

# Kamera sieciowa FLEXIDOME IP 4000 do zastosowań wewnętrznych

www.boschsecurity.pl



**BOSCH**  
Technologia bliżej nas



HD ONVIF



- ▶ Sieciowa kamera kopułkowa do zastosowań wewnętrznych z obiektywem zmiennoogniskowym
- ▶ Ostrość obrazu w rozdzielczości 720p
- ▶ Obszary zainteresowania i funkcja E-PTZ
- ▶ Wykrywanie ruchu, aktów sabotażu i dźwięku
- ▶ Wersja z promiennikiem podczerwieni zapewnia maksymalny zasięg obserwacji 15 m

Kamera kopułkowa 720p firmy Bosch do monitoringu pomieszczeń to profesjonalne urządzenie, które zapewnia obraz o rozdzielczości HD oraz spełnia wymagające kryteria wizyjnych systemów dozorowych. Ta kamera kopułkowa oferuje 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.

## Podstawowe funkcje

### Algorytmy dynamicznej redukcji szumów (iDNR) zmniejszają wymagania w zakresie szerokości pasma i pojemności nośników pamięci

Kamera jest wyposażona w funkcję inteligentnej dynamicznej redukcji szumów (iDNR), która nieustannie analizuje zawartość sceny i usuwa artefakty związane z szumem.

Niski poziom zaszumienia i wydajna kompresja H.264 umożliwiają uzyskanie wyraźnych obrazów, a jednocześnie ograniczenie szerokości pasma i wymaganej pamięci masowej nawet o 50% w porównaniu z innymi kamerami obsługującymi technologię H.264. Strumienie wizyjne zajmują dzięki

temu mniejszą szerokość pasma przy zachowaniu wysokiej jakości obrazu i płynnego ruchu. Dzięki przemyślanej optymalizacji stosunku ilości szczegółów do szerokości pasma kamera dostarcza najbardziej użyteczny obraz, jaki można uzyskać.

### 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 optymalizacja pod kątem przepustowości łącza w kb/s dla różnych prędkości wyświetlania obrazu:

kl./s	720p	480p
30	1200	600
15	955	478

12	877	438
5	568	284
2	245	122

### **Elegancka kamera kopułkowa do zastosowań wewnętrznych z obiektywem zmiennoogniskowym**

Doskonała w zastosowaniach wewnętrznych, elegancka konstrukcja jest przeznaczona do instalacji, w których ważną rolę pełni wygląd obudowy i elastyczny zasięg obserwacji. Obiektyw zmiennoogniskowy 3 ÷ 10 mm pozwala wybrać obszar obserwacji najlepiej dostosowany do potrzeb użytkownika. Dostępnych jest wiele opcji montażu, w tym montaż natynkowy, ścienny i w suficie podwieszanym.

### **Obsługa wielu strumieni**

Innowacyjna funkcja obsługi wielu strumieni umożliwia kamerze jednocześnie generowanie kilku strumieni H. 264 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.

### **Obszary zainteresowania i funkcja E-PTZ**

Użytkownik może zdefiniować obszary zainteresowania. Zdalne, elektroniczne sterowanie funkcjami obrotu, pochylania i powiększania (E-PTZ) umożliwia wybór określonych obszarów obrazu głównego. Obszary te można wyświetlać i rejestrować jako oddzielne strumienie. Dzięki tym strumieniom, a także strumieniowi głównemu, operator może śledzić najbardziej interesujący element sceny i zachować orientację w sytuacji.

### **Wbudowany mikrofon, dwukierunkowa transmisja dźwięku i alarm dźwiękowy**

Kamera ma wbudowany mikrofon, który umożliwia operatorom odbieranie dźwięku z monitorowanego obszaru. Dwukierunkowa transmisja dźwięku pozwala operatorom przekazywać komunikaty do gości i intruzów 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.

### **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 zapewniane przez sieć kablową zgodną ze standardem PoE (Power-over-Ethernet). W takiej konfiguracji do podglądu obrazu, zasilania i sterowania kamerą wystarczy jedno połączenie kabla. Dzięki możliwości zasilania przez sieć Ethernet (PoE) instalacja stała się łatwiejsza i tańsza, ponieważ kamery nie wymagają dostępu do sieci energetycznej.

Kamera może być również zasilana za pomocą zasilacza +12 VDC. W celu zwiększenia niezawodności systemu kamera może być podłączona jednocześnie do zasilania PoE oraz +12 VDC. Możliwe jest również zastosowanie zasilaczy bezprzerwowych (UPS), zapewniających pracę ciągłą nawet w przypadku awarii głównego źródła zasilania.

