

# MIC IP starlight 7000 HD

www.boschsecurity.pl



**BOSCH**

Technologia bliżej nas



- ▶ Wyjątkowa wytrzymałość i wzmocniona konstrukcja do wszelkich zastosowań zewnętrznych, jak monitorowanie ruchu (mosty, tunele lub autostrady), ochrona ogrodzenia oraz monitoring miejski
- ▶ Doskonała czułość przy słabym oświetleniu (kolor = 0,052 lx; mono = 0,0103 lx)
- ▶ Rozszerzony zakres dynamiki (120 dB) pozwalający dostrzec szczegóły zarówno jasnych, jak i ciemnych obszarów obrazu
- ▶ Opcjonalny promiennik (podczerwień/Światło białe), który można zamontować w terenie, zapewnia wykrywanie obiektów w odległości do 175 m.

Kamera MIC IP starlight 7000 HD jest wyposażona w zaawansowaną platformę PTZ stworzoną przez ekspertów firmy Bosch w dziedzinie inżynierii materiałowej, projektowania mechanizmów oraz inteligentnego przetwarzania i strumieniowania obrazu.

Kamera spełnia wymagania klasyfikacji IP68, NEMA 6P i IK10 określających wytrzymałość mechaniczną i odporność, które należą do najsurowszych norm branżowych.

Kamerę zaprojektowano z wykorzystaniem najnowszych technologii w zakresie inteligentnej obróbki obrazu i strumieniowania wizyjnego. Dzięki inteligentnemu kodowaniu i technologii obróbki obrazu opartej na treści (Content-Based Imaging Technology – CBIT), moduł HD pozwala uzyskać nagrania w wysokiej rozdzielczości nawet w wymagających warunkach oświetleniowych i przy bardzo niskiej prędkości transmisji.

## Podstawowe funkcje

### Bardzo dobry obraz w słabych warunkach oświetleniowych

Najnowszy przetwornik obrazu oraz zaawansowana redukcja szumów zapewniają doskonałą czułość w trybie kolorowym. Nawet w słabych warunkach oświetleniowych, przy minimalnym oświetleniu otoczenia, kamera zapewnia kolorowy obraz o doskonałej jakości.

### Wzmocniony model do ekstremalnych zastosowań

Kamerę zaprojektowano tak, aby przetrwała w zastosowaniach dozorowych, wykraczających poza możliwości mechaniczne zwyczajnych kamer obrotowych PTZ czy też standardowych systemów pozycjonowania. Metalowy korpus został zaprojektowany tak, aby wytrzymał mocne uderzenia lub ciągłe drgania o niskiej częstotliwości. Modele kamery spełniają kryteria klasy odporności na uderzenia IK10 oraz standardy IEC 60068 dotyczące drgań i wstrząsów.

Kamerę zaprojektowano specjalnie do użytku w ekstremalnych środowiskach na całym świecie, w zakresie temperatur  $-40 \div 60^{\circ}\text{C}$ .

Kamera powstała z wykorzystaniem wiedzy specjalistów z działy motoryzacyjnego Bosch w zakresie inżynierii materiałowej i powłok. Najwyższej klasy elementy metalowe i wykończenie kamer zapewniają bezprecedensową ochronę antykorozyjną kamery. Kamera została przetestowana pod kątem odporności na korozję przy użyciu mgły solnej stosowanej przez czas 2000 godzin, zgodnie ze standardem ASTM B117.

### Intelligent Video Analytics

Z wbudowaną funkcją Intelligent Video Analysis (IVA) kamera idealnie wpisuje się w koncepcję stopniowego zwiększania inteligencji urządzeń końcowych. IVA to nowoczesna technologia analizy zawartości obrazu opracowana przez firmę Bosch. Dzięki IVA kamera w sposób niezawodny wykrywa i analizuje obiekty ruchome, a jednocześnie eliminuje fałszywe alarmy wywołane przez przypadkowe źródła w obrazie. IVA umożliwia też rozpoznanie różnych stanów obiektu, m.in. obiekty nieruchome, opuszczające chroniony obszar, a także poruszające się po nim, przekraczające granicę wielokrotnie; rejestruje też trajektorię ruchu. Technologia IVA obsługuje licznik BEV oraz wspomaganą samokalibrację. Konfigurowalne filtry detekcji zwiększają niezawodność oraz zmniejszają obciążenie operatora.

### Intelligent Tracking

Kamera korzysta z wbudowanej funkcji Intelligent Video Analytics w celu ciągłego śledzenia osoby lub obiektu.

Wykrycie obiektu przez funkcję Intelligent Video Analytics, gdy kamera znajduje się w pozycji nieruchomej, włącza funkcję Intelligent Tracking. Steruje ona obracaniem, pochylaniem i przybliżeniem kamery, aby śledzić obiekt i utrzymać go w kadrze. Nowa funkcja Intelligent Tracking jest oparta na efektywnych algorytmach wykrywania przepływu, które mogą w niezawodny sposób śledzić poruszające się obiekty, nawet w trudnych warunkach.

Niezawodność śledzenia i wykrywania można zwiększyć jeszcze bardziej przy pomocy wirtualnego maskowania w przypadku scen z dużą ilością ruchu w tle, takich jak drzewa lub inne obiekty powodujące ciągły ruch w scenie.

Kamera obsługuje trzy tryby funkcji Intelligent Tracking:

**Tryb automatyczny:** w tym trybie kamera aktywnie analizuje obraz w celu wykrycia jakiegokolwiek poruszającego się obiektu. Jeśli kamera wykryje ruch, rozpoczyna śledzenie poruszającego się obiektu. Ten tryb jest najbardziej przydatny w scenariuszach, w których zwykle nie przewiduje się ruchu.

**Tryb jednego kliknięcia:** w tym trybie użytkownicy mogą kliknąć poruszający się obiekt w podglądzie obrazu bieżącego, aby włączyć śledzenie przez kamerę ruchu

tego obiektu. Ten tryb jest najbardziej przydatny w scenariuszach, w których przewiduje się normalną aktywność sceny.

**Tryb wyzwiania:** w tym trybie kamera nieustannie analizuje scenę pod kątem alarmów lub naruszenia reguł. Przy naruszeniu reguły zostaje uruchomiona funkcja zaawansowanego śledzenia w celu rozpoczęcia śledzenia obiektu/osoby, która wyzwoliła alarm. Wyjątkowe połączenie niezawodnych funkcji Intelligent Video Analytics i Intelligent Tracking umożliwia śledzenie przez kamerę poruszających się obiektów zainteresowania, przy czym kamera nie jest rozpraszana przez inne poruszające się obiekty w scenie.

