

# FLEXIDOME IP panoramic 7000 IC

www.boschsecurity.se



**BOSCH**

Invented for life



- ▶ Sensor med 12 MP och 30 bilder/sekund för fina detaljer med jämna rörelser
- ▶ Enkel integrering tack vare distorsionskorrigering av kanter eller på klientsidan
- ▶ Intelligent Video Analytics av fullständig panoreringsöversikt
- ▶ Diskret och estetiskt takmonterad design
- ▶ Enkel att måla för diskret installation

De här diskreta, estetiska kamerafästena kan monteras infällda i ett tak eller en vägg. Täckplattan som är lätt att måla smälter in med praktiskt taget alla omgivningar. 12 MP-sensorn registrerar 30 bilder/sekund och ger övervakning med hel panorering med fullständigt täckningsområde, fina detaljer och höga hastigheter. Kameran ger total situationsmedvetenhet och simultana E-PTZ-vyer i hög upplösning.

## Versioner

360°-versionen av kameran, när den monteras mitt på ett innertak, ger fullständig täckning från vägg till vägg. 180°-versionen har en högre effektiv upplösning och är optimal för väggmontering eller för takmontering i korridorer.

## Distorsionskorrigering

Objektivet registrerar en cirkelformad bild. Vårt program för distorsionskorrigering omvandlar den cirkelformade bilden till flera olika distorsionsfria rektangulära vyer. För att underlätta systemintegrering kan du välja korrigering av kantdistorsion i kameran eller distorsionskorrigering på klientsidan på en extern plattform.

Fritt tillgängliga Video Security Client från Bosch ger avancerade funktioner för distorsionskorrigering på klientsidan.

## Systemöversikt

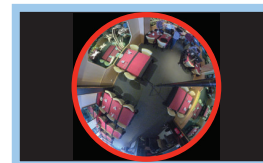
### Fördelar med panoreringsövervakning

Panoreringsövervakning ger full täckning av det valda området i 180° eller 360°. Eftersom våra panoreringskameror täcker hela området ger de fullständig situationsmedvetenhet och är idealiska för att följa rörelser i ett kontinuerligt svep.

180°



360°



Dessa panoreringskameror förbättrar funktionerna avsevärt i valfritt avancerat övervakningssystem, i synnerhet i kombination med Intelligent Video Analytics, till exempel för personräkning eller komplexa regelbaserade larmutlösningar. Intelligent Video Analytics övervakar kontinuerligt bildcirkeln så att du fortfarande får larm, även om du har zoomat in på ett visst område.

## Funktioner

### Sensor med 12 MP och 30 bilder/sekund

Ultrahög sensorupplösning på 12 MP tillsammans med en ovanligt hög bildfrekvens på 30 bilder/sekund gör den här kameran unik på marknaden för panoreringar. Rörelserna är jämnare och mer detaljerade bilder fås tack vare E-PTZ-funktionen. Den effektiva upplösningen för 180°-versionen är 8 MP och för 360°-version 7 MP.

### Panoramaseende och Intelligent Video Analytics

Kameran använder den senaste generationen av programvaran Bosch Intelligent Video Analytics (IVA). IVA i kombination med fullständigt panoramaseende ger ett extra kraftfullt övervakningsverktyg som förstärker den totala situationsmedvetenheten. Med Intelligent Tracking kan rörelser följas kontinuerligt genom hela bildcirkeln. Spårningen behöver inte överlätas från en kamera till en annan, vilket förenklar rörelseanalysen avsevärt. Systemet upptäcker, spårar och analyserar objekt på ett tillförlitligt sätt och meddelar dig när fördefinierade larm utlöses. En smart uppsättning larmregler gör det enkelt att utföra komplexa uppgifter och antalet falsklarm reduceras till ett minimum.

Intelligent Video Analytics tillför dessutom mening och struktur till videon genom att lägga till metadata. Metadata genereras från hela bildcirkeln och dessutom separat på E-PTZ-kanalen. Det innebär att du snabbt kan få fram de relevanta bilderna från många timmar med lagrad video. Metadata går även att använda för att leverera ovedersägliga kriminaltekniska bevis, eller för att optimera affärsprocesser som bygger på räkning av människor eller trängselinformation.

