

FCS-8000-VFD-B Videobasierte Branderkennung

www.boschsecurity.com



BOSCH
Technik fürs Leben



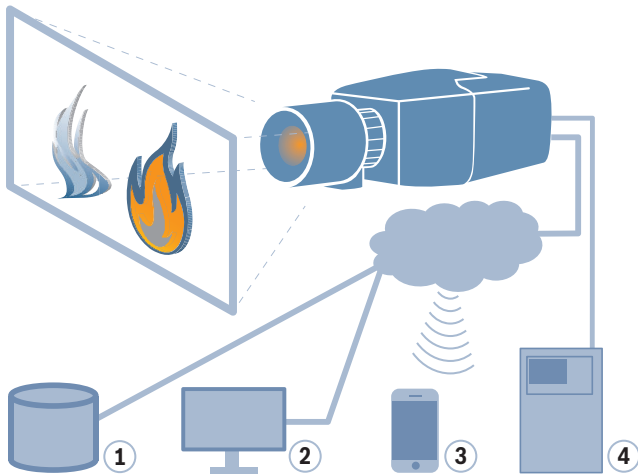
- ▶ Sehr schnelle Flammen- und Rauchererkennung
- ▶ Resistent gegen Fehlalarme
- ▶ Deckt große Überwachungsflächen ab
- ▶ Hervorragende Leistung auch bei schlechten Lichtverhältnissen
- ▶ Auflösung von 1080p

Durch die zuverlässige Erkennung von Rauch und Flammen innerhalb kürzester Zeit setzt AVIOTEC IP starlight 8000 neue Maßstäbe in der optischen Branderkennung.

Systemübersicht

Die videobasierte Branderkennung ist ideal für Umgebungen geeignet, in denen zuverlässige Bewegungs- und Branderkennung per Video erforderlich ist, z. B. bei Anwendungen, die nicht der Bauproduktenverordnung unterliegen oder wenn eine bestehende Brandmeldeanlage ergänzt werden soll. AVIOTEC IP starlight 8000 funktioniert im Alleinbetrieb und erfordert keine zusätzliche Auswerteeinheit. Darüber hinaus verfügt der Detektor über alle Funktionen der Intelligent Video Analytics, die die gleichzeitige Analyse und Auswertung sich bewegender Objekte ermöglicht. Videobasierte Branderkennung und Intelligent Video Analytics funktionieren unabhängig voneinander und ihre Einstellungen können separat angepasst werden. Über einen 10/100Base-T Fast Ethernet-Anschluss auf der Geräterückseite kann die Kamera mit dem Ethernet verbunden werden. Dies ermöglicht die einfache Konfiguration und Überwachung mit

Netzwerkgeräten wie Client-PCs oder Mobilgeräten. Optional kann auch ein Video Recording Management System integriert werden. Das Gerät verfügt außerdem über einen Relaisausgang für die Übertragung von Alarmsignalen, z. B. an die FPA-5000 Brandmelderzentrale. In dieser Konfiguration dient die Kamera als überwachendes, signalgebendes Gerät. Alarme müssen aufgrund noch nicht existierender Normen vom Personal in einer Sicherheitsleitstelle bestätigt werden. Die automatische Alarmweiterleitung an Feuerwachen ist nicht vorgesehen.



Pos.	Beschreibung
1	Video Recording Manager (VRM)
2	Client-PC
3	Mobilgerät
4	FPA-5000 Brandmelderzentrale

Funktionen

Schnelle, zuverlässige Flammen- und Rauchererkennung

Ein einzigartiger Algorithmus von Bosch, der auf den physikalischen Eigenschaften von Bränden beruht, erkennt durch die Analyse von Videosequenzen Flammen und Rauch innerhalb kürzester Zeit. Die videobasierte Branderkennung funktioniert selbst unter schlechtesten Lichtverhältnissen (bis 7 lx) und erkennt Testfeuer TF1 bis TF8. Werden Flammen oder Rauch erkannt, kann dies dank der Videoübertragung überprüft werden. So können Rettungsmaßnahmen beschleunigt und Rettungsmannschaften mit wichtigen Informationen versorgt werden.