### Wirtualne maskowanie

Kamera oferuje wirtualne maskowanie, dzięki któremu użytkownik może elastycznie maskować te części sceny, które nie powinny być brane pod uwagę podczas analizy przepływu, uaktywniającej funkcję Intelligent Tracking. Dzięki temu funkcje IVA/Tracking nie będą reagować na ruch w tle sceny (spowodowany np. poruszającymi się drzewami, pulsującymi światłami czy dużym natężeniem ruchu na drodze), ale ruch na obrazie nie będzie zablokowany.

### Content Based Imaging Technology

Technologia Content Based Imaging Technology (CBIT) stosowana jest do poprawy jakości obrazu i wyznacza obszary wymagające dodatkowego przetwarzania. Kamera jest wyposażona w technologię analizy obrazu, która na podstawie badania sceny dostarcza informacji pozwalających na dostrojenie parametrów obróbki obrazu. Można w ten sposób zwiększyć liczbę szczegółów obrazu oraz poprawić ogólną wydajność kamery. Przykładowo technologia Intelligent Defog pozwala uzyskać wyraźny obraz zamglonej sceny lub zwiększyć kontrast ciemnych obszarów.

### Wysokiej klasy platformy obróbki obrazu

Kontrola i jakość obrazu są integralnymi cechami wszystkich kamer PTZ, a kamera nagrywa ponadprzeciętnie wyraźny i szczegółowy obraz. Kamera jest wyposażona w profesjonalną platformę obróbki obrazu, umożliwiającą nagrywanie w rozdzielczości 1080p25/30 HD w warunkach ekstremalnego oświetlenia otoczenia. Obiektów z 30-krotnym zoomem optycznym (12-krotnym cyfrowym) i elastyczne opcje montażu pozwalają na zainstalowanie kamery w pozycji pionowej, odwróconej lub ukośnej, co zapewnia idealne pole widzenia. Możliwość pracy dualnej (dzień/noc) oraz wysoka czułość zapewniają znakomite efekty pracy kamery w każdych warunkach oświetleniowych. Przy słabym oświetleniu kamera automatycznie przełącza się z trybu kolorowego na monochromatyczny z równoczesnym usunięciem filtra podczervenieni, co zwiększa czułość urządzenia przy zachowaniu najwyższej jakości obrazu. W najciemniejszych warunkach automatyczna regulacja czasu otwarcia migawki zwiększa czułość ponad pięćdziesięciokrotnie.

### Intelligent Defog

Tryb ten może być włączony na stałe lub aktywować się automatycznie, gdy układ analizy obrazu w kamerze wykryje zamglenie i doda więcej światła do obrazu wideo (tryb wyłączy się, gdy mgła ustąpi lub scena ulegnie zmianie).

### Znakomite maskowanie stref prywatności

Kamera umożliwia ustawienie łącznie nawet 24 indywidualnych masek stref prywatności, z czego 8 może być wyświetlanych w tej samej scenie. Istnieje możliwość zaprogramowania masek w kształcie czworokąta. Każda z masek szybko i płynnie zmienia swoje wymiary i kształty zapewniając, że zasłonięty obiekt nie jest widoczny.

### Wbudowana wycieraczka

Dzięki wbudowanej, trwałej wycieraczce z silikonu kamera MIC zapewnia obrazy najwyższej dostępnej jakości bez względu na porę roku i warunki pogodowe.

### Napęd i mechanizm obrotu i pochylenia

Mechanizm obrotu i pochylenia jest wzmocnionym, bezpośrednio sterowanym systemem. Silniki bezpośrednio sterują obrotem i pochyleniem kamery za pomocą precyzyjnego zespołu kół zębatych napędu, zapewniając ciągłość pracy bez zbędnego zużycia sprzętu.

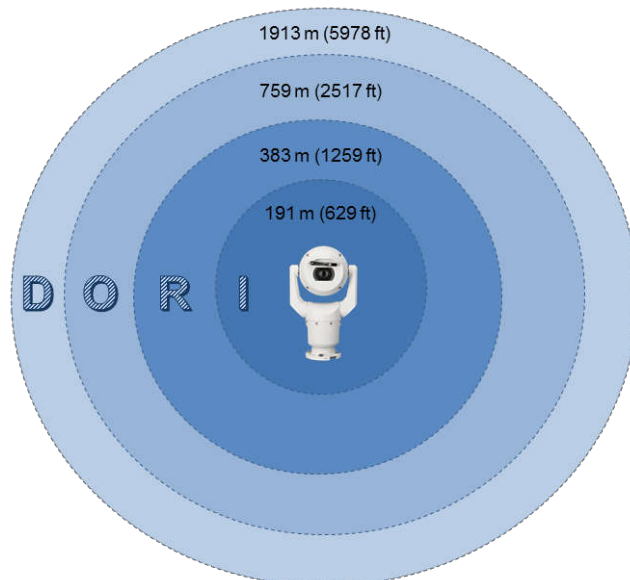
Kamera posiada regulator pozycji systemu sterowania w formie zamkniętej pętli wyposażony w 15-bitowy przelicznik pozycji. Przelicznik zapewnia, że każdej pozycji obrotu/pochylenia przypisany jest adres. Kamera nigdy nie traci zaprogramowanego położenia, nawet gdy jest poruszana przez siły zewnętrzne. Pełny obrót w zakresie 360° i pochylenie w zakresie 290° (w modelach pionowych bez promienników) oraz wysoka prędkość obrotu (120°/s) i pochylenia (90°/s) zapewniają wyjątkowe możliwości podglądu, dzięki czemu kamera daleko przewyższa inne urządzenia swojej klasy.

Przelicznik wewnątrz kamery zapobiega utracie położenia.

### Kryteria dozoru DORI

Kryteria dozoru DORI (wykrywanie/obserwacja/rozpoznanie/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 obiektu:

	Definicja DORI	Zasięg obserwacji	
		WIDE 1X	TELE 30X
Detekcja	25 px/m	62 m	1913 m
Obserwacja	63 px/m	25 m	759 m
Rozpoznanie	125 px/m	12 m	383 m
Identyfikacja	250 px/m	6 m	191 m



### Dwa tryby podświetlenia

do zamontowania w terenie akcesorium do promiennika MIC (sprzedawane oddzielnie) umożliwia Detekcja obiektów oddalonych o 175 m za pomocą podczerwieni. Wyjątkowa technologia rozpraszania 3D zapewnia równomierne oświetlenie całej sceny. Opatentowana zintegrowana technologia Constant Light automatycznie steruje natężeniem wyjściowym tak, aby zapewnić stały poziom oświetlenia w ciągu całego okresu działania produktu, nawet przy pracy w zmiennej temperaturze. akcesorium do promiennika składa się z promienników podczerwieni i diody LED światła białe. Operatorzy mogą zmieniać źródła światła za pomocą jednego kliknięcia.