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

### **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.

### **Bezpieczeństwo dostępu**

Kamera obsługuje trójpoziomą ochronę za pomocą hasła oraz uwierzytelnianie 802.1x. W celu zabezpieczenia dostępu przez przeglądarkę internetową należy korzystać z protokołu HTTPS z certyfikatem SSL zapisanym w kamerze. Po zainstalowaniu opcjonalnej lokalnej licencji na szyfrowanie możliwe jest niezależne zaszyfrowanie kanału wizyjnego i dźwiękowego algorytmem AES przy użyciu kluczy 128-bitowych.

### **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 dla urządzeń mobilnych lub oprogramowania innego producenta.

### Aplikacja Video Security

Aplikacja Bosch Video Security dla urządzeń mobilnych została opracowana, aby umożliwić dostęp do obrazów dozorowych w jakości HD **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. Program, wraz z dostępnym osobno transkoderem firmy Bosch, umożliwia pełne wykorzystanie funkcji dynamicznego transkodowania, dzięki którym obraz można odtwarzać nawet podczas korzystania z sieci o małej szerokości pasma.

### Integracja systemu

Kamera jest zgodna ze specyfikacją Profilu S normy ONVIF (Open Network Video Interface Forum). Gwarantuje to możliwość współdziałania urządzeń wizyjnych różnych producentów. Integratorzy rozwiązań innych firm mogą z łatwością uzyskać dostęp do funkcji specjalnych kamer, które umożliwiają dołączenie ich do większych projektów. Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej programu Bosch Integration Partner Program (IPP) pod adresem [ipp.boschsecurity.com](http://ipp.boschsecurity.com).

### Certyfikaty i świadectwa

<b>Standardy</b>	IEC 62471 (wersja z promiennikiem podczerwieni)
	EN 60950-1
	UL 60950-1
	CAN/CSA-C22.2 nr 60950-1-03
	EN 50130-4
	EN 50130-5
	FCC, część 15, punkt B, klasa B
	Dyrektywa EMC 2004/108/WE
	EN 55022, klasa B
	EN 61000-3-2
	EN 61000-3-3
	EN 55024
	AS/NZS CISPR 22 (odpowiednik CISPR 22)
	ICES-003, klasa B
	VCCI J55022 V2/V3
	EN 50121-4
<b>Zgodność ze standardem ONVIF</b>	EN 50132-5-2; IEC 62676-2-3
<b>Certyfikaty produktu</b>	CE, FCC, UL, cUL, C-tick, CB, VCCI

Region	Certyfikacja
Europa	CE
Stany Zjednoczone	UL
	FCC
Kanada	CSA

### Dane techniczne

Zasilanie	
Napięcie wejściowe	+12 VDC lub zasilanie za pośrednictwem sieci Ethernet (PoE) (znamionowe napięcie 48 VDC)
Pobór mocy	Maks. 4,5 W Maks. 6,0 W (wersja z promiennikiem podczerwieni)
PoE	IEEE 802.3af (802.3at typ 1) Poziom zasilania: klasa 1 (klasa 2 dla wersji z trybem podczerwieni)
Zasilacz	W zestawie zasilacz 100 ÷ 240 VAC do +12 VDC

### Obraz

Typ przetwornika	CMOS 1/2,7"
Rozdzielczość przetwornika	1280 x 720
Czułość (3200 K, współczynnik odbicia 89%, 30IRE, F1.3)	0,24 lx (tryb kolorowy) 0,05 lx (tryb monochromatyczny) 0,0 lx (z promiennikiem podczerwieni)
Zakres dynamiki	76 dB
True Day/Night	Auto, Kolor, Monochromatyczny
Czas otwarcia migawki	Automatyczna migawka elektroniczna (AES) Stała (1/30 [1/25] ÷ 1/15 000)
Rozdzielczość obrazu	720p, 432p, 288p, 144p
Format obrazu	16:9
Kompresja obrazu	H.264 MP (Main Profile); M-JPEG
Maksymalna częstotliwość odświeżania	30 kl./s (częstotliwość odświeżania M-JPEG może być różna w zależności od obciążenia systemu)
Ustawienia sygnału wizyjnego	Autoryzacja obrazu, Wyświetlanie informacji o trybie alarmowym, Odbicie lustrzane obrazu, Obrót obrazu, Kontrast, Nasycenie, Jasność, Balans bieli, Poziom ostrości, Poprawa kontrastu, Kompensacja tła, Maskowanie stref prywatności, Detekcja ruchu, Alarm sabotażu, Tryb pionowy, Licznik pikseli

