

MIC IP starlight 7000 HD

www.boschsecurity.de



BOSCH

Technik fürs Leben



- ▶ Außergewöhnlich leistungsstark und robust, ideal für diverse Anwendungen im Außenbereich, z. B. Verkehrsüberwachung (Brücken, Tunneln oder Autobahnen), Umfeldschutz und Überwachung des städtischen Raums
- ▶ Ausgezeichnete Empfindlichkeit bei schlechten Lichtverhältnissen (Farbe = 0,052 lx, Schwarzweiß = 0,0103 lx)
- ▶ Erweiterter Dynamikbereich-Modus (120 dB), um Details gleichzeitig in hellen und dunklen Bereichen sichtbar zu machen
- ▶ Optional ermöglicht ein vor Ort installierbarer Kombostrahler (IR/Weißlicht) das Erkennen von Objekten in bis zu 175 m Entfernung

Die MIC IP starlight 7000 HD Kamera verfügt über eine erweiterte PTZ-Plattform, bei deren Entwicklung die umfassende Fachkompetenz von Bosch im Bereich Material Engineering, mechanischer Aufbau, intelligente Bildverarbeitungstechnologie und Video-Streaming zum Einsatz kam.

Die Kamera entspricht einigen der strengsten Branchenstandards wie IP68, NEMA 6Pund IK10 für extreme mechanische Festigkeit und Langlebigkeit. Die Kamera wurde unter Einsatz neuester Technologie im Bereich intelligente Bildverarbeitung und Video-Streaming entwickelt. Dank intelligenter Codierung und inhaltsbasierter Bildverarbeitungstechnologie (CBIT) bietet das HD-Modul selbst bei schwierigsten Lichtverhältnissen und sehr niedrigen Bitraten hochauflösende Videoaufnahmen.

Funktionsbeschreibung

Außergewöhnliche Leistung bei ungünstigen Lichtverhältnissen

Die neueste Sensortechnologie, kombiniert mit technisch ausgereifter Rauschunterdrückung, resultiert in einer außergewöhnlichen Empfindlichkeit im Farbmodus. Die Leistung bei ungünstigen Lichtverhältnissen ist so gut, dass die Kamera auch bei minimalem Umgebungslicht eine hervorragende Farbqualität liefert.

Robustes Design für extreme Anwendungen

Die Kamera ist für langfristige Überwachungsanwendungen konzipiert, die über die mechanischen Fähigkeiten normaler PTZ-Domes oder herkömmlicher Positionierungssysteme hinausgehen. Das Gehäuse ist vollständig aus Metall gefertigt und zeichnet sich durch eine hohe Festigkeit gegen Stöße und niederfrequente Dauervibrationen aus. Die Kameramodelle entsprechen der Schutzart IK10 für Stoßfestigkeit und den IEC 60068-Standards für Vibrations- und Schockfestigkeit.

Die Kamera ist für Temperaturen im Bereich von -40 °C bis +60 °C ausgelegt und wurde speziell für den Einsatz unter extremen Bedingungen auf der ganzen Welt entwickelt.

Bei der Kamera kommt die Fachkompetenz von Bosch Automotive in den Bereichen Material Engineering und Beschichtungen zur Anwendung: Dank ausgereifter Metallurgie und Oberflächenbehandlung bietet sie einen unübertroffenen Schutz gegen Korrosion. Die Kamera wurde 2.000 Stunden lang dem Salzsprühtest gemäß ASTM B117-Standard ausgesetzt.

Intelligent Video Analysis

Dank der integrierten Intelligent Video Analysis (IVA) ist die Kamera in der Lage, das Konzept der dezentralen intelligenten Funktionen weiter auszubauen. IVA ist die hochmoderne Technologie für intelligente Video-Content-Analyse von Bosch. Mit IVA erkennt und analysiert die Kamera zuverlässig sich bewegende Objekte und unterdrückt gleichzeitig unerwünschte Alarme von falschen Quellen im Bild. IVA ermöglicht es der Kamera auch, unterschiedliches Verhalten von Objekten einschließlich zurückgelassene und entfernte Objekte sowie herumlungernde Personen, mehrfache Überquerungen von Linien und Bewegungspfade zu erkennen. IVA unterstützt auch das Zählen von Personen aus der Vogelperspektive (Bird's-Eye-View – BEV) und Assisted Self Calibration (unterstützte Selbstkalibrierung). Konfigurierbare Erkennungsfiler erhöhen die Zuverlässigkeit und reduzieren die Belastung des Bedieners.

Intelligent Tracking

Die Kamera verwendet die integrierte Intelligent Video Analytics zur unterbrechungsfreien Verfolgung einer Person oder eines Objekts.

Wenn Intelligent Video Analytics bei Stillstand der Kamera ein Objekt erkennt, aktiviert die Kamera die Intelligent Tracking-Funktion. Diese Funktion steuert die Schwenk-/Neige-/Zoom-Aktionen der Kamera so, dass ausgewählte Objekte verfolgt werden und in der Szene verbleiben.

Das neue Intelligent Tracking basiert auf zuverlässigen Flow-Erkennungsalgorithmen, die auch unter schwierigen Verhältnissen sich bewegende Objekte sicher verfolgen können.

Die Zuverlässigkeit der Verfolgung und Erkennung kann zusätzlich durch die virtuelle Maskierung bei Szenen mit vielen Hintergrundbewegungen verbessert werden, wie z. B. Bäume oder andere Objekte, die in der Szene eine ständige Bewegung hervorrufen.

Die Kamera unterstützt drei Modi für Intelligent Tracking:

Modus „Automatisch“: Bei entsprechender Konfiguration analysiert die Kamera in diesem Modus aktiv das Video, um ein sich bewegendes Objekt zu erkennen. Wenn sie eine Bewegung erkennt, beginnt sie das Objekt zu verfolgen. Dieser Modus eignet sich vor allem für Szenarien, bei denen im Normalfall im Überwachungsbereich keine Bewegung erwartet wird.

Ein-Klick-Modus: In diesem Modus können die Benutzer im Live-Videobild auf ein sich bewegendes Objekt klicken, um die Kamera die Bewegung des ausgewählten Objekts verfolgen zu lassen. Dieser Modus eignet sich vor allem für Szenarien, bei denen im Überwachungsbereich eine normale Aktivität erwartet wird.

Ausgelöster Modus: In diesem Modus analysiert die Kamera kontinuierlich die Szene auf Alarme oder Regelverstöße. Wenn eine Regel verletzt wird, wird die erweiterte Verfolgungsfunktion der Kamera gestartet, um dem Objekt bzw. der Person zu folgen, das bzw. die den Alarm ausgelöst hat.

Mit dieser einzigartigen Kombination aus zuverlässiger Intelligent Video Analytics und Intelligent Tracking kann die Kamera ausgewählte sich bewegende Objekte verfolgen, ohne durch andere sich bewegende Objekte in der Szene abgelenkt zu werden.