### Stabilizacja obrazu

W miarę doskonalenia funkcji zoomu optycznego w kamerach PTZ, stabilizacja obrazu nabiera zasadniczego znaczenia dla wyeliminowania ruchu spowodowanego niestabilnym montażem kamery. Gdy ustawiona jest wysoka wartość zoomu, niewielki ruch zawieszenia kamery może skutkować dużym przesunięciem pola widzenia. Uzyskany obraz może być przez to nieprzydatny. Kamera wyposażona jest w algorytm stabilizacji obrazu, który pozwala na wykrywanie ciągłych wibracji. W przypadku wykrycia wibracji kamera dynamicznie koryguje poruszone ujęcie zarówno w osi pionowej, jak i poziomej. W rezultacie pozwala uzyskać wyjątkowo wyraźny obraz i stabilne pole widzenia na monitorze.

### Platforma Common Product Platform (CPP4)

Kamera jest wyposażona w zaawansowany, wydajny nadajnik H.264 (CPP4), umożliwiający strumieniowanie obrazu wideo jakości HD i zapewniający bardzo efektywne strumieniowanie oraz obsługę zaawansowanych funkcji sieciowych.

Nowa platforma obsługuje jednoczesne przesyłanie indywidualnie konfigurowalnych strumieni HD oraz umożliwia wybór rozdzielczości HD w połączeniu z rozdzielczościami SD.

#### Zoptymalizowany profil szybkości transmisji

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

kl./s	1080p	720p	480p
60	--	2600	2000
30	2600	1300	1000
15	2100	1100	800
10	1800	1000	700
5	1250	600	450
2	500	270	200

Rzeczywista szybkość transmisji może się różnić w zależności od stopnia skomplikowania sceny i konfiguracji kodowania.

#### Funkcja Intelligent Dynamic Noise Reduction zmniejsza wymagania w zakresie szerokości pasma i pojemności nośników pamięci

Kamera jest wyposażona w funkcję Intelligent Dynamic Noise Reduction (IDNR), która nieustannie analizuje zawartość sceny i usuwa artefakty związane z szumem. Obraz o korzystnym stosunku sygnału do szumu i wydajna kompresja H.264 umożliwiają uzyskanie wyraźnych obrazów oraz równoczesne 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 optymalizacji stosunku ilości szczegółów do szerokości pasma kamera generuje obraz o największej możliwej użyteczności.

#### Integracja systemu

Kamera jest zgodna ze specyfikacją ONVIF Profile S, ONVIF Profile Q i ONVIF Profile G. 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).

#### Łatwość instalacji

Podobnie jak inne produkty z zakresu systemów wizyjnych IP firmy Bosch, kamery zostały zaprojektowane z myślą o zapewnieniu szybkiej i łatwej instalacji.

Kamerę można montować w położeniu możliwości pracy w pozycji pionowej, odwróconej lub pochylonej. Opcja montażu w położeniu ukośnym, którą można wykorzystać w terenie, pozwala na pochylenie górnej części kamery w dół pod kątem 45°. Jest to bardzo przydatne w instalacjach wymagających widoku na scenę bezpośrednio pod kamerą. Niezależnie od położenia, w jakim została zamontowana, kamera zapewni doskonały widok na scenę.

Seria MIC obejmuje szeroką gamę akcesoriów montażowych, w tym nowe *uchylne* mocowanie DCA, wspornik ścienny, mocowanie narożne i mocowanie na słup. Dodatkowo dostępna jest osłona przeciwsłoneczna do montażu kamery w miejscach gorących i mocno nasłonecznionych. Uchylne DCA MIC (MIC-DCA-Hx) stanowi wygodny punkt montażowy dla kamery MIC.

Funkcja uchylania pozwala monterom tymczasowo „zawiesić” kamerę MIC7000 podczas montażu, aby łatwiej podłączyć kable/przewody przed wkręceniem ostatnich śrub.

Uchylne mocowanie DCA wykonane w odlewie aluminiowym jest głębsze niż standardowe MIC-DCA, co pozwala na połączenia od podstawy kamery. Jest wyposażone w dwa otwory M25 lub otwory NPT 3/4" wykorzystujące adapter przepustu kablowego (męski M25 do żeńskiego 3/4" NPT) (Model dostępny tylko w określonych regionach.) aby przyjąć przepust lub dławiki kablowe do zastosowań zewnętrznych. pierścień O-ring ma uszczelkę oznaczoną klasą IP68 między podstawą kamery a górną częścią DCA. Do montażu w miejscach wymagających dodatkowej ochrony złączy elektrycznych kamery dostępny jest specjalny zestaw odporny na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Zestaw obejmuje wodoszczelne dławiki kablowe oznaczone klasą IP67, które uszczelniają złącza, aby zapobiec uszkodzeniom wynikającym z wysokiej wilgotności lub gromadzenia się wilgoci.

Bosch oferuje kilka akcesoriów do zasilania/sterowania, w tym zasilacz 24 VAC o dużej pojemności oraz niedrogi moduł interfejsu alarmu/spryskiwacza, łączący sygnały alarmu zewnętrznego i sterujący opcjonalnym zewnętrznym oprzyrządowaniem pompy spryskiwacza.

Jeśli potrzebny jest bardziej skomplikowany montaż, należy podłączyć kamerę do zaawansowanego modułu o nazwie VIDEOJET connect, obejmującego zintegrowane połączenie sieciowe HPoE dwa standardowe interfejsy sieciowe, technologię zintegrowanego skową opartą na transkodera Bosch, lokalną przestrzeń dyskową na karcie Compact Flash, wbudowany przełącznik sieciowy, interfejs sterujący alarmem/spryskiwaczem, we/wy fonii oraz dwa gniazda do sieciowych modułów światłowodowych SFP.



### Wytrzymała konstrukcja zgodna z wymogami wiodącego w branży stopnia ochrony IP68, typ 6P, IK10

Kamery MIC przechodzą szereg testów odporności na kurz i zanurzenie (IP68, typ 6P) oraz na uderzenia (IK10). Dzięki temu idealnie nadają się do instalowania nawet w najbardziej bezwzględnych środowiskach. Aluminiowa obudowa kamery jest powlekana preparatem antykorozyjnym oraz lakierowana proszkowo przy użyciu wytrzymałych materiałów. Niezawodne uszczelki typu O-ring całkowicie chronią wewnętrzne elementy kamery przed warunkami zewnętrznymi, co eliminuje potrzebę umieszczania kamery w obudowie ciśnieniowej. Aby upewnić się co do szczelności, w fabryce każdą kamerę MIC przed wysyłką poddaje się zanurzeniu.

