

FCS-8000-VFD-I

AVIOTEC 8000i IR



- Maksimum ayrıntıyla üst düzey düşük ışık performansı için Starlight X teknolojisi
- 80 m'ye kadar güçlü uzun menzilli (850 nm) akıllı kızılötesi aydınlatma
- Her türlü dış mekan uygulaması için olağanüstü korozyon direncine sahip son derece sağlam ve kararlı tasarım
- Geniş izleme alanı kapsama
- Yanlış alarmlara karşı koruma
- Çok hızlı ve güvenilir yangın ve duman algılama

Video tabanlı yangın algılama, güvenilir hareket görüntüleme yangın algılaması gerektiğinde tercih edilen sistemdir. Bağımsız bir birim olarak çalışır ve ayrı bir değerlendirme birimi gerektirmez. Belgelerde açıklanan montaj ve çalışma koşullarına bağlı olarak, örneğin, geleneksel yangın algılama sistemlerini destekleyebilir veya geleneksel yangın algılama sistemlerinin teknik olarak sınırlı olduğu durumlarda yangın algılama araçları sunabilir.

AVIOTEC 8000i IR uygulamanın herhangi bir uygulama esası veya başka tür standartlar kapsamında olmadığına veya ilgili yasalara ve diğer düzenlemelere uygun olarak amaçlanan uygulamalar için gerekli onayların/izinlerin alındığı durumlarda birincil yangın algılama sistemi olarak kullanılabilir. FCS-8000-VFD-I, görev açısından kritik öneme sahip uygulamalar için son derece sağlam bir bullet kameradır. Sağlamlaştırılmış ve kararlı tasarımı, herhangi bir dış mekan uygulamasında kullanılmak üzere paslanmaya karşı olağanüstü dirence sahiptir. 4 MP çözünürlüğe sahip 1/1,8 inç sensör kullanan FCS-8000-VFD-I, yüksek çözünürlük ile aşırı düşük ışık hassasiyeti arasında mükemmel dengeyi sağlar. Güçlü akıllı kızılötesi aydınlatma ile birlikte Starlight X teknolojisi, en zorlu durumlarda bile son derece ayrıntılı görüntüler sağlar.

Kameralar, gelişmiş makine öğrenimini ve derin sinir ağlarını desteklemek için özel donanıma sahip güçlü, dahili bir işlemciye sahiptir.

AVIOTEC 8000i IR istemci bilgisayarları veya mobil cihazlar gibi ağ cihazları üzerinden kolay yapılandırma ve izleme olanağı sağlar. İsteğe bağlı olarak bir video kayıt yönetim sistemi entegre edilebilir. Aynı zamanda, alarm sinyallerini AVENAR panele aktaran bir röle çıkışı bulunur. Bu durumda kamera sinyal başlatan gözetim cihazı olarak çalışır. Standart bulunmayan durumlarda alarmların bir izleme merkezindeki operatör tarafından doğrulanması gerekir. Yangın hizmetlerine otomatik alarm yönlendirme sağlanmaz.

İşlevler

Hızlı ve güvenilir alev ve duman algılama

Duman ve alev algoritması, video karelerini karakteristik mekansal-zamansal desenler ve değişkenler aracılığıyla analiz eder. Algılama algoritmasının temeli, Video Tabanlı Yangın Algılama Sisteminin kullanım örneklerini temsil eden büyük ölçekli dahili veritabanında eğitilmiş bir Derin Öğrenme Ağıdır. Hızlı algılama algoritması, kameranın cihaz yazılımındaki gerçek zamanlı görüntü işlemeyi temel alır.

Video tabanlı yangın algılama oldukça düşük ışık performansında çalışır (minimum 1 veya dahili IR aydınlatmayla 0 lx) ve deneme amaçlı yangınları TF1 - TF8 standardına göre algılar. Alev veya duman algılaması durumunda, video yayını alarmı doğrulama, kurtarma zincirini hızlandırma ve kurtarma ekiplerine önemli bilgiler sağlama özelliğine sahiptir.