Überwachung großer Bereiche

Durch ihre Konstruktion ist die Kamera vor Staub und Feuchtigkeit geschützt und kann daher große Innenbereiche überwachen, bei denen herkömmliche Anlagen an ihre Grenzen stoßen. AVIOTEC IP starlight 8000 ist eine innovative Lösung für:

- Industrie
- Transport
- Energie- und Versorgungsunternehmen
- Lagerhäuser

Für verschiedene Einsatzbereiche geeignet

Die videobasierte Branderkennung ist für zahlreiche anspruchsvolle Anwendungen in rauen Umgebungsbedingungen mit hoher Brandgefahr geeignet, beispielsweise Papierfabriken. Da das System äußerst vielseitig ist, können mit AVIOTEC IP starlight 8000 bestehende Anlagen ergänzt oder völlig neue Anwendungsbereiche erschlossen werden.

Individuell einstellbar und anpassbar

Verifikationszeit, Empfindlichkeit, Erkennungsgröße und selektives Maskieren für die Erkennung von Rauch und Flammen können vom Benutzer individuell angepasst werden. Flammen- und Rauchererkennung können separat aktiviert oder deaktiviert werden.

Ursachenanalyse

Wird die Kamera an ein Videomanagementsystem angeschlossen, können Brandursachen ermittelt werden. Die Videoaufnahmen ermöglichen die sorgfältige Untersuchung und Analyse von Ereignissen. So können zukünftige Gefahrensituationen beseitigt und vermieden werden.

Einfache Montage

Die Stromversorgung der Kamera kann über ein PoE-konformes Netzkabel erfolgen. Bei dieser Konfiguration ist für Bildübertragung, Stromversorgung und Steuerung der Kamera nur ein Kabel erforderlich. Durch die Verwendung von PoE wird die Installation einfacher und kostengünstiger, da für Kameras keine Stromversorgung vor Ort erforderlich ist.

Die Kamera kann auch über +12-VDC-Netzteile mit Strom versorgt werden. Um die Systemzuverlässigkeit zu erhöhen, kann die Kamera gleichzeitig an PoE und 12-VDC-Netzteile angeschlossen werden. Außerdem können unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) eingesetzt werden, die auch bei Stromausfall einen Weiterbetrieb sicherstellen.

Für eine problemlose Netzwerkverkabelung unterstützt die Kamera Auto-MDIX, das die Verwendung von Straight-Through- und Crossover-Kabeln ermöglicht.

Länderzulassungen

Standards	Typ
Emission	EN 55022 Klasse B (2010), +AC (2011) FCC: 47 CFR 15, Klasse B (2012-10-1)
Störfestigkeit	EN 50130-4 (PoE, +12 VDC)* (2011) EN 50121-4 (2006), +AC: (2008)
Alarm	EN 50130-5 Klasse II (2011)
Sicherheit	EN 60950-1 UL 60950-1 (2. Edition) CAN/CSA-C 22.2 Nr. 60950-1
Vibration	Kamera mit 500 g Linse nach IEC 60068-2-6 (5 m/s ² , betriebsbereit)
HD	SMPTE 296M-2001 (Auflösung: 1280 x 720) SMPTE 274M-2008 (Auflösung: 1920 x 1080)
Farbdarstellung	ITU-R BT.709
ONVIF-Konformität	EN 50132-5-2; IEC 62676-2-3

* Kapitel 7 und 8 (Anforderung an die Netzspannung) gelten nicht für die Kamera. Wenn das System, in dem diese Kamera verwendet wird, diese Norm jedoch erfüllen muss, muss auch jegliche Stromversorgung mit dieser Norm konform sein.

VdS-Zertifizierung nur gültig mit dem mitgelieferten Objektiv.

Region	Zertifizierungen/Gütezeichen	
Deutschland	VdS	G 217090 AVIOTEC IP starlight 8000
Europa	CE	FCS-8000-VFD-B
USA	FCC	FCS-8000-VFD-B
Australien	CSIRO	afp-3323 AVIOTEC IP starlight 8000

Planungshinweise

Haftungsausschluss

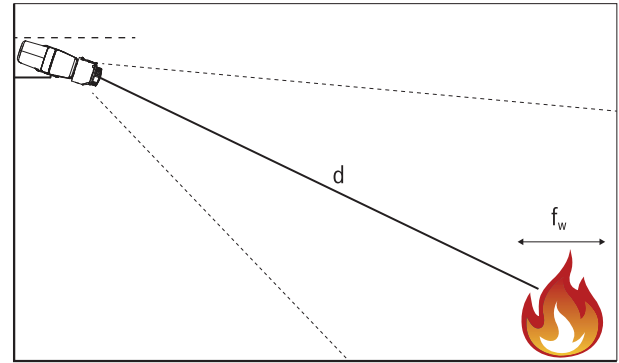
WICHTIG: Videobasierte Brandmeldesysteme sind Systeme zur Videobildanalyse. Sie weisen auf Brände hin, dienen als Ergänzung von Brandmeldeanlagen und helfen dem Personal in Sicherheitsleitstellen beim Einschätzen der Gefahrensituation.

