MIC IP starlight 7000i

www.boschsecurity.com

BOSCH
Technik fürs Leben

- Außergewöhnlich leistungsstark und robust, ideal für diverse Anwendungen im Außenbereich, einschließlich Verkehrsüberwachung (Brücken, Tunnel oder Autobahnen), Umfeldschutz, Überwachung des städtischen Raums und Bergbau
- Integrierte Intelligent Video Analytics alarmiert Bediener bei ungewöhnlichen Aktivitäten im Überwachungsbereich
- Dezentrale intelligente Funktionen mit Intelligent Tracking und Objekterkennung, selbst wenn die Kamera in Bewegung ist
- starlight Kameratechnologie mit ausgezeichneter Empfindlichkeit bei schlechten Lichtverhältnissen (Farbe = 0,0077 lx) und Großer Dynamikbereich (120 dB) (macht Details in gleichzeitig hellen und dunklen Bereichen sichtbar)
- Optionaler Strahler mit variabler Beleuchtung und multispektralen LEDs garantiert, dass das IR-Licht (bis 450 m) die Szene einheitlich ausleuchtet und dunkle oder überbelichtete Bereiche minimiert werden

Die MIC IP starlight 7000i Kamera ist eine erweiterte PTZ-Überwachungsplattform für missionskritische Anwendungen. Durch die starlight Bildverarbeitungstechnologie und die ausgezeichnete Empfindlichkeit bei schlechten Lichtverhältnissen ist die MIC IP starlight 7000i Kamera die perfekte Lösung für Einsatzbereiche, in denen zuverlässige, hochwertige Bildqualität erforderlich ist.
Ein entscheidender Vorteil der Kamera ist ihre robuste Bauweise in Kombination mit Intelligent Video Analytics, die speziell für schwierigste Umgebungsbedingungen entwickelt wurde. Die Kamera ist geeignet für extreme Umgebungsbedingungen und Witterungsbedingungen wie Starkwind, Regen, Nebel, Eis und Schnee. Die Kamera funktioniert im Temperaturbereich von -40 °C bis +65 °C. Selbst unter extremen Einsatzbedingungen und bei anspruchsvollen Beleuchtungsszenarien liefert Die Kamera hochqualitative Videobilder und relevante Daten, die direkt an der Quelle interpretiert werden. H.265-Komprimierungstechnologie, Intelligent Dynamic Noise Reduction und dynamische Encoder-Regionen tragen zur Senkung der Bitrate bei.

Funktionen

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.

Großer Dynamikbereich
Der Dynamikbereich der Kamera ist hervorragend und zeigt sich bei Leistungsvergleichen unter realen Bedingungen. Im erweiterten Dynamikbereich-Modus verwendet die Kamera einen elektronischen Verschluss, um vier Bilder mit verschiedenen Belichtungszeiten für ein besonders kontrastreiches Bild aufzunehmen. So können Sie gleichzeitig Details in hellen Bereichen (Highlights) und dunklen Bereichen (Schatten) einer Szene sehen. Dies ermöglicht Ihnen, problemlos Objekte und Merkmale (z. B. Gesichter) bei hellem Gegenlicht zu unterscheiden.

Robustes Design für extreme Anwendungen
Die Kamera ist für langfristige Überwachungsanwendungen konzipiert, die über die mechanischen Fähigkeiten 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 IK10-Schutzart für Stoßfestigkeit und den IEC 60068-Normen für Schwingungen und Schocks.
Durch das PTZ-Positionierungssystem mit geschlossenem Regelkreis kann die Kamera ihre Position auch bei Dauervibrationen oder nach einem starken Stoß selbst ohne Initialisierung oder Kalibrierung einer Positionsvoreinstellung beibehalten.
Bei der Kamera kommt die Fachkompetenz von Bosch in den Bereichen Werkstofftechnik und Beschichtungen zur Anwendung. Dank ausgereifter Metallurgie und Oberflächenbehandlung bietet sie einen unübertroffenen Schutz gegen Korrosion. Die Kamera wurde 2000 Stunden lang dem Salzsprühtest gemäß ASTM B117-Standard ausgesetzt.

Robustes Design gemäß der branchenweit führenden Schutzart IP68, Typ 6P, IK10
MIC Kameras werden strengen Prüfungen für den Schutz gegen das Eindringen von Staub und dauerhaftes Untertauchen 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 robuste Pulverlackbeschichtung mit korrosionsgeschützter Oberflächenbehandlung aus. Zuverlässige O-Ring-Dichtungen schützen die innenliegenden Komponenten vor externen Einflüssen, sodass die Kamera nicht unter Druck gesetzt werden muss. Damit die Integrität der Einheit gewährleistet ist, wird jede MIC Kamera im Werk vor dem Versand auf Undichtigkeiten geprüft.

Schwenk-/Neigeantrieb und -Mechanismus
Der Schwenk- und Neigemechanismus ist ein robustes, direkt betriebenes System. Die Schwenk- und Neigebewegungen werden vom bürstenlosen Motor direkt mit einem fein abgestimmten Zahnradgetriebe gesteuert, wodurch das Spiel minimiert und der Dauerbetrieb ohne erheblichen Verschleiß unterstützt wird.
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.

Dual-Modus-Beleuchtung
Der vor Ort installierbare MIC Strahler (separat erhältlich) besteht aus unsichtbaren IR-LEDs, sichtbaren IR-LEDs und Weißlicht-LEDs. IR-LEDs ermöglichen die Erfassung von Objekten auf Distanzen bis zu 450 m.
In der folgenden Tabelle finden Sie die Anwendungen für die einzelnen LED-Arten.

