

AUTODOME IP starlight 7000 HD

www.boschsecurity.de



BOSCH
Technik fürs Leben



HD ONVIF



- ▶ Hervorragende Leistung bei ungünstigen Lichtverhältnissen
- ▶ Großer Dynamikbereich (120 dB) für anspruchsvolle Szenen mit hellen und dunklen Bereichen
- ▶ Integrierte Intelligent Video Analytics zum Auslösen von relevanten Alarmen und für das schnelle Abrufen von Daten
- ▶ Erhöhte Zuverlässigkeit der Kamera mit dualer, redundanter Stromversorgung als Option für den Dauerbetrieb rund um die Uhr
- ▶ Dedizierter Krypto-Algorithmus (AES 256 Bit) für sichere Videoaufnahmen

Die AUTODOME IP starlight 7000 HD ist eine Hochgeschwindigkeits-PTZ-Dome-Kamera, die Tag und Nacht beispiellose Bildqualität und Netzwerkleistung liefert. Die Kamera bietet hervorragende hochauflösende (HD) 1080p25/30-Videoqualität und 30-fachen optischen Zoom. Diese leicht zu installierende Kamera ist wahlweise im bewährten Hängegehäuse für den Innen- und Außeneinsatz oder in einem Gehäuse für den Deckeneinbau im Innenbereich verfügbar.

Die Kamera bietet eine vollständig netzwerkbasierte Steuerung aller Dome-Funktionen einschließlich Schwenken/Neigen/Zoomen, Voreinstellungen, Rundgängen und Alarmierung sowie webbasierte Konfiguration aller Einstellungen der Dome-Kamera. Außerdem verfügt sie über ein direktes Netzwerk-Video-Streaming mit H.264-Komprimierung und Bandbreitenbegrenzung, um die Bandbreiten- und Speicheranforderungen effizient zu bewältigen. Gleichzeitig liefert das System eine hervorragende Bildqualität.

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.

Intelligenz

Dank der integrierten Video-Content-Analyse (VCA) ist die Kamera in der Lage, das Konzept der dezentralen intelligenten Funktionen weiter auszubauen, das darauf abzielt, dezentrale Geräte mit immer intelligenteren Funktionen auszustatten. Die Kamera zeichnet sich durch die hochmoderne VCA-Technologie von Bosch (Intelligent Video Analytics) aus, die zuverlässig sich bewegende Objekte erkennt und analysiert sowie gleichzeitig unerwünschte Alarme von falschen Quellen im Bild unterdrückt.

Mit dieser Methode kann die Kamera zurückgelassene und entfernte Objekte sowie herumlungernde Personen, mehrfache Überquerungen von Linien und Bewegungspfade erkennen. Außerdem wird das Zählen von Personen aus der Vogelperspektive (BEV; Bird's Eye View) unterstützt. Die unterstützte Selbstkalibrierung und 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 auszusperren.

Zwei Stromversorgungsoptionen

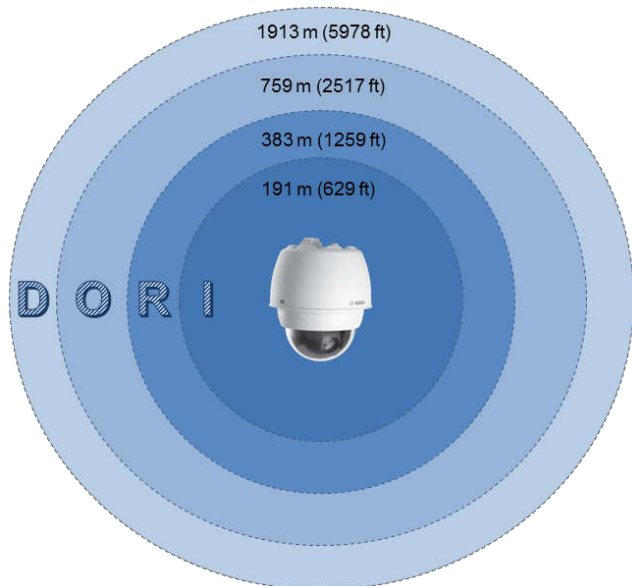
Alle AUTODOME Starlight-Modelle können entweder über einen PoE+ (IEEE 802.3at)-fähigen Netzwerk-Switch oder ein High-PoE-Midspan-Device betrieben werden.

In einer PoE-Konfiguration erfolgt die Stromversorgung über einen einzigen Kabelanschluss bei gleichzeitiger Unterstützung der Daten- und Videoübertragung. Für zusätzliche Systemzuverlässigkeit haben Benutzer auch die Möglichkeit, eine 24-VAC-Stromquelle und eine PoE-Quelle an die Kamera anzuschließen, um eine vollständig redundante Stromversorgung ohne Unterbrechung des Betriebs zu ermöglichen.

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



Fünf (5) vorprogrammierte Benutzermodi

Dank der fünf vorprogrammierten, aber konfigurierbaren Benutzermodi, optimiert durch die besten Einstellungen für eine Vielzahl von typischen Anwendungen, ist die Programmierung vor Ort einfach und benutzerfreundlich. Der Benutzer wählt den Modus aus dem Menü aus, der die Umgebung, in der die Kamera installiert wird, am besten definiert.

