

FLEXIDOME IP panoramic 6000 IC

www.boschsecurity.cz



BOSCH

Stvořeno pro život



- ▶ obrazový snímač s rozlišením 12 MPx a rychlostí 30 snímků/s pro zachycení jemných detailů a plynulý pohyb
- ▶ Diskrétní a esteticky vyvedený design zapuštěný do stropu
- ▶ Snadná lakovatelnost pro nenápadnou montáž
- ▶ snadná integrace díky možnosti odstranění zkreslení buď v kameře, nebo na straně klienta
- ▶ Vestavěná funkce Essential Video Analytics aktivuje odpovídající upozornění a rychle vyhledává data

Tuto diskrétní a esteticky vyvedenou kameru můžete zapustit do stropu nebo stěny. Její snadno lakovatelný kryt splyne s prakticky jakýmkoli okolím. Obrazový snímač s rozlišením 12 MPx pracuje rychlostí 30 snímků/s a zajišťuje plně panoramatické sledování s kompletním pokrytím oblastí, jemnými detaily a vysokou rychlostí. Kamera nabízí úplný přehled o situaci a simultánní zobrazení E-PTZ ve vysokém rozlišení.

Verze

Verze kamery se zorným úhlem 360° poskytuje v případě montáže doprostřed stropu kompletní pokrytí ode zdi ke zdi. Verze se zorným úhlem 180° disponuje vyšším efektivním rozlišením a je ideální pro montáž na zeď, případně pro stropní montáž na chodbách.

Odstranění zkreslení

Objektiv zachycuje kruhový obraz. Náš software pro odstranění zkreslení z tohoto kruhového obrazu vytváří několik různých nezkrácených obdélníkových obrazů. Pro snadnější integraci systému lze software pro odstranění zkreslení okrajů integrovat přímo do kamery nebo zkreslení odstranit až na straně klienta pomocí externí platformy.

Volně dostupný klient Video Security Client od společnosti Bosch nabízí pokročilé funkce pro odstranění zkreslení na straně klienta.

Přehled systému

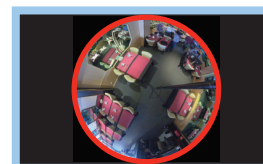
Výhody panoramatického sledování

Panoramatické sledování nabízí kompletní pokrytí vymezené oblasti v zorném úhlu 180° nebo 360°. Naše panoramatické kamery pokrývají celou oblast. Nabízejí díky tomu kompletní přehled o situaci a jsou ideálně uzpůsobeny pro sledování pohybu jedním souvislým přejetím.

180°



360°



Funkce

Obrazový snímač s rozlišením 12 MPx a rychlostí 30 snímků/s

Díky ultra vysokému 12MPx rozlišení obrazového snímače a mimořádně vysokému snímkovému kmitočtu 30 snímků/s je tato kamera jedinečným řešením pro záznam panoramatického obrazu. Pohyb je plynulejší a funkce E-PTZ poskytuje obraz s vyšší mírou detailů. Efektivní rozlišení pro verzi 180° je 8 MP, pro verzi 360° pak 7 MP.

Základní analýza Essential Video Analytics

Zabudovaná analýza obrazu posiluje koncept decentralizované inteligence a poskytuje nyní ještě výkonnější funkce. Funkce Essential Video Analytics je ideální pro použití v kontrolovaných prostředích s omezeným rozsahem detekce.

Odstranění zkreslení obrazu na straně klienta

Verze kamery, kde odstranění zkreslení probíhá na straně klienta, vysílá zkreslený kruhový obraz rychlostí 30 snímků za sekundu. Odstranění zkreslení zajišťuje náš specializovaný software nainstalovaný v počítači, kde pak lze vybírat z více režimů zobrazení. Volitelně lze k odstranění zkreslení na straně klienta použít softwarové řešení třetí strany.