### Opcje podwójnego zasilania

Kamera może być zasilana z sieci zgodnej ze standardem High Power-over-Ethernet (High PoE w wersji firmy Bosch) za pomocą modeli Zasilacz midspan High PoE firmy Bosch (sprzedawane oddzielnie). W takiej konfiguracji do podglądu obrazu, zasilania i sterowania kamerą wystarczy podłączenie tylko jednego przewodu (Cat5e/Cat6e). Kamera współpracuje również ze standardem 24 VAC źródło zasilania, jeśli nie jest wykorzystywany interfejs sieciowy High PoE. Okablowanie wykonane przez użytkownika musi spełniać normy elektryczne (poziom zasilania klasy 2).

Dla najwyższej niezawodności można podłączyć kamerę jednocześnie do Zasilacz midspan High PoE i do osobnego 24 VAC źródło zasilania. Przy jednoczesnym zastosowaniu High PoE i 24 VAC kamera zwykle wybiera dodatkowe wejście (24 VAC) i pobiera minimalną ilość mocy z Zasilacz midspan High PoE. Jeśli 24 VAC źródło zasilania przestanie działać, kamera płynnie przełącza się na pobór zasilania z High PoE. Po przywróceniu 24 VAC źródło zasilania kamera płynnie przełącza się z powrotem na pobór zasilania z 24 VAC.

Przy podłączeniu do obu źródła zasilania kamera działa na 24 VAC, jeżeli nie jest dostępne High PoE. Zasilacz zasilacz midspan 60 W (NPD-6001A) może być używany do zasilania modeli bez akcesorium do promiennika. Zasilacz zasilacz midspan 95 W (NPD-9501A) może być używany do zasilania wszystkich modeli z serii MIC7000, w tym modeli z akcesorium do promiennika. Więcej informacji można znaleźć w tabeli sekcji uwag dotyczących montażu i konfiguracji.

### Diagnostyka kamery

Kamera ma kilka wbudowanych czujników i zaawansowanych mechanizmów diagnostycznych, które wyświetlają w menu ekranowym kamery ostrzeżenia dotyczące jej stanu. Rejestr diagnostyczny zapisuje zdarzenia takie jak:

- Niskie napięcie – spadek zasilania poniżej poziomu uniemożliwiającego działanie kamery

- Wysoka temperatura – wzrost temperatury wewnątrz obudowy powyżej poziomu określonego w specyfikacjach
- Niska temperatura – spadek temperatury wewnątrz obudowy poniżej dolnej granicy
- Wysoka wilgotność – wzrost poziomu wilgotności wewnątrz obudowy powyżej 70%
- Silne wibracje – przekroczenie dopuszczalnego poziomu sił przyspieszenia
- Łączny czas pracy kamery (w godzinach)
- Historia zużycia promiennika

W menu ekranowym kamery mogą wyświetlać się również pewne inne wydarzenia.

Rejestry diagnostyczne są dostępne do wglądu montera lub serwisanta.

### Certyfikaty i świadectwa

Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	Zgodność z przepisami FCC, część 15, ICES-003 i przepisami CE, w tym z najnowszą wersją normy: EN 50130-4 EN 55022:2006 w tym AL:2007 EN 61000-3-3 EN 61000-6-1 EN 61000-6-2 EN 50121-4 (zastosowania w transporcie kolejowym) EN 55024 EN 55032 EN 61000 3-2
Standardy bezpieczeństwa	Zgodność z przepisami UL, CE, CSA, EN oraz normami IEC 60950-1 i 22
Stopień ochrony	IP68 (zanurzenie na 1 m przez 24 godz.) NEMA 6P
Kod IK	IK10
Mgła solna w sprayu (badanie odporności na korozję)	ASTM B117 (2000 godzin)

### Standardy HD

- Zgodność z normą SMPTE 274M-2008 w następujących zakresach:
  - Rozdzielczość: 1920x1080
  - Skanowanie: progresywne
  - Odwzorowanie kolorów: zgodne ze standardem ITU-R BT.709
  - Format obrazu: 16:9
  - Częstotliwość odświeżania: 25 i 30 kl./s
- Zgodność z normą 296M-2001 w następujących zakresach:
  - Rozdzielczość: 1280x720
  - Skanowanie: progresywne
  - Odwzorowanie kolorów: zgodne ze standardem ITU-R BT.709
  - Format obrazu: 16:9
  - Częstotliwość odświeżania: 25, 30, 50 i 60 kl./s

## Planowanie

MODELE KAMER	zasilacz midspan 60 W	zasilacz midspan 95 W	VIDEOJET connect	Zasilacz sieciowy 24 VAC
Standardowe modele z promiennikami		X	X	X
Standardowe modele bez promiennika	X	X	X	X
Models for extreme low temperature		X	X	X

Poniższa tabela podaje urządzenia zasilające, które można jednocześnie podłączyć do kamery.

Jeżeli zasilanie zapewnia:	Kamera może być jednocześnie zasilana przez:
zasilacz midspan 60 W (NPD-6001A)	24 VAC Zasilacz sieciowy (, )
zasilacz midspan 95 W (NPD-9501A)	
VIDEOJET connect (VJC-7000-90)	

## Dołączone części

1 kamera MIC IP starlight 7000 HD
1 Skrócona instrukcja instalacji
1 narzędzie klucz płaski [w razie potrzeby, aby zdjąć i założyć pokrywę jarzma w celu ukończenia ustawienia kamery oraz w celu zdemontowania wtyku dostępu z głowicy kamery przy montażu opcjonalnego akcesorium do promiennika (sprzedawane oddzielnie)]
1 uszczelka podstawy
1 złącze RJ45
4 etykiety Adres MAC
1 wkręt masy

## Dane techniczne

## Kamera MIC IP starlight 7000 HD [modele 1080p]

Przetwornik obrazu	Przetwornik Exmor R CMOS typu 1/2.8
Efektywna liczba pikseli	1945 x 1097 (2,13 MP)
Obiektyw	30-krotny zoom 4,3–129 mm F1,6 do F4,7
Pole widzenia (FOV)	2,3–65°

Ogniskowanie	Automatyczne z możliwością regulacji ręcznej
Przysłona	Automatyczne z możliwością regulacji ręcznej
Zoom cyfrowy	12-krotny

## Czułość starlight

(Wysoka czułość wł., 1/30, 30 IRE)

Kolor	0,052 lx
Mono	0,0103 lx

## Dodatkowe ustawienia kamery

Kontrola wzmocnienia	Auto/ręczna/maks.
Korekcja apertury	W poziomie i w pionie
Czas otwarcia migawki elektronicznej (AES)	1/1–1/10 000 s (22 kroki)
Stosunek sygnał/szum (SNR)	> 50 dB
Kompensacja tła (BLC)	Wł./Wył.
Balans bieli	2000–10 000 K ATW, stały AWB, rozszerzone ATW, ręczny, lampa sodowa – autom., lampa sodowa
Tryb dualny	Monochromatyczny, kolorowy, automatyczny
Funkcja trybu przeciwdziałania efektowi zamglenia	Poprawia widoczność podczas rejestrowania scen zamglonych lub o niskim kontraście.