Anwendung	Strahlertyp
Unsichtbare Beleuchtung für kurze Entfernung	IR-LEDs, 940 nm
Erkennung für große Entfernung	IR-LEDs, 850 nm
Identifikation und Abschreckung	Weißlicht-LEDs

Die MIC Kamera kann das IR-Licht dynamisch steuern, um die Beleuchtungsintensität entsprechend dem Zoomfaktor an das Blickfeld der Kamera anzupassen. Die Beleuchtungsintensität kann automatisch oder manuell gesteuert werden und hängt von den Vorlieben des Benutzers ab. Eine geringere Lichtintensität verringert das Risiko von Überbelichtung.
Die patentierte integrierte Constant Light Technik garantiert eine gleichmäßige Beleuchtungsleistung über die gesamte Produktlebensdauer – selbst bei schwankenden Temperaturen.
Mit dem Weißlicht-Modus können Bediener alle Details des überwachten Bereichs in Farbe erfassen oder eine abschreckende Wirkung erzielen.

Hocheffiziente H.265-Videocodierung
Die Kamera basiert auf der höchst effizienten und leistungsfähigen H.264- und H.265/HEVC-Codierungsplattform. Dadurch kann sie qualitativ hochwertige Videos mit hoher Auflösung bei sehr niedriger Netzwerklast liefern. Dank der doppelten Codierungseffizienz ist H.265 der neue, optimale Komprimierungsstandard für IP-Videoüberwachungssysteme.

Intelligentes Streamen
Die intelligenten Codierungsfunktionen in Kombination mit Intelligent Dynamic Noise Reduction und Analysefunktionen reduzieren den Bandbreitenbedarf drastisch. Nur relevante Informationen in der Szene, beispielsweise Bewegungen oder durch die Analyse gefundene Objekte, müssen codiert werden.
Die Kamera ermöglicht Quad-Streaming. Hierdurch kann die Kamera unabhängige, konfigurierbare Streams für die Live-Anzeige, Aufzeichnung oder Fernüberwachung bei begrenzter Bandbreite liefern.

Dezentrale Intelligent Video Analytics
Die Kamera verfügt über die aktuelle Version von Intelligent Video Analytics für die Verwendung mit Positionsvoreinstellungen.
Video Analytics wurde für einsatzkritische Anwendungen entwickelt und kann sich bewegende Objekte zuverlässig erfassen, verfolgen und analysieren und unterdrückt gleichzeitig selbst bei schwierigsten Witterungsbedingungen unerwünschte Alarme von falschen Quellen im Bild.
Erweiterte Aufgaben wie das Erkennen mehrfachen Überquerens von Linien, herumlungernder Personen, zurückgelassener oder entfernter Objekte, die Abschätzung von Mengendichte und Belegung und das Zählen von Personen sind für Live-Alarm und forensische Suche vorhanden. Es können Objektfilter beruhend auf Größe, Geschwindigkeit, Richtung, Seitenverhältnis und Farbe definiert werden.
Ein vereinfachter Kalibrierungsmodus reduziert die Installationszeit erheblich, da Sie unabhängig von Voreinstellungen bei jeder Kamera nur einmal die Montagehöhe eingeben müssen.
Nachdem die Kamera kalibriert wurde, kann die Analytics-Engine automatisch Objekte als aufrecht stehende Person, Auto, Fahrrad oder LKW klassifizieren.

Videoanalyse bei sich bewegender Kamera
Außerhalb von Positionsvoreinstellungen und selbst dann, wenn die PTZ-Kamera sich bewegt, ob bei Rundgängen oder manuell, kann
Intelligent Video Analytics nun Objekte erfassen und einen Alarm auslösen, wenn sie sich in Alarmfeldern befinden. Diese Alarmfelder werden einmal für alle Bildbereiche der PTZ-Kamera definiert. Kommt ein beliebiger Teil dieser Alarmfelder in das Blickfeld der Kamera, wird er aktiv. Auf diese Weise können Kamerarundgänge, die über die überwachten Bereiche schwenken, um Eindringlingen möglichst wenig Zeit zum Vorbeischleichen zu geben, nun automatisch einen Alarm bei diesen Eindringlingen auslösen.

Intelligent Tracking
Wenn die Intelligent Video Analytics in der Kamera Objekte oder Personen erkennt, kann die Kamera automatisch die Intelligent Tracking-Funktion aktivieren. Diese Funktion steuert die Schwenk-/Neige-/Zoom-Aktionen der Kamera, um Objekte zu verfolgen und sie im Blickfeld der Kamera zu halten.
Die neueste Generation der Intelligent Tracking-Funktion sorgt für noch ruhigere Kamerabewegungen und ermöglicht so auch bei schwierigen Verhältnissen eine komfortable Anzeige und zuverlässige Objektverfolgung.
Bereiche mit potenziell störenden Hintergrundbewegungen (sich bewegende Bäume, Blinklichter und verkehrsreiche Straßen) können ausgeblendet werden.
Die Kamera unterstützt zwei Intelligent Tracking-Modi:

- Auto-Modus: In diesem Modus verfolgt die Kamera jedes Objekt, das durch die Intelligent Video Analytics einen Alarm ausgelöst hat. Dieser Modus ist besonders für Szenarien geeignet, in denen Alarmsituationen klar definiert sind, z. B. wenn generell keine Bewegungen erwartet werden.
- Klick-Modus: In diesem Modus kann der Benutzer auf jedes Objekt klicken, das von der Intelligent Video Analytics erfasst wurde, woraufhin die Kamera die Bewegung des ausgewählten Objekts verfolgt. Dieser Modus eignet sich vor allem für Szenarien, bei denen im Überwachungsbereich eine normale Aktivität erwartet wird.

