

Kamera sieciowa PTZ AutoDome 700

www.boschsecurity.pl



BOSCH

Technologia bliżej nas



- ▶ Dostępne są kamery dualne o powiększeniu 36x lub 28x z 12-krotnym zoomem cyfrowym i szerokim zakresem dynamicznym
- ▶ Funkcja inteligentnego śledzenia automatycznie wykrywa i śledzi poruszający się obiekt.
- ▶ Skanowanie progresywne zapewnia płynne i wyraźne obrazy ruchome
- ▶ Tryb balansu bieli dla lamp sodowych pozwala przywrócić obiektom ich naturalny kolor
- ▶ Przesyłanie czterostrumieniowe (tryb Quad) umożliwia kamerze generowanie jednocześnie strumieni wizyjnych w formacie H.264 i M-JPEG.

AutoDome 700 to kamera PTZ do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych charakteryzuje się łatwością instalacji i świetnym obrazem. Ta nierzucająca się w oczy, szybkoobrotowa kamera kopułkowa oferuje dzienny i nocny tryb pracy, pozwalając uzyskać dobrą jakość obrazu przy słabym oświetleniu.

Kamera AutoDome serii 700 umożliwia bezpośrednie połączenie z siecią, wykorzystując przy tym kompresję H.264 i M-JPEG oraz funkcję zarządzania pasmem przesyłania, co pozwala wydajnie gospodarować dostępną przepustowością i kontrolować wymagania w zakresie pamięci przy jednoczesnym zapewnieniu najwyższej jakości obrazu. Kamera AutoDome serii 700 umożliwia pełne sterowanie wszystkimi funkcjami urządzenia przez sieć, w tym sterowanie obrotem, pochyleniem, zoomem, położeniami zaprogramowanymi, trasami i alarmami, jak również konfigurowanie przez sieć wszystkich ustawień urządzenia.

Kamera AutoDome serii 700 jest zgodna ze specyfikacją normy ONVIF (Open Network Video Interface Forum). Zgodność ze specyfikacją ONVIF

gwarantuje, że kamera AutoDome będzie współpracować z innymi sieciowymi urządzeniami wizyjnymi bez względu na to, jaka firma je wyprodukowała.

Najważniejsze funkcje kamery AutoDome serii 700

Kamera AutoDome serii 700 znacznie przewyższa inne kamery PTZ ze względu na oferowane parametry i nowoczesne rozwiązania techniczne. Pozwala uzyskać wysoką rozdzielczość poziomą, umożliwiając odtwarzanie czystych obrazów o wysokim stopniu szczegółowości. Wykorzystuje technologię skanowania progresywnego, posiada szeroki zakres dynamiki i jest wyposażona funkcję ustawiania balansu bieli w świetle lamp sodowych, co pozwala uzyskać wyraźne obrazy o dużej widoczności szczegółów w najtrudniejszych warunkach oświetlenia.

Funkcja inteligentnego śledzenia

Kamera AutoDome korzysta z wbudowanej funkcji inteligentnej analizy obrazu (IVA) w celu ciągłego śledzenia osoby lub obiektu. Kamera wykrywa obiekty za pomocą funkcji IVA, gdy znajduje się w pozycji nieruchomej, a następnie aktywuje funkcję

inteligentnego śledzenia. Funkcja inteligentnego śledzenia steruje obracaniem/pochylaniem/zoomem kamery, aby zachowywać wybrany obiekt w polu widzenia.

Funkcja ta wykazuje się prawdziwą inteligencją, gdy aktywnie śledzony obiekt zostaje zgubiony. Inne kamery zaprzestają śledzenia, gdy śledzony obiekt przestaje się poruszać lub jest przez chwilę przysłonięty przez nieruchomy obiekt. Funkcja inteligentnego śledzenia wykorzystuje zaawansowany algorytm, który stale skanuje scenę w poszukiwaniu zgubionego obiektu i wznowia śledzenie, gdy obiekt pojawia się ponownie lub gdy kamera wykryje ruch wzdłuż tej samej trajektorii.

Szeroki zakres dynamiki

Kamery AutoDome są wyposażone w rozwiązanie WDR (Wide Dynamic Range), które umożliwia rejestrowanie wyraźnych obrazów w ciemnych i jasnych miejscach tej samej klatki. Dzięki rozwiązaniu WDR jasne obszary nie są nasycone, a ciemniejsze nie są zbyt ciemne.

Skanowanie progresywne

Kamery AutoDome doskonale nadają się do dozoru wizyjnego z wykorzystaniem sieci. Technologia progresywnego skanowania pozwala uzyskać płynne i wyraźne obrazy z poruszających się kamer.

Funkcja ustawiania balansu bieli w świetle lamp sodowych

Kamery AutoDome znakomicie radzą sobie z filmowaniem w świetle lamp sodowych (instalowanych na przykład w latarniach ulicznych i oświetleniu tuneli). Obrazy rejestrowane w takich warunkach mogą mieć żółtawe zabarwienie, co może utrudniać identyfikację filmowanych obiektów. W trybie balansu bieli dla lamp sodowych kamera AutoDome samoczynnie przywraca naturalną barwę obiektom na zdjęciach, kompensując oświetlenie pochodzące z lamp sodowych.

Integracja i instalacja

Kamera AutoDome serii 700 pozwala na optymalizację środków zainwestowanych w system zabezpieczeń dzięki możliwości integracji z urządzeniami do zapisu obrazu firmy Bosch, a także z pełną gamą urządzeń do transmisji obrazu przez sieć.

Ponadto, kamera AutoDome 700 jest prosta w instalacji i obsłudze. Obudowa przeznaczona do zawieszania wyposażona jest w osłonę przeciwsłoneczną, przydatną w zastosowaniach zewnętrznych. W przypadku instalacji wewnątrz budynków osłonę przeciwsłoneczną można z łatwością zdemonstrować. Firma Bosch oferuje możliwość osobnego zakupu pełnej gamy osprzętu do montażu na ścianach, w narożnikach, na masztach, dachach, rurach i w sufitych, który można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Przegląd systemu

Kamery dualne o wysokich parametrach z mechanizmem uchylno-obrotowym

Kamery AutoDome serii 700 wyposażone są w przetwornik CCD o przekątnej 1/4", rozdzielczości 4CIF/D1 oraz czułości poniżej 1 lx. Dostępne są z obiektami z 28-krotnym lub najlepszym na rynku – 36-krotnym zoomem optycznym. Dodatkowo wszystkie kamery serii 700 oferują 12-krotny zoom cyfrowy. W obu wersjach kamera zapewnia poziomą rozdzielczość D1, co pozwala uzyskać obraz o wyjątkowej wyrazistości i szczegółowości. Kamery wykorzystują także technologię, która radykalnie poprawia zakres dynamiki (128-krotnie). Jest ona określana jako WDR (szeroki zakres dynamiki) i pozwala na uzyskanie czystej reprodukcji obrazu w środowiskach o ekstremalnie wysokim kontraście.