### Distorsionskorrigering på klientsidan

Med distorsionskorrigering på klientsidan strömmar kamera en enda cirkelformad icke-distorsionskorrigerad bild med 30 bilder/sekund. Distorsionskorrigering utförs med vårt program för distorsionskorrigering som finns installerat på datorn. I programmet kan du välja mellan flera olika visningslägen eller att använda ett program för distorsionskorrigering på klientsidan från tredje part.

### Korrigerig av kantdistorsion

Korrigeringen av kantdistorsion i kameran ger tre separata videokanaler simultant med 12,5 bilder/sekund:

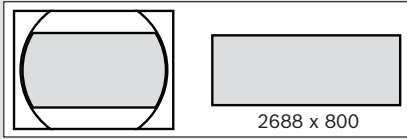
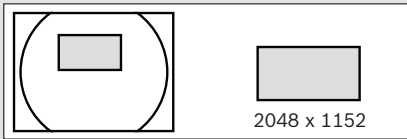
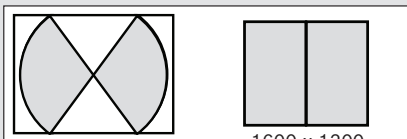
- Bildcirkeln (första videokanalen)
- Distorsionskorrigerade visningsläge (andra videokanalen)
- E-PTZ (tredje videokanalen)

Det går att välja olika visningslägen för den andra videokanalen. Vad du väljer beror på vilken upplösning du behöver och hur du vill visa den distorsionskorrigerade bilden.

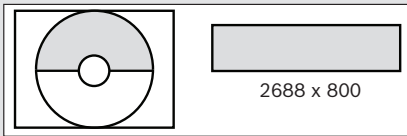
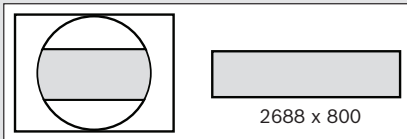
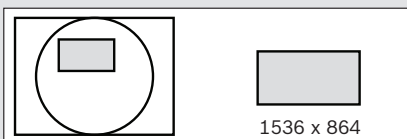
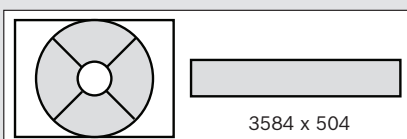
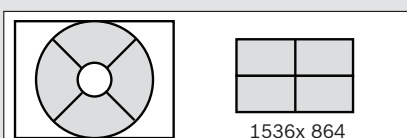
### Visningslägen

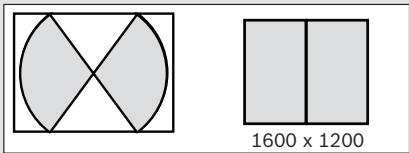
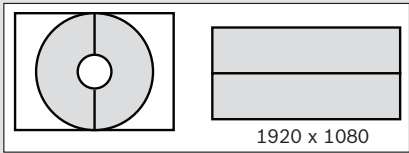
Följande visningslägen kan väljas med 12,5 bilder/sekund med korrigerig av kantdistorsion eller 30 bilder/sekund med vår distorsionskorrigering på klientsidan.

Med objektivversionen för 180° kan du välja ett av följande visningslägen för den andra kanalen:

Objektivversion för 180°	Utskuren del av helbild och visad bild
Panoramavy	 2688 x 800
E-PTZ-vy	 2048 x 1152
Korridorsvy	 1600 x 1200

Med objektivversionen för 360°, väljer du ett av följande visningslägen för den andra kanalen:

Objektivversion för 360°	Utskuren del av helbild och visad bild
Panoreringsvy (takmontering)	 2688 x 800
Panoreringsvy (väggmontering)	 2688 x 800
E-PTZ-vy	 1536 x 864
Full panoramavy	 3584 x 504
Fyrbildsvy	 1536x 864

