



FLEXIDOME IP outdoor 4000 HD



- ▶ 가변 초점 렌즈가 탑재된 실외용 IP 돔 카메라
- ▶ 720p 해상도의 선명한 이미지
- ▶ 완벽하게 구성 가능한 쿼드 스트리밍
- ▶ 관심 영역 및 E-PTZ
- ▶ IR 버전 - 가시 거리 15m(50ft)

Bosch HD 실내용 돔 카메라는 까다로운 보안 및 감시 네트워크 요구 사항을 충족하도록 고품질 HD 영상을 구현한 전문 감시 카메라입니다. 또한 이 돔은 진정한 주/야간 카메라로, 주/야간 시 탁월한 성능을 제공합니다. 능동형 적외선 조명이 내장되어 빛이 극히 약한 환경에서도 고성능을 제공하는 버전이 있습니다.

시스템 개요

가변 초점 렌즈가 탑재된 파손 방지형 실외용 돔

실외용으로 이상적이며 IK10 등급 디자인은 파손 방지가 중요한 설치 환경에 적합합니다. 이 카메라는 IP66 등급의 방수 및 방진 기능을 갖추고 있습니다. 가변 초점 렌즈를 통해 응용 분야에 맞는 작동 범위를 선택할 수 있습니다. 또한 표면, 벽면 및 서스펜드형 천장 설치 등 다양한 장착 옵션이 제공됩니다.

기능

Intelligent Dynamic Noise Reduction을 통한 대역폭 및 스토리지 요구량 감소

카메라에 Intelligent Dynamic Noise Reduction이 탑재되어 동적으로 장면 내용을 분석한 후 분석에 맞춰 노이즈 허상을 줄입니다.

노이즈를 낮춘 효율적 H.264 압축 기술로 선명한 이미지를 제공하는 동시에 다른 카메라에 비해 최대 50% 감소된 대역폭과 스토리지를 지원합니다. 따라서 감소된 대역폭 스트림으로 고품질 이미지와 원활한 작동이 계속 유지됩니다. 또한 선명도-대역폭 비율을 지능적으로 최적화하여 가장 실용적인 이미지를 제공합니다.

영역 기반 인코딩

영역 기반 인코딩으로도 대역폭을 줄일 수 있습니다. 그리고 최대 8개의 사용자 지정 영역에 대한 압축 매개변수를 설정할 수 있는데, 이렇게 하면 비관심 영역의 압축률을 높일 수 있으므로 장면에서 중요한 부분에 더 많은 대역폭을 할당할 수 있습니다.

비트레이트에 최적화된 프로파일

다음 표는 다양한 이미지 비율의 일반적인 평균 최적 대역폭(kbits/s)입니다.

fps	720p	480p
30	1200	600
15	955	478
12	877	438
5	568	284
2	245	122

다중 스트림

혁신적인 다중 스트리밍 기능은 다양한 H.264 스트림과 M-JPEG 스트림을 모두 제공합니다. 이러한 스트림은 효율적인 대역폭 보기와 녹화 및 타사 비디오 관리 시스템과의 통합을 용이하게 해줍니다.

첫 스트림에 선택된 해상도와 프레임 속도에 따라, 두 번째 스트림은 첫 번째 스트림의 복사본 또는 해상도가 낮은 스트림을 제공합니다.

세 번째 스트림은 첫 번째 스트림의 1 프레임 사용하여 녹화합니다. 네 번째 스트림은 최대 10Mbit/s에서 JPEG 이미지를 보여줍니다.

관심 영역 및 E-PTZ

관심 영역(ROI)을 사용자 정의할 수 있습니다. 원격 E-PTZ(전자식 팬, 틸트 및 줌) 제어를 통해 상위 이미지의 특정 영역을 선택할 수 있습니다. 이 영역은 원격 보기 및 녹화에 대해 별도의 스트림을 생성하며, 이러한 스트림과 메인 스트림을 통해 운영자는 상황 파악력을 계속 유지하면서 장면의 가장 관심 있는 부분을 별도로 모니터링할 수 있습니다.