## Zakres dynamiki: HDR – rozszerzony zakres dynamiki (mierzony za pomocą analizy konwersji optoelektronicznej)

25/30 kl./s	120 dB
50/60 kl./s	90 dB

## Właściwości fizyczne

Napęd	Bezszcotkowy, wbudowany napęd obrotu i pochylenia
Zakres obrotu	Ciągły obrót o 360°
Kąt pochylenia	Bez promienników (ustawienie pionowe): 290° Bez promienników (ustawienie odwrócone): 250° Z promiennikami: 186,6°
Zakres pochylenia	Urządzenie ustawione pionowo: -55 ÷ 90° Urządzenie ustawione ukośnie: -90 ÷ 90°
Zmienna prędkość obrotu	Obrót: 0,2 ÷ 120°/s

Zmienna prędkość pochylania	0,2 ÷ 90°/s
Prędkość funkcji Intelligent Tracking	Obrót: 4 ÷ 120°/s
Prędkość przechodzenia do położenia zaprogramowanego	120°/s
Dokładność odtwarzania położenia zaprogramowanych	0,17° (typowo)
Obrót/pochylenie proporcjonalnie do powiększenia	Tak
Prędkość zoomu	< 5 s (od optycznego szerokiego kąta do optycznego teleobiektywu) < 7,5 s (od optycznego szerokiego kąta do cyfrowego teleobiektywu)
Hałas	< 65 dB

### Właściwości elektryczne

Napięcie wejściowe	21 ÷ 30 VAC, 50/60 Hz i/lub połączenie kabla Ethernet High PoE (56 VDC)
Pobór mocy	Bez promiennika: maks. 40 W. Z promiennikiem: maks. 70 W

### Komunikacja/sterowanie oprogramowaniem

Konfiguracja/sterowanie kamerą	Przez przeglądarkę Internet Explorer w wersji 7.0 lub nowszej, Bosch Configuration Manager, Bosch Video Management System (BVMS), Bosch Video Client (BVC), lub obsługa oprogramowania innych firm
Aktualizacja oprogramowania	Przesłanie oprogramowania układowego przez sieć
Protokoły szeregowe	Bosch OSRD, Pelco P/D i Forward Vision (wymaga podłączenia do dekodera i kamery z oprogramowaniem układowym Bosch 6.1 lub nowszym)

### Sieć

Standardy/kompresja obrazu	H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG, JPEG
Strumieniowanie	Cztery (4) strumienie z oddzielnie konfigurowaną częstotliwością odświeżania i rozdzielczością:

- 2 niezależnie konfigurowane H.264 strumienie rejestrujące
- 2 strumienie nierejestrujące (profile)

Strumień 1 (zapis)	Dostępne opcje: - H.264 MP SD - H.264 MP 720p25/30 stała - H.264 MP 1080p25/30 stała; - H.264 MP 720p50/60 stała
Strumień 2 (rejestracja)	Dostępne opcje zależą od ustawienia strumienia 1. Opcje dla ustawienia strumienia 1 „H.264 MP 1080p25/30 stała”: - Kopiuj strumień 1; - H.264 MP SD; - H.264 MP 720p 8/10 kl./s stała; - H.264 MP 1080p 4/5 kl./s (stała (przycięcie)); - H.264 MP, pionowo (przycięcie); - H.264 MP D1 4:3 (przycięcie); Opcje ustawienia strumienia 1 „H.264 MP 720p, 25/30 kl./s, stała”: - H.264 MP SD; - H.264 MP 720p, 25/30 kl./s, stała; - H.264 MP, pionowo (przycięcie); - H.264 MP D1 4:3 (przycięcie); - H.264 MP 1280 × 960 (przycięcie) Opcja ustawienia strumienia 1 „H.264 MP SD”: H.264 MP SD
Profile bez nagrywania	Dwa (2) strumienie, wyłącznie I-ramki Dostępne opcje: - Zopt. dla obrazu HD; - Zbal. HD; - Zopt. pr. trans. HD; - Zopt. dla obrazu SD; - Zbal. SD; - Zopt. pr. trans. SD; - Zopt. dla DSL; - Zopt. dla 3G

### Rozdzielczość (poz. × pion.)

1080p HD	1920 × 1080
720p HD	1280 × 720
432p SD	768 × 432
288p SD	512 × 288
144p SD	256 × 144

Protokoły	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), 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
-----------	--

Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX, z automatycznym wykrywaniem, komunikacja pół- lub pełnodupleksowa
Szyfrowanie	TLS 1.0, SSL, DES, 3DES, AES
Złącze Ethernet	RJ45
Połączenia	Profile S normy ONVIF, Auto-MDIX
Struktura GOP	IP, IBP, IBBP
Przepływność	Od 9,6 kb/s do 6 Mb/s
Całkowite opóźnienie sygnału IP	240 ms (typowo)

### Pozostałe

Sekcje/nazwy	16 niezależnych sektorów z nazwami po 20 znaków
Maskowanie stref prywatności	24 odrębnie skonfigurowane maski stref prywatności
Wirtualne maskowanie	24 odrębnie skonfigurowanych masek, ukrywających części sceny (ruch w tle, np. poruszające się drzewa, pulsujące światła, ruchliwe drogi itp.) które nie powinny być brane pod uwagę podczas analizy przepływu w celu uaktywnienia funkcji inteligentnego śledzenia.
Położenia zaprogramowane	256, z nazwami po 20 znaków
Trasy dozorowe	Dwa rodzaje tras: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trasy zapisywane - dwie (2), o maksymalnym łącznym czasie trwania 30 min. (zależnie od ilości poleceń wysyłanych podczas nagrywania)</li> <li>Trasy położzeń zaprogramowanych – jedna (1) składająca się z maks. 256 scen przełączanych kolejno, i jedna (1), dowolnie skonfigurowana, składająca się z maks. 64 scen zaprogramowanych</li> </ul>
Obsługiwane języki	Angielski, czeski*, holenderski, francuski, niemiecki, włoski, polski, portugalski, rosyjski*, hiszpański * Dostępność przy osobnym przesłaniu języka

### Złącza dostępne dla użytkownika

Zasilanie, sieć	Bez promiennika: zasilacz midspan Ethernet High PoE RJ45 100BASE-TX - 60 W (NPD-6001A) lub 95 W (NPD-9501A) Z promiennikiem: zasilacz midspan High PoE 95 W (NPD-9501A)*
Zasilanie, kamera	24 VAC (zasilanie)

Obraz i sterowanie	RJ45 100BASE-TX Ethernet transmisja RS-485 Simplex 9600 (specjalnie do MIC-ALM-WAS-24)
Alarm/spryskiwacz	3-przewodowy RS-485

\* Aby korzystać z rozwiązania High PoE, należy nabyć NPD-9501A lub VIDEOJET connect 7000.