- Outdoor (Außenbereich) – Allgemeine Tag-Nacht-Wechsel mit Sonnenreflexen und Straßenbeleuchtung.
- Indoor (Innenbereich) – Idealer Modus für den Inneneinsatz, bei dem die Beleuchtung konstant und unveränderlich ist.
- Low light (Restlicht) – Optimiert für ausreichende Detailgenauigkeit bei schlechten Lichtverhältnissen.
- Motion (Bewegung) – Überwachung von Verkehr oder sich schnell bewegenden Objekten; Bewegungsartefakte werden minimiert.
- Vibrant (Lebendig) – Verbesserter Kontrast, verbesserte Farbwiedergabe und Bildschärfe.

Der Benutzer kann diese Modi bei Bedarf an die spezifischen Anforderungen des Standorts anpassen.

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.

Bessere Privatzonenausblendung

Die Kamera bietet 24 individuelle, einfach zu konfigurierende Privatsphärenmasken, wobei bis zu 8 Masken pro Szene angezeigt werden können. Beim Zoomen mit der Kamera ändert jede Maske problemlos und schnell ihre Größe, sodass das abgedeckte Objekt in den meisten Fällen nicht sichtbar wird.

Ausgeklügelte Alarmreaktionen

Die erweiterte Alarmsteuerung der Kamera verwendet eine ausgereifte regelbasierte Logik zur Bestimmung der geeigneten Vorgehensweise bei der Alarmverwaltung. In ihrer grundlegendsten Form kann eine „Regel“ definieren, welche Eingänge welche Ausgänge aktivieren sollen. In einer komplexeren Form können Eingänge und Ausgänge mit vordefinierten oder benutzerspezifischen Befehlen kombiniert werden, um erweiterte Kamerafunktionen auszuführen.

PTZ-Antrieb und -Mechanismus

Die AUTODOME 7000 unterstützt 256 Positionsvoreinstellungen sowie die beiden Rundgangsarten „Voreinstellungen“ und „Aufzeichnung/Wiedergabe“. Benutzer können den voreingestellten Standardrundgang mit bis zu 256 sequentiellen Positionsvoreinstellungen, mit einer konfigurierbaren Verweildauer zwischen den Vorpositionen, konfigurieren. Die AUTODOME Serie unterstützt außerdem zwei aufgezeichnete Rundgänge. Hierbei handelt es sich um Makros, in denen die Kamerabewegungen eines Bedieners, wie Schwenken, Neigen und Zoomen, aufgezeichnet wurden, und die mit nur einem Klick endlos wiedergegeben werden können.

Bei der Wiedergabe der voreingestellten Schwenk- und Neigebewegungen wird eine Genauigkeit von $\pm 0,1^\circ$ erzielt und so sichergestellt, dass stets die richtige Szene erfasst wird. Die Kamera bietet variable Schwenk-/Neigegeschwindigkeiten, von langsamen $0,1^\circ$ pro Sekunde bis zu vollen 400° pro Sekunde. Die Kamera erreicht Schwenkgeschwindigkeiten von 400° pro Sekunde und Neigegeschwindigkeiten von 300° pro Sekunde zwischen verschiedenen Positionsvoreinstellungen. Die Kamera bietet einen Neigungswinkel von 18° oberhalb des Horizonts und einen Schwenkbereich von bis zu 360° bei kontinuierlicher Drehung.

Content Based Imaging Technology

Die Content Based Imaging Technology (CBIT) ermöglicht eine grundlegende Verbesserung der Bildqualität bei allen Lichtverhältnissen und eine Ermittlung der Bereiche für eine 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.

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.)

Intelligent Dynamic Noise Reduction verringert Bandbreiten- und Speicherbedarf

Die Kamera verwendet Intelligent Dynamic Noise Reduction, die den Inhalt einer Szene aktiv analysiert und so entsprechend Rausch-Artefakte reduziert. Rauscharme Bilder und die effiziente H.264-Komprimierungstechnologie liefern 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. Die Kamera bietet ein gut nutzbares Bild durch ein geschickt optimiertes Detail-zu-Bandbreite-Verhältnis.

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.

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.

Erweitertes Streaming

Die Kamera verfügt über erweiterte Streaming-Funktionen, um die Vorteile der neuesten Netzwerktechnologien bei ihrer Konfiguration voll ausschöpfen zu können.

Die Kamera basiert auf der höchst effizienten und leistungsfähigen H.264-Codierungsplattform, die qualitativ hochwertiges HD-Video bei sehr niedriger Netzwerklast bietet. Die neuen intelligenten

Codierungsfunktionen senken den Bandbreitenbedarf auf extrem niedrige Werte, wenn die Kamera keine Bewegung in der Szene erkennt.

Die Kamera ermöglicht Quad-Streaming. Hierdurch kann die Kamera so konfiguriert werden, dass unabhängige, konfigurierbare Streams für die Live-Anzeige, Aufzeichnung oder Fernüberwachung bei begrenzter Bandbreite möglich sind.