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.

Datenschutz
Durch spezielle Maßnahmen wird die höchstmögliche Sicherheit für den Gerätezugriff und die Datenübertragung gewährleistet. Bei der Ersteinrichtung ist die Kamera nur über sichere Verbindungen erreichbar und erzwingt das Festlegen eines Passworts.
Der Zugriff über den Webbrowser und den Anzeige-Client kann über HTTPS oder andere sichere Protokolle geschützt werden, die das hochmoderne TLS 1.2-Protokoll mit aktualisierten Cipher Suites unterstützen, einschließlich AES-Verschlüsselung bis 256 Bit. Auf der Kamera kann keine Software installiert werden und es kann nur authentifizierte Firmware hochgeladen werden. Ein dreistufiger Passwortschutz mit Sicherheitsempfehlungen ermöglicht Benutzern die Anpassung des Gerätezugriffs. Der Netzwerk- und Gerätezugriff kann mithilfe der 802.1x-Netzwerkauthentifizierung mit dem EAP/TLS-Protokoll

geschützt werden. Die integrierte Anmelde-Firewall, das integrierte Trusted Platform Module (TPM) und die Unterstützung für die Public-Key-Infrastruktur (PKI) bieten unübertroffenen Schutz gegen schädliche Angriffe.
Vorteile der erweiterten Zertifikatsbearbeitung:
- Bei Bedarf automatisch erstellte, selbstsignierte eindeutige Zertifikate
- Client- und Serverzertifikate für die Authentifizierung
- Client-Zertifikate als Authentizitätsnachweis
- Zertifikate mit verschlüsselten privaten Schlüsseln

Systemintegration und ONVIF-Konformität
Die Kamera entspricht der Profile S- und Profile G-Spezifikation des ONVIF (Open Network Video Interface Forum). Für die H.265-Konfiguration unterstützt die Kamera auch Media Service 2, was Teil des zukünftigen ONVIF Profil T ist. Dies gewährleistet die Interoperabilität zwischen Netzwerkvideoprodukten unterschiedlicher Hersteller. Integratoren von Drittanbietern können leicht auf die internen Funktionen der Kamera zugreifen, um sie in große Projekte zu integrieren. Weitere Informationen finden Sie auf der Bosch Integration Partner Program (IPP) Website (ipp.boschsecurity.com).

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 der Bereich direkt unter der Kamera überwacht werden soll.

Stromversorgungsoptionen
Die Kamera kann über ein High-PoE-kompatibles Netzwerk in Verbindung mit einem High PoE Midspan-Modell von Bosch (separat erhältlich) oder einem anderen kompatiblen Gerät mit Strom versorgt werden. Bei dieser Konfiguration ist für Bildübertragung, Stromversorgung und Steuerung der Kamera nur ein (Cat5e/Cat6e) Kabel erforderlich.
Um eine maximale Zuverlässigkeit zu gewährleisten, kann die Kamera mit einem redundanten Stromversorgungssystem eines High PoE-Midspan und einer separaten 24-VAC-Stromquelle betrieben werden. Wenn entweder High PoE oder die 24-VAC-Stromquelle ausfällt, schaltet die Kamera nahtlos zur verbleibenden Stromquelle um.
Das 60 W Midspan-Device (NPD-6001A) kann Modelle ohne Strahler mit Strom versorgen. Das 95 W Midspan-Device (NPD-9501A) kann alle MIC IP starlight 7000i Modelle und Modelle mit Strahler mit Strom versorgen.
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 jeweils geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen (Leistungsstufe 2) entsprechen.
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.

Länderzulassungen

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Entspricht FCC 47 CFR Teil 15, ICES-003 und CE-Bestimmungen, einschließlich der folgenden aktuellen Ausgaben: EN 50130-4 EN 61000-3-3 EN 50121-4 (Bahnanwendungen) EN 55032 EN 61000 3-2 AS/NZS CISPR 22
Produktsicherheit	Entspricht den UL-, CE-, CSA-, EN- und IEC-Normen, einschließlich: UL 62368-1 UL 60950-1 2. Ausgabe CAN/CSA-C22. 2 Nr. E60950-1B-07 EN 62368-1
Kennzeichnungen	UL, CE, WEEE, RCM, EAC, VCCI, FCC, RoHS

Region	Zertifizierungen/Gütezeichen	
Europa	CE	MIC IP starlight 7000i
USA	UL	MIC IP starlight 7000i

Planungshinweise

In der folgenden Tabelle sind die Optionen für die Stromversorgung der jeweiligen MIC IP-Kameramodelle durch ein „X“ gekennzeichnet.