Odstranění zkreslení okrajů

Software pro odstranění zkreslení okrajů v kameře nabízí tři samostatné videokanály, které vysílají simultánně rychlostí 12,5 snímků/s:

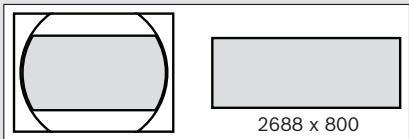
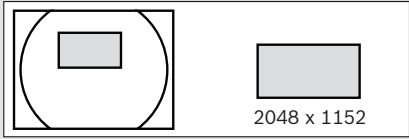
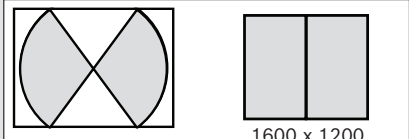
- Úplný kruhový obraz (videokanál 1)
- Režim zobrazení bez zkreslení (videokanál 2)
- E-PTZ (videokanál 3)

Pro videokanál 2 lze vybírat různé režimy zobrazení. Výběr závisí na požadovaném rozlišení a na tom, jak chcete obraz bez zkreslení zobrazit.

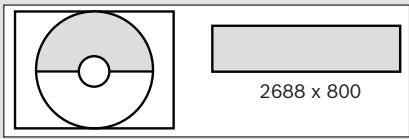
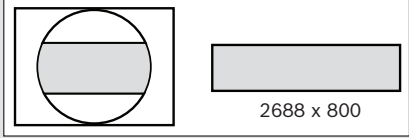
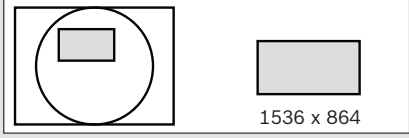
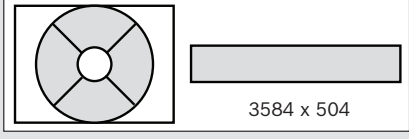
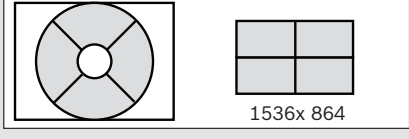
Režimy zobrazení

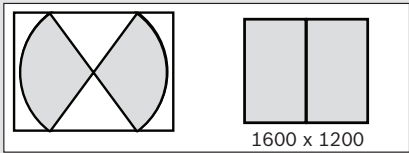
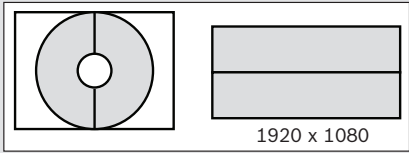
Při rychlosti 12,5 snímků/s a se softwarem pro odstranění zkreslení okrajů, resp. při rychlosti 30 snímků/s a s řešením pro odstranění zkreslení na straně klienta lze vybírat z následujících režimů zobrazení.

U verze objektivu s úhlem 180° můžete vybírat z následujících režimů zobrazení pro druhý kanál:

Verze s objektivem 180°	Výřez z plného obrazu a zobrazený obraz
Panoramatické zobrazení	
Zobrazení E-PTZ	
Chodbové zobrazení	

U verze objektivu s úhlem 360° můžete vybírat z následujících režimů zobrazení pro druhý kanál:

Verze s objektivem 360°	Výřez z plného obrazu a zobrazený obraz
Panoramatické zobrazení (montáž na strop)	
Panoramatické zobrazení (montáž na stěnu)	
Zobrazení E-PTZ	
Úplné panoramatické zobrazení	
Kvadrantové zobrazení	

Verze s objektivem 360°	Výřez z plného obrazu a zobrazený obraz
Chodbové zobrazení	 1600 x 1200
Dvojitě panoramatické zobrazení	 1920 x 1080

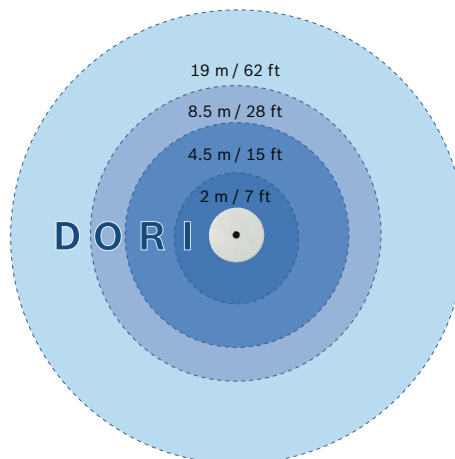
Pokrytí DORI

DORI (detekce, pozorování, rozpoznávání, identifikace) je standardní systém (EN-62676-4) definující schopnost kamery rozlišit osoby či objekty v pokryté oblasti. Níže je uveden seznam maximálních vzdáleností, do kterých jsou konkrétní kombinace kamery a objektivu schopny splnit tyto podmínky: V případě montáže ve velkých výškách jsou hodnoty středového obrazu DORI následující:

DORI	Vzdálenost objektu – 180°	Vzdálenost objektu – 360°
Detekce	55 m	42 m
Pozorování	22 m	16,5 m
Rozpoznávání	10,5 m	8,5 m
Identifikace	5,5 m	4 m

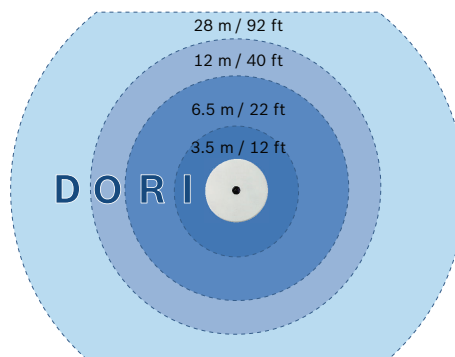
V případě montáže ve výšce 3 metry má 360° verze kamery pro uvedené čtyři úrovně následující rozsah pokrytí:

DORI	Definice DORI	Rozsah pokrytí
Detekce	25 px/m	19 m
Pozorování	63 px/m	8,5 m
Rozpoznávání	125 px/m	4,5 m
Identifikace	250 px/m	2 m



V případě montáže ve výšce 3 metry má 180° verze kamery pro uvedené čtyři úrovně následující rozsah pokrytí:

DORI	Definice DORI	Rozsah pokrytí
Detekce	25 px/m	28 m
Pozorování	63 px/m	12 m
Rozpoznávání	125 px/m	6,5 m
Identifikace	250 px/m	3,5 m



E-PTZ a oblasti zájmu

Dálkové ovládací prvky E-PTZ (elektronické otáčení, naklánění a přiblížení) umožňují vybrat konkrétní oblasti úplného kruhového obrazu. Tyto oblasti zájmu (ROI) je možné snadno definovat, a tak lze nejzajímavější část scény sledovat samostatně. Vysoké rozlišení zajišťuje, že nedojde ke ztrátě detailů ani při použití elektronického přiblížení či oddálení. Funkce E-PTZ panoramatické kamery přináší oproti běžným PTZ kamerám některé výhody. Kamera se nehýbe, takže k sobě nepřitahuje pozornost a neruší. Zachováte si přehled o situaci, i když zobrazení přiblížíte na konkrétní objekt zájmu. Funkce plynulého E-PTZ usnadňuje navigaci a předvolby jsou k dispozici stejně jako u běžných PTZ kamer.

Nahrávejte přesně to, co chcete

Kamera pro účely záznamu poskytuje kruhový obraz v plném rozlišení, a to i v případě, že si prohlídíte pouze část scény. To znamená, že můžete kdykoli zpětně odstranit zkreslení a provést analýzu kompletní pokryté oblasti a poté přiblížit zobrazení na oblast či objekt zájmu.

Díky softwaru pro odstranění zkreslení lze také zaznamenávat pouze relevantní části scény, což významně snižuje objem přenášených dat.

Intelligent Dynamic Noise Reduction

Klidné scény s žádným nebo minimálním pohybem vyžadují nižší přenosovou rychlost. Technologie Intelligent Dynamic Noise Reduction inteligentně rozlišuje mezi šumem a podstatnými informacemi, čímž snižuje objem datových přenosů až o 50 %. Díky potlačení šumu ve zdrojovém zařízení při snímání obrazu nemá nižší přenosová rychlost negativní vliv na kvalitu videa.