Widzenie nocne (tylko wersja z promiennikiem podczerwieni)	
Zasięg obserwacji	15 m
Dioda LED	Macierz 15 wysokosprawnych diod LED, 850 nm
Parametry optyczne	
Rodzaj obiektywu	Zmiannoogniskowy 3 ÷ 10 mm, przysłona sterowana napięciem DC F/1.3 – 360
Mocowanie obiektywu	Mocowanie do płytki
Pole widzenia w poziomie	36 ÷ 117°
Pole widzenia w pionie	20 ÷ 61°
Wejście/wyjście	
Analogowe wyjście wizyjne (tylko na potrzeby instalacji)	Gniazdo typu jack 2,5 mm (1 Vpp CVBS)
Wejście alarmowe	Aktywacja zwarcie lub napięciem 5 VDC.
Wyjście przekaźnikowe	Prąd wejściowy maks. 1 A 24 VAC/VDC
Wejście foniczne	Wbudowany mikrofon Gniazdo wejścia liniowego
Wyjście foniczne	Gniazdo wyjścia liniowego typu jack
Przesyłanie strumieniowe dźwięku	
Przesyłanie strumieniowe dźwięku	Tryb pełnodupleksowy/półdupleksowy
Stosunek sygnał/szum	> 50 dB
Kompresja dźwięku	AAC-LC, G.711, L16 (podgląd obrazu bieżącego i zapis)
System zapisu lokalnego	
Wewnętrzna pamięć RAM	Rejestracja 10 s przed wystąpieniem alarmu
Gniazdo 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

Oprogramowanie	
Konfiguracja urządzenia	Przez przeglądarkę internetową lub program Configuration Manager
Aktualizacja oprogramowania układowego	Programowana zdalnie
Przeglądarka programowa	Przeglądarka internetowa, oprogramowanie Bosch Video Client lub oprogramowanie innego producenta
Sieć	
Protokoły	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, NTP (SNTP), SNMP (V1, 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	TLS 1.0, SSL, DES, 3DES, AES (opcjonalnie)
Sieć Ethernet	10/100 Base-T, z automatycznym wykrywaniem, komunikacja pół- lub pełnodupleksowa
Połączenia	Profile S normy ONVIF, Auto-MDIX
Parametry mechaniczne	
Regulacja położenia w trzech płaszczyznach (mechanizm uchylno-obrotowy)	355°/148°/355° 355°/100°/355° (wersja z trybem podczerwieni)
Wymiary	Średnica: 135 mm Wysokość: 102 mm
Ciężar	Ok. 554 g
Kolor	RAL 9004, RAL 9010
Parametry środowiskowe	
Temperatura pracy	-20 ÷ 50°C
Temperatura przechowywania	-20 ÷ 70°C
Wilgotność	20 ÷ 90%, względna, bez kondensacji

### Zamówienia - informacje

#### Kamera sieciowa FLEXIDOME IP 4000 HD do zastosowań wewnętrznych

Profesjonalna sieciowa kamera kopułkowa do monitoringu pomieszczeń. Obiektów zmiannoogniskowy 3 ÷ 10 mm; zasilacz sieciowy w zestawie; iDNR; obszar zainteresowania; tryb dualny; przesyłanie czterostrumieniowe w formacie H.264; usługi w chmurze; wykrywanie ruchu, dźwięku i aktów sabotażu; 720p

Numer zamówienia **NIN-40012-V3**

### **Kamera sieciowa FLEXIDOME IP 4000 IR do zastosowań wewnętrznych**

Profesjonalna sieciowa kamera kopułkowa HD do monitoringu pomieszczeń. Obiektyw zmiennoogniskowy 3 ÷ 10 mm; zasilacz sieciowy w zestawie; iDNR; obszar zainteresowania; tryb dualny; przesyłanie czterostrumieniowe w formacie H.264; usługi w chmurze; wykrywanie ruchu, dźwięku i aktów sabotażu; 720p; podczerwień  
Numer zamówienia **NII-40012-V3**

---

#### **Sprzęt**

##### **VEZ-A2-WW Uchwyt do montażu ściennego**

Biały

Numer zamówienia **VEZ-A2-WW**

---

##### **LTC 9213/01 Adapter do montażu na maszcie**

Uniwersalny adapter do montażu kamery na maszcie. Maks. 9 kg; średnica masztu 3 ÷ 15"; taśmy ze stali nierdzewnej

Numer zamówienia **LTC 9213/01**

---

##### **Uchwyt NDA-FMT200-DOME do montażu na metalowej obudowie**

Zestaw do montażu podtynkowego na suficie.

Numer zamówienia **NDA-FMT200-DOME**

---

#### **Programy**

##### **128-bitowy algorytm szyfrowania BVIP AES**

Licencja na 128-bitowy algorytm szyfrowania AES BVIP. Dla każdej instalacji wymagana jest tylko jedna licencja. Umożliwia ona szyfrowanie komunikacji między urządzeniami BVIP i stanowiskami zarządzania.

Numer zamówienia **MVS-FENC-AES**

---

#### **Reprezentowana przez:**

##### **Poland**

Robert Bosch Sp. z o.o.  
Jutrzenki 105 str.  
02-231 Warszawa  
Phone: +48 22 715 4101  
Fax: +48 22 715 4105  
pl.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.pl