Virtuelle Ausblendung

Die Kamera ermöglicht virtuelle Ausblendung, mit der die Benutzer Bereiche der Szene, die bei der Flow-Analyse für das Auslösen von Intelligent Tracking nicht berücksichtigt werden sollen, flexibel ausblenden können. Dies ermöglicht Benutzern, Hintergrundbewegungen in der Szene (z. B. sich bewegende Bäume, pulsierende Lichter oder verkehrsreiche Straßen) bei der IVA-/Tracking-Funktion auszublenden, ohne diese aus dem Video auszusperrten.

Content Based Imaging Technology

Die Content Based Imaging Technology (CBIT) sorgt für eine grundlegende Verbesserung der Bildqualität bei allen Lichtverhältnissen und die Ermittlung von Bereichen für verbesserte Verarbeitung. Die Kamera prüft die Szene unter Verwendung der intelligenten Videoanalyse und gibt eine Rückmeldung für die erneute Feineinstellung der Bildverarbeitung. Dies ermöglicht bessere Details in wichtigen Bereichen und eine bessere Gesamtleistung. Die Intelligent Defog-Technologie ermöglicht z. B. die deutliche Anzeige von Video in nebligen Szenen oder eine Kontrastverbesserung in dunklen Bildbereichen.

Hochleistungsfähige Bildverarbeitungsplattform

Bildsteuerung und -qualität sind entscheidende Aspekte jeder PTZ-Kamera, und die Kamera liefert herausragende Bildschärfe und Detailgenauigkeit. Die Kamera verfügt über eine professionelle Bildverarbeitungsplattform, die selbst in Umgebungen mit extremen Lichtverhältnissen eine HD-Auflösung von 1080p25/30 bietet. Die Kamera verfügt auch über ein 30-faches optisches Zoomobjektiv (mit 12-fachem Digitalzoom) und bietet flexible Montagemöglichkeiten, z. B. aufrechte, hängende oder abgewinkelte Installation, wodurch das perfekte Blickfeld erzielt wird.

Mit den Tag/Nachtfunktionen und einer außergewöhnlichen Empfindlichkeit bietet die Kamera herausragende Leistung bei allen Lichtverhältnissen.

Bei schwachem Licht wechselt die Kamera automatisch durch Entfernen des Infrarotfilters vom Farb- in den Schwarz-Weiß-Betrieb. Dadurch wird die Empfindlichkeit bei gleichbleibender höchster Bildqualität gesteigert. Bei Betrieb in lichtschwachen Umgebungen erhöht die automatische Steuerung der Verschlusszeiten die Empfindlichkeit um mehr als das 50-Fache.

Intelligent Defog

Benutzer können den Modus entweder dauerhaft aktivieren oder konfigurieren, dass der Modus automatisch eingestellt wird, wenn die Videoanalyse in der Kamera Nebel erkennt, um das Videobild aufzuhellen. (Der Modus wird deaktiviert, wenn der Nebel verschwindet oder die Szene sich ändert.)

Bessere Privatzonenausblendung

Die Kamera ermöglicht die Verwendung von insgesamt 24 individuellen Privatzonen. Bis zu 8 Zonen können pro Szene angezeigt werden. Diese können je mit vier Ecken programmiert werden. Jede Zone ändert problemlos und schnell ihre Größe, sodass das abgedeckte Objekt nicht sichtbar wird.

Integrierter Wischer

Dank des integrierten langlebigen Wischers zeichnet die MIC-Kamera zu jeder Jahreszeit und bei jedem Wetter Bilder in höchster Qualität auf.

Schwenk-/Neigeantrieb und -Mechanismus

Der Schwenk- und Neigemechanismus ist ein robustes, direkt betriebenes System. Die Schwenk- und Neigebewegungen werden vom Motor direkt mit einem fein abgestimmten Zahnradgetriebe gesteuert, was einen Dauerbetrieb ohne erheblichen Verschleiß ermöglicht.

Die Kamera verfügt über ein Positionssteuerungssystem mit geschlossenem Regelkreis unter Verwendung eines 15-Bit-Positionsresolver. Dieser Resolver gewährleistet, dass jede Schwenk- und Neigeposition eine Adresse hat. Die Kamera verliert selbst bei Bewegung durch eine äußere Kraft nie die voreingestellte Position. Ein Schwenkbereich von 360° und Neigungsbereich von 290° (bei aufrechten Modellen ohne Strahler) und die besonders schnelle Schwenk- und Neigungsgeschwindigkeit von 120° bzw. 90°/Sekunde sorgen für eine überragende Anzeigefunktion, mit der die Kamera andere Kameras ihrer Klasse weit übertrifft.

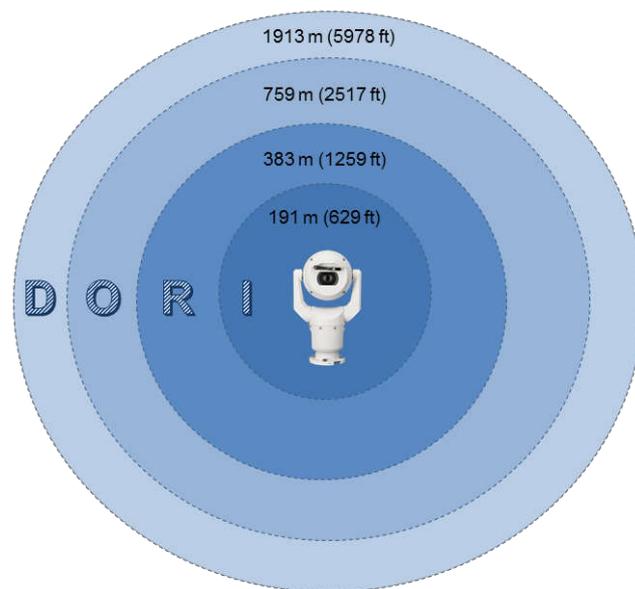
Der Resolver in der Kamera stellt sicher, dass die Kamera nie ihre Position verliert.