Możliwość pracy dualnej oraz wysoka czułość zapewnia znakomite parametry kamer AutoDome serii 700 w każdych warunkach oświetlenia. Przy słabym oświetleniu kamery automatycznie przełączają się z trybu kolorowego na monochromatyczny, z równoczesnym usunięciem filtra podczerwieni, co zwiększa czułość urządzenia w zakresie podczerwieni przy zachowaniu wysokiej jakości obrazu. Przy pracy w warunkach bardzo złego oświetlenia funkcja SensUp automatycznie obniża prędkość migawki nawet do jednej sekundy. Pozwala to na ponad 50-krotne zwiększenie czułości kamery.

Precyzyjne sterowanie i pozycjonowanie

Kamera AutoDome obsługuje 99 położeń zaprogramowanych oraz dwa rodzaje tras dozorowych: trasy wstępnie zaprogramowane oraz trasy zapisu i odtwarzania. Standardowa, wstępnie zaprogramowana trasa może składać się z 99 sekwencyjnych położeń zaprogramowanych z możliwością konfigurowania czasu przełączania między nimi. Urządzenia AutoDome umożliwiają również obsługę dwóch zapisanych tras, których łączny czas może wynosić 15 minut ruchu. 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 podgląd tej samej sceny za każdym razem. W kamerach AutoDome serii 700 dostępne są prędkości obrotu/pochylenia w zakresie od 0,1 do 120 stopni na sekundę. Kamera kopułkowa zapewnia maksymalną prędkość obrotu 360 stopni na sekundę oraz prędkość zmiany pochylenia między połozeniami zaprogramowanymi rzędu 100 stopni na sekundę. Zakres pochylenia kamery AutoDome serii 700 wynosi od 0 do 94 stopni, a zakres obrotu ciągłego – maksymalnie 360 stopni.

Funkcje AutoScaling (proporcjonalnego zoomu) i AutoPivot (automatycznego obrotu i zmiany pochylenia kamery) zapewniają optymalne sterowanie obrazem.

Niezwyczajnie wydajne kodowanie H.264

Dzięki zaawansowanemu nadajnikowi wykorzystującemu algorytm H.264 kamery AutoDome serii 700 umożliwiają tworzenie strumienia wizyjnego o jakości DVD przy bardzo niskiej przepływności danych. Zastosowanie kodowania H.264, funkcji zarządzania pasmem przesyłania oraz multicastingu minimalizuje wymaganą szerokość pasma i zapotrzebowanie na pamięć masową, co umożliwia znaczne obniżenie kosztów.

Wiele strumieni wizyjnych

Aby efektywnie zarządzać pasmem przesyłania i spełniać wymagania zapisu, zapewniając jednocześnie wysoką jakość obrazu i rozdzielczość, kamery wykorzystują kompresję H.264 (Main Profile), ograniczenie pasma oraz multicasting. Innowacyjna funkcja przesyłania czterostrumieniowego firmy Bosch umożliwia kamerom AutoDome 700 jednocześnie generowanie dwóch niezależnych strumieni H.264, strumienia I-ramek do zapisu oraz strumienia M-JPEG. Dzięki temu możliwa jest emisja strumienia H.264 o wysokiej jakości obrazu do podglądu bieżącego oraz zapisu, przy równoczesnej emisji strumienia obrazów M-JPEG do innego urządzenia. Strumień wizyjny M-JPEG może zostać łatwo zintegrowany z systemami zarządzania obrazem kompatybilnymi z JPEG lub M-JPEG innych producentów.

Kamery AutoDome serii 700 oferują niezrównane możliwości w zakresie zapisu. Po dołączeniu do sieci IP mogą bezpośrednio korzystać z urządzeń iSCSI bez żadnego oprogramowania do zapisu obrazu. Dodatkowe funkcje zarządzania zapisem można uzyskać, korzystając z programu Bosch Video Recording Manager (VRM).

Zgodność z normą ONVIF

Kamera AutoDome serii 700 jest zgodna ze specyfikacją normy ONVIF (Open Network Video Interface Forum), która gwarantuje możliwość współdziałania urządzeń wizyjnych różnych producentów. Urządzenia zgodne z normą ONVIF mogą wymieniać bieżący obraz, dźwięk, metadane i sygnały sterujące. Ponadto użytkownik zyskuje gwarancję, że będą one automatycznie wykrywane i podłączane do aplikacji sieciowych, takich jak systemy zarządzania sygnałem wizyjnym.

Inteligencja

Dzięki wbudowanemu układowi analizy zawartości obrazu kamera AutoDome pozostaje w zgodzie z koncepcją stopniowego zwiększania inteligencji urządzeń końcowych.

Kamery AutoDome posiadają wbudowaną funkcję inteligentnej analizy obrazu (IVA) firmy Bosch. IVA to zaawansowana funkcja inteligentnej analizy sygnału wizyjnego, która skutecznie wykrywa i analizuje poruszające się obiekty, eliminując niepożądane fałszywe alarmy wywoływane przez różne źródła w obrazie.

Wbudowane w kamerze AutoDome funkcje systemu IVA są w stanie wykrywać obiekty nieaktywne oraz usunięcie obiektów, a także podejrzane zachowanie, przekraczanie wielu linii i trajektorie. System IVA obsługuje również zliczanie osób z perspektywy lotu ptaka (Bird's-Eye-View, BEV). Wspomagana samokalibracja i konfigurowalne filtry detekcji zwiększają niezawodność oraz zmniejszają obciążenie operatora.

Zaawansowane funkcje sieciowe

Kamera AutoDome jest wyposażona w zaawansowane funkcje, dzięki czemu można ją skonfigurować w taki sposób, aby wykorzystać najnowsze technologie sieciowe.