Objektivversion för 360°	Utskuren del av helbild och visad bild
Korridorssvy	 1600 x 1200
Dubbel panoramavy	 1920 x 1080

### DORI-täckning

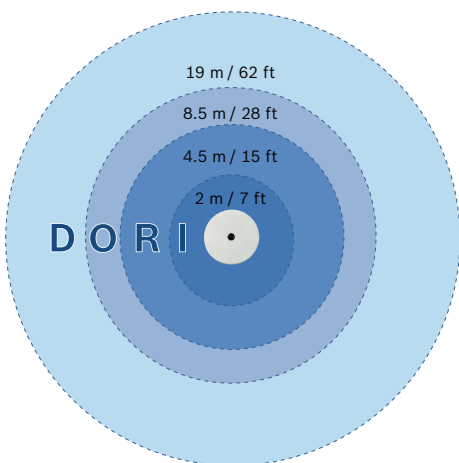
DORI (Detect, Observe, Recognize, Identify) är ett standardsystem (EN-62676-4) för att definiera en kameras förmåga att särskilja personer eller föremål inom ett täckningsområde. Det maximala avståndet vid vilket en kamera-/objektivkombination kan uppfylla dessa kriterier visas nedan:

Vid montering på hög höjd är mittbildens DORI-värden:

DORI	Objektavstånd - 180°	Objektavstånd - 360°
Detektera	55 m	42 m
Observera	22 m	16,5 m
Känna igen	10,5 m	8,5 m
Identifiera	5,5 m	4 m

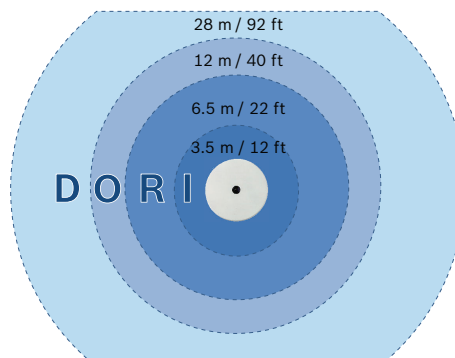
När kameran monteras på 3 m höjd har 360°-versionen följande täckningsradie för de fyra nivåerna:

DORI	DORI-definition	Täckningsradie
Detektera	25 px/m	19 m
Observera	63 px/m	8,5 m
Känna igen	125 px/m	4,5 m
Identifiera	250 px/m	2 m



När kameran monteras på 3 m höjd har 180°-versionen av kameran följande täckningsradie för de fyra nivåerna:

DORI	DORI-definition	Täckningsradie
Detektera	25 px/m	28 m
Observera	63 px/m	12 m
Känna igen	125 px/m	6,5 m
Identifiera	250 px/m	3,5 m



### E-PTZ och avkänningsområden

Med fjärrstyrda kontroller för E-PTZ (de elektroniska funktionerna för panorering, lutning och zoom) kan du välja ut specifika områden i bildcirkeln. Det är enkelt att definiera dessa avkänningsområden (ROI, Regions of Interest), så att den viktigaste delen i ett område kan övervakas separat. Den höga upplösningen säkerställer att detaljer bibehålls även när den elektroniska zoomen används.

E-PTZ-funktionen hos en panoreringskamera har vissa fördelar jämfört med vanliga PTZ-kameror. Kameran rör sig inte, så den drar inte uppmärksamhet till sig och har ett diskret utseende.

Situationsmedvetenheten bibehålls, till och med vid inzoomning av ett visst avkänningsområde. Den ryckfria E-PTZ-funktionen förenklar navigeringen och förinställningar är tillgängliga precis som med vanliga PTZ-kameror.

### Registrera precis vad du vill

Kameran registrerar en cirkelformad bild med full upplösning, även om du bara visar en del av motivet. Det betyder att du alltid kan utföra distorsionskorrigering och analyser av hela täckningsområdet i efterhand och sedan zooma in i området eller på objekt.