DORI-Reichweite

DORI (Detect, Observe, Recognize, Identify, dt.: Detektieren, Beobachten, Erkennen, Identifizieren) ist ein Standardsystem (EN-62676-4), mit dem die Fähigkeit einer Kamera zur Unterscheidung von Personen oder Objekten innerhalb eines überwachten

Bereichs definiert wird. Im Folgenden ist die maximale Entfernung aufgelistet, bei der eine Kamera-/Objektivkombination diese Kriterien erfüllen kann:

	DORI-Definition	Entfernung	
		WIDE 1X	TELE 30X
Erfassen	25 px/m	62 m	1.913 m
Beobachten	63 px/m	25 m	759 m
Erkennen	125 px/m	12 m	383 m
Identifizieren	250 px/m	6 m	191 m



Dual-Modus-Beleuchtung

Der vor Ort installierbare MIC-Strahler (separat erhältlich) ermöglicht mithilfe von IR-Beleuchtung die Erfassung von Objekten in einer Entfernung von 175 m. Die einzigartige 3D-Refraktionstechnik sorgt für gleichmäßige Ausleuchtung der gesamten Szene. Die patentierte, integrierte Constant Light Technik garantiert eine langfristige Zuverlässigkeit, während der Ausgang automatisch geregelt und angepasst wird, um eine gleichmäßige Beleuchtungsleistung über die gesamte Nutzungsdauer des Produkts selbst bei Betrieb unter schwankenden Temperaturen zu gewährleisten. Der Strahler enthält sowohl IR- als auch Weißlicht-LEDs. Bediener können mit einem einfachen Klick zwischen den beiden Lichtquellen wechseln.

Bildstabilisierung

Da die optischen Zoom-Funktionen der PTZ-Kameras stetig verbessert werden, ist die Bildstabilisierung von entscheidender Bedeutung, um durch instabile Kamerahalterungen verursachte Bewegungen zu eliminieren. Schon eine kleine Bewegung der Kamerahalterung kann das Blickfeld um eine große Distanz verschieben, wenn die Kamera stark gezoomt wird. Dadurch können Bilder unbrauchbar werden. Die Kamera verfügt über einen

Bildstabilisierungsalgorithmus, mit der sie kontinuierliche Erschütterungen erkennen kann. Falls Erschütterungen erkannt werden, korrigiert die Kamera die verwackelte Szene in vertikaler und horizontaler Richtung. Ergebnis sind eine außergewöhnlich hohe Bildschärfe und ein stabiles Blickfeld auf dem Monitor.

Common Product Platform (CPP4)

Die Kamera verfügt über einen erweiterten effizienten H.264-Encoder (CPP4), der hochwertiges HD-Streaming-Video und sehr effiziente Streaming- und Netzwerk-Funktionen ermöglicht.

Die neue Plattform unterstützt die gleichzeitige Übertragung von individuell konfigurierbaren HD-Streams und ermöglicht die Auswahl von HD- in Kombination mit SD-Auflösungen.

Bitratenoptimiertes Profil

Die durchschnittliche typische optimierte Bitrate in kBit/s für verschiedene Bildfrequenzen ist in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

IPS	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

Die tatsächliche Bitrate kann abhängig von Komplexität der Szene und Codierungskonfiguration variieren.

Intelligent Dynamic Noise Reduction verringert Bandbreiten- und Speicherbedarf

Die Kamera verwendet Intelligent Dynamic Noise Reduction (IDNR). Sie analysiert den Inhalt einer Szene aktiv und reduziert so entsprechend Rausch-Artefakte.

Die Kombination aus rauscharmen Bildern und effizienter H.264-Komprimierungstechnologie liefert klare Bilder, wodurch gleichzeitig Bandbreiten- und Speicherbedarf um bis zu 50 % im Vergleich zu anderen H.264-Kameras gesenkt werden. Dies führt zu Streams mit reduzierter Bandbreite bei Wahrung einer hohen Bildqualität und fließenden Bewegungen. Durch ein geschickt optimiertes Detail-zu-Bandbreite-Verhältnis bietet die Kamera die bestmögliche Bildqualität.

Systemintegration

Die Kamera entspricht der ONVIF-Spezifikation (Open Network Video Interface Forum), die die Kompatibilität von Netzwerkvideoprodukten unterschiedlicher Hersteller gewährleistet. Die Profil S-Spezifikation des ONVIF ermöglicht die einfache Integration in andere konforme Geräte und VMS. ONVIF-konforme Geräte

sind in der Lage, Livevideo, Audio, Metadaten und Steuerdaten auszutauschen sowie sicherzustellen, dass sie automatisch erkannt und mit Netzwerkanwendungen verbunden werden, wie z. B. mit Videomanagementsystemen.

Einfache Installation

Die Kamera ist für eine schnelle und einfache Installation ausgelegt – eines der wichtigsten Leistungsmerkmale der Bosch IP-Videosicherheitsprodukte.

Die Kamera kann aufrecht, hängend oder abgewinkelt montiert werden. Durch die vor Ort auswählbare Abwinkelungsoption kann der obere Teil der Kamera 45° nach unten geneigt werden. Dies ist sehr nützlich für Installationen, bei denen eine Ansicht der Szene direkt unter der Kamera erforderlich ist. So bietet die Kamera unabhängig von der Montageposition ein perfektes Blickfeld.

Die MIC Serie zeichnet sich durch eine Reihe von Montagezubehör aus, einschließlich eines neuen *klappbaren* DCA-Adapters, einer Wandmontage, einer Eckmontage und einer Mastmontage. Außerdem ist eine Sonnenblende für Kamerainstallationen an heißen, sonnigen Standorten verfügbar. Der MIC Klappbarer DCA-Adapter (MIC-DCA-Hx) bietet eine praktische Montagevorrichtung für eine MIC Kamera.

Das Scharnier ermöglicht das vorübergehende Aufhängen der MIC7000 Kamera während Installation, um den Anschluss von Kabel/Verkabelung vor Anbringung der endgültigen Schrauben zu erleichtern. Der aus Aluminiumguss gefertigte, klappbare DCA-Adapter ist tiefer als der standardmäßige MIC-DCA, um die Anschlüsse an der Kamerabasis problemlos aufnehmen zu können, und verfügt zudem über M25-Bohrungen (bzw. 3/4 Zoll- NPT-Bohrungen unter Verwendung des Kabelkanaladapter (M25-Stecker (3/4-Zoll NPT)s (Nur in bestimmten Regionen erhältlich. zur Aufnahme von wetterfesten Kabelkanälen oder Kabelverschraubungen. Ein O-Ring dient als Dichtung der Schutzklasse IP68 zwischen der Kamerabasis und dem DCA-Adapter.

Für Installationen an Orten, an denen zusätzlicher Schutz für die elektrischen Steckverbinder der Kamera erforderlich ist, ist ein spezieller, wetterfester Satz verfügbar. Der Satz enthält IP67-konforme, wasserdichte Kabelverschraubungen, die die Anschlüsse abdichten, um Beschädigungen aufgrund hoher Feuchtigkeit oder Kondensation zu vermeiden. Bosch bietet verschiedene Stromversorgungs-/Steuerungszubehör, einschließlich eines 24-VAC-Netzteils mit hoher Kapazität, und eine kostengünstige "Alarm-/Waschanlagen"-Benutzerschnittstelle für den Anschluss externer Alarmsignalgeräte und optionaler externer Waschanlagenpumpen. Wenn eine komplexere Installation erforderlich ist, schließen Sie die Kamera an das erweiterte Zubehörteil VIDEOJET connect an, das eine integrierte HPOE-Netzwerkverbindung, zwei

Standardnetzwerkschnittstellen, integrierte Bosch Transcoder-Technologie, Compact Flash-basierten lokalen Speicher, einen integrierten Netzwerk-Switch, Alarm-/Waschanlagesteuerungsschnittstellen, Audio-E/A und zwei Buchsen für SFP-basierte Lichtwellenleiter-Netzwerkmodule umfasst.

