

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



- ▶ 20X, 4 MP i wysoki stopień szczegółowości przy dużych prędkościach (60 kl./s)
- ▶ Technologia Starlight z przetwornikiem 1/2" ultra HD zapewnia doskonałą pracę przy słabym oświetleniu
- ▶ Technologia HDR X zapewnia obrazy o zakresie dynamiki 133 dB i mniejszych szumach związanych z 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

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 włamania 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.

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 nowym 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	UL-US-2007091-0 Certificate of Compliance (AUTODOME IP starlight 5100i)
	UL	IEC CB Test Certificate (AUTODOME IP starlight 5100i)

Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji

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 prywatne
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 tłumy Zmiana warunków Wyszukiwanie podobnych elementów
Filtry obiektów	Czas trw. Rozmiar

Video Content Analysis	
	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	8980	6720

30	5480	4120
25	4820	3620
15	3380	2520
8	2180	1640
4	1340	1000
2	840	620
1	520	380

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 PTZ 4MP HDR 20x przezroczysta sufitowa

Kamera kopułkowa PTZ, 4 MP HDR, 20-krotny zoom optyczny, przezroczysta, wewnętrzna, sufitowa
Numer zamówienia **NDP-5523-Z20C | F.01U.359.950**

Usługi

EWE-AD5HD-IW 12mths 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