Videobasierte Brandmeldesysteme sind gegenüber herkömmlichen Brandmeldeanlagen größeren Herausforderungen bezüglich Detektionsumgebung und Bildhintergrund ausgesetzt. Es kann nicht garantiert werden, dass sie Brände in allen Umgebungssituationen erkennen. Daher müssen videobasierte Brandmeldesysteme als System betrachtet werden, mit dem die Wahrscheinlichkeit einer frühen Branderkennung verbessert wird. Fehlalarme können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Videobasierte Brandmeldesysteme können nicht die Branderkennung in allen möglichen Bildumgebungen gewährleisten.

Der Verkäufer gibt keine Garantie dafür, dass das Produkt Personen-, Sach- und anderweitige Schäden verhindert oder dass das Produkt in jedem Fall eine angemessene Warnung oder Schutz liefert. Der Käufer versteht, dass ein ordnungsgemäß installiertes und gewartetes Alarmsystem nur die Gefahr eines Brandes oder anderer Ereignisse ohne Alarmauslösung reduzieren kann, das System allerdings keine Versicherung oder Garantie dafür ist, dass kein Brand oder anderes Ereignis auftritt oder dass infolgedessen keine Personen- oder Sachschäden entstehen.

Folglich haftet der Verkäufer nicht für Personen-, Sach- oder anderweitige Schäden, die auf dem Anspruch beruhen, dass das Produkt keine Warnung ausgegeben hat.

Die Kamera muss gemäß der folgenden Abbildung montiert werden:



d	Abstand zum Feuer
f _w	Flammenbreite

Der Maximalabstand zum Feuer ist von f_w und den Objektiveneinstellungen abhängig. Die folgenden Tabellen dienen als Beispiel, um den Maximalabstand zwischen Kamera und Feuer abhängig von der Feuergöße und dem Öffnungswinkel des Kameraobjektivs zu demonstrieren:

Maximalabstand zum Feuer in m (Flammenerkennung)

LVF-5005C-S4109 (Standard-Objektiv)			
	Öffnungswinkel [°]		
	100	60	45
Feuerbreite [m]			
0.3	18.2	27.6	36
0.5	30.4	46.1	60
1	60.9	92.2	120
2	121.9	184.4	240.1

LVF-8008C-P0413			
	Öffnungswinkel [°]		
	100	60	33
Feuerbreite [m]			
0.3	18.4	27.6	48.4
0.5	30.7	46	80.7
1	61.5	92.1	161.4
2	123.1	184.3	322.8

LVF-5005N-S1250			
	Öffnungswinkel [°]		
	33	20	8.5
Feuerbreite [m]			

LVF-5005N-S1250			
0.3	48.5	79.1	185.1
0.5	80.9	131.8	308.5
1	161.8	263.7	617
2	323.6	527.5	1234.1

Maximalabstand zum Brand in m (Rauchererkennung)

LVF-5005C-S4109 (Standard-Objektiv)			
	Öffnungswinkel [°]		
	100	60	45
Rauchbreite [m]			
0.3	12.5	19.3	25.2
0.5	21.3	32.2	42
1	42.6	64.5	84
2	85.3	129	168.1

LVF-8008C-P0413			
	Öffnungswinkel [°]		
	100	60	33
Rauchbreite [m]			
0.3	12.9	19.3	33.8
0.5	21.5	32.2	56.4
1	43.1	64.5	112.9
2	86.2	129	225.9

LVF-5005N-S1250			
	Öffnungswinkel [°]		
	33	20	8.5
Rauchbreite [m]			
0.3	33.9	55.3	129.5
0.5	56.6	92.3	215.9
1	113.2	184.6	431.9
2	226.5	369.2	863.9