Kamera AutoDome posiada opcje konfiguracyjne Quality of Service (QoS) zapewniające szybką reakcję sieci na dane PTZ i obrazy. Opcje Quality of Service (QoS) są zestawem technik zarządzania zasobami sieciowymi. Mechanizmy QoS zarządzają parametrami takimi jak opóźnienie, zmienność opóźnienia (jitter), szerokość pasma i utrata pakietów ma na celu zapewnienie zdolności sieci do uzyskiwania przewidywalnych rezultatów. Mechanizmy QoS identyfikują typ danych w pakiecie danych i dzielą pakiety na klasy ruchu, które przed przesyłaniem mogą być szeregowane pod względem ważności. Kamera AutoDome obsługuje również protokół warstwy internetowej IPv6 w celu zapewnienia łączności międzysieciowej z komutacją pakietów między wieloma sieciami IP. Protokół IPv6 wykorzystuje 128-bitowe adresy (protokół IPv4 korzysta z 32-bitowego adresowania), dzięki czemu obsługuje o wiele większą liczbę urządzeń i użytkowników Internetu oraz zapewnia dodatkową elastyczność w przydzielaniu adresów i wydajność przekierowywania ruchu.

Zestaw światłowodowy

W ofercie firmy Bosch znajduje się opcjonalny element VG4-SFP-SCKT – wyjątkowy moduł konwertera transmisji, przeznaczony do użytku z kamerami AutoDome serii 700. Jego budowa umożliwia zastosowanie szerokiej gamy modułów SFP 10/100 Mb/s do użytku ze światłowodami jednomodowymi lub wielomodowymi ze złączami LC lub SC. Konwerter i moduł SFP są podłączane bezpośrednio do modułu zasilacza kamery AutoDome, zapewniając zintegrowane rozwiązanie światłowodowe.

Łatwa instalacja i serwis

Kamery AutoDome serii 700, podobnie jak inne produkty CCTV firmy Bosch, zostały zaprojektowane z myślą o zapewnieniu szybkiej i łatwej instalacji. Wszystkie obudowy posiadają wpuszczane wkręty i zatrzaski, które utrudniają ich otwarcie. Po zastosowaniu opcjonalnego zestawu uszczelniającego obudowy sufitowe (wpuszczane) AutoDome zapewniają stopień ochrony IP54 i spełniają wymagania klasy IK 8 (IEC 62262). Obudowy takie wyposażone są w odporną na uderzenia, wytrzymałą

kopułkę z tworzywa poliwęglanowego, która chroni kamerę przed aktami wandalizmu. Wytrzymała kopułka jest odporna na uderzenia o siłę równoważnej tej, która powstaje przy upuszczeniu ciężaru o wadze 4,5 kg z wysokości 3 m.

Obudowy zawieszane do zastosowań zewnętrznych spełniają wymagania stopnia ochrony IP 66 i mogą pracować w temperaturach do -40°C. Obudowy zawieszane do zastosowań zewnętrznych są dostarczane w postaci zmontowanej z osłoną przeciwsłoneczną i gotowe do montażu na ścianie lub rurze za pomocą odpowiedniego osprzętu montażowego (do nabycia oddzielnie). Ponadto obudowa do zawieszania jest wyposażona w kopułki akrylowe o niskiej odporności na uderzenia i wysokiej rozdzielczości, poprawiające przejrzystość obrazu. Obudowy zawieszane do zastosowań zewnętrznych można łatwo przystosować do użytku w pomieszczeniach, demontując osłonę przeciwsłoneczną.

Uwaga: Firma Bosch oferuje możliwość osobnego zakupu pełnej gamy osprzętu i akcesoriów do instalacji w narożach, na masztach, dachach, rurach oraz w sufitach, co pozwala łatwo dostosować kamery z serii AutoDome do wymagań poszczególnych miejsc montażu.

Nieźródlna niezawodność

Kamery AutoDome serii 700, podobnie jak wszystkie produkty firmy Bosch, zostały poddane serii najbardziej wszechstronnych i najbardziej rygorystycznych testów wytrzymałościowych, jak np. HALT (ang. Highly Accelerated Life Testing), w celu zapewnienia długoletniej eksploatacji. Kamera objęta jest ponadto najlepszą w branży trzyletnią gwarancją.

Podstawowe funkcje

Poniżej wymieniono niektóre z funkcji, które powodują, że kamery AutoDome serii 700 są doskonałym rozwiązaniem w rozmaitych zastosowaniach dozorowych.

Wejścia i wyjścia

Kamera AutoDome serii 700 obsługuje 2 wejścia alarmowe i 1 wyjście alarmowe typu otwarty kolektor, poprzez które może sterować urządzeniem zewnętrznym.

Obsługa urządzeń iSCSI

Wbudowana funkcja obsługi iSCSI pozwala kamerom AutoDome serii 700 na bezpośrednie kierowanie strumienia obrazu do macierzy RAID iSCSI. Umożliwia to wydajny zapis i przechowywanie obrazu oraz ogólną skalowalność systemu – bez uszczerbku dla wydajności zapisu – w przypadku współpracy kamer z odpowiednimi macierzami dyskowymi iSCSI.

Sterowanie i konfigurowanie w oparciu o sieć

Sterowanie kamerą AutoDome serii 700 i konfigurowanie jej może odbywać się w całości za pośrednictwem sieci. Obsługa lub technicy mogą

sterować obrotem, pochyleniem i zoomem kamery, położeniami zaprogramowanymi, trasami oraz funkcjami zarządzania alarmem z niemal dowolnego miejsca bez konieczności używania dodatkowego okablowania.

Zintegrowany serwer sieciowy umożliwia instalatorom dostęp do wszystkich ustawień użytkownika, regulację kamery oraz aktualizację oprogramowania układowego za pomocą standardowej przeglądarki internetowej.

Zarządzanie urządzeniami

Obsługa protokołu SNMP (Simple Network Management Protocol) ułatwia zdalne monitorowanie urządzeń i zarządzanie nimi. Kamera AutoDome serii 700 zapewnia pełną obsługę protokołu SNMP v3.

Znakomite maskowanie stref prywatności

W kamerze AutoDome serii 700 można z łatwością skonfigurować 24 odrębne maski stref prywatności. Wszystkie mogą być wyświetlane w ramach tej samej sceny (położenia kamery). Podczas regulacji zoomu kamery poszczególne maski płynnie i szybko zmieniają swoje rozmiary, aby ukryte obiekty pozostały niewidoczne.

Nieźródlna elastyczność

Dostęp do sygnału wizyjnego z kamery można uzyskać na kilka sposobów: za pośrednictwem przeglądarki internetowej na komputerze PC, za pomocą systemu Bosch Video Management System (VMS) lub programu Bosch Video Client.

Łatwość aktualizacji

Po opublikowaniu nowej wersji oprogramowania układowego możliwe jest zdalne zaktualizowanie kamery. Dzięki temu można z łatwością korzystać z najnowszych funkcji produktu.