투웨이 오디오 및 오디오 알람

투웨이 오디오가 지원되므로 운영자는 외부 오디오 라인 입력 및 출력을 통해 방문객이나 침입자와 통신할 수 있습니다. 필요한 경우, 오디오 탐지 기능을 사용하여 알람을 생성할 수 있습니다.

무단 변경 및 동작 탐지

카메라 무단 변경을 알리는 알람에 다양한 구성 옵션을 사용할 수 있습니다. 비디오의 움직임을 탐지하는 내장 알고리즘도 알람 신호에 사용할 수 있습니다.

스토리지 관리

Bosch Video Recording Manager(Video Recording Manager)에서 녹화 관리를 제어하거나 카메라에서 녹화 소프트웨어 없이 iSCSI 대상을 직접 사용할 수 있습니다.

단말부 녹화

MicroSD 카드 슬롯은 최대 2TB 저장 용량을 지원합니다. MicroSD 카드에 로컬 알람을 녹화할 수 있습니다. RAM에 사전 알람을 녹화하면 네트워크의 녹화 대역폭이 감소하고, MicroSD 카드 녹화를 사용하면 스토리지 미디어의 수명이 효과적으로 늘어납니다.

클라우드 기반 서비스

이 카메라는 서로 다른 네 가지 계정에 대해 시간 기반 또는 알람 기반 JPEG 게시를 지원하며, 이러한 계정으로 FTP 서버 또는 클라우드 기반 스토리지 설비(예: Dropbox) 주소를 지정할 수 있습니다. 비디오 클립 또는 JPEG 이미지도 이러한 계정으로 내보낼 수 있습니다. 이메일 또는 SMS 알람을 트리거하도록 알람을 설정하면 모든 비정상적 이벤트를 파악할 수 있습니다.

간편한 설치

PoE 규정을 준수하는 네트워크 케이블 연결을 통해 카메라의 전원을 공급할 수 있습니다. 이 구성을 사용하면 단일 케이블 연결만으로 카메라를 보고, 전원을 공급하며, 제어할 수 있습니다. PoE를 이용하면 카메라에 로컬 전원이 필요하지 않으므로 더욱 간편하고 비용 효율적으로 설치할 수 있습니다. 본 카메라는 +12VDC 전원 공급 장치를 통해서도 이용할 수 있습니다. 고장 없는 네트워크 케이블 연결을 위해 본 카메라는 직접 또는 교차 케이블의 사용이 가능한 자동 MDIX를 지원합니다.

진정한 주/야간 전환

이 카메라는 기계적 필터 기술이 내장되어 어떤 조명 상태에서든 선명한 초점을 유지하는 것은 물론 선명한 주간 색상과 탁월한 야간 이미지를 생성합니다.

하이브리드 모드

아날로그 비디오 출력을 통해 카메라가 하이브리드 모드로 작동할 수 있습니다. 이 모드는 SMB 커넥터를 사용하여 고해상도 HD 비디오 스트리밍과 아날로그 비디오 출력을 동시에 제공합니다. 이러한 하이브리드 기능을 사용하면 기존 CCTV에서 최신 IP 기반 시스템으로 간편하게 마이그레이션할 수 있습니다.

액세스 보안

3단계 비밀번호 보호 및 802.1x 인증이 지원됩니다. 웹 브라우저 액세스에 대한 보안을 설정하려면 카메라에 저장된 SSL 인증서가 적용되는 HTTPS를 사용하십시오.

완벽한 감시 소프트웨어

카메라의 기능에 액세스하는 방법으로는 웹 브라우저, Bosch Video Management System, 무료로 제공되는 Bosch Video Client 또는 Video Security Client, 비디오 보안 모바일 앱 또는 타사 소프트웨어 사용 등 여러 가지가 있습니다.