Geniş alanları izleme

Optik prensibi sayesinde tozdan ve nemden etkilenmez, geleneksel sistemleri sınırlarına kadar zorlayan geniş kapalı alanları ve korunaklı dış mekanları izlemek mümkündür. AVIOTEC 8000i IR aşağıdakiler için yenilikçi bir çözüm oluşturur:

- Endüstri
- Nakliye
- Enerji ve Tesisatlar
- Depolar

Geniş uygulamayı yelpazesi

Video tabanlı yangın algılama, kağıt fabrikaları gibi yüksek yangın tehlikesi taşıyan sert ortamlardaki bir dizi zorlayıcı uygulama için uygundur. Oldukça esnek uygulama yelpazesiyle AVIOTEC 8000i IR, mevcut sistemleri tamamlama veya yeni uygulama alanlarına yayılma olanağı sağlar.

Tek başına ayarlanabilir ve uyarlanabilir

Duman ve alev için doğrulama süresi, hassasiyet, algılama boyutu ve seçici maskeleye gibi özellikler müşteri gereksinimlerine uygun biçimde bağımsız olarak yapılandırılabilir. Alev ve duman algılaması ayrı ayrı etkinleştirilebilir veya devreden çıkarılabilir.

Kök neden analizi

Kameranin bir video yönetim sistemine bağlanması, yangınların nedeninin bulunmasında önemli kolaylık sağlar. Video kayıtları kullanılarak olaylar dikkatlice incelenebilir ve değerlendirilebilir. Bu gelecekteki olası tehlikeli durumların ortadan kaldırılmasını sağlayabilir.

Starlight X - Üst düzey starlight performansı

Starlight X teknolojisi, en yeni yüksek performansı, büyük piksellli sensörler, optik parçalar, gelişmiş görüntü işleme ve gürültü bastırma özellikleriyle birleştirilerek standart starlight kameraya kıyasla 5,5 kat daha yüksek hassasiyet sağlar.

Kızılötesi aydınlatma

Kamera, entegre gelişmiş akıllı kızılötesi aydınlatma sunar Kızılötesi menzili 80 m'ye (262 ft) kadar olan mesafeyi kapsar.

Merceğin yaklaştırma konumuna bağlı birden fazla kızılötesi huzme açılarının kombinasyonu, görüş alanındaki herhangi bir yerde sıcak noktalar veya karanlık köşeler olmadan tüm sahnenin eşit şekilde aydınlatılmasını sağlar. Akıllı kızılötesi, kameraya yakın nesnelerde aşırı pozlama olmadan dengeli bir görüntü sağlar.

H.265 yüksek verimliliğe sahip video kodlama

Kamera en verimli ve en güçlü H.264 ve H.265/HEVC kodlama platformu üzerine tasarlanmıştır.

Kamera, düşük ağ yükü ile yüksek kaliteli ve yüksek çözünürlüklü video sağlayabilir.

Kodlama verimliliğinin iki katına çıkarılması ile H.265 IP video gözetim sistemleri için tercih edilen yeni sıkıştırma standardı haline gelmiştir.

Geniş bir sıcaklık aralığında güvenilir çalışma imkanı verir ve yağmura, toza ve izinsiz müdahaleye karşı dayanıklıdır

İç ve dış mekan kullanımı için uygundur.

Kameranin sağlam tasarımı, IP66/IP67 ve IK10 standartlarına uygundur ve saldırılar ile izinsiz müdahaleye karşı koruma sağlarken kamerayı yağmur ve toza karşı da korur.

Kamera, -50 °C ila +60 °C'a kadar geniş bir ortam sıcaklığı aralığında çalışabilir.

Kolay kurulum

FCS-8000-VFD-I, kanıtlanmış 3 adımlı montaj konseptini kullanır. Montaj plakası, montaj için birden fazla delik desenine sahiptir. Arka kutu, basit bir döndürme ve tıklamayla eklenebilir. Tüm kablolar arka kutuya bağlanabilir.