Bezpieczeństwo dostępu

Dostępne są różne poziomy bezpieczeństwa dostępu do sieci, kamer oraz kanałów danych. Poza trzypoziomą ochroną za pomocą hasła, obsługiwane jest uwierzytelnianie 802.1x przez serwer RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service). 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 można zapewnić całkowitą ochronę danych poprzez niezależne zaszyfrowanie kanału wizyjnego i dźwiękowego algorytmem AES przy użyciu kluczy 128-bitowych.

Certyfikaty i świadectwa

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	Urządzenie jest zgodne z przepisami FCC Część 15, ICES-003 i wymogami UE, w tym normami EN50130-4 i EN50121-4.
Standardy bezpieczeństwa	Zgodność z przepisami CE i normami UL, CSA, EN oraz IEC
Właściwości otoczenia	Montaż sufitowy: IP54 (z opcjonalnym zestawem VGA-IP54K-IC78), Plenum Montaż podwieszany: IP66

Dołączone części**Sufitowe**

1	W pełni zmontowana obudowa do montażu wpuszczanego w sufitych
1	Kopułka poliwęglanowa, przezroczysta
1	Moduł interfejsu

Zewnętrzna, do zawieszania

1	Kompletna obudowa zawieszana do montażu na zewnątrz, z osłoną przeciwsłoneczną
1	Kopułka akrylowa, przezroczysta

Uwagi:

- Mocowanie można przekształcić w obudowę do zastosowań wewnątrz pomieszczeń poprzez demontaż osłony przeciwsłonecznej.
- Osprzęt montażowy i akcesoria są dostępne oddzielnie.

Dane techniczne**Kamera dualna z 36-krotnym zoomem**

Przetwornik obrazu	CCD o przekątnej 1/4 cala Exview HAD (skanowanie progresywne)
Efektywna liczba pikseli	PAL: ok. 440 000; 752 (poz.) x 582 (pion.) NTSC: ok. 380 000; 768 (poz.) x 494 (pion.)
Obiektyw	36-krotny zoom (3,4 – 122,4 mm) F/1.6 do F/4.5

Prędkość zoomu	NTSC	PAL
• Optyczny SZEROKI KĄT / optyczny TELE – Śledzenie ostrości WŁ.	4 s	4 s
• Optyczny SZEROKI KĄT / optyczny TELE – Śledzenie ostrości WYŁ.	2,7 s	2,7 s
• Optyczny SZEROKI KĄT / cyfrowy TELE	6 s	6,2 s
• Cyfrowy SZEROKI KĄT / cyfrowy TELE	2,1 s	2,3 s

Ogniskowanie	Automatyczne z możliwością regulacji ręcznej
--------------	--

Przysłona	Automatyczne z możliwością regulacji ręcznej
Pole widzenia dla zoomu optycznego	1,7 – 57,8°
Kontrola wzmocnienia	Auto/ręczna/maks. (–3 dB do 28 dB, co 2 dB)
Synchronizacja	Siecią zasilającą (z regulacją fazy w zakresie -120 ÷ 120°) lub za pomocą wewnętrznego generatora kwarcowego
Korekcja apertury	W poziomie i w pionie
Zoom cyfrowy	12x

Czułość (typowo) ¹	30 IRE	50 IRE
Tryb dzienny		
Funkcja SensUp wyłączona	0,66 lx	1,4 lx
Funkcja SensUp włączona (NTSC: 1/4 s, 15x; PAL 1/3 s, 16,7x)	0,04 lx	0,1 lx
Tryb nocny		
Funkcja SensUp wyłączona	0,104 lx	0,209 lx
Funkcja SensUp włączona (NTSC: 1/4 s, 15x; PAL 1/3 s, 16,7x)	0,0052 lx	0,0103 lx
Czas otwarcia migawki elektronicznej	1/1 - 1/10 000 s, 22 kroki	
Szeroki zakres dynamiki (WDR)	92 dB (50 dB przy wyłączonym WDR)	
Stosunek sygnał / szum (SNR)	>50 dB	
Balans bieli	2000 – 10 000 K	

1. Jeśli nie stwierdzono inaczej, przy testowaniu przyjęto warunki: F/1.6; migawka = 1/60 s dla NTSC, 1/50 s dla PAL; maks. AGC; bez kopułki. Przezroczysta kopułka oznacza dodatkową utratę 0,09 wartości f-stop (90% przepuszczalności światła). Przydymiona kopułka oznacza dodatkową utratę 0,47 wartości f-stop (60% przepuszczalności światła).

Kamera dualna z 28-krotnym zoomem

Przetwornik obrazu	CCD o przekątnej 1/4" Exview HAD (skanowanie progresywne)	
Efektywna liczba pikseli	PAL: ok. 440 000; 752 (poz.) x 582 (pion.) NTSC: ok. 380 000; 768 (poz.) x 494 (pion.)	
Obiektyw	28-krotny zoom (3,5–98 mm) F/1.35 do F/3.7	
Prędkość zoomu	NTSC	PAL
• Optyczny SZEROKI KĄT / optyczny TELE – Śledzenie ostrości WŁ.	2,5 s	2,5 s

• Optyczny SZEROKI KĄT / optyczny TELE – Śledzenie ostrości WYŁ.	1,7 s	1,7 s
• Optyczny SZEROKI KĄT / cyfrowy TELE – Śledzenie ostrości WŁ.	4,5 s	4,9 s
• Optyczny SZEROKI KĄT / cyfrowy TELE – Śledzenie ostrości WYŁ.	1,7 s	1,7 s
• Cyfrowy SZEROKI KĄT / cyfrowy TELE	2 s	2,5 s

Ogniskowanie	Automatyczne z możliwością regulacji ręcznej
Przysłona	Automatyczne z możliwością regulacji ręcznej
Pole widzenia dla zoomu optycznego	2,1° do 55,8°
Kontrola wzmocnienia	Auto/ręczna/maks. (-3 dB do 28 dB, co 2 dB)
Synchronizacja (synchronizacja)	Siecią zasilającą (z regulacją fazy w zakresie -120 ÷ 120°) lub za pomocą wewnętrznego generatora kwarcowego
Korekcja apertury	W poziomie i w pionie
Zoom cyfrowy	12x

Czułość (typowo) ²	30 IRE	50 IRE
Tryb dzienny		
Funkcja SensUp wyłączona	0,33 lx	0,66 lx (0,061)
Funkcja SensUp włączona (NTSC: 1/4 s, 15x; PAL 1/3 s, 16,7x)	0,02 lx	0,04 lx
Tryb nocny		
Funkcja SensUp wyłączona	0,066 lx	0,166 lx
Funkcja SensUp włączona (NTSC: 1/4 s, 15x; PAL 1/3 s, 16,7x)	0,0026 lx	0,0082 lx

Czas otwarcia migawki elektronicznej	1/1 - 1/10 000 s, 22 kroki
Szeroki zakres dynamiki (WDR)	92 dB (50 dB przy wyłączonym WDR)
Stosunek sygnał / szum	>50 dB

Balans bieli:	2000 – 10 000 K
---------------	-----------------

2. Jeśli nie stwierdzono inaczej, przy testowaniu przyjęto warunki: F/1.6; migawka = 1/60 s dla NTSC, 1/50 s dla PAL; maks. AGC; bez kopułki. Przejrzysta kopułka oznacza dodatkową utratę 0,09 wartości f-stop (90% przepuszczalności światła). Przydymiona kopułka oznacza dodatkową utratę 0,47 wartości f-stop (60% przepuszczalności światła).