Technologie Intelligent Dynamic Noise Reduction upravuje prostorové a časové filtrování (3DNR) na základě inteligentní analýzy obsahu snímání scény. Časové filtrování s kompenzací pohybu (MCTF) snižuje rozmazání pohybu, k němuž obvykle dochází při standardním časovém filtrování. Zajišťuje tak kvalitu obrazu rychle se pohybujících objektů a zároveň optimalizuje objem datových přenosů.

Kódování založené na oblasti

Další funkcí, která zmenšuje šířku pásma, je kódování založené na oblasti. Lze nastavit parametry komprese až pro osm uživatelem definovatelných oblastí. To umožňuje použít vysokou kompresi pro nezajímavé oblasti a ponechat větší šířku pásma pro důležité části scény.

Kódování založené na oblasti je dostupné pouze při odstranění zkreslení na straně klienta.

Profil optimalizovaný pro přenosovou rychlost

V tabulce je uvedena průměrná typická optimalizovaná šířka pásma v kilobitech za sekundu pro různé snímkové kmitočty:

Snímky/s	12 MPx (úplný kruhový obraz)	ROI bez zkreslení (720p)
30	6000	-
25	5678	-
20	5285	-
15	4777	-
12.5	4456	855
10	4062	750
5	2839	550
2	1223	237

Změřený dynamický rozsah

Dynamický rozsah kamery je mimořádný a při porovnání záznamů z různých kamer je evidentní – 92 dB široký dynamický rozsah v režimu (a dalších 16 dB v kombinaci s technologií Intelligent Auto Exposure).

Skutečný dynamický rozsah kamery se měří pomocí analýzy funkce optoelektrické konverze (OECF) se standardní testovací tabulkou založenou na normách ISO. Tato metoda zajišťuje reálnější a ověřitelnější výsledky ve srovnání s teoretickými odhady, které se občas používají.

Priorita řízení expozice

Za účelem optimalizace kvality obrazu můžete na úplném kruhovém obrazu načrtnout osm zón pro měření expozice a přiřadit jim úrovně priority. Poté, co kamera vypočítá úroveň expozice, bude zónám přiřazena vyšší či nižší priorita. Díky tomu budou mít důležité oblasti scény ideální úroveň expozice.

Intelligent Auto Exposure

Kolísání intenzity protisvětla a předního světla se může výrazně podepsat na kvalitě záznamu. Aby byl obraz dokonalý za každé situace, Intelligent Auto Exposure automaticky upravuje expozici kamery. Automaticky reaguje na měnící se světelné podmínky, a nabízí tak špičkovou kompenzaci předního světla a mimořádnou kompenzaci protisvětla.

Záпустné provedení pro snadnou a nenápadnou montáž.

Kamera je díky svému plochému designu nadmíru vhodná pro instalace, kde je vyžadováno nenápadné sledování. Tenký kryt zapadne do jakéhokoli montážního povrchu a díky své speciální povrchové úpravě se snadno lakuje a splyne s většinou okolí. Diskrétní a vysoce kvalitní objektiv s korekcí pro infračervenou část spektra je zaostřen výrobcem a není omezen kopulí, což usnadňuje instalaci a zajišťuje ostrost.

Kamera je napájena prostřednictvím síťového kabelu podporujícího napájení přes síť Ethernet. V takovém případě pro přenos obrazu, napájení a řízení kamery stačí pouze jeden kabel.

Motivové režimy

Kamera je vybavena velmi intuitivním uživatelským rozhraním, které umožňuje rychle a snadno provést konfiguraci. K dispozici je devět konfigurovatelných motivových režimů poskytujících nejlepší nastavení pro řadu různých aplikací. Pro situace během dne či noci lze vybrat různé motivové režimy.

Správa úložiště

Správu nahrávání lze řídit prostřednictvím softwaru Bosch Video Recording Manager (VRM), případně může kamera používat cíle iSCSI přímo bez jakéhokoli nahrávacího softwaru.

Decentralizované nahrávání

Chcete-li uložit až 2 TB místních nahrávek poplachu, vložte paměťovou kartu do slotu pro kartu. Nahrávání před poplachem do paměti RAM zmenšuje šířku pásma pro nahrávání v síti a prodlužuje efektivní životnost paměťové karty.