KAMERAMODELLE	60 W Midspan	95 W Midspan	VIDEOJET connect 7000	24 VAC Netzteil
Modelle mit Strahler		X	X	X
Modelle ohne Strahler	X	X	X	X

Technische Daten

MIC IP starlight 7000i

Bildwandler	1/2,8-Exmor-R-CMOS-Sensor
Effektive Bildelemente (Pixel)	1945 x 1097 (2,13 MP)
Objektiv	30-facher motorbetriebener Zoom 4,3 mm bis 129 mm F1.6 bis F4.7
Blickfeld	2,3° bis 63,7°
Fokus	Automatisch mit manueller Korrektur
Blende	Automatisch mit manueller Korrektur
Digitaler Zoom	12-fach

Videoleistung – Empfindlichkeit

(3100 K, 89 % Reflexion, 1/30, F1.6, 30 IRE)

Farbe	0,0077 lx
Monochrom	0,0008 lx

Weitere Kameraeinstellungen

Verstärkungsregelung	AGC, Fest
Kantenanhebung	Horizontal und vertikal
Elektronische Verschlusszeit (AES)	1/1 s bis 1/10000 s (22 Schritte)
Signal-Rausch-Verhältnis	> 55 dB
Tag/Nacht-Schalter	Automatischer IR-Sperrfilter
Gegenlichtkompensation	Ein, Aus
Weißabgleich	2000 K bis 10.000 K ATW, AWB halten, ATW erweitert, Manuell, Natriumlampe Autom., Natriumlampe
Tag/Nacht	Monochrom, Farbe, Auto
Defog-Modus	Verbesserte Sicht bei Nebel oder anderen kontrastarmen Szenen
Großer Dynamikbereich (HDR)	120 dB (25/30 Bilder/s)
Rauschunterdrückung	Intelligent Dynamic Noise Reduction

DORI	DORI-Definition	Abstand zum Objekt		
		WIDE 1X	TELE 30X	Szenenbreite
Detektieren	25 px/m	62 m	1913 m	77 m
Beobachten	63 px/m	25 m	765 m	31 m
Erkennen	125 px/m	12 m	383 m	15 m
Identifizieren	250 px/m	6 m	191 m	8 m

Video-Content-Analyse

Analysetyp	Intelligent Video Analytics
Konfigurationen	Aus / global VCA / Profile 1-16
Kalibrierung	Automatische Selbstkalibrierung nach Eingeben der Montagehöhe
Alarmregeln (kombinierbar)	Jedes Objekt Objekt in Feld Linienquerung Eindringen in Feld Verlassen von Feld Herumlungern Routenverfolgung Unbewegtes Objekt Beseitigtes Objekt Zähler Belegung Mengenerkennung Zustandsänderung Ähnlichkeitssuche Manipulation
Objektfilter	Dauer Größe Seitenverhältnis v/h Geschwindigkeit Richtung Objektklassen (Aufrechte Personen, Zweiräder, Autos, Lastwagen) Farbe

Netzwerk

Normen/ Videokomprimierung	H.265, H.264 (ISO/IEC 14496), M-JPEG, JPEG
Streaming	Unabhängige H.264- und H.265-Streams 3 Encoder-Instanzen des H.264- oder H.265-Streams

Auflösungen (H x V)	
1080p HD	1920 x 1080
720p HD	1280 x 720
1,3 MP 5:4 (beschnitten)	1280 x 1024
D1 4:3 (beschnitten)	704 x 480
640 x 480	640 x 480
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, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, 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

Hinweis: Dropbox ist eine Marke der Dropbox Inc.

Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX, automatische Erkennung, Halb-/Vollduplex
Verschlüsselung	TLS 1.2, SSL, DES, 3DES, AES
Ethernet-Anschluss	RJ45
GOP-Struktur	IP, IBP, IBBP
Datenrate (H.265, 1080p)	61 kbit/s bis 2,8 Mbit/s (abhängig von Szene, Bildfrequenz und Qualitätseinstellungen)
IP-Gesamtverzögerung	60 Bilder/s: 200 ms (typisch)
Anschlussmöglichkeiten	ONVIF Profile S ONVIF Profile G Auto-MDIX

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

BPS	1080p		720p	
	H.264	H.265	H.264	H.265
60	4200	1649	2600	1249
30	2600	1413	1300	1096
15	2100	1157	1100	902
12	1800	1075	1000	841
5	1250	746	600	597
2	500	407	270	343

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

Sonstige Daten

Sektoren / Titel	4, 8, 12 oder 16 vom Benutzer wählbare, unabhängige Sektoren, jeder mit 20 Zeichen pro Titel
Privatsphärenausblendungen	24 individuell konfigurierbare Privatsphärenausblendungen; max. 8 pro Vorposition; programmierbar mit 3, 4 oder 5 Ecken; wählbare Farbe (Schwarz, Weiß, Grau oder „Auto"; durchschnittliche Hintergrundfarbe)
Virtuelle Ausblendungen	24 individuell konfigurierbare Virtuelle Ausblendungen, 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.
Vorpositionen	256 Vorpositionen, jede mit 20 Zeichen pro Titel
Rundgänge	Benutzerdefinierte aufgezeichnete Rundgänge – zwei (2), Gesamtdauer 30 Minuten: Vorposition Rundgang – einer (1) mit bis zu 256 aufeinanderfolgenden Szenen und einer (1) angepasst mit bis zu 64 benutzerdefinierten Szenen
Unterstützte Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch, Portugiesisch, Polnisch, Russisch, Spanisch, Tschechisch, Chinesisch, Japanisch
Waschanlagenpumpe-Schnittstelle	Integrierte Steuerfunktionen. MIC Alarm-/Waschanlagen-Schnittstelleneinheit (MIC-ALM-WAS-24, separat erhältlich) bietet eine elektrische Schnittstelle für kundenseitig bereitgestellte Waschanlagenpumpen.
Kamerastatusüberwachung	Integrierte Sensoren überwachen den Betriebsstatus, z. B. interne Temperatur, Feuchtigkeit, eingehende Spannung, Vibration und Stöße.