Parametry mechaniczne

	Sufitowe	Do zawieszania
Zakres obrotu	360°, ciągły	360°, ciągły
Kąt pochylenia	1° nad poziomem	18° nad poziomem
Zmienna prędkość	0,1°/s – 120°/s	0,1°/s – 120°/s
Prędkość przechodzenia do położenia zaprogramowanego	Obrót: 360°/s Pochylenie: 100°/s	Obrót: 360°/s Pochylenie: 100°/s
Dokładność odtwarzania położenia zaprogramowanych	Standardowo ±0,1°	Standardowo ±0,1°

Właściwości elektryczne

	Sufitowe	Do zawieszania
Napięcie wejściowe	21 - 30 VAC 50/60 Hz	21 - 30 VAC 50/60 Hz
Pobór mocy, typowo	24 W / 44 VA	60 W / 69 VA lub 24 W / 44 VA ³

3. Bez podłączonego grzejnika w module zasilacza do zastosowań wewnętrznych.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Zabezpieczenie złącza wizyjnego	Szczytowy pobór prądu 10 kA (odgromnik gazowy)
Zabezpieczenie złącza Biphase	Prąd szczytowy 10 A, moc szczytowa 300 W (8/20 µs)
Zabezpieczenie złącza RS-232/485	Zabezpieczenie przed wyładowaniami elektrostatycznymi ±15 kV (na modelu ciała ludzkiego)
Zabezpieczenie wejść alarmowych	Prąd szczytowy 17 A, moc szczytowa 300 W (8/20 µs)
Zabezpieczenie wyjść alarmowych	Prąd szczytowy 2 A, moc szczytowa 300 W (8/20 µs)
Zabezpieczenie wyjść przekaźnikowych	Prąd szczytowy 7,3 A, moc szczytowa 600 W (10/1000 µs)
Zabezpieczenie wejścia zasilania (kopułka)	Prąd szczytowy 7,3 A, moc szczytowa 600 W (10/1000 µs)
Zabezpieczenie wyjścia zasilania (wysięgnik z zasilaczem)	Prąd szczytowy 21,4 A, moc szczytowa 1500 W (10/1000 µs)
10/100 Ethernet Linie danych	Prąd szczytowy 14 A, moc szczytowa 200 W (8/20 µs)

Sterowanie z poziomu oprogramowania

Sygnały sterowania i ustawień kamery	Za pośrednictwem przeglądarki internetowej Internet Explorer w wersji 7.0 lub nowszej, oprogramowania Bosch Configuration Manager lub BVMS
Aktualizacja oprogramowania	Przesyłanie oprogramowania układowego

Sieć

Standardy	H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG, JPEG
Przesyłanie strumieniowe	Łącznie cztery niezależne strumienie: <ul style="list-style-type: none"> Dwa oddzielnie konfigurowane strumienie H.264 w rozdzielczości 4CIF/D1 Jeden strumień H.264, tylko I-ramki (odpowiedni do zapisu) Jeden strumień M-JPEG w rozdzielczości 4CIF/D1
Struktura GOP	IP, IBP, IBBP
Przepływność	9,6 kb/s – 6 Mb/s
Całkowite opóźnienie sygnału IP	240 ms

Rozdzielczość (pozioma x pionowa, PAL/NTSC)

• 4CIF/D1	704 x 576/480 (50/60 obr/s ⁴)
• CIF	352 x 288/240 (50/60 obr/s ⁴)
4. W zależności od zawartości obrazu i ruchu	
Sieć Ethernet	10-Base T/100 Base-TX, automatyczne wykrywanie, półduplex/pełny duplex, RJ45
Protokoły	RTP, Telnet, UDP, TCP, IP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, IGMP V2/V3, ICMP, ARP, SMTP, SNMP v3, RTSP, 802.1x, iSCSI, DynDNS, UPnP, IP v4/6, QoS, SSH, SSL
Dźwięk	
• Standard	G.711, częstotliwość próbkowania 8 kHz L16, częstotliwość próbkowania 16 kHz
• Stosunek sygnał / szum	>50 dB
• Przesyłanie strumieniowe dźwięku	Tryb pełnoduplexowy / półduplexowy

Zestaw światłowodowy**VG4-SFP SCKT**

Opis	Zestaw konwertera transmisji światłowód-Ethernet ⁵ . Wymagany moduł SFP (dostępny oddzielnie).
Interfejs danych	Sieć Ethernet
Przepływność	10/100 Mb/s Zgodność ze standardem IEEE 802.3 Złącze elektryczne Full Duplex lub Half Duplex Złącze optyczne Full Duplex

Kompatybilny odbiornik	CNFE2MC
Instalacja	Instalacja wewnątrz modułów zasilaczy VG4-A-PA0, VG4-A-PA1, VG4-A-PA2, VG4-A-PSU1 lub VG4-A-PSU2 przy użyciu dostarczonego osprzętu montażowego

5. Zestaw jest dostępny osobno i musi być zainstalowany wewnątrz obudowy modułu zasilacza AutoDome.

Moduły SFP

Opis	Zamienne moduły przeznaczone do użytku ze światłowodem MMF lub SMF.
Interfejs danych	Sieć Ethernet
Przepływność	10/100 Mb/s Zgodność ze standardem IEEE 802.3
Parametry mechaniczne	
Wymiary (dług. x szer. x wys.)	
• SFP-2 i SFP-3	55,5 x 13,5 x 8,5 mm
• SFP-25, SFP-26	63,8 x 13,5 x 8,5 mm
Ciężar (wszystkie moduły SFP)	0,23 kg