Video Security 앱

어디서나 HD 감시 이미지에 액세스할 수 있도록 개발된 Bosch Video Security 모바일 앱을 통해 어느 장소에서나 실시간 이미지를 볼 수 있습니다. 이 앱은 팬 및 틸트에서 줌 및 초점 기능까지 카메라의 모든 부분을 완벽하게 제어할 수 있도록 설계되었습니다. 이는 마치 통제실이 내 손 안에 있는 것과 같습니다. 이 앱과 Bosch 트랜스코더(별매)를 함께 구성하면 동적 트랜스코딩 기능을 충분히 활용하여 저대역 연결 시에도 이미지를 재생할 수 있습니다.

시스템 통합

카메라는 ONVIF Profile S 사양을 준수합니다. 이 표준을 준수하면 제조업체에 관계없이 네트워크 비디오 제품 간 상호운용성을 확보할 수 있습니다. 타사 통합업체는 대규모 프로젝트로 통합을 위해 카메라의 내부 기능 집합에 쉽게 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 Bosch IPP(Integration Partner Program) 웹사이트(ipp.boschsecurity.com)를 참조하십시오.

인증 및 승인

HD 표준

SMPTE 296M-2001 표준 준수

- 해상도: 1280 x 720
- 스캔: 프로그레시브
- 색재현성: ITU-R BT.709 준수
- 화면 비율: 16:9
- 프레임 비율: 25 및 30프레임/초

표준	IEC 62471(IR 버전)
	EN 60950-1
	UL 60950-1

	UL 60950-22
	CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1-03
	CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-22
	EN 50130-4
	EN 50130-5
	FCC 파트 15 서브파트 B, 클래스 B
	EMC 지침 2004/108/EC
	EN 55022 클래스 B
	EN 55024
	AS/NZS CISPR 22(CISPR 22)
	ICES-003 클래스 B
	VCCI J55022 V2/V3
	EN 50121-4
	EN 60950-22
ONVIF 규격 준수	EN 50132-5-2, IEC 62676-2-3
제품 인증	CE, FCC, UL, cUL, RCM, CB, VCCI
침투 보호	IP66
충격 보호	IK10

지역	규정 준수/품질 표시	
유럽	CE	EU Declaration of Conformity
미국	UL	Outdoor 4000_5000

설치/구성 노트

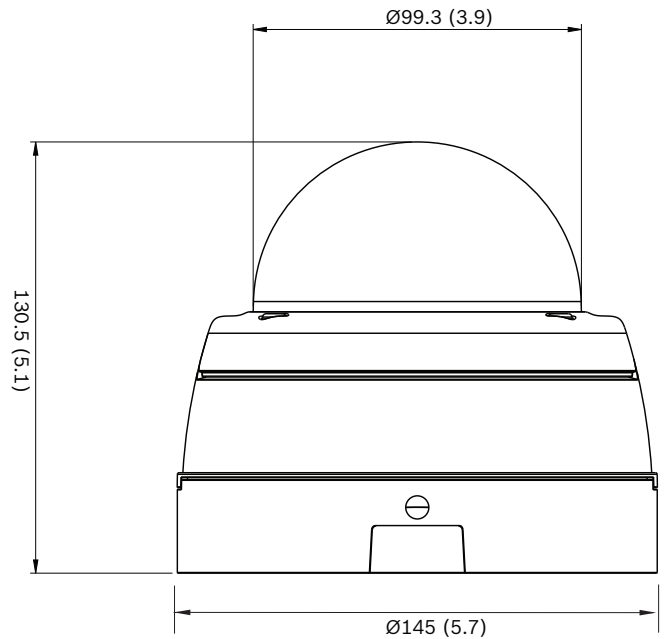


그림 1: 크기 (mm(인치))

기술 사양

전원	
입력 전압	+12VDC 또는 PoE(48VDC 공칭)
전력 소비	최대 3.8W 최대 6.3W(IR 버전)
PoE	IEEE 802.3af(802.3at 유형 1) 전력 레벨: 클래스 2