### Parametry środowiskowe

**Uwaga:** Urządzenie zawiera wewnętrzny grzejnik i wentylator.

Stopień ochrony	IP68 NEMA 6P przy korzystaniu zamontowanego MIC-DCA lub mocowania ściennego MIC Klasa IP67 (odporność na wilgoć i pył) na złączach w podstawie kamery
Zewnętrzne uderzenia mechaniczne (kod IK lub klasa odporności na uderzenia)	IK10
Temperatura pracy	-40 ÷ 60°C

### Konstrukcja

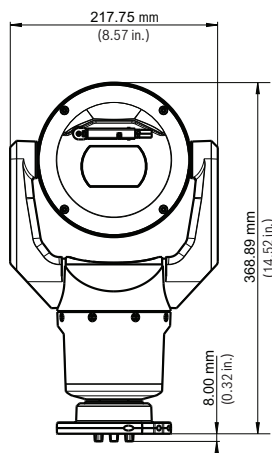
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	Bez akcesorium do promiennika lub osłony przeciwsłonecznej: <i>Pionowo, odwrotnie:</i> 217,75 mm x 368,89 mm x 178,33 mm <i>Ukośnie:</i> 217,75 mm x 330,96 mm x 239,68 mm
	Bez akcesorium do promiennika, ale z osłoną przeciwsłoneczną: <i>Pionowo, odwrotnie:</i> 217,75 mm x 372,20 mm x 178,33 mm <i>Ukośnie:</i> 217,75 mm x 334,27 mm x 239,68 mm
	Z akcesorium do promiennika: <i>Pionowo, odwrotnie:</i> 217,75 mm x 439,91 mm x 178,33 mm <i>Ukośnie:</i> 217,75 mm x 401,98 mm x 239,68 mm

Masa	6,7 kg
Okno	Szkló hartowane płaskie
Materiał	Cast solid aluminum
Wycieraczka wizjera	Wycieraczka silikonowa o długim okresie eksploatacji w wyposażeniu standardowym

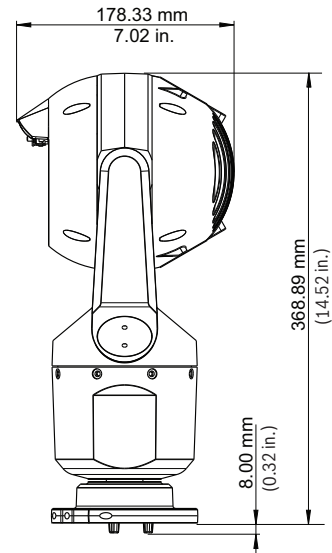


Ośłona Przeciwsłoneczna (zapobiegająca nadmiernemu działaniu promieni słonecznych w cieplejszym klimacie)	Opcjonalnie; sprzedawane oddzielnie
Położenie ukośne	Możliwość montażu w położeniu pochylonym
Kolor	Czarny (RAL 9005)
Kolor	Biały (RAL 9003)
Kolor	szary (RAL 7001) Model dostępny tylko w określonych regionach.
Standardowe wykończenie	Powierzchnia powleczona preparatem antykorozyjnym, lakierowana proszkowo, piaskowana

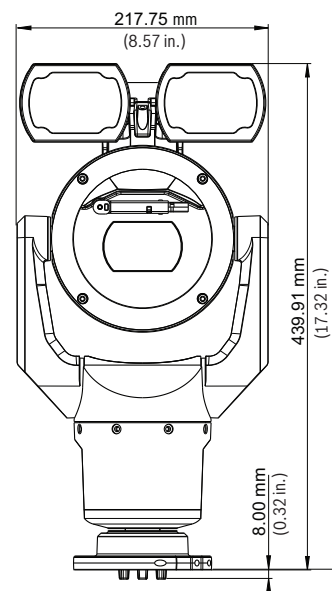
### Rysunki wymiarowe



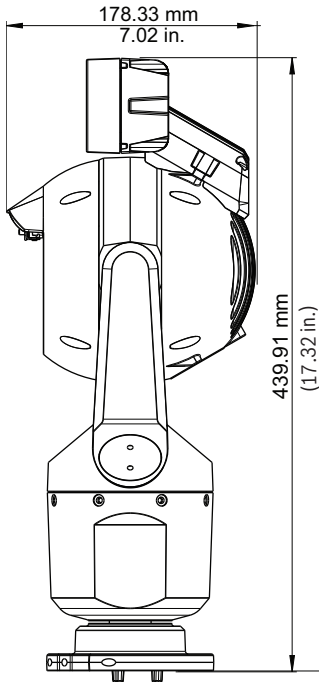
Widok z przodu – pionowo



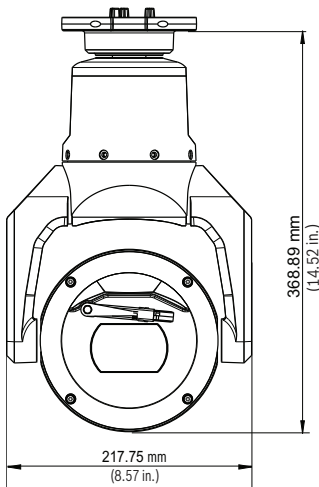
Widok z boku – pionowo



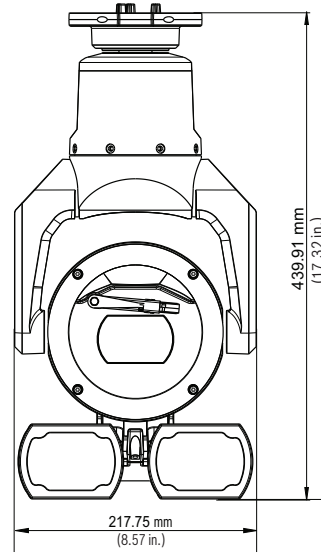
Widok z przodu, z promiennikiem – pionowo