Med korrigering av kantdistorsion kan du också välja att endast registrera relevanta delar av motivet, vilket hjälper dig att minska överföringshastigheten avsevärt.

### Intelligent Dynamic Noise Reduction

Få eller inga rörelser alls i en scen kräver lägre överföringshastighet. Överföringshastigheten kan sänkas med upp till 50 % genom att Intelligent Dynamic Noise Reduction på ett intelligent sätt skiljer

mellan brus och relevant information. Eftersom bruset minskas redan vid källan då bilden tas, blir videokvaliteten inte sämre trots den lägre överföringshastigheten.

Intelligent Dynamic Noise Reduction justerar rums- och tidsfiltren (3DNR) baserat på intelligenta analyser av innehållet i motivet. Rörelsekomparerad tidsfiltrering (MCTF) minskar den rörelseoskärpa som brukar uppkomma med normal tidsfiltrering. Bildkvaliteten för föremål som rör sig snabbt bevaras, men överföringshastigheten går ändå att optimera.

#### Områdesbaserad kodning

Områdesbaserad kodning reducerar onödig bandbredd. Komprimeringsparametrar för upp till åtta användardefinierade områden kan ställas in. På så sätt kan ointressanta områden högkomprimeras och ge mer bandbredd för viktiga delar av motivet. Områdesbaserad kodning är endast tillgänglig med distorsionskorrigering på klientsidan.

#### Profil optimerad för överföringshastighet

Den genomsnittliga normala optimerade bandbredden i kbit/s för olika bildfrekvenser visas i tabellen:

bilder/ sekund	12 MP (bildcirkel med hel panorering)	Distorsionskorrigerat avkänningsområde (720p)
30	6000	-
25	5678	-
20	5285	-
15	4777	-
12.5	4456	855
10	4062	750
5	2839	550
2	1223	237

#### Uppmätt dynamiskt omfång

Kamerans dynamiska omfång är enastående och uppenbart vid realistiska jämförelser – det är 92 dB brett (och 16 dB till i kombination med Intelligent Auto Exposure).

Kamerans faktiska dynamiska omfång mäts med OECF-analys (Opto-Electronic Conversion Function, optoelektronisk omvandlingsfunktion) med en standardiserad testtabell som bygger på ISO-standarder. Den här metoden ger mer realistiska och verifierbara resultat jämfört med de teoretiska approximationer som används ibland.

#### Prioritet för exponeringskontroll

Om du vill optimera bildkvaliteten kan åtta sektioner för exponeringsmätning väljas från bildcirkeln och tilldelas en prioritetsnivå. Dessa sektioner får en högre eller lägre prioritet när kameran beräknar exponeringsnivån. Det säkerställer att viktiga områden i motivet får optimal exponering.

#### Intelligent Auto Exposure

Mot- och medljusfluktuationer kan förstöra bilderna. För att bilden ska bli perfekt i alla situationer justeras kameraexponeringen med Intelligent Auto Exposure automatiskt. Denna teknik erbjuder ypperlig medljuskompensation och makalös motljuskompensation genom automatisk anpassning efter föränderliga ljusförhållanden.

#### Design med infälld montering för enkel diskret installation

Kamerans platta profildesign gör att den lämpar sig mycket väl för installationer där diskret övervakning krävs. Den tunna täckplattan passar infälld på alla monteringsytor och elektrobeläggningen målas enkelt för att smälta in i de flesta omgivningarna. Fokusinställningarna för det diskreta, högkvalitativa, IR-korrigerade objektivet är fabriksinställda och begränsas inte av en kåpa, vilket betyder enklare installation och garanterat god skärpa. Strömförsörjningen sker via en nätverkskabelanslutning avsedd för strömförsörjning över Ethernet (PoE). Med denna konfiguration krävs bara en enda kabelanslutning för att visa, strömförsörja och styra kameran.

#### Scenlägen

Kameran har ett mycket intuitivt användargränssnitt som möjliggör snabb och enkel konfiguration. Nio konfigurerbara lägen tillhandahålls med de bästa inställningarna för ett antal olika tillämpningar. Det går att välja olika scenlägen för natt och dag.