Robustes Design gemäß der branchenweit führenden Schutzart IP68, Typ 6P, IK10

Kameras der MIC Serie werden strengen Prüfungen für den Schutz gegen das Eindringen von Staub und beim Eintauchen in Wasser (IP68, Typ 6P) und der Stoßprüfung (IK10) unterzogen und eignen sich ideal für die Installation selbst unter extremsten Betriebsbedingungen. Das Aluminiumgehäuse der Kamera zeichnet sich durch eine Korrosionsschutz-Oberflächenbehandlung und eine robuste Pulverlackbeschichtung aus. Zuverlässige O-Ring-Dichtungen schützen die inneren Komponenten vor externen Einflüssen, sodass die Kamera nicht unter Druck gesetzt werden muss. Um vor dem Versand die Integrität der Dichtung sicherzustellen, wird jede MIC Kamera im Werk durch Eintauchen in Wasser getestet.

Zwei Stromversorgungsoptionen

Die Kamera kann durch ein High Power-over-Ethernet-konformes Netzwerk (Bosch Version einer High PoE) unter Verwendung eines Bosch Modells von High PoE Midspan (separat erhältlich) betrieben werden. Bei dieser Konfiguration ist für Bildübertragung, Stromversorgung und Steuerung der Kamera nur ein (Cat5e/Cat6e) Kabel erforderlich.

Die Kamera ist auch mit einer standardmäßigen 24 VAC-Stromversorgung kompatibel, wenn keine High PoE-Netzwerkschnittstelle verwendet wird. Die vom Kunden bereitgestellte Verkabelung muss den Vorschriften des National Electrical Code (Leistungsstufe 2) entsprechen.

Um eine maximale Zuverlässigkeit zu gewährleisten, kann die Kamera gleichzeitig an eine High PoE Midspan und ein separates 24 VAC-Stromversorgung angeschlossen werden. Wenn die High PoE und das 24 VAC gleichzeitig angewendet werden, wählt die Kamera in der Regel den Zusatzeingang (24 VAC) und belastet die High PoE Midspan nur minimal. Wenn die 24 VAC-Stromversorgung ausfällt, schaltet die Kamera den Stromversorgungseingang nahtlos auf die High PoE um. Sobald die 24 VAC-Stromversorgung wiederhergestellt ist, schaltet die Kamera den Stromversorgungseingang wieder auf das 24 VAC um. Das 60 W Midspan-Device (NPD-6001A) kann Modelle ohne Strahler mit Strom versorgen. Das 95 W Midspan-Device (NPD-9501A) kann alle MIC7000-Modelle und Modelle mit Strahler mit Strom versorgen.

Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle im Abschnitt zu den Planungshinweisen.

Kameradiagnose

Die Kamera verfügt über mehrere integrierte Sensoren/erweiterte Diagnosen, die Warnungen auf dem OSD der Kamera zum Kamerazustand anzeigen. Im Diagnoseprotokoll werden unter anderem folgende Ereignisse aufgezeichnet:

- Niederspannung – ein Abfall der Eingangsleistung unter das Funktionsfähigkeitsniveau
- Übertemperatur – die Innentemperatur übersteigt die Spezifikationen
- Untertemperatur – die Innentemperatur unterschreiten das Mindestniveau
- Hohe Luftfeuchtigkeit – die innere Luftfeuchtigkeit übersteigt 70 %
- Hohe Vibration – das zulässige Beschleunigungskraftniveau wurde überschritten
- Gesamtbetriebsstunden der Kamera
- Alterungsverlauf des Strahlers

Bestimmte Ereignisse werden außerdem auf dem OSD der Kamera angezeigt.

Diese Diagnoseaufzeichnungen können vom Installations- oder Servicemitarbeiter aufgerufen werden.

Zertifikate und Zulassungen

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)	Entspricht FCC Teil 15, ICES-003 und CE-Bestimmungen, einschließlich der folgenden aktuellen Ausgaben: EN 50130-4 EN 55022:2006 einschl. AL:2007 EN 61000-3-3 EN 61000-6-1 EN 61000-6-2 EN 50121-4 (Bahnanwendungen) EN 55024 EN 55032 EN 61000 3-2
Produktsicherheit	Entspricht den UL-, CE-, CSA-, EN- und IEC-Normen 60950-1 und 22
Schutzart/-standard	IP68 (1 m Eintauchtiefe über 24 h) NEMA 6P
IK-Code	IK10
Salzprühtest (Korrosionstest)	ASTM B117 (2.000 Stunden)

HD-Standards

- Entspricht dem Standard SMPTE 274M-2008 hinsichtlich:
 - Auflösung: 1920 x 1080
 - Abtastung: Vollbildverfahren
 - Farbdarstellung: entspricht ITU-R BT.709
 - Bildformat: 16:9
 - Bildfrequenz: 25 und 30 Einzelbilder/s
- Entspricht dem Standard 296M-2001 hinsichtlich:
 - Auflösung: 1280 x 720
 - Abtastung: Vollbildverfahren

- Farbdarstellung: entspricht ITU-R BT.709
- Bildformat: 16:9
- Bildfrequenz: 25, 30, 50 und 60 Einzelbilder/s

Planungshinweise

KAMERAMODELLE	60 W Midspan	95 W Midspan	VIDEOJET connect	24 VAC Netzteil
Modelle mit Strahler		X	X	X
Modelle ohne Strahler	X	X	X	X

In der Tabelle unten werden die Stromversorgungsgeräte aufgeführt, die gleichzeitig an die Kamera angeschlossen werden können.