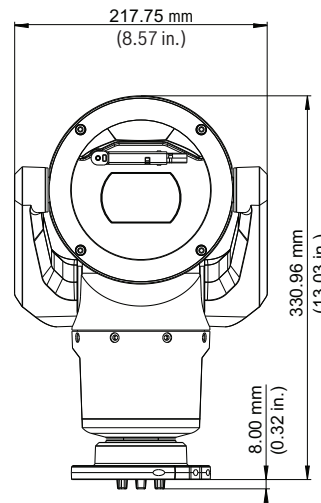
Widok z boku, z promiennikiem – pionowo



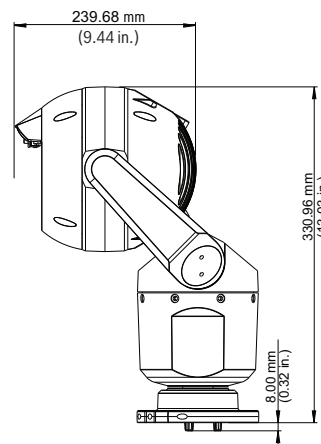
Widok z przodu – odwrotnie



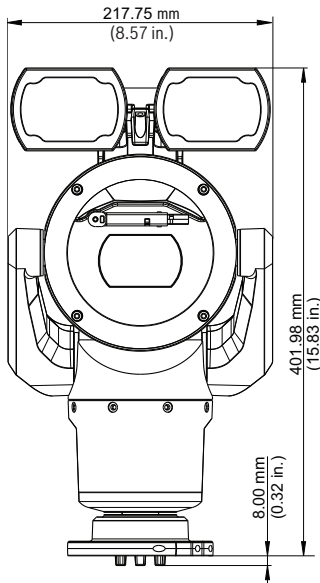
Widok z przodu, z promiennikiem – odwrotnie



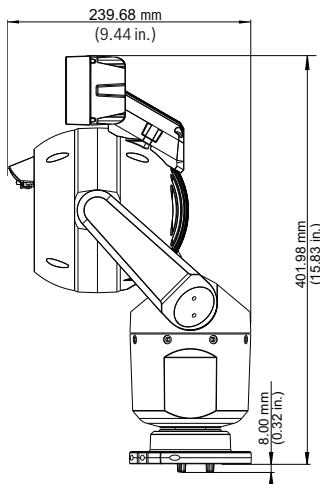
Widok z przodu – ukośnie



Widok z boku – ukośnie



Widok z przodu, z promiennikiem – ukośnie



Widok z boku, z promiennikiem – ukośnie

### Zamówienia - informacje

#### MIC IP starlight 7000 HD (MIC-7230-B5)

Wzmocniona kamera dualna HD PTZ 1080p25/30 z 30-krotnym zoomem i przetwarzaniem obrazu w technologii starlight; PoE; IVA. Łatwy montaż przy użyciu uchylnego mocowania DCA (sprzedawane oddzielnie). Opcjonalny promiennik (sprzedawane oddzielnie).

Czarna (RAL 9005). Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-7230-B5**

#### MIC IP starlight 7000 HD (MIC-7230-W5)

Wzmocniona kamera dualna HD PTZ 1080p25/30 z 30-krotnym zoomem i przetwarzaniem obrazu w technologii starlight; PoE; IVA. Łatwy montaż przy użyciu uchylnego mocowania DCA (sprzedawane oddzielnie). Opcjonalny promiennik (sprzedawane oddzielnie).

Biała (RAL 9010). Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-7230-W5**

#### MIC IP starlight 7000 HD (MIC-7230-G5)

Wzmocniona kamera dualna HD PTZ 1080p25/30 z 30-krotnym zoomem i przetwarzaniem obrazu w technologii starlight; PoE; IVA. Łatwy montaż przy użyciu uchylnego mocowania DCA (sprzedawane oddzielnie). Opcjonalny promiennik (sprzedawane oddzielnie).

szary (RAL 7001), wykończenie piaskowane. Model dostępny tylko w określonych regionach.

Numer zamówienia **MIC-7230-G5**

### Sprzęt

#### Promiennik MIC-ILB-100, kombi podczerwień/światło białe, czarny

Akcesorium do promiennika do serii MIC7000.

Połączenie promienników podczerwień (850 nm) + Światło białe (6700K) w technologii LED.

Czarna (RAL 9005). Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-ILB-100**

#### Promiennik MIC-ILW-100, kombi podczerwień/światło białe, biały

Akcesorium do promiennika do serii MIC7000.

Połączenie promienników podczerwień (850 nm) + Światło białe (6700K) w technologii LED.

Biała (RAL 9010). Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-ILW-100**

#### Promiennik MIC-ILG-100, kombi podczerwień/światło białe, szary

Akcesorium do promiennika do serii MIC7000.

Połączenie promienników podczerwień (850 nm) + Światło białe (6700K) w technologii LED.

Szara (RAL 7001). Model dostępny tylko w określonych regionach.

Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-ILG-100**

#### Zasilacz midspan High PoE 95 W, pojedynczy port, wejście AC

Zasilacz midspan High PoE 95 W, pojedynczy port, wejście AC

Numer zamówienia **NPD-9501A**

#### Zasilacz midspan High PoE, 60 W, pojedynczy port, wejście AC

Wysokonapięciowy zasilacz midspan PoE 60 W, z pojedynczym portem i wejściem AC

Numer zamówienia **NPD-6001A**

**VG4-A-PSU1 Zasilacz 120 VAC**

Zasilacz z transformatorem, napięcie wejściowe 120 VAC, do kamer PTZ z serii AUTODOME i MIC7000. Biała, aluminiowa obudowa z osłoną, stopień ochrony IP66 i IK 08. Moc wyjściowa 100 W. Opcjonalna osłona (sprzedawana oddzielnie).

Numer zamówienia **VG4-A-PSU1**

**VG4-A-PSU2 Zasilacz 230 VAC**

Zasilacz z transformatorem, napięcie wejściowe 230 VAC, do kamer PTZ z serii AUTODOME i MIC7000. Biała, aluminiowa obudowa z osłoną, stopień ochrony IP66 i IK 08. Moc wyjściowa 100 W. Opcjonalna osłona (sprzedawana oddzielnie).

Numer zamówienia **VG4-A-PSU2**

**VIDEOJET connect 7000**

95 W, zasilacz sieciowy PoE IP, 100 VAC - 240 VAC (90 VAC - 264 VAC z uwzględnieniem tolerancji), 50/60 Hz

Numer zamówienia **VJC-7000-90**

**Moduł interfejsu alarmu/spryskiwacza MIC7000**

Moduł interfejsu do alarmów i połączenia spryskiwacza do kamer MIC7000, 24 VAC. Odporna na uderzenia obudowa poliwęglanowa, oznaczona klasą IP67 i NEMA 4X z czterema (4) wodoszczelnymi dławikami kablowymi. Szara (RAL 7035).

Numer zamówienia **MIC-ALM-WAS-24**

**Uchylne DCA do MIC MIC-DCA-HB MIC, czarne**

Mocowanie DCA do kamery MIC7000. Zawias pozwala monterom tymczasowo zawiesić kamerę podczas montażu, aby łatwiej podłączyć kable/przewody. Aluminium Dwa otwory M25 do zamontowania przepustów lub dławików kablowych.