	Typ	Złącze	Długość fali (transmisja/odbiór)	Maks. Długość
SFP-2	MMF	Duplex LC	1310 nm / 1310 nm	2 km
SFP-3	SMF	Duplex LC	1310 nm / 1310 nm	20 km
SFP-25	MMF	Pojedyncze SC	1310 nm / 1550 nm	2 km
SFP-26	MMF	Pojedyncze SC	1550 nm / 1310 nm	2 km

Zgodność światłowodów

Zgodność światłowodów, MMF	MMF 50/125 µm. W przypadku światłowodów 50/125 µm należy odjąć 4 dB od podanej wartości stratności optycznej. Konieczne jest co najmniej spełnianie wymagań standardu światłowodów ITU-T G.651.
Zgodność światłowodów, SMF	SMF 8–10/125 µm. Konieczne jest co najmniej spełnianie wymagań standardu światłowodów ITU-T G.652.
Parametry techniczne zasięgu transmisji optycznej	Podany w specyfikacji zasięg transmisji jest ograniczony przez stratność optyczną światłowodu oraz dodatkowe straty na złączach, połączeniach i tablicach połączeń. Moduły zostały zaprojektowane z myślą o pracy w pełnym zakresie stratności optycznej, w związku z czym nie ma określonej wartości minimalnej.

Różne

Podział obrazu na sekcje, nazwy	16 niezależnych sektorów z nazwami po 20 znaków
Maskowanie	24 odrębnie konfigurowane maski stref prywatności
Położenia zaprogramowane	99, każde z 20-znakową nazwą
Trasy dozorowe	Dwa rodzaje tras: <ul style="list-style-type: none"> Trasy rejestrowane – dwie, o łącznym czasie trwania 15 minut Jedna trasa programowana – maks. 99 kolejnych scen
Obsługiwane języki	Angielski, chiński, holenderski, francuski, niemiecki, włoski, japoński, polski, portugalski i hiszpański

Złącza dostępne dla użytkownika

Zasilanie, kamera	21–30 VAC, 50/60 Hz
Zasilanie, grzejnik	21–30 VAC, 50/60 Hz
Obraz i sterowanie	RJ-45 100 Base-TX Ethernet
Wejścia alarmowe (2)	Programowane jako zwierne lub rozwierne
Wyjście typu otwarty kolektor (1)	32 VDC przy maks. wartości 150 mA
Poziom linii wejścia fonicznego (przesyłanie w jednym kierunku)	
• Napięcie wejściowe	Maks. 5,5 Vp-p
• Impedancja	Typowo 9 kΩ

Właściwości otoczenia

	Sufitowe	Do zawieszania
Stopień ochrony	IP54 ⁶ , Plenum	IP66 ⁸
Temperatura pracy	–10°C ÷ 40°C	–40°C ÷ +50°C lub –10°C ÷ 40°C
Temperatura przechowywania	–40°C ÷ +60°C	–40°C ÷ +60°C
Wilgotność	Względna 0–90%, bez kondensacji	Względna 0–100%, z możliwością kondensacji

6. Z opcjonalnym zestawem VGA-IP54K-IC78.

7. Bez podłączonego grzejnika w module zasilacza do zastosowań wewnętrznych.

8. Przy zastosowaniu kopułki z poliwęglanu spełnia wymogi certyfikacji NEMA 4X. Przy zastosowaniu kopułki z akrylu spełnia wymogi certyfikacji NEMA 4X z wyjątkiem testu odporności na uderzenie.

Konstrukcja

Wymiary	Patrz rysunki wymiarowe
Ciężar	
• Sufitowe	2,66 kg
• Wewnętrzna, do zawieszania	2,88 kg
• Zewnętrzna, do zawieszania	3,32 kg
Rozmiar kopułki	Średnica 153,1 mm
Materiał	
• Obudowa	Odlewane aluminium
• Kopułka	Obudowa do zawieszania: akrylowa (o wysokiej rozdzielczości) Obudowa do montażu w sufitach: poliwęglanowa (wzmocniona)
Standardowy kolor	Biały (RAL 9003)
Standardowe wykończenie	Pokrycie proszkowe, wykończenie piaskowe

Mocowania i akcesoria**Kopułki****Sufitowe**

Przezroczysta, wzmocniona, poliwęglanowa	VGA-BUBBLE-CCLR
Przydymiona, wzmocniona, poliwęglanowa	VGA-BUBBLE-CTIR

Do zawieszania

Przezroczysta, wzmocniona, poliwęglanowa	VGA-BUBBLE-PCLR
Przydymiona, wzmocniona, poliwęglanowa	VGA-BUBBLE-PTIR
Przezroczysta, akrylowa o wysokiej rozdzielczości	VGA-BUBBLE-PCLA
Przydymiona, akrylowa o wysokiej rozdzielczości	VGA-BUBBLE-PTIA

Montaż na wysięgniku

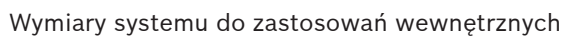
Wysięgnik ścienny (bez transformatora)	VG4-A-PA0
Wysięgnik ścienny (z transformatorem 120/230 VAC)	VG4-A-PA1 / VG4-A-PA2
Wysięgnik z okablowaniem	VGA-PEND-ARM
Płyta montażowa do elementu VGA-PEND-ARM	VGA-PEND-WPLATE
Ośłona modułów zasilaczy serii VG4	VG4-A-TSKIRT

Opcjonalne płyty montażowe do wysięgników

Narożna płyta montażowa	VG4-A-9542
Płyta do montażu na maszcie (słupie)	VG4-A-9541