Im Lieferumfang enthaltene Teile

Anzahl	Komponente
1	AVIOTEC IP starlight 8000
1	SR-Megapixel-Varifokalobjektiv

Anzahl	Komponente
	(LVF-5005C-S4109 F.01U.297.770)
1	TC9208 Halterung (TC9208 F.01U.143.919)

Technische Daten

Algorithmus-Übersicht

Min. Erkennungsgröße für Rauch, Standardeinstellung (% der Bildbreite)	2.3
Rauchgeschwindigkeit (% der Bildhöhe/s)	0.7 - 8.4
Min. Rauchdichte (%)	40
Min. Erkennungsgröße für Flammen, Standardeinstellung (% der Bildbreite)	1.6
Min. Beleuchtungsstärke (lx)	7

Audio-Streaming

Norm	G.711, 8 kHz Abtastrate L16, 16 kHz Abtastrate AAC-LC, 48 Kbit/s bei 16 kHz Abtastrate AAC-LC, 80 Kbit/s bei 16 kHz Abtastrate
Signal-Rausch-Verhältnis	> 50 dB
Audio-Streaming	Vollduplex/Halbduplex

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-30 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	20 % bis 93 % rel. LF
Luftfeuchtigkeit (Lagerung)	bis zu 98 % rel. LF

Eingang/Ausgang

Analoger Videoausgang	SMB-Steckverbinder, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vss, 75 Ohm
Audio-Line-Eingang	Max. 1 Vrms, 18 kOhm typisch
Audio-Line-Ausgang	0,85 Vrms bei 1,5 kOhm typisch
Audioanschlüsse	3,5-mm-Monobuchse
Alarmeinang	2 Eingänge
Aktivierung des Alarmeinang	+5 V DC Nennspannung; max. +40 V DC (Gleichstrom mit 50 kOhm Pull-up-Widerstand bis +3,3 V DC) (< 0,5 V ist niedrig; > 1,4 V ist hoch)

Eingang/Ausgang	
Alarmausgang	1 Ausgang
Alarmausgangsspannung	30 VAC oder +40 VDC max. Max. 0,5 A Dauerbetrieb, 10 VA (nur ohmsche Last)
Ethernet	RJ45
Daten-Port	RS-232/422/485

Lokaler Speicher	
Interner Arbeitsspeicher	10 s Voralarmaufzeichnung
Speicherkartensteckplatz	Unterstützt microSDHC-Karte bis zu 32 GB/ microSDXC-Karte bis zu 2 TB. (Für HD-Aufzeichnungen werden SD-Karten der Klasse 6 oder höher empfohlen.)
Aufzeichnung	Daueraufzeichnung, Ringaufzeichnung, Alarm-/Ereignis-/Zeitplanaufzeichnung

Mechanische Daten	
Abmessungen (B x H x T)	78 x 66 x 140 mm ohne Objektiv
Gewicht	855 g ohne Objektiv
Farbe	Weißaluminium (RAL 9006)
Stativmontage	Unten und oben 1/4 Zoll 20 UNC
Nachhaltigkeit	PVC-frei

Netzwerk	
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
Verschlüsselung	TLS 1.0, SSL, DES, 3DES
Ethernet	10/100Base-T, automatische Erkennung, Halb-/Voll duplex
Verbindung	ONVIF Profile S, Auto-MDIX

Optische Daten	
Objektivanschluss	CS-Mount (C-Mount mit Adapterring)
Objektivadapter	4-poliger Standardstecker für DC-Blende
Brennweitensteuerung	Motorbetriebene Auflagemaßeinstellung
Blendensteuerung	Automatische Blendensteuerung

Stromversorgung	
Netzteil	12 VDC; Power-over-Ethernet, Nennwert: 48 VDC
Stromaufnahme	750 mA (12 VDC); 200 mA (PoE 48 VDC)
Leistungsaufnahme	9 W
PoE	IEEE 802.3af (802.3at, Typ 1) Klasse 3

Sensor	
Typ	1/1,8" CMOS
Sensorexel insgesamt	6,1 MP

Software	
Gerätekonfiguration	Über Web-Browser oder Configuration Manager
Firmware-Update	Fernprogrammierbar
Software-Viewer	Web-Browser, Bosch Video Client, oder Software von einem Drittanbieter