Stromversorgung:	Stromversorgung der Kamera kann gleichzeitig von folgenden Geräten aus erfolgen:
60 W Midspan (NPD-6001A)	24 VAC Netzteil (VG4-A-PSU1, VG4-A-PSU2)
95 W Midspan (NPD-9501A)	
VIDEOJET connect (VJC-7000-90)	

Lieferumfang

Eine (1) MIC IP starlight 7000 HD Kamera

Eine (1) Schnellstartanleitung

Ein (1) Schraubenschlüssel [zum Entfernen und Befestigen der Jochabdeckungen, um die Kamera bei Bedarf abzuwinkeln, und zum Entfernen des Zugsteckers vom Kamerakopf bei der Installation des optionalen Strahlers (separat erhältlich)]

Eine (1) Sockeldichtung

Ein (1) RJ45-Koppler

Vier (4) MAC address (MAC-Adresse)-Etiketten

Eine (1) Masseschraube

Technische Daten

MIC IP starlight 7000 HD Kamera [1080p-Modelle]

Bildwandler	1/2,8-Exmor-R-CMOS-Sensor
Effektive Bildelemente (Pixel)	1945 x 1097 (2,13 MP)
Objektiv	30-facher Zoom 4,3 mm bis 129 mm F1.6 bis F4.7
Blickfeld	2,3° bis 65°
Fokus	Automatisch mit manueller Korrektur

Blende	Automatisch mit manueller Korrektur
Digitaler Zoom	12-fach

Starlight-Empfindlichkeit

(Hohe Empf. ein, 1/30, 30 IRE)

Farbe	0,052 lx
Schwarzweiß	0,0103 lx

Weitere Kameraeinstellungen

Verstärkungsregelung	Auto/Manuell/Max
Kantenanhebung	Horizontal und vertikal
Elektronische Verschlusszeit (AES)	1/1 s bis 1/10000 s (22 Schritte)
Signal-Rausch-Verhältnis (SNR)	> 50 dB
Gegenlichtkompensation	Ein/Aus
Weißabgleich	2000 K bis 10.000 K ATW, AWB halten, ATW erweitert, Manuell, Natriumlampe Autom., Natriumlampe
Tag/Nacht	Schwarzweiß, Farbe, Auto
Defog-Modus	Verbesserte Sicht bei Nebel oder anderen kontrastarmen Szenen

Dynamischer Bereich: HDR – erweiterte Dynamik (OECF-Messung)

25/30 Bilder/s	120 dB
50/60 Bilder/s	90 dB

Mechanische Daten

Antrieb	Bürstenloser, integrierter Schwenk-/Neigemotor-Antrieb
Schwenkbereich	360° kontinuierliche Rotation
Neigewinkel	Ohne Strahler (aufrecht): 290° Ohne Strahler (hängend): 250° Mit Strahler: 186,6°
Neigebereich	Aufrechte Kamera: -55° bis +90° Abgewinkelte Kamera: -90° bis +90°
Variable Schwenkgeschwindigkeit	0,2°/Sekunde bis 120°/Sekunde
Variable Neigegeschwindigkeit	0,2°/Sekunde bis 90°/Sekunde
Geschwindigkeit des Intelligent Tracking	4°/Sekunde bis 120°/Sekunde

Positionsvoreinstellungsgeschwindigkeit	120°/Sekunde
Voreinstellungsgenauigkeit	0,17° (typisch)
Schwenken/Neigen proportional zum Zoom	Ja
Zoom-Geschwindigkeit	< 5 Sekunden (optisch WIDE bis optisch TELE) < 7,5 Sekunden (optisch WIDE bis digital TELE)
Geräuschentwicklung	< 65 dB

Elektrische Daten

Eingangsspannung	21-30 VAC, 50/60 Hz und/oder High-PoE-Ethernetkabel (56 VDC)
Leistungsaufnahme	Ohne Strahler: max. 40 W Mit Strahler: max. 70 W

Kommunikation/Software-Steuerung

Kameraeinrichtung/-steuerung	Über den Webbrowser Internet Explorer (ab Version 7.0 oder höher, Bosch Configuration Manager, Bosch Video Management System (BVMS), Bosch Video Client (BVC) oder Unterstützung für Drittanbieter-Software
Softwareaktualisierung	Upload der Netzwerk-Firmware
Serielle Protokolle	Bosch OSRD, Pelco P/D und Forward Vision (erfordert Anschluss an einen Bosch Decoder und Kamera-Firmware 6.1 oder höher)

Netzwerk

Normen/ Videokomprimierung	H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG, JPEG
Streaming	Vier (4) Streams mit individuell konfigurierbarer Bildfrequenz und Auflösung: <ul style="list-style-type: none"> • Zwei (2) unabhängig konfigurierbare H.264-Aufzeichnungsstreams • Zwei (2) nicht aufzeichnende Streams (Profile)
Stream 1 (Aufzeichnung)	Verfügbare Optionen: <ul style="list-style-type: none"> - H.264 MP SD - H.264 MP 720p25/30 fest - H.264 MP 1080p25/30 fest; - H.264 MP 720p50/60 fest
Stream 2 (Aufzeichnung)	Optionen variieren je nach Auswahl für Stream 1.

Optionen, wenn für Stream 1 „H.264 MP 1080p25/30 fest“ ausgewählt ist:

- Stream 1 kopieren;
- H.264 MP SD;
- H.264 MP 720p8/10 fest;
- H.264 MP 1080p4/5 fest;
- H.264 MP aufrecht (beschnitten);
- H.264 MP D1 4:3 (beschnitten)

Optionen, wenn für Stream 1 „H.264 MP 720p25/30 fest“ ausgewählt ist:

- H.264 MP SD;
- H.264 MP 720p25/30 fest;
- H.264 MP aufrecht (beschnitten);
- H.264 MP D1 4:3 (beschnitten);
- H.264 MP 1280x960 (beschnitten)

Option, wenn für Stream 1 „H.264 MP SD“ ausgewählt ist: H.264 MP SD

Profile Keine Aufzeichnung	Zwei (2) Streams, nur I-Frame Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> - HD-Bild optimiert - HD symmetrisch - HD-Bitrate optimiert - SD-Bild optimiert - SD symmetrisch - SD-Bitrate optimiert - DSL optimiert - 3G optimiert
----------------------------	---

Auflösung (H x V)

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

Protokolle	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, automatische Erkennung, Halb-/Voll duplex
Verschlüsselung	TLS 1.0, SSL, DES, 3DES, AES
Ethernet-Anschluss	RJ45
Anschlussmöglichkeiten	ONVIF Profil S, Auto-MDIX
GOP-Struktur	IP, IBP, IBBP

Datenrate	9,6 Kbit/s bis 6 Mbit/s
IP-Gesamtverzögerung	240 ms (typisch)
Sonstige Daten	
Sektoren/Titel	16 unabhängige Sektoren mit 20 Zeichen pro Titel
Privatzonenausblendung	24 individuell konfigurierbare Privatzonen
Virtuelle Ausblendung	24 individuell konfigurierbare Masken, mit denen Bereiche der Szene ausgeblendet werden können (Hintergrundbewegungen wie sich bewegende Bäume, Blinklichter, verkehrsreiche Straßen usw.), die bei der Flow-Analyse zum Auslösen von Intelligent Tracking nicht berücksichtigt werden sollen.
Positionsvoreinstellungen	256, jede mit 20 Zeichen pro Titel
Rundgänge	Zwei (2) Rundgangarten: <ul style="list-style-type: none"> • Aufgezeichnete Rundgänge: zwei (2), max. Gesamtdauer 30 Minuten (je nach Anzahl der während der Aufzeichnung gesendeten Befehle) • Voreingestellter Rundgang: einer (1) mit bis zu 256 aufeinanderfolgenden Szenen und (1) angepasst mit bis zu 64 Szenen
Unterstützte Sprachen	Englisch, Tschechisch*, Niederländisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch*, Spanisch <small>* Als separates Sprachpaket erhältlich</small>