Cloudové služby

Kamera podporuje odesílání souborů JPEG podle času nebo založené na poplachu na čtyři různé účty. Tyto účty mohou adresovat servery FTP nebo cloudová úložiště (například Dropbox). Na tyto účty lze také exportovat videoklipy nebo snímky JPEG.

Poplachy mohou být nastaveny tak, aby způsobily odeslání oznámení prostřednictvím e-mailu nebo zprávy SMS, takže jste vždy uvědomeni o neobvyklých událostech.

Zabezpečení přístupu

Kamera podporuje ochranu heslem se třemi úrovněmi a ověřování 802.1x. K zajištění zabezpečeného přístupu prostřednictvím webového prohlížeče použijte protokol HTTPS s certifikátem SSL uloženým v kameře.

Kompletní software pro sledování

Existuje mnoho způsobů, jak získat přístup k funkcím kamery: použitím webového prohlížeče, pomocí systému Bosch Video Management System, bezplatné aplikace Bosch Video Client nebo Video Security Client, aplikace Video Security pro mobilní zařízení nebo softwaru od jiných dodavatelů. Aplikace Video Security Client disponuje rozsáhlými možnostmi v oblasti odstranění zkraslení a lze ji využít k odstranění zkraslení na straně klienta nebo náhledu dostupných režimů.

Integrace do systému

Kamera vyhovuje specifikacím ONVIF Profile S. Soulad s těmito specifikacemi zaručuje vzájemnou spolupráci mezi síťovými videoprodukty od různých výrobců. Integrátoři jiných společností mohou snadno získat přístup k sadám vnitřních funkcí kamery, aby ji mohli integrovat do velkých projektů. Více informací naleznete na webu Integration Partner Program (IPP) společnosti Bosch (ipp.boschsecurity.com).

Certifikáty a osvědčení

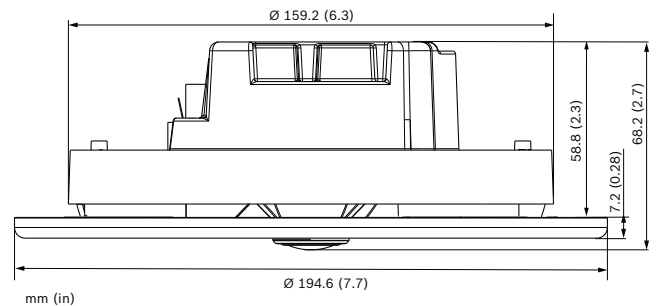
Standardy	
Vyzařování	EN 50121-4:2006, +AC:2008; EN 55022: 2010, +AC (2011), třída B; CFR 47 FCC část 15:2012-10-1, třída B;
Odolnost	EN 50121-4:2006, +AC:2008; EN 50130-5:2011*
Bezpečnost	EN 60950-1:2006, +A11:2009, +A1:2010, +A12:2011, AC:2011; UL 60950-1, 2. vydání: 2011; CAN/CSA-C 22.2 č. 60950-1-07, 2. vydání

Standardy	
Testy odolnosti proti povětrnostním podmínkám	EN 50130-4:2011, třída II (vnitřní prostory obecně, pevná zařízení), poplachové systémy – část 5: zkušební metody pro testy odolnosti proti povětrnostním podmínkám
Prostředí	EN 50581 (2012)
Značky	CE, cULus, WEEE, PADS, RCM a RoHS Čína

* Těto normy musí vyhovovat také veškeré systémy, v nichž se kamera používá.

Oblast	Certifikace
Evropa	CE ce_Certificate
USA	UL
	FCC

Poznámky k instalaci/konfiguraci



Technické specifikace

Napájení	
Napájecí zdroj	Jmenovité napájení prostřednictvím sítě Ethernet 48 V ss.
Napájení prostřednictvím sítě Ethernet	IEEE 802.3af (802.3at typ 1)
Proudová spotřeba (PoE)	Max. 140 mA
Snímač	
Typ	1/2,3palcový snímač CMOS
Celkový počet pixelů obrazového snímače	12 MP
Počet využitých pixelů (verze 180°)	3 648 × 2 160 (8 MP)
Počet využitých pixelů (verze 360°)	2 640 × 2 640 (7 MP)