Aufzeichnungsmanagement und Speicherverwaltung

Zur lokalen Alarmaufzeichnung oder für die zentrale Aufzeichnung (Automatic Network Replenishment, ANR) kann eine Speicherkarte (SD (Secure Digital), SDHC (Secure Digital mit hoher Kapazität) oder SDXC (Secure Digital mit erweiterter Kapazität)) verwendet werden, um die Zuverlässigkeit der Videoaufzeichnung zu verbessern. Die Aufzeichnungsverwaltung kann über den Bosch Video Recording Manager (VRM) gesteuert werden, oder die Kamera kann iSCSI-Ziele direkt ohne Aufzeichnungssoftware verwenden.

ONVIF-konform

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.

Datenschutz

Durch spezielle Maßnahmen wird die höchstmögliche Sicherheit für den Gerätezugriff und den Datentransport gewährleistet. Der dreistufige Kennwortschutz mit Sicherheitsempfehlungen ermöglicht Benutzern die Anpassung des Gerätezugriffs. Der Zugriff über einen Webbrowser kann mithilfe von HTTPS und Firmware-Updates können durch authentifizierte sichere Uploads geschützt werden.

Das integrierte Trusted Platform Module (TPM) und die Unterstützung für die Public-Key-Infrastruktur (PKI) bieten unübertroffenen Schutz gegen schädliche Angriffe. Die 802.1x-Netzwerkauthentifizierung mit EAP/TLS unterstützt TLS 1.2 mit aktualisierten Cipher Suites (einschließlich AES-256-Verschlüsselung).

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

Einfache Installation und Wartung

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

Gehäuse verfügen über versenkte Schrauben und Verriegelungen für zusätzliche Manipulationssicherheit.

Hängegehäuse für den Innen- und Außeneinsatz entsprechen Schutzklasse IP 66 und sind für einen Betriebstemperaturbereich von bis zu -40 °C ausgelegt. Das Hängegehäuse für den Innen-/Außeneinsatz wird fertig montiert geliefert. Es verfügt über eine Sonnenblende, die für den Inneneinsatz einfach abmontiert werden kann. Zusätzlich sind sowohl die Kameramodelle im Hängegehäuse als auch im Deckeneinbaugehäuse mit einer hochauflösenden Acrylglas-Kuppel für verbesserte Bildschärfe ausgestattet.

Bosch bietet ein komplettes Sortiment an Befestigungsteilen und Zubehör (separat erhältlich) für Anwendungen zur Wand-, Ecken-, Mast-, Dach- und Rohrbefestigung sowie für Deckeneinbaubefestigung in Innen- und Außenräumen an, wodurch die Kamera einfach an die jeweiligen Anforderungen vor Ort angepasst werden kann.

Upgrades der Kamera können jederzeit dezentral durchgeführt werden, wenn neue Firmware-Versionen verfügbar sind. Dies gewährleistet, dass das Produkt immer auf dem neuesten Stand ist und die Investition mit geringem Aufwand geschützt wird.

Lichtwellenleiter-Kit

Bosch bietet optional das VG4-SFPSCKT an, ein einzigartiges Medienkonverter-Modul zur Verwendung mit verschiedenen Bosch Geräten. Dieses Medienkonverter-Modul ist für eine Vielzahl von 10/100-Mbit/s-SFP-Modulen ausgelegt, die mit einem Multimode- oder Singlemode-Lichtwellenleiter mit LC- oder SC-Steckverbindern betrieben werden können. Das Medienkonverter-Modul und das SFP-Modul sind direkt am Netzteilkasten der Kamera angebracht und bieten so eine integrierte Lichtwellenleiter-Lösung.

Unübertroffene Zuverlässigkeit

Wie alle Produkte von Bosch wurde die Kamera unter Einsatz der besten Konstruktionsprozesse der Branche entwickelt und den anspruchsvollsten Belastungstests unterzogen, wie z. B. HALT (Highly Accelerated Life Testing), bei dem die Produkte bis an ihre Grenzwerte belastet werden, um eine zuverlässige Funktion während der gesamten Nutzungsdauer zu gewährleisten.

Zertifikate und Zulassungen

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

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)	Entspricht FCC Teil 15, ICES-003 und CE-Bestimmungen, einschließlich der neuesten Versionen von EN 50130-4, EN 55022:2006 inkl. AL:2007, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, und EN 50121-4 (Bahnanwendungen)
Produktsicherheit	Entspricht den UL-, CE-, CSA-, EN- und IEC-Normen 60950-1 und 22
Umgebungsbedingungen	Deckeneinbau: IP 54, für Lüftungskanäle geeignet (mit Acrylglas-Kuppel) IK10-Klassifikation bei Verwendung der optionalen Kuppel VGA-BUBBLE-IK10 (sold separately) Hängegehäuse für Innen- und Außeneinsatz: IP 66, NEMA 4X
ONVIF-Konformität	EN 50132-5-2



Hinweis

Entspricht EN 50130-4
Eine der folgenden Netzteileinheiten muss dem EN 50130-4-Standard entsprechen: VG4-A-PSU0, VG4-A-PSU1, VG4-A-PSU2, VG4-A-PA0, VG4-A-PA1, oder VG4-A-PA2.