#### Lagringshantering

Inspelningen kan styras via Bosch Video Recording Manager (Video Recording Manager) eller så kan kameran använda iSCSI-mål direkt utan någon inspelningsprogramvara.

#### Edge-inspelning

Sätt in ett minneskort i kortfacket och lagra upp till 2 TB lokala larminspelningar. Inspelning före larm i RAM-minnet minskar inspelningsbandbredden i nätverket, och gör att minneskortet håller längre.

#### Molnbaserade tjänster

Kameran stöder tidsbaserad eller larmbaserad JPEG-posting till fyra olika konton. Dessa konton kan adressera FTP-servrar eller molnbaserade lagringsenheter (t.ex. Dropbox). Även videoklipp eller JPEG-bilder kan exporteras till dessa konton. Larm kan ställas in för att utlösa ett e-post- eller SMS-meddelande så att du alltid är medveten om onormala händelser.

#### Säkerhetsåtkomst

Funktioner för lösenordsskydd på tre nivåer och 802.1x-autentisering finns. Om du vill säkerställa webbläsarsäkerhet använder du HTTPS med ett SSL-certifikat som lagras i kameran.

### Fullständigt visningsprogram

Det finns många sätt att få åtkomst till kamerans funktioner: med en webbläsare, med Bosch Video Management System, med kostnadsfria Bosch Video Client eller Video Security Client, med mobilappen för videosäkerhet eller via tredje parts program.

Video Security Client har omfattande funktioner för distorsionskorrigering och kan användas för distorsionskorrigering på klientsidan liksom för att se de tillgängliga lägena.

### Systemintegrering

Kameran uppfyller specifikationerna ONVIF Profile S. Efterlevnad av de här standarderna garanterar kompatibilitet mellan nätverksvideoprodukter oavsett tillverkare.

Tredjepartsintegratorer kan enkelt komma åt kamerans interna funktioner för att integrera dem i större projekt. Besök webbplatsen för Bosch Integration Partner Program (IPP) ([ipp.boschsecurity.com](http://ipp.boschsecurity.com)) för mer information.

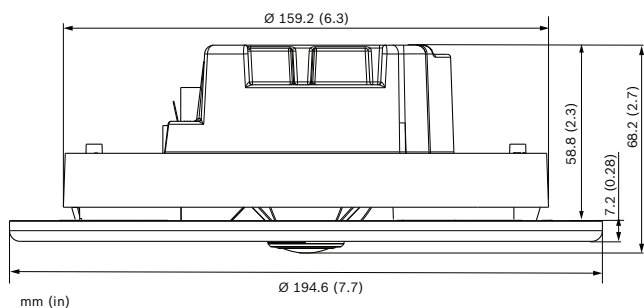
### Certifikat och godkännanden

Standarder	
Strålning	EN 50121-4:2006, +AC:2008, EN 55022: 2010, +AC (2011), klass B; CFR 47 FCC del 15:2012-10-1, klass B,
Immunitet	EN 50121-4:2006, +AC:2008, EN 50130-5:2011*
Säkerhet	EN 60950-1:2006, +A11:2009, +A1:2010, +A12:2011, AC:2011, UL 60950-1, 2:a utgåvan:2011, CAN/CSA-C 22.2 Nr. 60950-1-07, 2:a utgåvan
Miljötester	EN 50130-4:2011, klass II (inomhus i allmänhet, fast utrustning), larmsystem – del 5: Miljötestmetoder
Omgivning	EN 50581 (2012)
Märkningar	CE, cULus, WEEE, PADS, RCM och China RoHS

\* Alla system där kameran används måste också uppfylla den här standarden.