Benutzeranschlüsse

Stromversorgung – Netzwerk	Ohne Strahler: RJ45 100BASE-TX Ethernet High PoE Midspan – 60 W (NPD-6001A) oder 95 W (NPD-9501A) Mit Strahler: High PoE 95 W Midspan (NPD-9501A)*
Stromversorgung – Kamera	24-VAC (Stromversorgung)
Video und Steuerung	RJ45 100BASE-TX Ethernet RS-485 Simplex 9600 Baud (dediziert für MIC-ALM-WAS-24)
Alarm/Waschanlage	RS-485 dreiadrig

* Zur Verwendung der High-PoE-Lösung muss entweder NPD-9501A oder VIDEOJET connect 7000 erworben werden.

Umgebungsbedingungen

Hinweis: Gerät enthält integriertes Heizelement und Lüfter.

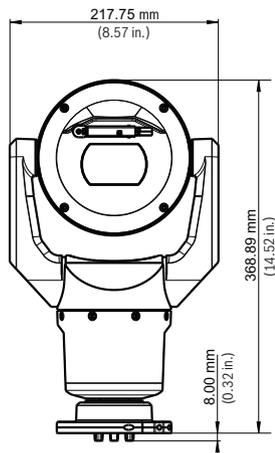
Schutzart/-standard	IP68 NEMA 6P bei Verwendung von installiertem MIC-DCA oder MIC Wandhalterung
---------------------	---

	IP67-Schutzklasse (Feuchtigkeit und Staub) bei Anschlüssen an der Kamerabasis
Externe mechanische Einflüsse (IK-Code oder Stoßfestigkeit)	IK10
Betriebstemperatur	-40 °C bis +60 °C

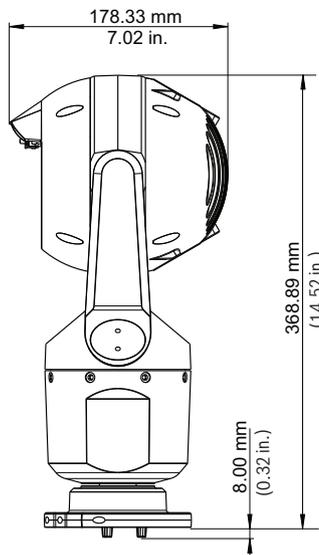
Konstruktion

Abmessungen (B x H x T)	Ohne Strahler oder Sonnenblende: <i>Aufrecht, hängend:</i> 217,75 x 368,89 x 178,33 mm <i>Abgewinkelt:</i> 217,75 x 330,96 x 239,68 mm Ohne Strahler, aber mit Sonnenblende: <i>Aufrecht, hängend:</i> 217,75 x 372,20 x 178,33 mm <i>Abgewinkelt:</i> 217,75 x 334,27 x 239,68 mm Mit Strahler: <i>Aufrecht, hängend:</i> 217,75 x 439,91 x 178,33 mm <i>Abgewinkelt:</i> 217,75 x 401,98 x 239,68 mm
Gewicht	6,7 kg
Fenster	Flaches Sicherheitsglas
Konstruktionsmaterial	Cast solid aluminum
Wischer	Langlebiger Standard-Silikonwischer
Sonnenblende (vermindert Erhitzung in heißen Umgebungen)	Optional; separat erhältlich
Winkelung	Vor Ort abwinkelbar
Farbe	Schwarz (RAL 9005)
Farbe	Weiß (RAL 9003)
Farbe	Grau (RAL 7001) Nur in bestimmten Regionen erhältlich.
Standardoberfläche	Korrosionsschutz-Oberflächenbehandlung mit Pulverlackbeschichtung, Sandoberfläche