Videoauflösung	
1080p HD	1920 x 1080
720p HD	1280 x 720
Aufrecht 9:16 (beschnitten)	400 x 720
D1 4:3 (beschnitten)	704 x 480
480p SD	Codierung: 704 x 480; Darstellung: 854 x 480
432p SD	768 x 432
288p SD	512 x 288
240p SD	Codierung: 352 x 240; Darstellung: 432 x 240
144p SD	256 x 144

Video-Streaming	
Videokomprimierung	H.264 (MP); M-JPEG
Streaming	Mehrfache konfigurierbare Streams im H.264- und M-JPEG-Format, konfigurierbare Bildrate und Bandbreite. Regions of Interest (Rol)
IP- Gesamtverzögerung	Min. 120 ms, max. 340 ms
GOP-Struktur	IP, IBP, IBBP

Video-Streaming	
Codierungsintervall	1 bis 30 [25] Bilder/s
Encoder-Regionen	Bis zu 8 Bereiche mit Encoder-Qualitätseinstellungen pro Bereich
LVF-5005C-S4109	
Max. Sensorformat	1/1,8 Zoll
Optische Auflösung	5 Megapixel
Brennweite	4,1 bis 9 mm
Blendenöffnung	F1.6 bis F8
Min. Objektstand	0,3 m
Auflagemaß (Werte in Luft)	12,72 mm (Weitwinkel), 19,94 mm (Tele)
Gewicht	130 g
Abmessungen	Ø 62,9 mm (ohne Brennweiten- und Zoom-Einsteller) x 66,6 mm (ohne Flansch)
Objektivanschluss	CS
Blinkwinkel (H x V) 1/1,8-Zoll-Sensor 16:9	101° x 56° Weitwinkel 46° x 26° Tele
Blendensteuerung	4-polig, DC-Steuerung
Brennweitensteuerung	Manuell
Zoomsteuerung	Manuell
IR-korrigiert	Ja
Umgebungsbedingungen	
– Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
– Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
– Feuchtigkeit unter Betriebsbedingungen	Bis 93 % nicht kondensierend
– Zertifizierung	CE
LVF-5005N-S1250	
Max. Sensorformat	1/1,8 Zoll
Optische Auflösung	5 Megapixel
Brennweite	12 bis 50 mm
Blendenöffnung	F1.8 bis T360
Min. Objektstand	0,8 m
Auflagemaß (Werte in Luft)	10,19 mm (Weitwinkel), 10,12 mm (Tele) Werte in Luft

LVF-5005N-S1250	
Gewicht	175 g
Abmessungen	Ø 52,4 x 89,3 mm
Objektivanschluss	C
Blinkwinkel (H x V) 4:3	33° x 25° Weitwinkel 8° x 6° Tele
Blinkwinkel (H x V) 1/3-Zoll-Sensor 16:9	24° x 14° Weitwinkel 6° x 3° Tele
Blinkwinkel (H x V) 1/2,7-Zoll-Sensor 16:9	27° x 16° Weitwinkel 6,7° x 3,8° Tele
Blinkwinkel (H x V) 1/1,8-Zoll-Sensor 16:9	33° x 19° Weitwinkel 8,3° x 4,7° Tele
Blendensteuerung	4-polig, DC-Steuerung
Brennweitensteuerung	Manuell
Zoomsteuerung	Manuell
IR-korrigiert	Ja
Umgebungsbedingungen	
– Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
– Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C
– Feuchtigkeit unter Betriebsbedingungen	35 % bis 90 %, nicht kondensierend
– Zertifizierung	CE

LVF-8008C-P0413**Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	Bis 90 % nicht kondensierend

Blickwinkel mit DINION IP starlight 8000 MP (H x V)

16:9-Modus	Weitwinkel: 105 x 57°; Tele: 33 x 18,5°
4:3-Modus	Weitwinkel: 94 x 70°; Tele: 30 x 22°

Mechanische Daten

Gewicht	172 g
Abmessungen	Ø 65 x 93 mm
Objektivanschluss	CS-Mount

Optik	
Max. Sensorformat	1/1,8 Zoll
Fokusbereich	4–13 mm
Blendenöffnung	F1.5 bis geschlossen
Min. Objektstand	0,3 m
Auflagemaß	15,24 mm (in Luft)
Blendensteuerung	Schrittmotor der P-Blende (120 Schritte)
Fokussteuerung	Drehring und Schraube
Zoomsteuerung	Drehring und Schraube
IR-korrigiert	Ja

Bestellinformationen

FCS-8000-VFD-B Videobasierte Branderkennung

Schnelle und sichere Identifizierung von Rauch und Flammen durch videobasierte Branderkennung.