Güç, Ethernet Üzerinden Güç ile sağlanabilir. Bu yapılandırmada kamerayı görüntülemek, kontrol etmek ve kameraya güç sağlamak için tek bir kablo bağlantısı gereklidir. PoE kullanıldığında kameralarda yerel güç kaynağına ihtiyaç duyulmadığından, montaj daha kolay ve daha uygun maliyetlidir.

Kameranin tasarımı sağlamlık ve kararlı olmaya odaklıdır. Patentli, optimize edilmiş döner tasarımı, montajın daha kolay olmasına yardımcı olur.

Fırdöndü, optimum kararlılık için büyük bir bilyeli mafsala sahiptir. Kamera, maksimum kararlılık sağlamak için kısa bir gövdeye ve büyük bir fırdöndüye sahiptir.

Gelişmiş uçta kayıt

Gelişmiş uçta kayıt, aşağıdaki işlevlerin birleştirilmesi nedeniyle mümkün olan veri depolama çözümünü sunar:

- Aşağıdakiler gibi ayarlanabilen çift microSD kartlar:
 - Yansıtılmış, yedek veri depolama alanı için
 - Yük devri, genişletilmiş servis aralıkları için
 - Genişletilmiş, maksimum tutma süresi için
- Endüstriyel microSD kart oldukça uzun kullanım ömrü sağlar
- Endüstriyel microSD kartların durumunu izleme olanağı erken servis göstergeleri sağlar

Bulut tabanlı hizmetler

Kamera dört farklı kullanıcı hesabına (Dropbox veya FTP) zaman ayarlı veya alarma bağlı JPEG resim gönderme özelliğini destekler. Bu hesaplar, FTP sunucularını veya bulut tabanlı veri depolama sistemlerini adresler. Aynı zamanda bu hesaplara video klipler veya JPEG görüntüler de aktarılabilir. Olağandışı olaylardan her zaman haberdar olabilmemiz için alarmlar e-posta veya SMS bildirimi gönderecek biçimde ayarlanabilir.

Düzenleyici bilgiler

Tip	Standart
Emisyon	EN 55032 (B Sınıfı)

Tip	Standart
	EN 50121-4 EN IEC 61000-6-3 EN IEC 61000-6-4 CFR 47 FCC bölüm 15 (B Sınıfı) ICES-003 Baskı 7
Bağıışıklık	EN 55035 EN 50130-4 EN 50121-4 EN IEC 61000-6-1 EN IEC 61000-6-2 EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6 EN 61000-4-8
Çevresel Özellikler	EN 50130-5 (Sınıf IV) EN 60068-2-2 EN 60068-2-5 EN 60068-2-6 EN 60068-2-18 EN 60068-2-27 EN 60068-2-30 EN 60068-2-42 EN 60068-2-52 EN 60068-2-75 EN 60068-2-78 TS 2-2003, Bölüm 2 (Çevre gereklilikleri) EN IEC 63000 (RoHS) Kaliforniya Önerisi 65
Paslanmaya karşı dayanıklı	ISO 14993
Güvenlik	IEC 62368-1 EN 62368-1 UL 62368-1 CSA C22.2 No. 62368-1 IEC 60950-22 EN 60950-22 UL 60950-22 CSA C22.2 No. 60950-22 IEC 62368-3 EN IEC 62368-3 IEC 62471

Tip	Standart
	EN 62471
Darbelere karşı koruma	EN 62262 (IK10)
Sızdırmazlık koruması	EN 60529 (IP66/IP67) NEMA 250 (4X)
ISO 20653	IP6K9K
İşaretler	CE, cULus, RCM, WEEE, VCCI, CMIM, UKCA
Uyumluluk	NDAA uyumlu