Lieferumfang

Deckeneinbau

Anzahl	Element
1	AUTODOME IP starlight 7000 HD-Kamera zum Deckeneinbau mit getönter Acrylglas-Kuppel und weißem Zierring
1	Schnittstellenbox
1	Optionaler schwarzer Zierring
1	Deckendichtung (zur Übereinstimmung mit IP 54)
1	Paket mit gedruckter Sicherheitsdokumentation

Hängegehäuse für Außeneinsatz

Anzahl	Element
1	AUTODOME IP starlight 7000 HD-Kamera für Hängegehäuse mit durchsichtiger Acrylglas-Kuppel und Sonnenblende
1	Paket mit gedruckter Sicherheitsdokumentation

Hinweise:

- Das Hängegehäuse kann durch Entfernen der Sonnenblende für den Inneneinsatz umgerüstet werden.
- Befestigungsteile und Zubehör sind separat erhältlich.

Technische Daten

AUTODOME IP starlight 7000 HD-Kamera

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 63,7°
Fokus	Automatisch mit manueller Korrektur
Blende	Automatisch mit manueller Korrektur
Digitaler Zoom	12-fach

Starlight-Empfindlichkeit

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

Farbe	0,0077 lx
Schwarzweiß	0,0008 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)	> 55 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

Modus mit großem dynamischen Bereich	120 dB WDR
--------------------------------------	------------

Mechanische Daten

	Deckeneinbau	Hängend
Schwenkbereich	360° kont.	360° kont.
Neigewinkel	1° horizontal	18° horizontal
Positionsvoreinstellungsgeschwindigkeit	Schwenken: 400°/s Neigen: 300°/s	Schwenken: 400°/s Neigen: 300°/s
Schwenk-/Neigemodi		
• Turbo-Modus (Manuelle Steuerung)	Schwenken: 0,1°/s bis 400°/s Neigen: 0,1°/s bis 300°/s	
• Normalmodus	0,1°/s bis 120°/s	0,1°/s bis 120°/s
Voreinstellungsgenauigkeit	± 0,1° typ.	± 0,1° typ.

Elektrische Daten

	Deckeneinbau	Hängend
Eingangsspannung	21-30 VAC, 50/60 Hz (Klasse 2) High PoE (mit Bosch Midspan (NPD-6001A); für die Stromversorgung des Heizelements erforderlich) PoE+ (IEEE 802.3at, Standard Klasse 4) (für die Verwendung im Innenbereich; dient nicht zur Stromversorgung des Heizelements)	
Stromverbrauch, durchschnittlich	24 W/ 44 VA	60 W/69 VA (Heizelemente eingeschaltet) oder 24 W/44 VA (Heizelemente aus/ohne angeschlossenes Heizelement im Netzteilkasten für den Inneneinsatz)

Überspannungsschutz

Schutz an Alarmeingängen	Spitzenstrom 17 A, Spitzenleistung 300 W (8/20 µs)
Schutz an Alarmausgängen	Spitzenstrom 2 A, Spitzenleistung 300 W (8/20 µs)
Schutz an Relaisausgang	Spitzenstrom 7,3 A, Spitzenleistung 600 W (10/1000 µs)
Schutz am Leistungseingang (Dome)	Spitzenstrom 7,3 A, Spitzenleistung 600 W (10/1000 µs)
Schutz am Leistungsausgang (Hängearmnetzteil)	Spitzenstrom 21,4 A, Spitzenleistung 1500 W (10/1000 µs)
10/100-Ethernet-Datenleitungen	Spitzenstrom 14 A, Leistungsspitze 200 W (8/20 µs)

Softwaresteuerung

Kameraeinrichtung /-steuerung	Über Webbrowser (z. B. Internet Explorer Version 7.0 oder höher), Bosch Configuration Manager, Bosch Video Management System (BVMS), Bosch Recording Station (BRS) oder Bosch Video Client (BVC)
Softwareaktualisierung	Upload der Netzwerk-Firmware

Netzwerk

Kommunikationsprotokolle	Bosch Standard-IP-Protokoll, einschließlich ONVIF und SNMP v1
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)

Hinweis: Die für Stream 1 verfügbaren Optionen sind von dem Wert im Feld **Max. Bildrate** im Techniker Menü der Kamerakonfiguration abhängig.

Option im Feld „Eigenschaft“ für Stream 1:	Entsprechend verfügbare Optionen im Feld „Eigenschaft“ für Stream 2:
H.264 MP SD	- H.264 MP SD
H.264 MP 720p fix	- H.264 MP SD - H.264 MP 720p fix - H.264 MP 400x720 hochkant (beschnitten) - H.264 MP D1 4:3 (beschnitten) - H.264 MP 1280x960 (beschnitten)* - H.264 MP 640x480
H.264 MP 1080p fix*	- Stream 1 kopieren* - H.264 MP SD* - H.264 MP 720p8/10 fix* - H.264 MP 1080p4/5 fix* - H.264 MP 400x720 hochkant (beschnitten)* - H.264 MP D1 4:3 (beschnitten)* - H.264 MP 640x480
H.264 MP 720p50/60 fix	- Stream 1 kopieren* - H.264 MP SD* - H.264 MP 720p6/7 fix* - H.264 MP 400x720 hochkant (beschnitten)* - H.264 MP D1 4:3 (beschnitten)* - H.264 MP 640x480

* Diese Option ist nur für 1080p-Modelle verfügbar.