Bestellnummer App.Schl. Vepos
FCS-8000-VFD-B | F.01U.317.536 4640 5598 0546 3546

Zubehör

UHI-OG-0 Kameragehäuse für Inneneinsatz

Kameragehäuse für Inneneinsatz

Bestellnummer App.Schl. Vepos
UHI-OG-0 | F.01U.026.741 4970 8551

UHI-OGS-0 Innengehäuse mit Sonnenblende

Kameragehäuse für Inneneinsatz mit Sonnenblende.

Bestellnummer App.Schl. Vepos
UHI-OGS-0 | F.01U.028.282 4970 8559

UHO-POE-10 Außengehäuse, PoE-Stromversorgung

Außenkameragehäuse mit PoE und Netzteil.

Bestellnummer App.Schl. Vepos
UHO-POE-10 | F.01U.300.502 4970 0452

UHO-HBGS-11 Außengehäuse, 24VAC, Durchführung

Außengehäuse für (24 VAC/12 VDC) Kamera mit 24 VAC-Stromversorgung, Lüfter und Kabeldurchführung.

Bestellnummer App.Schl. Vepos
UHO-HBGS-11 | F.01U.302.304 4970 0614

UHO-HBGS-51 Außengehäuse, Lüfter, 230VAC, 35W

Außengehäuse für (230 VAC/12 VDC) Kamera mit 230 VAC-Stromversorgung, Lüfter und Kabeldurchführung.

Bestellnummer App.Schl. Vepos
UHO-HBGS-51 | F.01U.302.310 4970 0620

UHO-HBGS-61 Außengehäuse, Lüfter, 120VAC, 35W

Außengehäuse für (120 VAC/12 VDC) Kamera. 120 VAC Stromversorgung, Lüfter, Kabeldurchführung

Bestellnummer App.Schl. Vepos
UHO-HBGS-61 | F.01U.302.311

HAC-TAMP01 Sabotagekontakt-Satz für UHI/UHO Serie

Sabotagekontakt-Bausatz für der HSG- und UHI/UHO-Gehäuse.

Bestellnummer App.Schl. Vepos
HAC-TAMP01 | F.01U.005.044

LTC 9215/00 Wandhalterung mit Kabeldurchf., 30,5cm

Wandhalterung für Kameragehäuse, Kabeldurchführungen, 30 cm, für Verwendung im Außenbereich.

Bestellnummer App.Schl. Vepos
LTC 9215/00 | 4.998.137.651 4970 6758

LTC 9215/00S Wandhalterung für UHI/UHO

Wandhalterung für Kameragehäuse, Kabeldurchführungen, 18 cm, für Verwendung im Innenbereich.

Bestellnummer App.Schl. Vepos
LTC 9215/00S | F.01U.503.621 4970 7323

LTC 9219/01 Halterung mit Durchführung

Halterung für Kameragehäuse, 40 cm, für Verwendung im Innenbereich.

Bestellnummer App.Schl. Vepos
LTC 9219/01 | F.01U.503.623 4970 7324

LVF-5005N-S1250 Varifokalobjektiv, 12-50mm 5MP C-Mount

Megapixel-Varifokalobjektiv mit IR-Korrektur mit max. 1/1,8-Zoll-Sensor und C-Mount

Bestellnummer App.Schl. Vepos
LVF-5005N-S1250 | F.01U.305.567 4970 0307

LVF-8008C-P0413 Varifokalobjektiv, 4-13mm 12MP CS-Mount

Megapixel-Varifokalobjektiv; P-Blende; CS-Mount; 1/1,8 Zoll; f1.5; 4–13 mm

Bestellnummer App.Schl. Vepos
LVF-8008C-P0413 | F.01U.319.331 4640 0681

Dienstleistungen

EWE-AVIOTEC-IW 12-mon. Garantieverlängerung AVI-OTEC starlight 8000

12-mon. Garantieverlängerung

Bestellnummer App.Schl. Vepos
EWE-AVIOTEC-IW | F.01U.360.765

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