x 288 |
| 144p SD | 256 x 144 |

Szybkość transmisji 2560 x 1440

| kl./s | H.264 | H.265 |
|-------|-------|-------|
| 60 | 7982 | 5973 |
| 30 | 4871 | 3662 |
| 25 | 4284 | 3218 |
| 15 | 3004 | 2240 |
| 8 | 1938 | 1458 |
| 4 | 1191 | 889 |
| 2 | 747 | 551 |
| 1 | 462 | 338 |

Rzeczywista szybkość transmisji może różnić się w zależności od ustawień obrazu sceny oraz konfiguracji kodowania.

Lokalna pamięć masowa

| | |
|-----------------------|--|
| Gniazdo karty pamięci | Obsługuje karty pamięci o maksymalnej pojemności 32 GB (microSDHC) / 2 TB (microSDXC) ((dostarczane przez użytkownika)). (do zapisu w formacie HD zalecana jest karta SD klasy 6 lub wyższej.) |
|-----------------------|--|

Złącza dostępne dla użytkownika

| | |
|-------------------------|--|
| Zasilanie | RJ45 10/100 Base-T PoE+ (standard IEEE 802.3at, klasa 4) 21-30 VAC, 50/60 Hz |
| Wejścia alarmowe | 2 |
| Wyjścia alarmowe | 1 wyjście przekaz. 1 wyjście 5 VDC, maks. 150 mA |
| Dźwięk | 1 monofoniczne wejście liniowe, 1 monofoniczne wyjście liniowe |
| Wejście liniowe sygnału | 94 kΩ (typowo), 1 Vrms (maks.) |
| Wyjście liniowe sygnału | 1 kΩ (typowo), 1 Vrms (maks.) |

Dźwięk

| | |
|-----------|---|
| Kompresja | G.711, częstotliwość próbkowania 8kHz L16, częstotliwość próbkowania 16kHz AAC, częstotliwość próbkowania 16kHz |
| Interfejs | 1/1 Kanał wejściowy/wyjściowy |

Parametry środowiskowe

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Temperatura pracy | od -10°C do +60°C |
| Wilgotność | Maks. 90%, bez kondensacji |
| Temperatura przechowywania | od -40°C do +60°C |
| Stopień ochrony/standard | IP51 |

Konstrukcja

| | |
|----------------------|---|
| Wymiary (śr. x wys.) | 198 mm x 176,6 mm |
| Waga | 2,1 kg |
| Materiał | Obudowa: SPCC Pierścień montażowy: PC/ABS Kopułka: poliwęglan |
| Standardowy kolor | Biały (RAL 9003) |

Informacje do zamówień

NDP-5523-Z20C-P PTZ 4MP HDR 20x przezroczysta sufitowa

Kamera kopułkowa PTZ, 4 MP HDR, 20-krotny zoom optyczny, przezroczysta, wewnętrzna, sufitowa
Zgodnie z normą NDAA

Numer zamówienia **NDP-5523-Z20C-P | F.01U.385.089**

Usługi

EWE-AD5HD-IW 12 mths wrty ext AUTODOME IP 5000 HD

Rozszerzenie gwarancji o 12 miesięcy z wyłączeniem części ruchomych i eksploatacyjnych

Numer zamówienia **EWE-AD5HD-IW | F.01U.346.303**

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