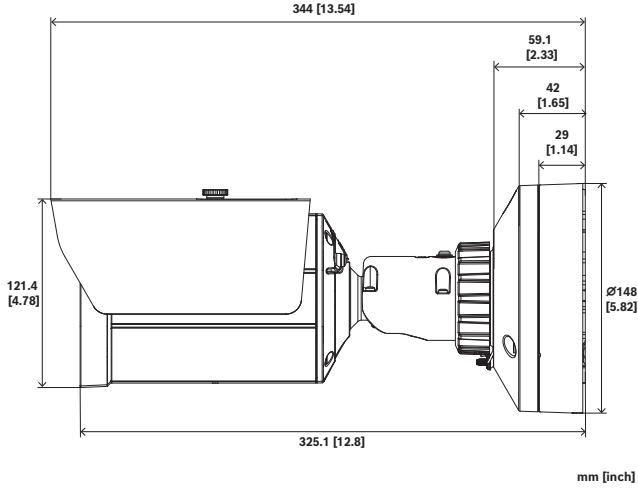
Bölge	Yasal uyumluluk/kalite işaretleri	
Avrupa	CE	FCS-8000-VFD-I
Almanya	VdS	G 225011 AVIOTEC 8000i IR
Fas	CMIM	FCS-8000-VFD-I

Kurulum/yapılandırma notları

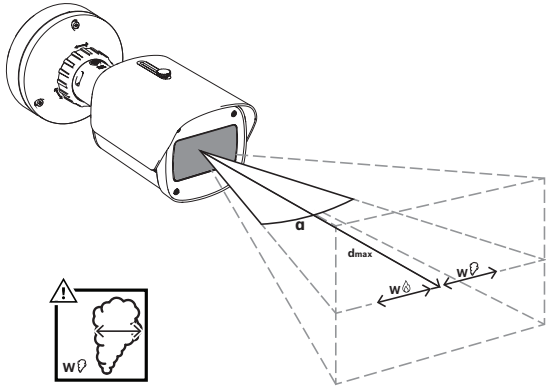
ÖNEMLİ: Video tabanlı yangın algılama sistemleri, video içeriği analiz sistemleridir. Olası yangın göstergelerini ifade ederler ve olası tehlikeli durumları tanımak için yangın algılama sistemlerini ve izleme merkezlerindeki güvenlik görevlilerini desteklemek için tasarlanmışlardır. Video tabanlı yangın algılama sistemleri, gözetim yapılan alan/sahne ve arka plan dikkate alındığında, geleneksel yangın algılama sistemlerine göre çok daha fazla sayıda zorlukla karşılaşmaktadır. Yangının tüm sahne ayarlarında güvenilir bir şekilde algılanacağını garanti edemezler. Bu nedenle, video tabanlı yangın algılama sistemi, erken yangın algılama olasılığını artıran bir destek sistemi olarak görülmelidir. Video tabanlı yangın algılama sistemi olası tüm görüntü senaryolarında yangın algılamayı sağlayan ve yanlış alarmları algılayabilir bir sistem olarak görülmemelidir. Geleneksel (konvensiyonel) yangın alarm sistemleri hiçbir şekilde video tabanlı yangın alarm sistemleri ile değiştirilmemelidir.

Buna ek olarak ve yalnızca ABD pazarı için Bosch Security Systems, video tabanlı yangın gösterge sisteminin, yangın veya başka bir sebeple herhangi bir kişisel yaralanmayı veya mal kaybını önleyeceğine dair hiçbir beyanda bulunmaz ya da bu ürünün her durumda yeterli uyarı veya koruma sağlayacağını garanti etmez. Alıcı, düzgün biçimde kurulan ve bakımı yapılan bir yangın gösterge sisteminin, alarm vermeden meydana gelen yangın veya başka olayların yalnızca riskini azaltabileceğini, ancak bunun gerçekleşmeyeceğine ya da bunun sonucunda herhangi bir kişisel yaralanma veya mal kaybı olmayacağına dair bir sigorta veya garanti olmadığını anlar.