Výkon snímání obrazu – citlivost – 360° objektiv

(3 100 K; 89% odrazivost; F2,8; 30IRE)

Barevně 0.55 lx

Černobíle 0.18 lx

Výkon snímání obrazu – citlivost – 180° objektiv

(3 100 K; 89% odrazivost; F2,8; 30IRE)

Barevně 0,46 lx

Černobíle 0,15 lx

Výkon snímání videa – dynamický rozsah

Dynamický rozsah 92 dB WDR (+16 dB IAE)

Datový tok videa

Komprese videa H.264 (MP), M-JPEG

Tok dat více konfigurovatelných toků s kompresí H.264 a M-JPEG, konfigurovatelný snímkový kmitočet a šířka pásma
Více kanálů s odstraněním zkresení okrajů.
Oblasti zájmu (ROI)

Celkové zpoždění IP minimálně 120 ms, maximálně 340 ms

Interval kódování 1 až 25 [30] snímků/s

Oblasti kodéru Osm nezávislých oblastí nastavení kodéru pro optimalizaci přenosové rychlosti.

Rozlišení videa (H × V) – 180° verze

Videokanal 1 Kruhový obraz 3 640 × 2 160

Videokanal 2 Panoramatický 2 688 × 800

E-PTZ 2 048 × 1 152

Chodbový 1 600 × 1 200

Videokanal 3 E-PTZ 1 280 × 720

Rozlišení videa (H × V) – 360° verze

Videokanal 1 Úplný kruhový obraz 2 640 × 2 640

Videokanal 2 Plně panoramatický 3 584 × 504

E-PTZ 1 536 × 864

Kvadranty 1 536 × 864

Panoramatický 2 688 × 800

Dvojitý panoramatický 1 920 × 1 080

Chodbový 1 600 × 1 200

Videokanal 3 E-PTZ 1 280 × 720

Funkce videa – barva

Upravitelné nastavení obrazu kontrast, sytost, jas

Vyvážení bílé 2 500 až 10 000 K, 4 automatické režimy (Základní, Standardní, Sodíková výbojka, Dominantní barva), manuální režim a režim Pozastavení

Funkce videa – ALC

Úroveň pro automatické řízení úrovně Nastavitelná

Sytost Nastavitelná v rozsahu od nejvyšší k průměrné

Rychlost závěrky Automatická elektronická závěrka (AES);
Nastavitelná pevná závěrka (1/25[30] až 1/15 000);
výchozí závěrka

Režim Den/Noc automatický (nastavitelné přepínací body),
barevný, černobílý

Funkce videa – vylepšení

Ostrost Volitelná úroveň zvýšení ostrosti

Kompenzace protisvětla Zapnuto / vypnuto

Zvýšení kontrastu Zapnuto / vypnuto

Potlačení šumu Intelligent Dynamic Noise Reduction se samostatnými časovými a prostorovými nastaveními

Intelligent Defog Intelligent Defog automaticky upravuje parametry za účelem zajištění nejlepšího obrazu při zamlžení nebo v mlze (lze přepínat)

Analýza obsahu obrazu

Typ analýzy Základní analýza Essential Video Analytics

Konfigurace Tiché VCA / profil 1/2 / plánované / spuštěné události

Pravidla pro poplachy (kombinovatelná)
Jakýkoli objekt
Objekt v poli
Překročení čáry
Vstup do pole / opuštění pole
Prodlévání
Sledování trasy
Nečinný/odstraněný objekt
Počítání
Obsazenost
Odhad hustoty davu
Změna podmínek
Hledání podle podobnosti