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 (16:9)
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-/Vollduplex
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)

Audio	
- Standard	G.711, 8 kHz Abtastrate L16, 16 kHz Abtastrate AAC, 16 kHz Abtastrate
- Signal-Rausch-Verhältnis	> 50 dB
- Audio-Streaming	Bidirektional (Vollduplex)

Lokaler Speicher

Speicherkartensteckplatz	Kundenseitig bereitgestellte SD-/SDHC-/SDXC-Speicherkarte (maximal 2 TB – SDXC)
Aufzeichnung	Kontinuierliche Aufzeichnung von Video- und Audiodaten Alarm-/Ereignis-/Zeitplan-Aufzeichnung

Lichtwellenleiter-Kit

VG4-SFPSCKT

Beschreibung	LWL-Ethernet-Medienkonverter-Kit ⁶ . Benötigt ein SFP-Modul (Small Form-factor Pluggable; separat erhältlich).
Datenschnittstelle	Ethernet
Datenrate	10/100 Mbit/s gemäß IEEE 802.3 Elektrische Schnittstelle mit Vollduplex oder Halbduplex Optische Schnittstelle mit Vollduplex
Kompatibler Empfänger	CNFE2MC
Installation	Wird in einem VG4-A-PA0, VG4-A-PA1, VG4-A-PA2, VG4-A-PSU1 oder VG4-A-PSU2 Netzteilkasten mit den mitgelieferten Befestigungsteilen installiert

6. Das Kit ist separat erhältlich und muss im AUTODOME Netzteilkasten installiert werden.

SFP-Module

Beschreibung	Austauschbare Module sind für die Verwendung mit MMF- oder SMF-Lichtwellenleiter erhältlich.
Datenschnittstelle	Ethernet
Datenrate	10/100 Mbit/s IEEE 802.3-konform
Gewicht (alle SFP-Module)	0,23 kg

Abmessungen (L x B x H)

• SFP-2, SFP-3	55,5 x 13,5 x 8,5 mm
• SFP-25, SFP-26	63,8 x 13,5 x 8,5 mm

	Typ	Stecker	Wellenlänge (Sender/Empfänger)	Max. Entfernung
SFP-2	MMF	LC-Duplexsteckverbinder	1310 nm/ 1310 nm	2 km
SFP-3	SMF	LC-Duplexsteckverbinder	1310 nm/ 1310 nm	20 km
SFP-25	MMF	Einzelner SC-Steckverbinder	1310 nm/ 1550 nm	2 km

SFP-26	MMF	Einzelner SC-Steckverbinder	1550 nm/ 1310 nm	2 km
--------	-----	-----------------------------	---------------------	------

Lichtwellenleiter-Kompatibilität

Lichtwellenleiter-Kompatibilität, MMF	50/125-µm-MMF. Bei 50/125-µm-LWL 4 dB vom angegebenen optischen Budget abziehen. Muss die LWL-Norm ITU-T G.651 erfüllen oder übertreffen.
Lichtwellenleiter-Kompatibilität, SMF	8-10/125-µm-SMF. Muss die LWL-Norm ITU-T G.652 erfüllen oder übertreffen.
Optische Entfernung	Die angegebenen Übertragungsentfernungen beschränken sich auf den optischen Verlust der Faser sowie alle zusätzlichen Verluste durch Stecker, Spleiße und Stecktafeln. Die Module sind für den Betrieb im gesamten Bereich des optischen Verlustbudgets ausgelegt, deshalb ist für den Betrieb kein Mindestverlust erforderlich.

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 (Kamera)	RJ-45 10/100 Base-TX-Ethernet (High Power-over-Ethernet (High PoE)) oder PoE + (IEEE 802.3at, Standard Klasse 4) 21 bis 30 VAC, 50/60 Hz
Stromversorgung (Heizelement)	RJ-45 10/100 Base-TX-Ethernet (High Power-over-Ethernet (High PoE)) 21-30 VAC, 50/60 Hz
Video und Steuerung	RJ-45 10/100 Base-TX-Ethernet
Alarmeingänge (7)	2 überwachte; 5 nicht überwachte Programmierbar als Schließer oder Öffner
Alarmausgänge (4)	1 potenzialfreies Relais; 3 Open-Collector-/Transistorausgänge 32 VDC bei max. 150 mA
Audio	1 x Eingang Mono, 1 x Ausgang Mono
• Line-In-Signal	12 kOhm typisch, max. 1 Vrms
• Line-Out-Signal	1 Vrms bei 1,5 kOhm typisch

Umgebungsbedingungen

	Deckeneinbau (mit Acrylglas-Kuppel)	Hängegehäuse (mit Acrylglas-Kuppel)
Schutzart/-standard	IP 54, für Lüftungskanäle geeignet	IP 66, NEMA 4x
Betriebstemperatur (mit verkabeltem Heizelement)	-10 bis +40 °C	-34 bis +74 °C (gemäß NEMA TS 2-2003 (R2008), Abschnitt 2.1.5.1) -40 bis +55 °C (Dauerbetrieb)
Betriebstemperatur (ohne verkabeltes Heizelement)		-10 bis +55 °C (Dauerbetrieb)
Lagertemperatur	-40 bis +60 °C	-40 bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % bis 90 % rel. LF, nicht kondensierend	0 % bis 100 % rel. LF, kondensierend ⁷

⁷ Nur Hängegehäuse für Außeneinsatz; "kondensierend" bedeutet, dass Feuchtigkeit zu Wassertropfen kondensieren kann.