Sonuç olarak, Bosch Security Systems ürünün uyarı vermediği iddiasını temel alan hiçbir kişisel yaralanma, mal kaybı veya başka kayıptan sorumlu tutulamaz.



mm (inç) olarak boyutlar



	α	100°	90°	60°	48.5°
Wφ	dmax	11.4m	13.6m	23.6m	30.2m
0.3m		19.0m	22.7m	39.3m	50.4m
0.5m		28.6m	34.0m	59.0m	75.6m
0.75m		38.1m	45.4m	78.7m	100.9m
1m		47.6m	56.8m	98.4m	126.1m
1.25m		57.2m	68.1m	118.0m	151.3m
1.5m					

	α	100°	90°	60°	48.5°
Wφ	dmax	7.8m	9.3m	16.2m	20.8m
0.3m		13.1m	15.6m	27.0m	34.6m
0.5m		19.6m	23.4m	40.5m	52.0m
0.75m		26.2m	31.2m	54.1m	69.3m
1m		32.7m	39.0m	67.6m	86.7m
1.25m		39.3m	46.8m	81.1m	104.0m
1.5m					

Daha fazla bilgi için kullanım kılavuzuna ve planlama kılavuzuna bakın: <https://www.boschsecurity.com>

Birlikte verilen parçalar

Adet	Bileşen
1	FCS-8000-VFD-I
1	TR20 anahtarı
1	Mini tornavida
1	Rondela (IP66)
1	Rondela (IP67)
1	Hızlı kurulum kılavuzu
3	Teknisyen UX etiketleri

Teknik özellikler

Elektriksel Özellikler

Algoritmaya Genel Bakış

Duman için min. algılama boyutu, standart ayar (görüntü genişliği %'si)	1.6
Duman hızı (resim yüksekliğinin %'si/sn.)	0.5 - 16
Duman hızı (resim genişliğinin %'si/sn.)	0%-30%
Min. duman yoğunluğu (%)	resimde görünmesi gerekir
Alev için min. algılama boyutu, standart ayar (görüntü genişliği %'si)	1.1
Min. aydınlatma seviyesi (lüks)	1
Kızılötesi aydınlatma ile min. aydınlatma seviyesi (lüks)	0
Alev algılama için maksimum aydınlatma seviyesi (lx)	20,000

PoE girişi	PoE IEEE 802.3af / 802.3at Type 1, Class 3; PoE ve yardımcı güç, yedekli çalışma sağlamak için eş zamanlı olarak bağlanabilir
Giriş gerilimi (VAC)	24 VAC ±10%
Giriş gerilimi (VDC)	12 VDC – 26 VDC ±10%
Güç tüketimi PoE (W) (tipik – maksimum)	7 W – 12.95 W
Güç tüketimi VAC (W) (tipik – maksimum)	7.10 W – 13 W

Güç tüketimi VDC (W) (tipik – maksimum)	7.50 W – 16 W
---	---------------

Sensör

Sensör tipi	1/1.8 inch CMOS
Etkin pikseller (Y x D px)	2688 x 1520; 2,9 µm
Toplam sensör pikseli	4.10 MP yaklaşık

Hassasiyet

Düşük ışık teknolojisi	starlight X
Hassasiyet	30 IRE
Renkli (lüks) (hassasiyet IEC 62676 Bölüm 5'e göre ölçülmüştür)	0.009 lx
Siyah-beyaz (lüks) (hassasiyet IEC 62676 Bölüm 5'e göre ölçülmüştür)	0.0012 lx (Kızılötesi ile 0)
Yüksek dinamik aralık (HDR) (dB)	141 dB

Optik

Lens odak uzaklığı (mm)	4.70 mm – 10 mm
İris kontrolü	P-iris
Düzeltilmiş IR	Evet
Lens diyaframı (/F)	F/1,35 - F/1,97
Yaklaşım/odak kontrolü	Motorlu
Görüş alanı geniş (Y x D)	103° x 53°
Görüş alanı tele (Y x D)	48° x 27°

Gece görüşü

Kızılötesi işlevi	Açık; Kapalı; Otomatik; Akıllı; Kızılötesi
LED	850 nm
Mesafe 850 nm IR (m)	Maks. 80 (Uygulamada test edilecek.)