Mechanische Daten

Antrieb	Bürstenloser, integrierter Schwenk-/Neigemotor-Antrieb
Unterstützte Montageausrichtung	Aufrecht Invers Abgewinkelt
Schwenkbereich	360° kontinuierliche Rotation
Neigewinkel	Ohne Strahler (aufrecht): 290° Ohne Strahler (Invers): 250° Mit Strahler: 186,6°
Neigebereich	Aufrecht/Invers: -55° bis +90° Abgewinkelt: -90° bis +90°

Variable Schwenkgeschwindigkeit	0,2°/Sekunde bis 120°/Sekunde
Variable Neigegeschwindigkeit	0,2°/Sekunde bis 90°/Sekunde
Geschwindigkeit des Intelligent Tracking	> 0,2°/Sekunde (Minimum)
Geschwindigkeit der Vorposition	120°/Sekunde
Genauigkeit der voreingestellten Position	Ohne Strahler: ± 0,06° Mit Strahler: ± 0,07°
Schwenken/ Neigen proportional zum Zoom	Ja
Geräuschentwicklung	< 65 dB

Elektrische Daten

Eingangsspannung	21 bis 30 VAC, ± 10 %, 50/60 Hz und/oder High PoE (56 VDC nominal)
Stromverbrauch (durchschnittlich)	Ohne Strahler: 40 W Mit Strahler: 70 W
Stromaufnahme	40 W (24 VAC): 2,4 A 70 W (24 VAC): 4,1 A 40 W (High PoE): 0,9 A 70 W (High PoE): 1,25 A
Redundante Konfiguration	Schließen Sie ein High PoE Midspan-Device und eine separate 24 VAC Stromversorgung an. Wenn High PoE oder die 24 VAC Stromversorgung ausfällt, schaltet die Kamera nahtlos zur verbleibenden Stromquelle um.
Überspannungsschutz	Integrierter Überspannungsschutz für Strom-, Daten- und Netzwerkschnittstellen

Benutzeranschlüsse

Zubehörschnittstelle /Steuerdaten	RS-485, Simplex-, Halb- und Vollduplex, vom Benutzer wählbare Baudrate oder Auto-Baud Zur Kommunikation mit optionaler MIC Alarm/ Washer Interfacebox (MIC-ALM-WAS-24) oder seriellen Protokollen von Bosch OSRD, Pelco P/D, Forward Vision und Cohu.
Stromversorgung – Pigtail	24 VAC (nominal)
Gehäuseerdung	Erdungsleiter mit Kabelschuh
Stromversorgung – Netzwerk	Ohne Strahler: RJ45 100BASE-TX Ethernet High PoE Midspan – 60 W (NPD-6001B) oder 95 W (NPD-9501A) Mit Strahler: 95 W High PoE 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 (VJC-7000-90) erworben werden.

Kommunikation/Software-Steuerung

Serielle Protokolle	Bosch OSRD, Pelco P/D, Forward Vision und Cohu (**Hinweis**: Für Pelco, Forward Vision und Cohu Protokolle ist eine separate Lizenz (MVS-FCOM-PRCL) erforderlich.)

Umgebungsbedingungen

Hinweis: Gerät enthält integriertes Heizelement und Lüfter.

Eintrittsschutz/Norm	IEC 60529 IP68/Typ 6P (Staub und Untertauchen) bei Montage an einer MIC-DCA oder an einer MIC-Wandhalterung IP67-Schutzart (Feuchtigkeit und Staub) für Anschlüsse im Kamerasockel, wenn der IP67-Steckerbausatz (MIC-IP67-5PK) verwendet wird (auch bei Einsatz von Halterungen von Fremdherstellern erforderlich)
Externe mechanische Einflüsse (IK-Code oder Stoßfestigkeit)	IEC 62262 IK10 (ausgenommen Glasscheiben)
Betriebstemperatur	-40 °C bis +65 °C
NEMA TS 2-2003 (R2008), Para 2.1.5.1 bei Verwendung von Abb. 2.1-Testprofil	-34 °C bis +74 °C
Kaltstart-Temperatur	-40 °C (Aufwärmzeit von 60 Minuten vor PTZ-Vorgängen erforderlich.)
Lagertemperatur	-60 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	0-100%

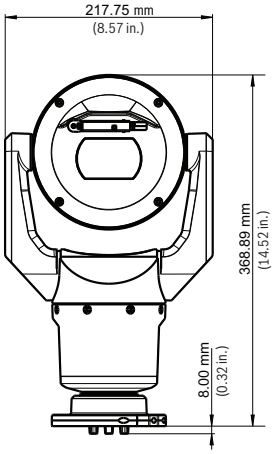
Windlast	241 km/h (Dauerlast) (Böen bis 290 km/h) MIC Kamera mit Strahler Strömungswiderstandskoeffizient: 1370 Effektive Projektionsfläche (Effective Projected Area, EPA): 0,089 m²
Vibration	IEC 60068-2-6, Prüfung Fc: Vibration (sinusförmig), 10 m/s² (1,0 g) NEMA TS2 Abschnitt 2.2.8 Vibration: 5 bis 30 Hz (0,5 g) Vibrationsprüfung mit Sinusanregung IAW MIL-STD-167-1A
Stöße	IEC 60068-2-27, Prüfung Ea: Schock, halber Sinusimpuls, 6 ms, 40 g NEMA TS 2 Abschnitt 2.2.9 Schock (Stoß) Prüfung halbe Sinuswelle, 11 ms, 10 g
Salzsprühtest (Korrosionstest)	ASTM B117 (2000 Stunden)