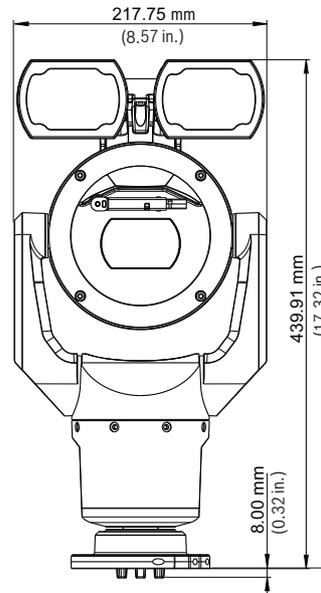
Maßzeichnungen



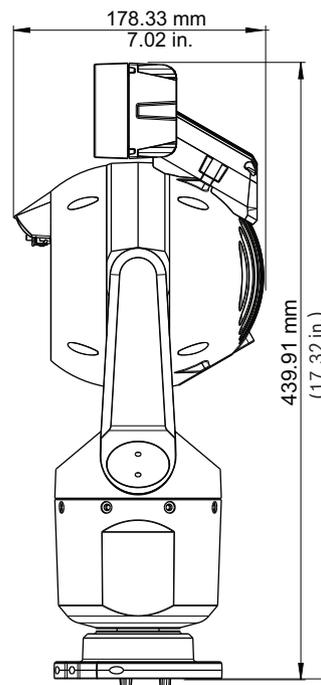
Frontansicht – aufrecht



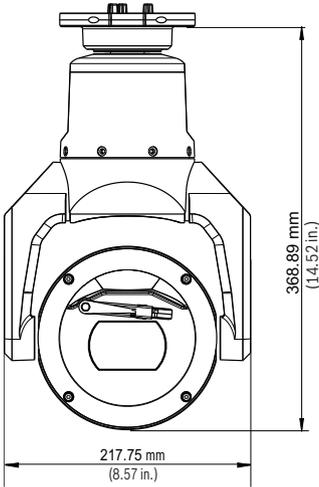
Seitenansicht – aufrecht



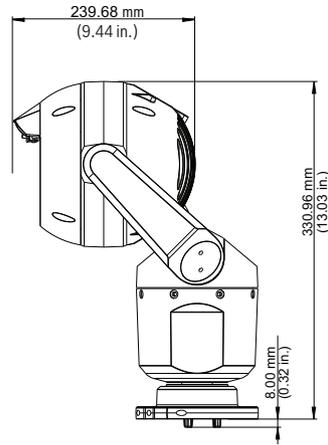
Frontansicht, mit Strahler – aufrecht



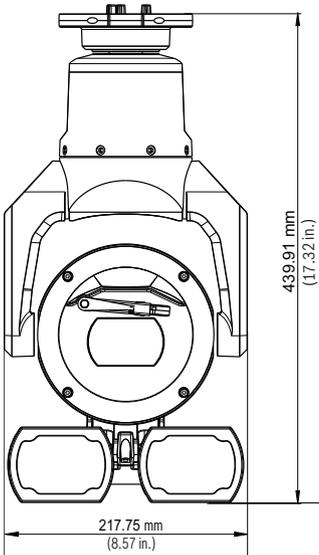
Seitenansicht, mit Strahler – aufrecht



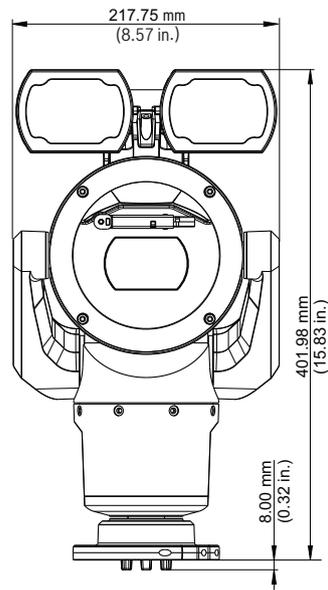
Frontansicht – hängend



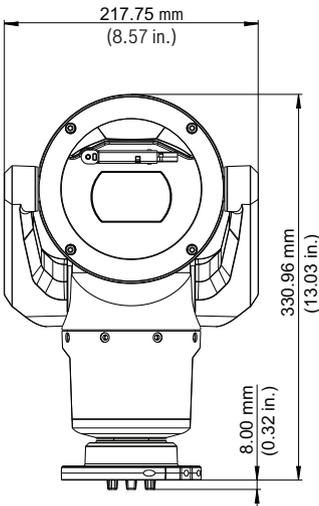
Seitenansicht – abgewinkelt



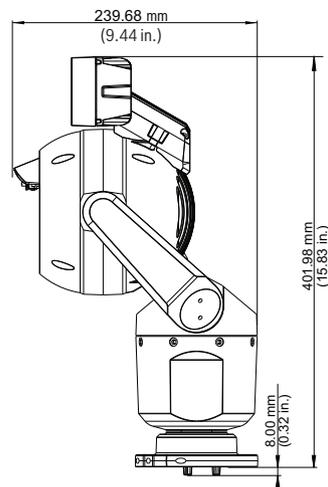
Frontansicht, mit Strahler – hängend



Frontansicht, mit Strahler – abgewinkelt



Frontansicht – abgewinkelt



Seitenansicht, mit Strahler – abgewinkelt

Bestellinformationen**MIC IP starlight 7000 HD (MIC-7230-B5)**

Robuste 1080p25/30 HD PTZ-Tag-/Nachtkamera mit 30-fachem Zoom, Starlight-Bildmaterial; PoE; IVA. Einfache Installation mit klappbarem DCA-Adapter (separat erhältlich). Optionaler Strahler (separat erhältlich).

Schwarz (RAL 9005) Sandoberfläche

Bestellnummer **MIC-7230-B5**

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

Robuste 1080p25/30 HD PTZ-Tag-/Nachtkamera mit 30-fachem Zoom, Starlight-Bildmaterial; PoE; IVA. Einfache Installation mit klappbarem DCA-Adapter (separat erhältlich). Optionaler Strahler (separat erhältlich).

Weiß (RAL 9010) Sandoberfläche

Bestellnummer **MIC-7230-W5**

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

Robuste 1080p25/30 HD PTZ-Tag-/Nachtkamera mit 30-fachem Zoom, Starlight-Bildmaterial; PoE; IVA. Einfache Installation mit klappbarem DCA-Adapter (separat erhältlich). Optionaler Strahler (separat erhältlich).

Grau (RAL 7001), Sandoberfläche. Nur in bestimmten Regionen erhältlich.

Bestellnummer **MIC-7230-G5**

Zubehör/Erweiterungen**MIC-ILB-100 Strahler, IR/Weißlicht-Kombo, Schwarz**

Strahler für die Serie MIC7000. Kombination von IR (850 nm) + Weißlicht (6700K) LEDs.

Schwarz (RAL 9005) Sandoberfläche

Bestellnummer **MIC-ILB-100**

MIC-ILW-100 Strahler, IR/Weißlicht-Kombo, Weiß

Strahler für die Serie MIC7000. Kombination von IR (850 nm) + Weißlicht (6700K) LEDs.

Weiß (RAL 9010) Sandoberfläche

Bestellnummer **MIC-ILW-100**

MIC-ILG-100 Strahler, IR/Weißlicht-Kombo, Grau

Strahler für die Serie MIC7000. Kombination von IR (850 nm) + Weißlicht (6700K) LEDs.

Grau (RAL 7001) Nur in bestimmten Regionen

erhältlich. Sandoberfläche

Bestellnummer **MIC-ILG-100**

High PoE Midspan, 95 W, ein Port, AC-Einspeisung

High PoE, 95 W, ein Port, PoE Midspan mit AC-Einspeisung

Bestellnummer **NPD-9501A**

High PoE Midspan, 60 W, ein Port, AC-Einspeisung

Hohe Leistung, 60 W, ein Port, PoE Midspan mit AC-Einspeisung

Bestellnummer **NPD-6001A**

VG4-A-PSU1 120-VAC-Netzteil

Netzteil mit Transformator, 120 VAC Eingangsspannung, für PTZ-Kameras der AUTODOME- oder MIC7000-Serie. Weiß, Aluminiumgehäuse mit Abdeckung, IP66 und IK 08. 100-W-Ausgang. Optionale Einfassung (separat erhältlich).

Bestellnummer **VG4-A-PSU1**

VG4-A-PSU2 230-VAC-Netzteil

Netzteil mit Transformator, 230 VAC Eingangsspannung, für PTZ-Kameras der AUTODOME- oder MIC7000-Serie. Weiß, Aluminiumgehäuse mit Abdeckung, IP66 und IK 08. 100-W-Ausgang. Optionale Einfassung (separat erhältlich).

Bestellnummer **VG4-A-PSU2**

VIDEOJET connect 7000

95 W, PoE IP Netzteil, 100 VAC - 240 VAC (90 VAC - 264 VAC mit berücksichtigter Toleranz), 50/60 Hz

Bestellnummer **VJC-7000-90**

MIC7000 Alarm-/Waschanlagen-Schnittstelleneinheit

Interface-Box für Alarm- und Waschanlagenpumpen-Anschlüsse für MIC7000 Kameras, 24 VAC. Stoßfestes Gehäuse aus Polycarbonat, Schutzklassen IP67 und NEMA 4X, mit vier (4) wasserdichten Kabelverschraubungen, grau (RAL 7035).