Montaż na rurze

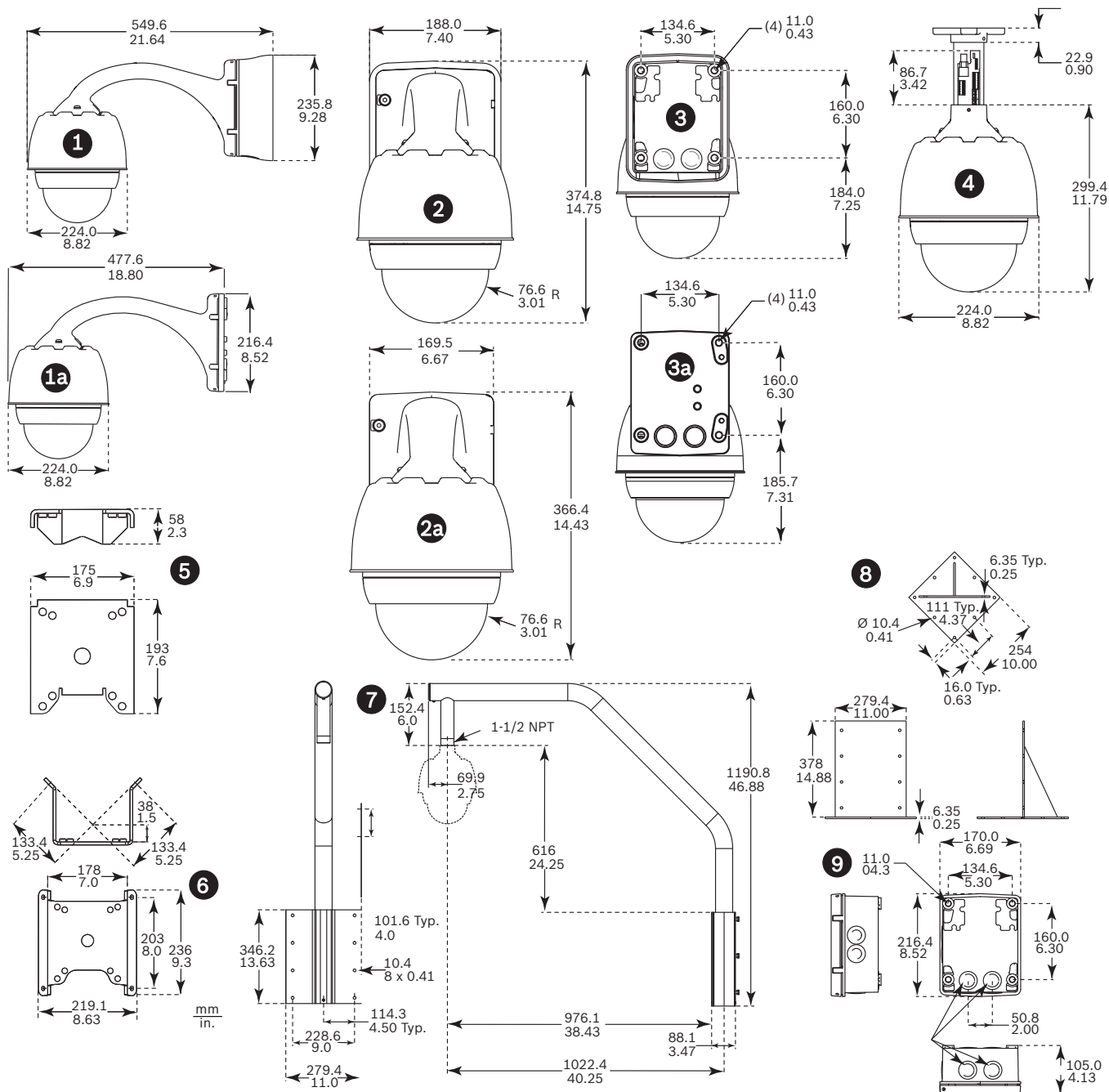
Zaślepka do montażu na rurze	VG4-A-9543
Montaż dachowy	
Montaż dachowy (gzyms) <small>(wymagana zaślepka do montażu na rurze VG4-A-9543, dostępna osobno)</small>	VGA-ROOF-MOUNT
Opcjonalne płyty montażowe do montażu na dachu	
Przejściówka do montażu na płaskim dachu lub gzymsie	LTC 9230/01
Zestawy pomocnicze do montażu wpuszczanego w sufitach	
Wspornik do sufitów podwieszanych	VJR-A3-SP
Zestaw do uszczelniania na potrzeby certyfikacji IP54	VGA-IP54K-IC78
Zasilacze	
Zasilacz do zastosowań zewnętrznych, bez transformatora	VG4-A-PSU0
Zasilacz do zastosowań zewnętrznych (z transformatorem 120/230 V)	VG4-A-PSU1 / VG4-A-PSU2
Zestaw światłowodowy	VG4-SFP SCKT



1	Montaż ścienny – widok z boku z zasilaczem
1a	Montaż ścienny lub na maszynie – widok z boku z elementem VGA-PEND-WPLATE
2	Montaż ścienny – widok z przodu z zasilaczem i osłoną
2a	Montaż ścienny – widok z przodu z zasilaczem
3	Montaż ścienny – widok z tyłu z zasilaczem i osłoną

3a	Montaż ścienny – widok z tyłu z zasilaczem
4	Montaż na rurze
5	Montaż wpuszczany w suficie – widok z przodu
6	Montaż wpuszczany w suficie – widok z boku

Wymiary: do montażu zawieszanego, z osłoną przeciwsłoneczną i mocowania do zastosowań zewnętrznych



Wymiary systemu do zastosowań zewnętrznych

Interfejs programu

Interfejs programu	Opis
1	Montaż ścienny – widok z boku z zasilaczem i osłoną
1a	Montaż ścienny lub na maszcie – widok z boku z elementem VGA-PEND-WPLATE
2	Montaż ścienny – widok z przodu z zasilaczem i osłoną
2a	Montaż ścienny – widok z przodu z zasilaczem
3	Montaż ścienny – widok z tyłu z zasilaczem i osłoną

3a	Montaż ścienny – widok z tyłu z zasilaczem
4	Montaż na rurze
5	Montaż na maszcie
6	Uchwyt do montażu narożnego
7	Montaż dachowy
8	Adapter do montażu dachowego
9	Zasilacz przy montażu na rurze i na dachu

Zamówienia - informacje**VG5-713-CCE2 Kamera sieciowa AutoDome serii 700 z 28-krotnym zoomem, PAL, z obudową do montażu wpuszczanego w sufitach**

Sieciowa kamera PAL o 28-krotnym zoomie, wyposażona w funkcję IVA i dostarczana z obudową do montażu wpuszczanego w sufitach z przezroczystą kopułką poliwęglanową.

Numer zamówienia **VG5-713-CCE2**

VG5-723-CCE2 Kamera sieciowa AutoDome serii 700 z 28-krotnym zoomem, NTSC, z obudową do montażu wpuszczanego w sufitach

Sieciowa kamera NTSC o 28-krotnym zoomie, wyposażona w funkcję IVA i dostarczana z obudową do montażu wpuszczanego w sufitach z przezroczystą kopułką poliwęglanową.

Numer zamówienia **VG5-723-CCE2**

VG5-713-ECE2 Kamera sieciowa AutoDome serii 700 z 28-krotnym zoomem, PAL, z obudową do montażu zawieszanego

Sieciowa kamera PAL o 28-krotnym zoomie, wyposażona w funkcję IVA i dostarczana z obudową do montażu zawieszanego z przezroczystą kopułką akrylową.