Konstruktion

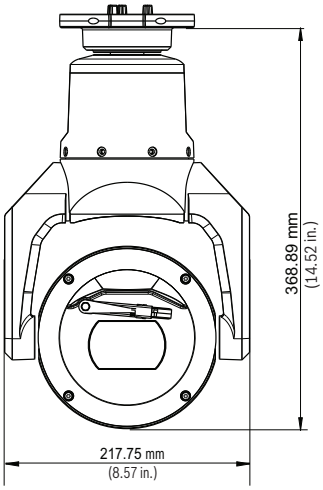
Abmessungen (B x H x T)	Ohne Strahler oder Sonnenblende: *Aufrecht, hängend:* 217,75 x 368,89 x 178,33 mm *Abgewinkelt:* 217,75 x 330,96 x 239,68 mm Ohne Strahler, aber mit Sonnenblende: *Aufrecht, hängend:* 217,75 x 372,20 x 178,33 mm *Abgewinkelt:* 217,75 x 334,27 x 239,68 mm Mit Strahler: *Aufrecht, hängend:* 217,75 x 439,91 x 178,33 mm *Abgewinkelt:* 217,75 x 401,98 x 239,68 mm
Gewicht	6,7 kg 7,9 kg mit angeschlossenem Strahler
Fenster	Flaches Sicherheitsglas
Konstruktionsmaterial	Cast solid aluminum
Wischer	Integrierter langlebiger Silikonwischer
Sonnenblende (vermindert Erhitzung in heißen Umgebungen)	Optional; separat erhältlich
Winkelung	Vor Ort abwinkelbar

Standardfarben	Schwarz (RAL 9005), weiß (RAL 9010) oder grau (RAL 7001, nur in bestimmten Regionen erhältlich)
Standardoberfläche	Chromatbasierte Oberflächenbehandlung mit Pulverlackbeschichtung, Sandoberfläche