Region	Certifiering
Europa	CE ce_Certificate
USA	UL
	FCC

### Installations-/konfigurationsanteckningar



### Tekniska specifikationer

#### Eltillförsel

Strömförsörjning Power-over-Ethernet 48 V DC, nominellt

PoE IEEE 802.3af (802.3at typ 1)

Strömförbrukning (PoE) Högst 200 mA

#### Sensor

Typ 1/2,3-tums CMOS

Totalt antal sensorbildpunkter 12 MP

Använda pixlar (180°-version) 3648 × 2160 (8MP)

Använda pixlar (360°-version) 2640 × 2640 (7MP)

#### Videoprestanda – känslighet – 360° objektiv

(3 100 K, 89 % reflektionsförmåga, F2.8, 30IRE)

Färg 0.55 lx

Mono 0.18 lx

#### Videoprestanda – känslighet – 180° objektiv

(3 100 K, 89 % reflektionsförmåga, F2.8, 30IRE)

Färg 0,46 lux

Mono 0,15 lux

#### Videoprestanda – dynamiskt omfång

Dynamiskt omfång 92 dB WDR (+16 dB IAE)

Videoströmning	
Videokomprimering	H.264 (MP), M-JPEG
Strömning	Flera konfigurerbara strömmar i H.264 och M-JPEG, konfigurerbar bildrutehastighet och bandbredd. Flera kanaler med korrigering av kantdistorsion. Avkänningsområden (ROI)
Generell IP-fördröjning	Min. 120 ms, max. 340 ms
Kodningsintervall	1 till 25[30] bilder/sekund
Kodarregioner	Åtta oberoende områden för kodarkvalitetsinställningar för att optimera överföringshastigheten.

Videoupplösning (H × V) – 180°-version		
Första videokanalen	Bildcirkel	3 640 × 2 160
Andra videokanalen	Panorama	2 688 × 800
	E-PTZ	2 048 × 1 152
Tredje videokanalen	Korridor	1 600 × 1 200
	E-PTZ	1 280 × 720

Videoupplösning (H × V) – 360°-version		
Första videokanalen	Cirkelformad helbild	2 640 × 2 640
Andra videokanalen	Full panoramavy	3 584 × 504
	E-PTZ	1 536 × 864
	Fyra bilder	1 536 × 864
	Panorama	2 688 × 800
Tredje videokanalen	Dubbel panoramavy	1 920 × 1 080
	Korridor	1 600 × 1 200
	E-PTZ	1 280 × 720

Videofunktioner – färg	
Justerbara bildinställningar	Kontrast, färgmättnad, ljusstyrka
Vitbalans	2 500 till 10 000 K, fyra automatiska lägen (bas, standard, natriumånga auto, dominerande färg), manuellt läge och vänteläge

Videofunktioner – ALC	
ALC-nivå	Justerbar
Mättnad	Justerbar från topp till genomsnitt

Videofunktioner – ALC	
Slutare	Automatisk elektronisk slutare (AES); Fast slutare (1/25[30] till 1/15000) valbar; Standardslutare
Dag/natt	Auto (ändringsbara omkopplingspunkter), färg, svartvitt

Videofunktioner – förbättrar	
Skärpa	Valbar nivå på förbättring av skärpa
Motljuskompensation	På/av/Intelligent Auto Exposure (IAE)
Kontrastförbättring	På/av
Brusreducering	Intelligent Dynamic Noise Reduction med separat justering i tid och rum
Intelligent Defog	Intelligent Defog justerar parametrarna automatiskt för bästa möjliga bild vid dimma och dis (växlingsbar)

Analys av videoinnehåll	
Analystyp	Intelligent Video Analytics (IVA)
Konfigurationer	Tyst VCA/Profile1/2/schemalagda/händelseutlösad
Larmregler (kombinerbara)	Alla objekt Objekt i fält Linjekorsning In i/lämna fält Dagdriveri Följa rutt Vänta/borttaget objekt Räknar Inflyttning Uppskattning av publiktäthet Villkorsändring Likhetsökning Flöde/motverka flöde
Objektfilter	Varaktighet Storlek Bildförhållande Fart Riktning Färg Objektklasser (4)
Spårningslägen	Standardspårning (2D) 3D-spårning 3D-personspårning Fartygsspårning Museiläge
Kalibrering/geografisk plats	Automatiskt baserad på gyro/accelerationsmätardata och kamerahöjd
Sabotagedetektering	Maskbar