Numer zamówienia **VG5-713-ECE2**

VG5-714-ECE2 Kamera sieciowa AutoDome serii 700 z 36-krotnym zoomem, PAL, z obudową do montażu zawieszanego

Sieciowa kamera PAL o 36-krotnym zoomie, wyposażona w funkcję IVA i dostarczana z obudową do montażu zawieszanego z przezroczystą kopułką akrylową.

Numer zamówienia **VG5-714-ECE2**

VG5-723-ECE2 Kamera sieciowa AutoDome serii 700 z 28-krotnym zoomem, NTSC, z obudową do montażu zawieszanego

Sieciowa kamera NTSC o 28-krotnym zoomie, wyposażona w funkcję IVA i dostarczana z obudową do montażu zawieszanego z przezroczystą kopułką akrylową.

Numer zamówienia **VG5-723-ECE2**

VG5-724-ECE2 Kamera sieciowa AutoDome serii 700 z 36-krotnym zoomem, NTSC, z obudową do montażu zawieszanego

Sieciowa kamera NTSC o 36-krotnym zoomie, wyposażona w funkcję IVA i dostarczana z obudową do montażu zawieszanego z przezroczystą kopułką akrylową.

Numer zamówienia **VG5-724-ECE2**

Sprzęt**VG4-A-PA0 Uchwyt do mocowania na wysięgniku**

Uchwyt do mocowania na wysięgniku z modulem zasilacza do kamer serii AutoDome, bez transformatora, kolor biały

Numer zamówienia **VG4-A-PA0**

VG4-A-PA1 Uchwyt do mocowania na wysięgniku, z transformatorem 120 VAC

Uchwyt do mocowania na wysięgniku z modulem zasilacza do kamer AutoDome, z transformatorem 120 VAC, kolor biały

Numer zamówienia **VG4-A-PA1**

VG4-A-PA2 Zestaw do montażu na wysięgniku z transformatorem 230 VAC

Uchwyt do mocowania na wysięgniku z modulem zasilacza do kamer AutoDome, z transformatorem 230 VAC, kolor biały

Numer zamówienia **VG4-A-PA2**

VGA-PEND-ARM Wysięgnik z okablowaniem

Zgodny z obudowami urządzeń serii AutoDome do zawieszania

Numer zamówienia **VGA-PEND-ARM**

VGA-PEND-WPLATE Płyta montażowa

Płyta montażowa do elementów VGA-PEND-ARM, zgodna z kamerami serii AutoDome

Numer zamówienia **VGA-PEND-WPLATE**

VGA-ROOF-MOUNT Uchwyt do mocowania na dachu

Uchwyt do mocowania na gzymsie dachu, kolor biały (wymagana zaślepka do montażu na rurze VG4-A-9543, dostępna osobno).

Numer zamówienia **VGA-ROOF-MOUNT**

LTC 9230/01 Adapter do montażu na płaskim dachu

Do montażu urządzenia w pozycji pionowej na płaskiej powierzchni za pomocą uchwyty do mocowania na gzymsie dachu VGA-ROOF-MOUNT

Numer zamówienia **LTC 9230/01**

VG4-A-9541 Adapter do montażu na maszcie

Adapter do montażu na maszcie do wysięgników serii AutoDome lub kamer noktowizyjnych Dinion VEI-30 i NEI-30, przystosowany do masztów o średnicy 100–380 mm, kolor biały

Numer zamówienia **VG4-A-9541**

VG4-A-9542 Adapter do montażu narożnego

Adapter do montażu narożnego do wysięgników serii AutoDome lub kamer noktowizyjnych Dinion VEI-30 i NEI-30

Numer zamówienia **VG4-A-9542**

VG4-A-9543 Uchwyt do mocowania na rurze

Uchwyt do mocowania na rurze, kolor biały, do zawieszanych obudów AutoDome

Numer zamówienia **VG4-A-9543**

VGA-IP54K-IC78 IP54 Zestaw uszczelnień do montażu sufitowego do urządzeń AutoDome serii 700/800

Zestaw uszczelnień do mocowań do montażu sufitowego AutoDome serii 700 i 800, wymagany do uzyskania stopnia ochrony IP54

Numer zamówienia **VGA-IP54K-IC78**

VJR-A3-SP Zestaw pomocniczy do montażu sufitowego do urządzeń AutoDome 700/800 i AutoDome Junior HD

Zestaw pomocniczy do montażu na sufitach podwieszanych do mocowań sufitowych AutoDome serii 700 i 800 i AutoDome Junior HD

Numer zamówienia **VJR-A3-SP**

VG4-A-PSU0 Moduł zasilacza 24 VAC

24 VAC, 100 W, kolor biały, do kamer serii AutoDome

Numer zamówienia **VG4-A-PSU0**

VG4-A-PSU1 Zasilacz 120 VAC

120 VAC, 100 W, kolor biały, do kamer serii AutoDome

Numer zamówienia **VG4-A-PSU1**

VG4-A-PSU2 Zasilacz 230 VAC

230 VAC, 100 W, kolor biały, do kamer serii AutoDome

Numer zamówienia **VG4-A-PSU2**

VGA-SBOX-COVER Pokrywa modułów zasilaczy AutoDome

Numer zamówienia **VGA-SBOX-COVER**

VG4-SFPCKT Zestaw konwertera transmisji światłowód-Ethernet

Zestaw światłowodowy konwertera transmisji nadajnika wizyjnego/odbiornika danych w sieci Ethernet

Numer zamówienia **VG4-SFPCKT**

VG4-A-TSKIRT Osłona modułu zasilacza AutoDome

Osłona następujących modułów zasilaczy AutoDome: VG4-A-PSU0, VG4-A-PSU1 i VG4-A-PSU2

Numer zamówienia **VG4-A-TSKIRT**

VGA-BUBBLE-CCLR Wzmacniana kopułka przezroczysta do obudów do montażu w sufitach

Odporna na uderzenia kopułka poliwęglanowa

Numer zamówienia **VGA-BUBBLE-CCLR**

VGA-BUBBLE-CTIR Przydymiona kopułka wzmacniana do obudów do montażu w sufitach

Odporna na uderzenia kopułka poliwęglanowa

Numer zamówienia **VGA-BUBBLE-CTIR**

VGA-BUBBLE-PCLR Przezroczysta kopułka wzmacniana do obudów zawieszanych

Odporna na uderzenia kopułka poliwęglanowa

Numer zamówienia **VGA-BUBBLE-PCLR**

VGA-BUBBLE-PTIR Przydymiona kopułka wzmacniana do obudów zawieszanych

Odporna na uderzenia kopułka poliwęglanowa

Numer zamówienia **VGA-BUBBLE-PTIR**

Programy**128-bitowy algorytm szyfrowania BVIP AES MVS-FENC-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