Hinweis: TS2-Konformität gilt nur für Modelle für Außeneinsatz.

Konstruktion

Abmessungen	Siehe Maßzeichnung
Gewicht	
• Deckeneinbau	2,59 kg

• Hängegehäuse für Innen- und Außeneinsatz	3,07 kg
Kuppelgröße	153,1 mm Durchmesser
Konstruktionsmaterial	
• Gehäuse	Deckeneinbau: Magnesium Hängegehäuse: Aluminiumguss
• Kuppel	Deckeneinbau: Hochauflösendes HD-Acrylglas Hängegehäuse: Hochauflösendes Acrylglas
Standardfarbe	Weiß (RAL 9003)
Standardoberfläche	Pulverbeschichtet, Sandoberfläche

Halterungen/Zubehör

Kuppeln

Deckeneinbau

Hochauflösendes klares HD-Acrylglas	VGA-BUBHD-CCLA
Hochauflösendes getöntes HD-Acrylglas (Bei Deckeneinbau-Kameramodellen im Lieferumfang enthalten.)	VGA-BUBHD-CTIA

Hängend

Hochauflösendes klares Acrylglas (Bei Kameramodellen für Hängemontage im Lieferumfang enthalten.)	VGA-BUBBLE-PCLA
Hochauflösendes getöntes Acrylglas	VGA-BUBBLE-PTIA
Klares, robustes, IK10-zertifiziertes Nylon	VGA-BUBBLE-IK10

Hängearmhalterungen

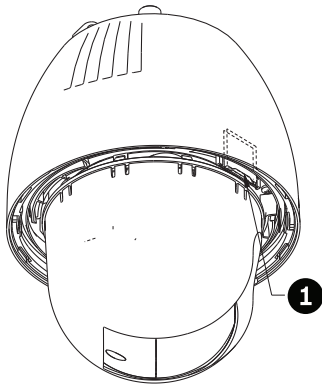
Wandarm (ohne Transformator)	VG4-A-PA0
Wandarm (mit 120/230-VAC-Transformator)	VG4-A-PA1/ VG4-A-PA2
Hängearm mit Verkabelung	VGA-PEND-ARM
Montageplatte für VGA-PEND-ARM	VGA-PEND-WPLATE
Einfassung für VG4 Serie Netzteile	VG4-A-TSKIRT

Optionale Montageplatten für Armhalterungen

Eckenmontageplatte	VG4-A-9542
Mastmontageplatte	VG4-A-9541
Hängende Rohrhalterungen	
Rohrmontagekappe	VG4-A-9543
Hängende Dachhalterungen	

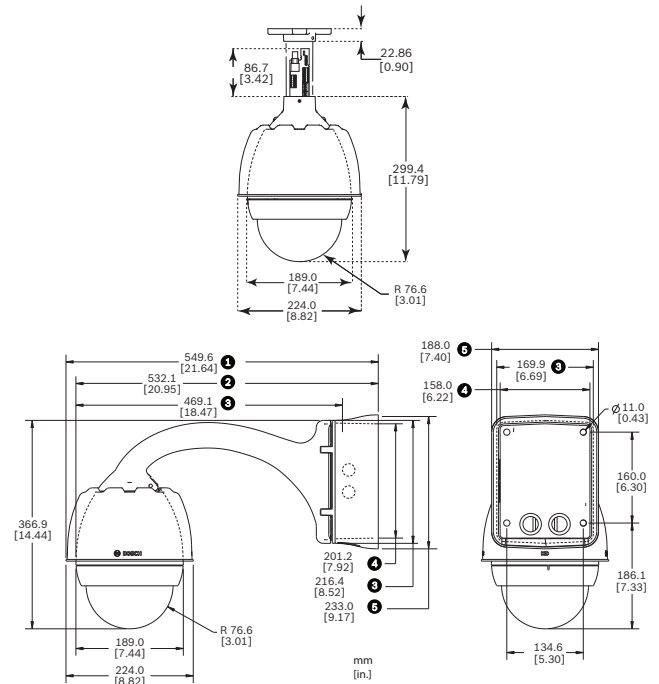
Dachhalterung (Brüstung) (VG4-A-9543 Rohrmontagekappe erforderlich. Separat erhältlich.)	VGA-ROOF-MOUNT (1,5-Zoll-NPT- Kegelaußengewinde)
Optionale Montageplatten für Dachhalterungen	
Flachdachadapter für Brüstungshalterung	LTC 9230/01
Deckeneinbau-Halterungssatz	
Halterung für Zwischendecken oder abgehängte Decken	VGA-IC-SP
Netzteile	
High PoE Midspan 60 W, ein Port, AC- Einspeisung	NPD-6001A
Netzteilkasten für den Außeneinsatz, ohne Transformator	VG4-A-PSU0
Netzteilkasten für den Außeneinsatz (mit 120/230-VAC-Transformator)	VG4-A-PSU1/ VG4-A-PSU2
Lichtwellenleiter-Kit	VG4-SFPSCKT