Cihaz yazılımı

Ortak Ürün Platformu	CPP14
----------------------	-------

Video akışı

Video sıkıştırma	H.264 (ISO/IEC 14496-10); M-JPEG; H.265/HEVC
Sensör modları	60 fps, 2688 x 1520 (4,1 MP)
Akış	H.265'te ayarlanabilir 4 video akışı; H.264 and M-JPEG; Yapılandırılabilir kare hızı ve bant genişliği; Bosch Intelligent Streaming (gelecekteki bir cihaz yazılımı güncellemesiyle birlikte kullanılabilir olacaktır)
Kamera işlem gecikme süresi	<67ms (60 fps)
GOP yapısı	IP; IBP; IBBP
Kare hızı (fps)	1 fps – 60 fps
Video sinyal-gürültü oranı (dB)	>55 dB
Video Çözünürlüğü	4,1 MP 2688 x 1520; HD 1080p 1920 x 1080; 1,3 MP 1536 x 864; HD 720p 1280 x 720; SD 432p 768 x 432; 0,1 MP 512x288

Kamera montajı

Görüntüyü aynalama	Açık; Kapalı
Görüntü döndürme	0°, 180°
Kamera LED'i	Otomatik devre dışı bırakma; Etkinleştirme; Devre dışı bırakma

Video işlevleri

ALC modu	Standart; Floresan
Obtüratör modları	Otomatik Elektronik Örtücü (AES)
Gündüz/gece	Auto
Beyaz dengesi (K)	2,000 K – 10,000 K
Beyaz dengesi modları	Temel; Standart; Sodyum buharı; Manuel mod; Askiya alma modu; 3 otomatik mod
Gizlilik maskesi sayısı	8
Ekran damgası	Ad; Logo; Alarm mesajı; Zaman

Depolama

Dahili veri depolama alanı	5-s-pre-alarm-recording
----------------------------	-------------------------

Bellek kartı yuvası	Çift mikro SDHC; Çift mikro SDXC; 2 TB'a kadar çift mikro SD kart
Endüstriyel SD kartlar	Erken servis göstergesi sağlayan çok uzun kullanım ömrü ve sistem durumu izleme desteği
Çift SD kart yuvası yapılandırılmaları	Yansıtma (yedek depolama); Yük devretme (genişletilmiş servis aralığı); Genişleme (maksimum tutma süresi); Otomatik Ağ Yenileme

Girişler ve çıkışlar

Ethernet	Korumalı RJ45; İtmeli konnektör
Ses hattı girişi	Tipik 10 kOhm; maksimum 1 Vrms
Ses hattı çıkışı	Tipik 1,5 kOhm; 1 Vrms
Alarm girişleri	2; Kuru kontak; 5-40 VDC; 2,2 K hat sonu direnci
Alarm çıkışları	2 maksimum 30 VAC; +40 VDC; 0,5 A; sürekli 10 VA
Aşırı gerilim koruması	1 kV; 1 kA'den toprağa (8/20 µs)
USB	Montaj ve devreye almada kullanmak için USB kablosuz bağlantı çubuğu takmak amacıyla USB 2.0 Type C konnektörü (ayrı satılır)
Fiber optik elemanlar (ayrıca satılır)	Bir Video Gözetim Kabininin içine (NBA-7070-PA0, NBA-7070-PA1 or NBA-7070-PA2) kurulan Fiber Optik Ethernet Medya Dönüştürücüsü seti (VG4-SFPCKT) monte edilen kamera için fiber optik arayüzü sağlar

Ses

Sıkıştırma ve örnekleme hızı	AAC-LC 48kbps 16 kHz
Sinyal-gürültü oranı (> belirtilen değer) (dB)	>50 dB
Ses yayını	Tam çift yönlü; Yarı çift yönlü