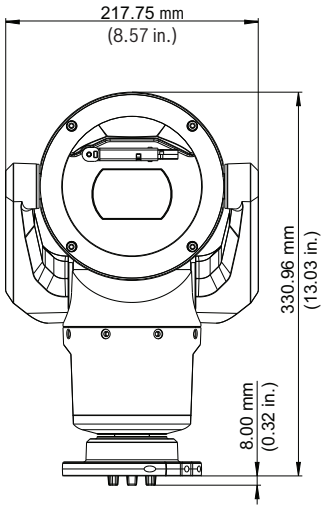
Maßzeichnungen



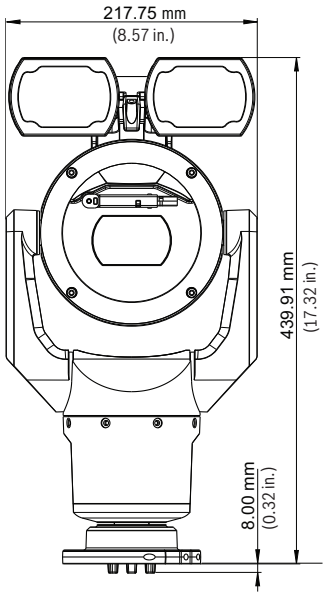
Frontansicht – aufrecht



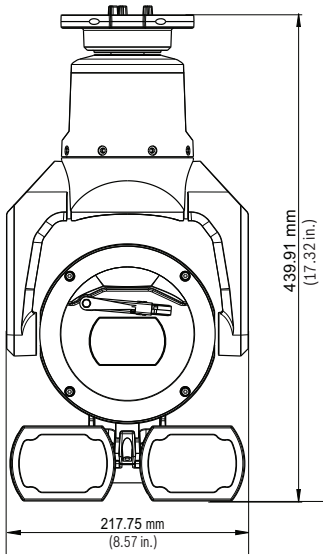
Frontansicht – hängend



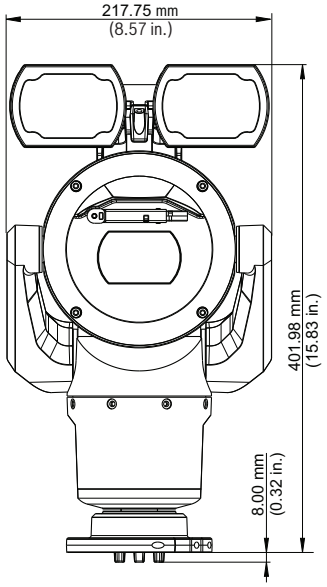
Frontansicht – abgewinkelt



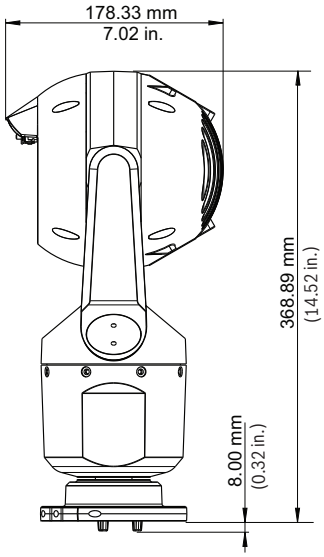
Frontansicht, mit Strahler – aufrecht



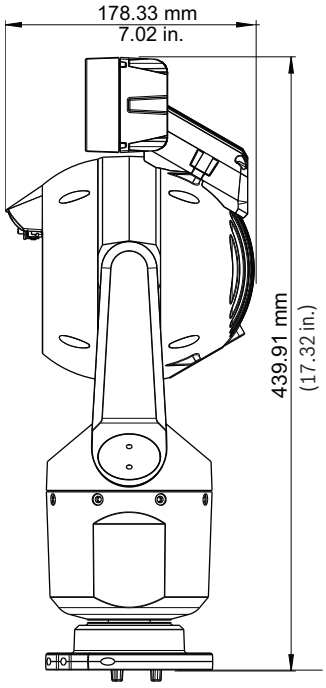
Frontansicht, mit Strahler – hängend



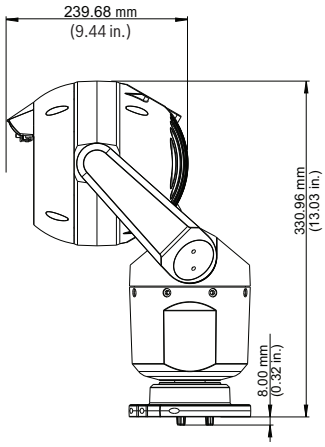
Frontansicht, mit Strahler – abgewinkelt



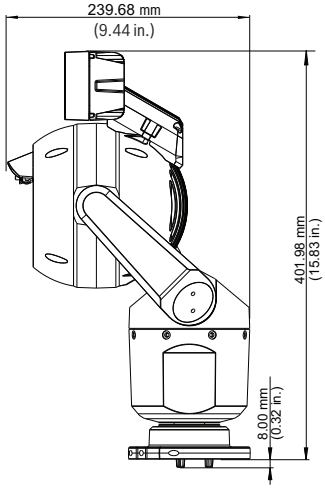
Seitenansicht – aufrecht



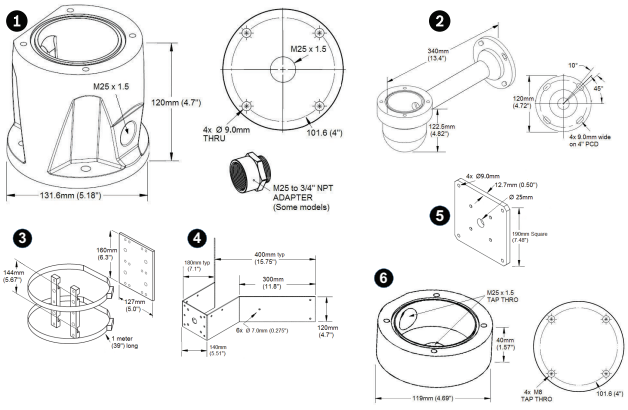
Seitenansicht, mit Strahler – aufrecht



Seitenansicht – abgewinkelt



Seitenansicht, mit Strahler – abgewinkelt



MIC 7000i Serie, optionale Halterungen

1 Hoher Kabelkanaladapter

2 Wandhalterung

3 Masthalterung

4 Eckenhalterung

5 Spreizplatte für die Wandmontage

6 Flacher Kabelkanaladapter

Möglicherweise ist nicht jedes Modell und/oder Zubehör, das in den **Bestellinformationen** aufgeführt ist, in alle Regionen und/oder Ländern erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Bosch Vertreter.

Bestellinformationen

MIC-7502-Z30B PTZ-Kamera 2MP HDR 30x IP68 schwarz
Robuste 1080p50/60 HD PTZ-Tag-/Nachtkamera mit 30-fachem Zoom, starlight Technologie; PoE; IVA. Einfache Installation mit klappbarem DCA-Adapter (separat erhältlich). Optionaler Strahler (separat erhältlich).
Schwarz (RAL 9005) Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-7502-Z30B**

MIC-7502-Z30W PTZ-Kamera 2MP HDR 30x IP68 weiß
Robuste 1080p50/60 HD PTZ-Tag-/Nachtkamera mit 30-fachem Zoom, starlight Technologie; PoE; IVA. Einfache Installation mit klappbarem DCA-Adapter (separat erhältlich). Optionaler Strahler (separat erhältlich).
Weiß (RAL 9010) Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-7502-Z30W**

MIC-7502-Z30G PTZ-Kamera 2MP HDR 30x IP68 grau
Robuste 1080p50/60 HD PTZ-Tag-/Nachtkamera mit 30-fachem Zoom, starlight Technologie; PoE; IVA. Einfache Installation mit klappbarem DCA-Adapter (separat erhältlich). Optionaler Strahler (separat erhältlich).
Grau (RAL 7001). Nur in bestimmten Regionen erhältlich.
Bestellnummer **MIC-7502-Z30G**

Zubehör

MIC-ILB-300 IR-Strahler Weißlicht 450m schwarz
Strahler für MIC IP starlight 7000i Kameras. Kombination von IR (850/940 nm) + Weißlicht-LEDs (5600–6300 K).
Schwarz (RAL 9005) Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-ILB-300**

MIC-ILW-300 IR-Strahler Weißlicht 450m weiß
Strahler für MIC IP starlight 7000i Kameras. Kombination von IR (850/940 nm) + Weißlicht-LEDs (5600–6300 K).
Weiß (RAL 9010) Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-ILW-300**