Maßzeichnungen



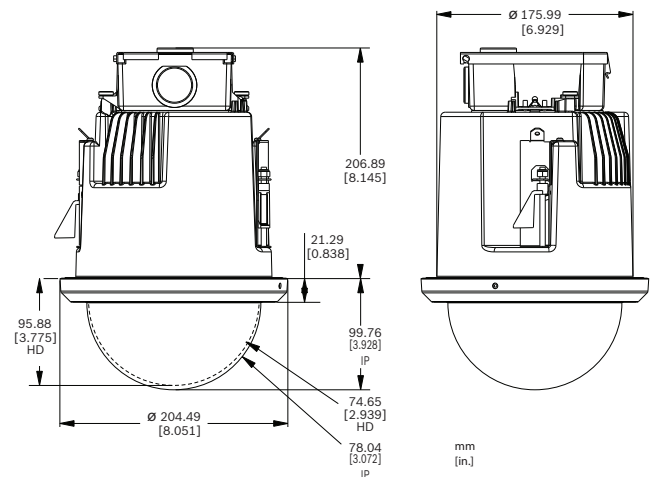
AUTODOME 7000 – Steckplatz für SD-Karte

- 1 Steckplatz für SD-Karte

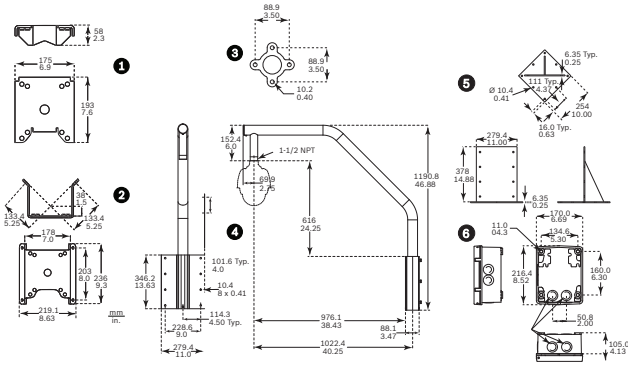


AUTODOME 7000 Abmessungen - Hängegehäuse, Rohr

- 1 Netzteilkasten und Sonnenblende
- 2 ohne Sonnenblende
- 3 Montageplatte
- 4 Netzteilkasten
- 5 Einfassung



AUTODOME 7000 Abmessungen – Deckeneinbau



AUTODOME Abmessungen - Halterungen

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| 1 Masthalterung | 4 Dachhalterung |
| 2 Eckenhalterung | 5 Adapter für Dachmontage |
| 3 Rohhalterung | 6 Netzteil für Rohr- und Dachmontage |

Bestellinformationen

AUTODOME IP starlight 7000 HD

IP-PTZ-Dome-Kamera mit hervorragender Qualität für den Innen- und Außeneinsatz. 1080p HD-Auflösung; 30-facher optischer Zoom; IVA; PoE; iSCSI/SD; mehrere vorprogrammierte Benutzermodi; H.264-Quad-Streaming (CPP4); IP 66. Hängebefestigung, durchsichtige Kuppel.

Bestellnummer **VG5-7230-EPC5**

AUTODOME IP starlight 7000 HD

IP-PTZ-Dome-Kamera mit hervorragender Qualität für den Innen- und Außeneinsatz. 1080p HD-Auflösung; 30-facher optischer Zoom; IVA; PoE; iSCSI/SD; mehrere vorprogrammierte Benutzermodi; H.264-Quad-Streaming (CPP4); IP 66. Hängebefestigung, IK10-zertifizierte Kuppel. Nur in bestimmten Regionen erhältlich.

Bestellnummer **VG5-7230-EPR5**

AUTODOME IP starlight 7000 HD

IP-PTZ-Dome-Kamera mit hervorragender Qualität für den Inneneinsatz. 1080p HD-Auflösung; 30-facher optischer Zoom; IVA; PoE; iSCSI/SD; mehrere vorprogrammierte Benutzermodi; H.264-Quad-Streaming (CPP4); IP 66. Deckeneinbauhalterung, getönte Kuppel.

Bestellnummer **VG5-7230-CPT5**

Zubehör/Erweiterungen

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-PSU0 24-VAC-Netzteil

Netzteil, 24 VAC Eingangsspannung, für PTZ-Kameras der AUTODOME-Serie. Weiß, Aluminiumgehäuse mit Abdeckung, IP66 und IK 08. 100-W-Ausgang. Optionale Einfassung (separat erhältlich).

Bestellnummer **VG4-A-PSU0**

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**

VG4-SFPCKT LWL-Ethernet-Medienkonverter-Kit

Ethernet-Medienkonverter Videosender/ Datenempfänger-Lichtwellenleiter-Kit für AUTODOME-Kameras und MIC-IP-Netzteil für MIC-Analogkameras.