센서	
센서 유형	1/2.7-인치 CMOS
활성 픽셀	1280 x 960

비디오 성능 - 감도

감도 - (3200K, 반사도 89%, F1.5, 30IRE)	
색상	0.24lx
모노	0.05lx
IR 사용	0.0lx

비디오 성능 - 다이내믹 레인지

다이내믹 레인지	76dB
----------	------

비디오 스트리밍	
비디오 압축	H.264(MP), M-JPEG
스트리밍	H.264 및 M-JPEG에서 다중 구성 가능한 스트림, 구성 가능한 프레임 비율 및 대역폭. 관심 영역(ROI)
전체 IP 지연	최소 120ms, 최대 340ms
GOP 구조	IP, IBP, IBBP
인코딩 간격	1 - 25[30]ips
인코더 영역	인코더 품질을 설정하여 비트레이트를 최적화하기 위한 8개의 독립된 구역

비디오 해상도(H x V)	
720p HD	1280 x 720
1.3MP(4:3)	1280 x 960
수직 9:16(잘림)	400 x 720
D1 4:3(저용량/잘림)	704 x 480
480p SD	인코딩: 704 x 480 표시: 854 x 480
432p SD	768 x 432
288p SD	512 x 288
240p SD	인코딩: 352 x 240 표시: 432 x 240
144p SD	256 x 144

야간 투시(IR 버전만 해당)	
거리	15m(50ft)
LED	10 LED 고효율 어레이, 850nm
IR 세기	조정 가능

광학	
렌즈 유형	가변 초점 3.3 - 10mm, DC 조리개 F1.5 - 360, IR 교정
렌즈 마운트	보드 장착형
주/야간	기계식 IR 필터 전환
수평 시야각	35.3° - 105.5°

광학	
수직 시야각	19.7° - 55.4°

입력/출력	
아날로그 비디오 출력	SMB 커넥터, CVBS(PAL/NTSC), 1Vpp, 75Ohm
오디오 라인 입력	0.707Vrms 최대, 10kOhm 일반, 잭 커넥터
오디오 라인 출력	160hm에서 0.707Vrms 일반, 잭 커넥터
알람 입력	입력 1개
알람 입력 활성화	단락 또는 DC 5V 활성화
알람 출력	출력 1개
알람 출력 전압	30VDC, 최대 부하 0.5A
이더넷	RJ45

오디오 스트리밍	
표준	G.711, 8kHz 샘플링 속도 L16, 16kHz 샘플링 속도 AAC-LC, 48kbps(16kHz) 샘플링 속도 AAC-LC, 80kbps(16kHz) 샘플링 속도
신호 대 잡음비	> 50dB
오디오 스트리밍	풀 듀플렉스/하프 듀플렉스

소프트웨어	
장치 검색	IP Helper
장치 구성	웹 브라우저 또는 Configuration Manager 이용
펌웨어 업데이트	원격 프로그래밍 가능
소프트웨어 감시	웹 브라우저 Video Security Client; Video Security App; BVMS; Bosch Video Client; 또는 타사 소프트웨어
최신 펌웨어 및 소프트웨어	http://downloadstore.boschsecurity.com/

네트워크

프로토콜	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
암호화	TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
이더넷	10/100 Base-T, 자동 감지, 하프/풀 듀플렉스
연결	자동 MDIX
상호운용성	ONVIF Profile S; GB/T 28181

기계적 특성

3축 조정(팬/틸트/회전)	350°/130°/330°
크기	직경: 145mm(5.71in) 높이: 131mm(5.14in)
무게	약 1102g(2.43lb)
색상	RAL 9004, RAL 9010

환경 사양

작동 온도	-30°C - +50°C(-22°F - +122°F)
보관 온도	-30°C - +70°C(-22°F - +158°F)
습도	20% - 90% 상대 습도(비응축)