Fler funktioner	
Scenlägen	Nio standardlägen, schemaläggare
Privacy Masking (Sekretessmaskering)	Åtta oberoende områden, helt programmeringsbara
Videoverifiering	OFF / vattenmärke / MD5 / SHA-1 / SHA-256
Visningsstämpling	Namn, logotyp, tid, larmmeddelande
Pixelräknare	Valbart område
Optik	
Objektiv (180°-version)	2,1 mm fast objektiv (IR-korrigerat), F2.8
Objektiv (360°-version)	1,6 mm fast objektiv (IR-korrigerat), F2.8
Objektivfäste	Kortmonterad
Bländarkontroll	Fast bländare
Siktfält (180°-version)	180° (H) × 93° (V)
Siktfält (360°-version)	180° (H) × 180° (V)
Minsta objektavstånd	0,1 m
Dag/natt	Växlat mekaniskt IR-filter
Lokal lagring	
Internt RAM	10 s inspelning före larm
Minneskortsfack	Kan hantera upp till 32 GB microSDHC/2 TB microSDXC-kort. (Ett SD-kort av klass 6 eller bättre rekommenderas vid HD-inspelning)
Inspelning	Kontinuerlig inspelning, ringinspelning, larm/händelse/schemaläggningsinspelning
Programvara	
Upptäcka enhet	IP Helper
Enhetskonfiguration	Via webbläsare eller Configuration Manager
Uppdatering av fast programvara	Programmerbar på distans
Programvisning	Webbläsare; Video Security Client; Video Security App; Bosch Video Management System; Bosch Video Client; eller tredje parts program
Senaste fasta programvara och programvara	<a href="http://downloadstore.boschsecurity.com/">http://downloadstore.boschsecurity.com/</a>

Nätverk	
Protokoll	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
Kryptering	TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
Ethernet	10/100 Base-T, automatisk avkänning, halv/full duplex
Anslutning	Auto-MDIX
Kompatibilitet	ONVIF Profile S; GB/T 28181

Mekaniska data	
Kameramått	Ø195 x 68,2 mm (7,68 x 2,68 tum)
Mått vid infälld profil	Ø195 x 7 mm (7,68 x 0,28 tum)
Vikt	761 g (1,68 lb)

Omgivning	
Drifttemperatur	-20 °C till +40 °C
Förvaringstemperatur	-20 °C till +60 °C
Driftluftfuktighet	20–93 % RH
Luftfuktighet, förvaring	upp till 98 % RH

### Beställningsinformation

#### FLEXIDOME IP panoramic 7000 IC

Infälld montering, högpresterande 12 MP-sensorkamera med övermålningsbart hölje för diskret intelligent panoramaövervakning.

Intelligent Video Analytics

180° objektiv

Ordernummer **NFN-70122-F1A**

#### FLEXIDOME IP panoramic 7000 IC

Infälld montering, högpresterande 12 MP-sensorkamera med övermålningsbart hölje för diskret intelligent panoramaövervakning.

Intelligent Video Analytics

360° objektiv

Ordernummer **NFN-70122-F0A**

#### Hårdvarutillbehör

##### VDA-PLEN-DOME takmonterat hölje för ventilation

Takmonterat hölje för ventilationsatts för flera domekameror från Bosch.

Ordernummer **VDA-PLEN-DOME**

**NPD-5001-POE Midspan PoE injektor**

Power-over-Ethernet-midspaninjektor för användning med PoE-aktiverade kameror, 15,4 W, 1-port  
Ordernummer **NPD-5001-POE**

---

**NPD-5004-POE Midspan PoE injektor**

Power-over-Ethernet-midspaninjektorer för användning med PoE-aktiverade kameror, 15,4 W, 4-port  
Ordernummer **NPD-5004-POE**

---

**Representeras av:**

**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