Ağ

Protokoller/standartlar	IPv4; IPv6; UDP; TCP; HTTP; HTTPS; RTP/SRTP/RTCP; RTSP/RTSPS; IGMP V2/V3; ICMPv6; FTP/Güvenli FTP; ARP; DHCP; APIPA (Otomatik IP, yerel bağlantı adresi); NTP (SNTP); SNMP (V1, MIBII); SNMP (V3, MIBII); 802.1x, EAP/TLS; DNS; DNSv6; SMTP; iSCSI; DiffServ (QoS); LLDP; SOAP; CHAP; Özet kimlik denetimi, SCEP
Ethernet tipi	10/100BASE-T
Uygunluk	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T; ONVIF Profile M

Veri güvenliği

Kripto yardımcı işlemcisi (TPM)	RSA 4096 bit; AES/CBC 256 bit
PKI	X.509 sertifikaları
Uçtan uca şifreleme	Desteklenen VMS ile uçtan uca
Şifreleme	TLS 1.2; AES 256; AES 128; TLS 1.3
Yerel depolama şifrelemesi	XTS-AES
Video kimlik denetimi	MD5; SHA-1; SHA-256; Sağlama toplamı
Cihaz yazılım koruması	İmzalı cihaz yazılımı, Güvenli önyükleme

Mekanik Özellikler

Malzeme	Muhafaza: Alüminyum nem alıcı membrana ve su geçirmez bağlantı alanına sahip
Boyutlar (Ø x Y) (mm)	148 mm x 115 mm
Ağırlık (kg)	2.95 kg
Renk (RAL)	RAL 9003 Parlak beyaz
Montaj tipi	Yüzeye monte

Çevresel Özellikler

Çalışma sıcaklığı (°C)	-40 °C – 60 °C PoE; -50 °C – +60 °C 12 VDC/24 VAC
Depolama sıcaklığı (°C)	-40 °C – 70 °C
İlk çalışma sıcaklığı (°C)	-40 °C

Çalışma bağıl nemi, yoğunlaşmaz (%)	5% – 93%
Çalışma bağıl nemi, yoğunlaşma (%)	5% – 100%
Depolama bağıl nemi (%)	0% – 98%
Darbe koruması	IK10
IP sınıfı	IP66; IP67; IP6K9K
Koruma derecesi	NEMA tip 4X

Sipariş bilgileri

FCS-8000-VFD-I AI-VFD Bullet 4 MP 4,4-10 mm IP67

Duman ve alevlerin video tabanlı yangın algılama tarafından çok hızlı ve güvenilir bir şekilde belirlenmesi. Bullet, 4 MP, 4,4-10 mm

Sipariş numarası **FCS-8000-VFD-I**

Aksesuarlar

NDA-U-PMAL Direğe montaj adaptörü büyük

Evrensel direğe montaj adaptörü, beyaz; büyük

Sipariş numarası **NDA-U-PMAL**

MSD-064G IP GÜVENLİK MICROSD KARTI 64GB

Durum izleme özelliğine sahip 64 GB endüstriyel microSD kart

Sipariş numarası **MSD-064G**

MSD-128G IP GÜVENLİK MICROSD KARTI 128GB

Durum izleme özelliğine sahip 128 GB endüstriyel microSD kart

Sipariş numarası **MSD-128G**

MSD-256G IP GÜVENLİK MICROSD KARTI 256GB

Durum izleme özelliğine sahip 256 GB endüstriyel microSD kart

Sipariş numarası **MSD-256G**

NCA-U-PIG İtmeli rondela IP66 ara komp. 25 parça

IP66 soketli rondela yama komp. 25 parça

Sipariş numarası **NCA-U-PIG**

NCA-U-PIGS İtmeli rondela IP67 4,5-7,5mm 25 parça

IP67 soketli rondela, 4,5-7,5 mm, 25 parça

Sipariş numarası **NCA-U-PIGS**

NCA-U-PIGL İtmeli rondela IP67 7,5-10mm 25 parça

İtmeli rondela IP67, 7,5-10 m, 25 parça

Sipariş numarası **NCA-U-PIGL**



<https://www.boschsecurity.com>