Bestellnummer **MIC-ALM-WAS-24**

MIC-DCA-HB MIC Klappbarer DCA-Adapter, Schwarz

DCA-Adapter für eine MIC7000 Kamera. Scharnier ermöglicht vorübergehendes Aufhängen während der Installation, um den Anschluss von Kabel/Verkabelung zu erleichtern. Aluminium Zwei M25-Bohrungen für Kabelkanäle/Kabelverschraubungen.

Schwarz (RAL 9005) Sandoberfläche

Bestellnummer **MIC-DCA-HB**

MIC-DCA-HBA MIC Klappbarer DCA mit Adapter, schwarz

DCA-Adapter für eine MIC7000 Kamera. Scharnier ermöglicht vorübergehendes Aufhängen während der Installation, um den Anschluss der Kabel/Verkabelung zu erleichtern. Besteht aus Aluminium. Zwei M25-Bohrungen für Kabelkanäle/Kabelverschraubungen. Enthält einen Kabelkanaladapter (M25-Stecker (3/4-Zoll NPT)). Nur in bestimmten Regionen erhältlich.

Schwarz (RAL 9005) Sandoberfläche

Bestellnummer **MIC-DCA-HBA**

MIC-DCA-HW MIC Klappbarer DCA-Adapter, Weiß

DCA-Adapter für eine MIC7000 Kamera. Scharnier ermöglicht vorübergehendes Aufhängen während der Installation, um den Anschluss von Kabel/Verkabelung zu erleichtern. Aluminium Zwei M25-Bohrungen für Kabelkanäle/Kabelverschraubungen.

Weiß (RAL 9010) Sandoberfläche

Bestellnummer **MIC-DCA-HW**

MIC-DCA-HWA MIC Klappbarer DCA mit Adapter, weiß
DCA-Adapter für eine MIC7000 Kamera. Scharnier ermöglicht vorübergehendes Aufhängen während der Installation, um den Anschluss der Kabel/Verkabelung zu erleichtern. Besteht aus Aluminium. Zwei M25-Bohrungen für Kabelkanäle/Kabelverschraubungen. Enthält einen Kabelkanaladapter (M25-Stecker (3/4-Zoll NPT)). Nur in bestimmten Regionen erhältlich. Weiß (RAL 9010) Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-DCA-HWA**

MIC-DCA-HG MIC Klappbarer DCA-Adapter, Grau
DCA-Adapter für eine MIC7000 Kamera. Scharnier ermöglicht vorübergehendes Aufhängen während der Installation, um den Anschluss von Kabel/Verkabelung zu erleichtern. Aluminium Zwei M25-Bohrungen für Kabelkanäle/Kabelverschraubungen.
Grau (RAL 7001) Nur in bestimmten Regionen erhältlich. Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-DCA-HG**

MIC-DCA-HGA MIC Klappbarer DCA mit Adapter, grau
DCA-Adapter für eine MIC7000 Kamera. Scharnier ermöglicht vorübergehendes Aufhängen während der Installation, um den Anschluss der Kabel/Verkabelung zu erleichtern. Besteht aus Aluminium. Zwei M25-Bohrungen für Kabelkanäle/Kabelverschraubungen. Enthält einen Kabelkanaladapter (M25-Stecker (3/4-Zoll NPT)). Nur in bestimmten Regionen erhältlich.
Grau (RAL 7001), Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-DCA-HGA**

MIC-WMB-BD Wandhalterung, schwarz
Wandhalterung, schwarze Sandoberfläche (RAL9005)
Bestellnummer **MIC-WMB-BD**

MIC-WMB-WD Wandhalterung, weiß
Wandhalterung, weiße Sandoberfläche (RAL9010)
Bestellnummer **MIC-WMB-WD**

MIC-WMB-MG Wandhalterung, grau
Wandhalterung.
Grau (RAL 7001) Nur in bestimmten Regionen erhältlich. Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-WMB-MG**

MIC-PMB Masthalterung
Masthalterung (einschließlich 2x 455-mm-Edelstahl-Mastbänder für Mastdurchmesser von 75 bis 145 mm)
Bestellnummer **MIC-PMB**

MIC-CMB-BD Eckenhalterung, schwarz
Eckenhalterung, schwarze Sandoberfläche (RAL9005)
Bestellnummer **MIC-CMB-BD**

MIC-CMB-WD Eckenhalterung, weiß
Eckenhalterung, weiße Sandoberfläche (RAL9010)
Bestellnummer **MIC-CMB-WD**

MIC-CMB-MG Eckenhalterung, grau
Eckenhalterung.
Grau (RAL 7001) Nur in bestimmten Regionen erhältlich. Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-CMB-MG**

MIC-SPR-BD Spreizplatte, schwarz
Aluminium-Spreizplatte für die Aufputz-Montage auf Mauerwerk, schwarze Sandoberfläche (RAL9005)
Bestellnummer **MIC-SPR-BD**

MIC-SPR-WD Spreizplatte, weiß
Aluminium-Spreizplatte für die Aufputz-Montage auf Mauerwerk, weiße Sandoberfläche (RAL9010)
Bestellnummer **MIC-SPR-WD**

MIC-SPR-MG Spreizplatte, grau
Aluminium-Spreizplatte für die Aufputzmontage auf Mauerwerk.
Grau (RAL 7001) Nur in bestimmten Regionen erhältlich. Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-SPR-MG**

MIC-SCA-BD Flacher Kabelkanaladapter, schwarz
Flacher Kabelkanaladapter für MIC-WMB, MIC-PMB oder MIC-SPR, schwarze Sandoberfläche (RAL9005)
Bestellnummer **MIC-SCA-BD**

MIC-SCA-WD Flacher Kabelkanaladapter, weiß
Flacher Kabelkanaladapter für Halterung MIC-WMB, MIC-PMB oder MIC-SPR, weiße Sandoberfläche (RAL9010)
Bestellnummer **MIC-SCA-WD**

MIC-SCA-MG Flacher Kabelkanaladapter, grau
Flacher Kabelkanaladapter für MIC-WMB, MIC-PMB oder MIC-SPR.
Grau (RAL 7001) Nur in bestimmten Regionen erhältlich. Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-SCA-MG**

MIC-67SUNSHLD
Aus drei Teilen gegossene Sonnenblende für MIC7000 Kameras – 1 untere Schale, 2 obere Schalen (1 für den optionalen Strahler). Weiß
Bestellnummer **MIC-67SUNSHLD**

MIC7000 IP67-Steckerbausatz, Fünferpack
Bestellnummer **MIC-IP67-5PK**

MIC-WKT-IR Waschanlagensatz
Waschanlagensatz, nur für analoge Infrarot-MIC- und MIC7000-Kameramodelle. Einschließlich Waschanlagendüse und Halterungen für Wandmontage oder PCD-Basis (101,6 mm). Erfordert Waschanlagenpumpe, separat erhältlich.
Bestellnummer **MIC-WKT-IR**

Represented by:

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