Analýza obsahu obrazu	
Filtry objektů	Trvání Velikost Poměr stran Rychlost Směr Barevně Třídy objektů (4)
Sledovací režimy	Standardní sledování (2D) 3D sledování 3D sledování osob Režim muzeum
Kalibrace/ geolokalizace	Automatická podle údajů z gyro/ akcelerometru a výšky kamery
Detekce neoprávněné manipulace	Maskovatelné
Další funkce	
Motivové režimy	9 výchozích režimů, plánovač
Privátní maskování	Osm nezávislých oblastí, plně programovatelných
Ověření videa	Vypnuto / vodoznak / MD5 / SHA-1 / SHA-256
Zobrazení překryvných informací	Název; logo; čas; poplachová zpráva
Počítadlo pixelů	Lze zvolit oblast
Optika	
Objektiv (verze 180°)	Objektiv s pevnou ohniskovou vzdáleností 2,1 mm (s korekcí pro infračervenou část spektra), F2,8
Objektiv (verze 360°)	Objektiv s pevnou ohniskovou vzdáleností 1,6 mm (s korekcí pro infračervenou část spektra), F2,8
Objímka objektivu	Přípevnění k desce
Řízení clony	Pevná clona
Zorné pole (verze 180°)	180° (H) x 93° (V)
Zorné pole (verze 360°)	180° (H) x 180° (V)
Minimální vzdálenost objektu	0,1 m
Den/noc	Spínaný mechanický infračervený filtr

Místní úložiště	
Vnitřní paměť RAM	Nahrávání před poplachem – 10 s
Slot pro paměťovou kارتu	Podporuje karty microSDHC s kapacitou až 32 GB a microSDXC s kapacitou až 2 TB (pro nahrávání v rozlišení HD je doporučena karta SD třídy 6 nebo vyšší)
Nahrávání	Nepřetržité nahrávání, kruhové nahrávání Nahrávání poplachů, událostí a plánované nahrávání

Software	
Viditelnost jednotky	IP Helper
Konfigurace jednotky	Prostřednictvím prohlížeče nebo Configuration Manager
Aktualizace firmwaru	Dálkově programovatelná
Softwarové prohlížení	Internetový prohlížeč Video Security Client; Video Security App; Bosch Video Management System; Bosch Video Client; nebo software jiných výrobců
Nejnovější firmware a software	http://downloadstore.boschsecurity.com/

Síť	
Protokoly	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
Šifrování	TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
Ethernet	10/100 Base-T, automatické rozeznání (autosensing), poloviční/plný duplex
Možnost propojení	Auto-MDIX
Vzájemná spolupráce	ONVIF Profile S; GB/T 28181

Mechanické hodnoty	
Rozměry kamery	Ø 195 × 68,2 mm
Rozměry zápusťného profilu	Ø 195 × 7 mm
Hmotnost	761 g

Prostředí

Provozní teplota	-20 až +40 °C
Skladovací teplota	-20 až +60 °C
Vlhkost za provozu	20 až 93 %, relativní
Skladovací vlhkost	až 98 %, relativní

Informace o objednání**FLEXIDOME IP panoramic 6000 IC**

Vysoce výkonná kamera se snímačem o rozlišení 12 MPx, zápusťnou montáží a lakovatelným krytem pro nenápadné inteligentní panoramatické sledování.

Essential Video Analytics

180° objektiv

Číslo objednávky **NFN-60122-F1**

FLEXIDOME IP panoramic 6000 IC

Vysoce výkonná kamera se snímačem o rozlišení 12 MPx, zápusťnou montáží a lakovatelným krytem pro nenápadné inteligentní panoramatické sledování.

Essential Video Analytics

360° objektiv

Číslo objednávky **NFN-60122-F0**

Hardwarové příslušenství**Injektor napájení přes síť ethernet NPD-5001-POE**

Injektor napájení přes síť ethernet pro použití s kamerami podporujícími napájení přes síť ethernet; 15,4 W, 1 port

Číslo objednávky **NPD-5001-POE**

Injektor napájení přes síť ethernet NPD-5004-POE

Injektory s napájením přes síť ethernet pro kamery s možností napájení přes síť ethernet; 15,4 W, 4 porty

Číslo objednávky **NPD-5004-POE**

VDA-PLEN-DOME Kryt pro montáž do stropních prostor pro vzduchotechnická zařízení

Sada krytu pro montáž do stropních prostor pro vzduchotechnická zařízení pro několik řad kamer Bosch s kopulovým krytem

Číslo objednávky **VDA-PLEN-DOME**

Zastoupeno společnostmi:**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