MIC-ILG-300 IR-Strahler Weißlicht 450m grau
Strahler für MIC IP starlight 7000i Kameras. Kombination von IR (850/940 nm) + Weißlicht-LEDs (5600–6300 K).
Grau (RAL 7001). Nur in bestimmten Regionen erhältlich.
Bestellnummer **MIC-ILG-300**

NPD-6001B High-PoE-Midspan
High PoE Midspan, 60 W, 1 Port, AC-Eingang
Bestellnummer **NPD-6001B**

NPD-9501A Midspan, High PoE, 1 Port, AC-Eingang
High PoE, 95 W, ein Port, Midspan für Inneneinsatz. 120/230 VAC Eingangsspannung. Bietet eine Daten- und Stromschnittstelle zur Kamera mit einem einzelnen Standard-CAT5e-Netzwerkkabel (oder besser).
Bestellnummer **NPD-9501A**

VG4-A-PSU1 Netzteil, 120VAC, für AUTODOME, MIC7000
Stromversorgung, 120 VAC Eingang, 24 VAC Ausgang bei 96 VA.
Zur Stromversorgung von AUTODOME, MIC IP 7000 und MIC IP fusion 9000i Kameras geeignet. Weißes Aluminiumgehäuse mit Abdeckung. Wasserdicht gemäß IP66. Stoßfest gemäß IK10.
Bestellnummer **VG4-A-PSU1**

VG4-A-PSU2 Netzteil, 230VAC, AUTODOME, MIC7000
Stromversorgung, 230 VAC Eingang, 24 VAC Ausgang bei 96 VA.
Zur Stromversorgung von AUTODOME, MIC IP 7000 und MIC IP fusion 9000i Kameras geeignet. Weißes Aluminiumgehäuse mit Abdeckung. Wasserdicht gemäß IP66. Stoßfest gemäß IK10.
Bestellnummer **VG4-A-PSU2**

VJC-7000-90 Netzteil, PoE IP, 100-240VAC, 50/60Hz
IP-Netzteil mit PoE, 100 bis 240 VAC (90 bis 264 VAC mit Toleranz), 50/60 Hz.
Bestellnummer **VJC-7000-90**

MIC-ALM-WAS-24 Schnittstellenbox, Alarm, Wasch-anl.pumpe
Bestellnummer **MIC-ALM-WAS-24**

MIC-DCA-HB Tiefer Rohradapter, M25, schwarz
DCA-Adapter für MIC7000 und MIC IP fusion 9000i Kameras. Besteht aus Aluminium. Zwei M25-Bohrungen für Kabelkanäle/Kabelverschraubungen.
Schwarz (RAL 9005).
Bestellnummer **MIC-DCA-HB**

MIC-DCA-HBA Tiefer Rohradapter, M25, schwarz
DCA-Adapter für MIC7000 und MIC IP fusion 9000i Kameras. 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).
Bestellnummer **MIC-DCA-HBA**

MIC-DCA-HW Tiefer Rohradapter, 2x M25, weiß
DCA-Adapter für MIC7000 und MIC IP fusion 9000i Kameras. Besteht aus Aluminium. Zwei M25-Bohrungen für Kabelkanäle/Kabelverschraubungen.
Weiß (RAL 9010).
Bestellnummer **MIC-DCA-HW**

MIC-DCA-HWA Tiefer Rohradapter, M25, weiß
DCA-Adapter für MIC7000 und MIC IP fusion 9000i Kameras. 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).
Bestellnummer **MIC-DCA-HWA**

MIC-DCA-HG Tiefer Rohradapter, 2x M25, grau
DCA-Adapter für MIC7000 und MIC IP fusion 9000i Kameras. Besteht aus Aluminium. Zwei M25-Bohrungen für Kabelkanäle/Kabelverschraubungen.
Grau (RAL 7001). Nur in bestimmten Regionen erhältlich.
Bestellnummer **MIC-DCA-HG**

MIC-DCA-HGA Tiefer Rohradapter, M25, grau
DCA-Adapter für MIC7000 und MIC IP fusion 9000i Kameras. 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).
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 für rob. PTZ-Kamera, 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, mattgrau
Eckenhalterung.
Grau (RAL 7001) Nur in bestimmten Regionen erhältlich. Sandoberfläche
Bestellnummer **MIC-CMB-MG**

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

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

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

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

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

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

MIC-M25XNPT34 Adapter, M25 auf 3/4" NPT, Edelstahl
Edelstahl-Gewindeadapter, M25 auf ¾ Zoll NPT
Bestellnummer **MIC-M25XNPT34**

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

MIC-IP67-5PK Anschlußsatz 5x, IP67
Wetterschutzsatz (5 Pakete) für MIC7000 Kameras. Schutz gemäß IP67 gegen Staub oder Feuchtigkeit. Empfohlen bei direkter Montage einer MIC Kamera auf der Befestigungsoberfläche (anstatt an einem MIC-DCA oder einer MIC Wandhalterung). Weiß.
Bestellnummer **MIC-IP67-5PK**

MIC-WKT-IR Waschanlagensatz, für MIC IR
Waschanlagensatz für MIC IP starlight 7000i und MIC IP fusion 9000i Kameramodelle
Bestellnummer **MIC-WKT-IR**

Vertreten von:

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

© Bosch Security Systems 2018 | Die Angaben können sich ohne vorherige Ankündigung ändern
23365821067 | de, V4, 17. Mai 2018