Bestellnummer **VG4-SFPCKT**

SFP-2 Small Form Factor Steckbare Optische Schnittstelle

SFP Lichtwellenleitermodul, Mehrfachmodus, 1310 nm, 2 km, 2 LC-Steckverbinder

Bestellnummer **SFP-2**

SFP-3 Small Form Factor Steckbare Optische Schnittstelle

SFP Lichtwellenleitermodul, Single-Mode, 1310 nm, 20 km, 2 LC-Steckverbinder

Bestellnummer **SFP-3**

SFP-25 Small Form Factor Steckbare Optische Schnittstelle

SFP Lichtwellenleitermodul, Mehrfachmodus, 1310/1550 nm, 2 km, 1 SC-Steckverbinder

Bestellnummer **SFP-25**

SFP-26 Small Form Factor Steckbare Optische Schnittstelle

SFP Lichtwellenleitermodul, Mehrfachmodus, 1550/1310 nm, 2 km, 1 SC-Steckverbinder

Bestellnummer **SFP-26**

VG4-A-PA0 Hängearmhalterung

Hängearmhalterung mit Netzteilkasten für Kameras der AUTODOME-Serie, ohne Transformator, weiß

Bestellnummer **VG4-A-PA0**

VG4-A-PA1 Hängearmhalterung mit 120-VAC-Transformator

Hängearmhalterung mit Netzteilkasten für Kameras der AUTODOME-Serie mit 120-VAC-Transformator, weiß

Bestellnummer **VG4-A-PA1**

VG4-A-PA2 Hängearmhalterung mit 230-VAC-Transformator

Hängearmhalterung mit Netzteilkasten für Kameras der AUTODOME-Serie mit 230-VAC-Transformator, weiß
Bestellnummer **VG4-A-PA2**

VGA-PEND-ARM Hängearm mit Verkabelung

Kompatibel mit AutoDome Hängegehäusen
Bestellnummer **VGA-PEND-ARM**

VGA-PEND-WPLATE Montageplatte

Montageplatte für VGA-PEND-ARM, kompatibel mit AutoDome Kameras
Bestellnummer **VGA-PEND-WPLATE**

VGA-ROOF-MOUNT Dachbefestigung

Dachbrüstungshalterung, weiß
Für Kameras der Serie VG5-6xx/7xxx ist die Rohrhalterung VG4-A-9543 erforderlich (sold separately).
Für Kameras des Typs NEZ-5130/NEZ-5230 ist NDA-ADPTR-NPTMET erforderlich (sold separately).
Bestellnummer **VGA-ROOF-MOUNT**

LTC 9230/01 Flachdachadapterplatte

Zur Montage eines Systems in senkrechter Position auf ebener Fläche für Dachbrüstungshalterung VGA-ROOF-MOUNT
Bestellnummer **LTC 9230/01**

VG4-A-9541 Adapter für Masthalterung

Adapter für die Mastmontage eines AUTODOME Hängearms oder DINION Bildwandlers, für Masten mit einem Durchmesser zwischen 100 und 380 mm, weiß
Bestellnummer **VG4-A-9541**

VG4-A-9542 Adapterhalterung für Eckenmontage

Adapter für die Eckenmontage eines AUTODOME Hängearms oder DINION Bildwandlers
Bestellnummer **VG4-A-9542**

VG4-A-9543 Rohrhalterung

Rohrhalterung, weiß, für AutoDome Hängegehäuse
Bestellnummer **VG4-A-9543**

VGA-IC-SP-Deckeneinbau-Halterungssatz

Zwischendeckeneinbau-Halterungssatz für Dome-Kameras. Apertur Ø177 mm; unterstütztes Höchstgewicht 11,3 kg
Bestellnummer **VGA-IC-SP**

VGA-SBOX-COVER Abdeckung für AutoDome Netzteil-kästen

Bestellnummer **VGA-SBOX-COVER**

VG4-A-TSKIRT Einfassung für AutoDome Netzteil-kästen

Einfassung für folgende Netzteil-kästen der AutoDome Serie:
VG4-A-PSU0, VG4-A-PSU1 und VG4-A-PSU2
Bestellnummer **VG4-A-TSKIRT**

VGA-BUBBLE-PCLA Klare hochauflösende Kuppel für Hängegehäuse

Acrylglas-Kuppel mit geringer Stoßfestigkeit
Bestellnummer **VGA-BUBBLE-PCLA**

VGA-BUBBLE-PTIA Getönte hochauflösende Kuppel für Hängegehäuse

Acrylglas-Kuppel mit geringer Stoßfestigkeit
Bestellnummer **VGA-BUBBLE-PTIA**

VGA-BUBLRG-CCLA AD Deckeneinbau-Kuppel, hochauflösend, klar, groß

Bestellnummer **VGA-BUBLRG-CCLA**

VGA-BUBLRG-CTIA AD Deckeneinbau-Kuppel, hochauflösend, getönt, groß

Bestellnummer **VGA-BUBLRG-CTIA**

VGA-BUBHD-CTIA Hochauflösende getönte Acrylglas-Kuppel für AUTODOME Kameras mit Deckeneinbau

Bestellnummer **VGA-BUBHD-CTIA**

VGA-BUBBLE-IK10 Kuppel für Hängegehäuse, IK10-zertifiziert

IK10-zertifizierte Kuppel für die Verwendung mit AUTODOME 7000 HD Kameras mit Hängegehäuse
Bestellnummer **VGA-BUBBLE-IK10**

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