Czarna (RAL 9005). Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-DCA-HB**

**Uchylne DCA do MIC-DCA-HBA MIC z adapterem, czarne**

Mocowanie DCA do kamery MIC7000. Zawias pozwala monterom tymczasowo zawiesić kamerę podczas montażu, aby łatwiej podłączyć kable/przewody. Aluminium Dwa otwory M25 do zamontowania przepustów lub dławików kablowych. Zawiera adapter przepustu kablowego (męski M25 do żeńskiego 3/4" NPT). Model dostępny tylko w określonych regionach.

Czarna (RAL 9005). Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-DCA-HBA**

**Uchylne DCA do MIC MIC-DCA-HW, białe**

Mocowanie DCA do kamery MIC7000. Zawias pozwala monterom tymczasowo zawiesić kamerę podczas montażu, aby łatwiej podłączyć kable/przewody. Aluminium Dwa otwory M25 do zamontowania przepustów lub dławików kablowych.

Biała (RAL 9010). Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-DCA-HW**

**Uchylne DCA do MIC-DCA-HBA MIC z adapterem, białe**

Mocowanie DCA do kamery MIC7000. Zawias pozwala monterom tymczasowo zawiesić kamerę podczas montażu, aby łatwiej podłączyć kable/przewody.

Aluminium Dwa otwory M25 do zamontowania przepustów lub dławików kablowych. Zawiera adapter przepustu kablowego (męski M25 do żeńskiego 3/4" NPT). Model dostępny tylko w określonych regionach. Biała (RAL 9010). Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-DCA-HWA**

**Uchylne DCA do MIC MIC-DCA-HG, czarne**

Mocowanie DCA do kamery MIC7000. Zawias pozwala monterom tymczasowo zawiesić kamerę podczas montażu, aby łatwiej podłączyć kable/przewody.

Aluminium Dwa otwory M25 do zamontowania przepustów lub dławików kablowych.

Szara (RAL 7001). Model dostępny tylko w

określonych regionach. Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-DCA-HG**

**Uchylne DCA do MIC-DCA-HBA MIC z adapterem, szare**

Mocowanie DCA do kamery MIC7000. Zawias pozwala monterom tymczasowo zawiesić kamerę podczas montażu, aby łatwiej podłączyć kable/przewody.

Aluminium Dwa otwory M25 do zamontowania przepustów lub dławików kablowych. Zawiera adapter przepustu kablowego (męski M25 do żeńskiego 3/4" NPT). Model dostępny tylko w określonych regionach.

Szare (RAL 7001). Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-DCA-HGA**

**MIC-WMB-BD Uchwyt do montażu na ścianie, czarny**

Uchwyt do montażu na ścianie, wykończenie czarne, piaskowane (RAL 9005)

Numer zamówienia **MIC-WMB-BD**

**MIC-WMB-WD Uchwyt do montażu na ścianie, biały**

Uchwyt do montażu na ścianie, wykończenie białe, piaskowane (RAL 9010)

Numer zamówienia **MIC-WMB-WD**

**Wspornik do montażu ściennego MIC-WMB-MG, szary**

Wspornik do montażu ściennego.

Szara (RAL 7001). Model dostępny tylko w

określonych regionach. Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-WMB-MG**

**MIC-PMB Uchwyt do montażu na maszcie**

Uchwyt do montażu na maszcie (zawiera obejmę ze stali nierdzewnej 2 x 455 mm do masztów o średnicy 75–145 mm)

Numer zamówienia **MIC-PMB**

**MIC-CMB-BD Uchwyt do montażu narożnego, czarny**

Uchwyt do montażu narożnego, wykończenie czarne, piaskowane (RAL 9005)

Numer zamówienia **MIC-CMB-BD**

**MIC-CMB-WD Uchwyt do montażu narożnego, biały**

Uchwyt do montażu narożnego, wykończenie białe, piaskowane (RAL 9010)

Numer zamówienia **MIC-CMB-WD**

**Wspornik do montażu narożnego MIC-CMB-MG, szary**

Wspornik do montażu narożnego Szara (RAL 7001). Model dostępny tylko w określonych regionach. Wykończenie piaskowane. Numer zamówienia **MIC-CMB-MG**

---

**MIC-SPR-BD Rozpórka, czarna**

Aluminiowa rozpórka do montażu na ścianie murowanej, wykończenie czarne, piaskowane (RAL 9005)

Numer zamówienia **MIC-SPR-BD**

---

**MIC-SPR-WD Rozpórka, biała**

Aluminiowa rozpórka do montażu na ścianie murowanej, wykończenie białe, piaskowane (RAL 9010)

Numer zamówienia **MIC-SPR-WD**

---

**Rozpórka MIC-SPR-MG, szara**

Aluminiowa rozpórka do montażu na ścianie murowanej.

Szara (RAL 7001). Model dostępny tylko w określonych regionach. Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-SPR-MG**

---

**MIC-SCA-BD Adapter płytkiego przepustu kablowego, czarny**

Adapter płytkiego przepustu kablowego do produktów MIC-WMB, MIC-PMB lub MIC-SPR, czarne wykończenie piaskowane (RAL 9005)

Numer zamówienia **MIC-SCA-BD**

---

**MIC-SCA-WD Adapter płytkiego przepustu kablowego, biały**

Adapter płytkiego przepustu kablowego do produktów MIC-WMB, MIC-PMB lub MIC-SPR, białe wykończenie piaskowane (RAL 9010)

Numer zamówienia **MIC-SCA-WD**

---

**Adapter płytkiego przepustu kablowego MIC-SCA-MG, szary**

Adapter płytkiego przepustu kablowego do produktów MIC-WMB, MIC-PMB lub MIC-SPR.

Szara (RAL 7001). Model dostępny tylko w określonych regionach. Wykończenie piaskowane.

Numer zamówienia **MIC-SCA-MG**

---

**MIC-67SUNSHLD**

Trzyczęściowa osłona przeciwsłoneczna do kamer MIC7000 – 1 powłoka dolna, 2 powłoki górne (1 dookoła dodatkowego akcesorium promiennika). Biała.

Numer zamówienia **MIC-67SUNSHLD**

---

**Złącze MIC7000 IP67, 5 szt. w opakowaniu**

Numer zamówienia **MIC-IP67-5PK**

---

**MIC-WKT-IR Zestaw spryskiwaczy**

Zestaw spryskiwaczy dla analogowych kamer z promiennikiem podczerwieni MIC i tylko dla modeli MIC7000. Zawiera dyszę spryskiwacza i uchwyty do montażu na ścianach lub na podstawie PCD 101,6 mm. Wymaga pompy spryskiwacza (sprzedawana osobno).

Numer zamówienia **MIC-WKT-IR**

---



**Reprezentowana 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](http://www.boschsecurity.com)