주문 정보

NDN-41012-V3 고정 돔 1MP 3.3-10mm 수동 IP66

실외 MP 감시용 파손 방지 IP 돔 카메라 자동 가변 초점 3.3 - 10mm f1.5 렌즈, IP66, IK10, IDNR, 주/야간, H.264 쿼드 스트리밍, 클라우드 서비스, 동작/무단 변경/오디오 탐지, 720p
주문 번호 **NDN-41012-V3 | F.01U.296.223**

NDI-41012-V3 고정 돔 1MP 3.3-10mm 수동 IP66

실외 MP 감시용 파손 방지 IP 돔 카메라 자동 가변 초점 3.3 - 10mm f1.5 렌즈, IP66, IK10, IDNR, 주/야간, H.264 쿼드 스트리밍, 클라우드 서비스, 동작/무단 변경/오디오 탐지, 720p, 적외선
주문 번호 **NDI-41012-V3 | F.01U.296.224**

액세서리

NDA-LWMT-DOME 벽면 마운트, L형, 돔 카메라용

돔 카메라용 경량 벽면 L형 브래킷

주문 번호 **NDA-LWMT-DOME | F.01U.303.767**

VDA-WMT-AODOME 벽면 마운트, 실외, 돔용, 166mm

돔 카메라용 경량 실외 벽면 장착 브래킷(Ø166mm)

주문 번호 **VDA-WMT-AODOME | F.01U.268.900**

VDA-PMT-AODOME AUTODOME용 파이프 마운트, 실외

돔 카메라용 경량 실외 파이프 장착 브래킷(Ø166mm)

주문 번호 **VDA-PMT-AODOME | F.01U.268.901**

F.01U.313.786

LTC 9213/01 LTC9210,9212,9215용 장대 장착 어댑터

카메라 장착용의 유연한 기둥 장착 어댑터(적당한 벽면 장착 브래킷과 함께 사용) 최대 9kg(20lb), 3~15인치 직경 기둥, 스테인레스 스틸 스트랩

주문 번호 **LTC 9213/01 | F.01U.009.291**

NDA-FMT-DOME 돔 카메라용 천장 매립 마운트

천장내 매립형 키트

주문 번호 **NDA-FMT-DOME | F.01U.303.768**

NDA-ADT4S-MINDOME 돔 카메라용 표면 장착 박스

돔 카메라용 표면 장착함(Ø145mm/Ø5.71in)(적당한 돔 어댑터 브래킷과 함께 사용)

주문 번호 **NDA-ADT4S-MINDOME | F.01U.285.200**

NBN-MCSMB-03M 케이블, SMB-BNC, 카메라-케이블, 0.3m

0.3m(1ft) 아날로그 케이블, 카메라를 동축 케이블에 연결하는 SMB(암) - BNC(암)

주문 번호 **NBN-MCSMB-03M | F.01U.291.564**

NBN-MCSMB-30M 케이블, SMB-BNC, 카메라-모니터/DVR

3m(9ft) 아날로그 케이블, 카메라를 모니터 또는 DVR에 연결하는 SMB(암) - BNC(수)

주문 번호 **NBN-MCSMB-30M | F.01U.291.565**

NDN-IOC-30M 케이블, IP66 인증, 방수

주문 번호 **NDN-IOC-30M | F.01U.313.565**

NPD-5001-POE 미드스팬, 15W, 단일 포트, AC 입력

PoE 지원 카메라와 함께 사용하기 위한 PoE 미드스팬 인젝터 (15.4W, 1 포트)

주문 번호 **NPD-5001-POE | F.01U.305.288**

NPD-5004-POE PoE(Power over Ethernet), 15.4W, 4포트

PoE 지원 카메라와 함께 사용하기 위한 PoE 미드스팬 인젝터 (15.4W, 4 포트)

주문 번호 **NPD-5004-POE | F.01U.305.289**

발행:

Asia-Pacific:
Robert Bosch (SEA) Pte Ltd,
Security Systems
11 Bishan Street 21
Singapore 573943
Phone: +65 6571 2808
Fax: +65 6571 2699
apr.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.asia