

# Kamera sieciowa FLEXIDOME IP micro 2000

www.boschsecurity.pl



**BOSCH**  
Technologia bliżej nas



**HD ONVIF**

Kamery MicroDome 720p i VGA firmy Bosch do zastosowań wewnętrznych to kompletne, gotowe do użycia sieciowe wizyjne systemy dozоровe w niewielkich obudowach. Kamery te wprowadzają zaawansowaną technologię firmy Bosch do domów, niewielkich biur i sklepów jako niedrogi rozwiązanie, które sprawdza się w szerokiej gamie zastosowań.

## Przegląd systemu

### Zwarta i elegancka konstrukcja

Doskonała w zastosowaniach wewnętrznych, kompaktowa i estetyczna konstrukcja sprawdza się doskonale w instalacjach, w których ważną rolę pełni rozmiar i wygląd obudowy. Dostępnych jest wiele opcji montażu, w tym montaż natynkowy, ścienny i w suficie podwieszanym.

## 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.



- ▶ Zwarta i elegancka kamera sieciowa MicroDome do zastosowań wewnętrznych
- ▶ Rozdzielczość 720p lub VGA przy częstotliwości odświeżania 30 kl./s
- ▶ Gniazdo karty MicroSD umożliwiające zapis bezpośrednio w kamerze
- ▶ Wykrywanie ruchu, aktów sabotażu i dźwięku
- ▶ Obsługa wiadomości alarmowych, FTP i Dropbox

Niski poziom zasumienia 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

### Rozdzielczość 720p lub VGA i obsługa wielu strumieni

Dostępna jest kamera o rozdzielczości 720p lub VGA z częstotliwością odświeżania 30 kl./s. Innowacyjna funkcja obsługi wielu strumieni umożliwia kamerze jednoczesne 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.

### 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.

### 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.

### Wbudowany mikrofon i alarm dźwiękowy

Kamera ma wbudowany mikrofon, który umożliwia operatorom odbieranie dźwięku z monitorowanego obszaru. W razie potrzeby funkcja wykrywania dźwięku może posłużyć do wyemitowania alarmu.

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

### Regulacja położenia w trzech płaszczyznach

Regulacja położenia w trzech płaszczyznach pozwala na łatwą instalację na ścianie lub suficie z zachowaniem wyraźnego pola widzenia.

### Bezpieczeństwo dostępu

Kamera obsługuje trójpoziomową 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.

### 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 ONVIF Profile S. 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

Standardy	EN 60950-1
	UL 60950-1

	CAN/CSA-C22.2 nr 60950-1-07
	EN 50130-4; EN 50130-5
	FCC, część 15, punkt B, klasa B
	Dyrektywa EMC 2004/108/WE
	EN 55022, klasa B
	EN 55024
	VCCI J55022 V2/V3
	AS/NZS CISPR 22 (odpowiednik CISPR 22)
	ICES-003, klasa B
	EN 50121-4; EN 50121-3-2
<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
Kanada	CSA

## Planowanie

## Dołączone części

## Dane techniczne

### Zasilanie

Napięcie wejściowe	+12 VDC, +24 VDC lub zasilanie za pośrednictwem sieci Ethernet (PoE) (znamionowe napięcie 48 VDC)
Pobór mocy	Maks. 3,84 W (wersja 720p) Maks. 2,8 W (wersja VGA)
PoE	IEEE 802.3af (802.3at typ 1) Poziom zasilania: klasa 1

### Obraz

Typ przetwornika	CMOS 1/4"
Liczba aktywnych pikseli obrazu	1280 x 720 (wersja 720p) 640 x 480 (wersja VGA)
Czułość (3200 K, współczynnik odbicia 89%, F2.8, 30IRE)	1,0 lx
Zakres dynamiki	76 dB
Elektroniczne ustawienia trybu dualnego	Auto, Kolor, Monochromatyczny

Czas otwarcia migawki	Automatyczna migawka elektroniczna (AES) Stała (1/30 [1/25] ÷ 1/15 000)
Rozdzielczość obrazu	720p, 480p, 432p, 288p, 240p, 144p (wersja 720p) 480p, 240p (wersja VGA)
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, Kompensacja tła, Maskowanie stref prywatności, Detekcja ruchu, Alarm sabotażu, Alarm dźwiękowy, Licznik pikseli

### Obiektyw

Rodzaj obiektywu	Stałoogniskowy 2,5 mm; F/2.8
Mocowanie obiektywu	Mocowanie do płytki
Kąt widzenia (poziom x pion)	89 x 50° (wersja 720p) 66,7 x 50° (wersja VGA)

### Przesyłanie strumieniowe dźwięku

Przesyłanie strumieniowe dźwięku	Tryb pełnodupleksowy/półduplexowy
Stosunek sygnał/szum	> 50 dB
Kompresja dźwięku	AAC-LC, G.711, L16 (podgląd obrazu bieżącego i zapis)

### Wejście foniczne

Wejście foniczne	Wbudowany mikrofon
------------------	--------------------

### 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	Za pośrednictwem przeglądarki internetowej lub programu 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	ONVIF Profile S, Auto-MDIX

#### Parametry mechaniczne

Regulacja położenia w trzech płaszczyznach (mechanizm uchylno-obrotowy)	$\pm 175^\circ / \pm 70^\circ / \pm 180^\circ$
Wymiary	Średnica: 105 mm Wysokość: 55 mm
Ciężar	Ok. 250 g
Kolor	RAL 9017, RAL 9003

#### Parametry środowiskowe

Temperatura pracy	-20 ÷ 50°C
Temperatura przechowywania	-20 ÷ 70°C
Wilgotność	0 ÷ 95%, względna (bez kondensacji)

#### Zamówienia - informacje

##### Kamera sieciowa FLEXIDOME IP micro 2000 HD

Ekonomiczna i gotowa do użycia sieciowa kamera do monitoringu pomieszczeń. Gniazdo karty MicroSD; mikrofon; obiektyw 2,5 mm; iDNR; wykrywanie ruchu, dźwięku i aktów sabotażu; usługi w chmurze; darmowe aplikacje do przeglądu; 720p, 30 kl./s  
Numer zamówienia **NUC-21012-F2**

##### Kamera sieciowa FLEXIDOME IP micro 2000

Ekonomiczna i gotowa do użycia sieciowa kamera do monitoringu pomieszczeń. Gniazdo karty MicroSD; mikrofon; obiektyw 2,5 mm; iDNR; wykrywanie ruchu, dźwięku i aktów sabotażu; usługi w chmurze; darmowe aplikacje do przeglądu; VGA  
Numer zamówienia **NUC-21002-F2**

##### Sprzęt

##### 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**

##### 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