

# FLEXIDOME IP indoor 4000 HD

www.boschsecurity.com



# BOSCH

생활 속의 기술



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

Bosch 720p 실내용 돔 카메라는 까다로운 보안 및 감시 네트워크 요구 사항을 충족하도록 고품질 영상을 구현한 전문 HD 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

설치가 간편한 세련된 스타일의 실내용 돔 실내용으로 이상적이며 세련된 디자인은 외관과 유연한 작동 범위가 중요한 설치 환경에 적합합니다. 가변 초점 렌즈를 통해 응용 분야에 맞는 작동 범위를 선택할 수 있습니다. 독점적인 팬/틸트/회전 메커니즘을 사용하면 설치자가 정확한 시야각을 선택할 수 있습니다. 또한 표면, 벽면 및 서스펜드형 천장 설치 등 다양한 장착 옵션이 제공됩니다.

## 기능

**Intelligent Dynamic Noise Reduction** 을 통한 대역폭 및 스토리지 요구량 감소  
 카메라에 **Intelligent Dynamic Noise Reduction** 이 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 스트

림으로 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 8 개의 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/s 에서 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.

내장형 마이크, 투웨이 오디오 및 오디오 알람 카메라에 마이크가 내장되어 있어 운영자가 감시 영역에서의 소리를 들을 수 있습니다. 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. 일부 국가에서는 관련 법에 따라 보안 라이선스 키를 통해 마이크를 영구 차단해야 합니다.

### 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(VRM)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. RAM 에 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. PoE 를 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 MDIX 를 지원합니다.

### 진정한 주/야간 전환

이 카메라는 기계적 필터 기술이 내장되어 어떤 조명 상태에서도 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 고 해상도 HD 비디오 스트리밍과 아날로그 비디오 출력을 동시에 제공합니다. 이러한 하이브리드 기능을 사용하면 기존 CCTV 에서 최신 IP 기반 시스템으로 간편하게 마이그레이션할 수 있습니다.

### 액세스 보안

3 단계 비밀번호 보호 및 802.1x 인증이 지원됩니다. 웹 브라우저 액세스에 대한 보안을 설정하려면 카메라에 저장된 SSL 인증서가 적용되는 HTTPS 를 사용하십시오. 비디오 및 오디오 채널은 옵션인 암호화 사이트 라이선스를 설치하여 128 비트 키를 사용하여 별도로 AES 암호화할 수 있습니다.

### 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 앱은 장소에 관계없이 실시간 이미지를 볼 수 있도록 합니다. 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

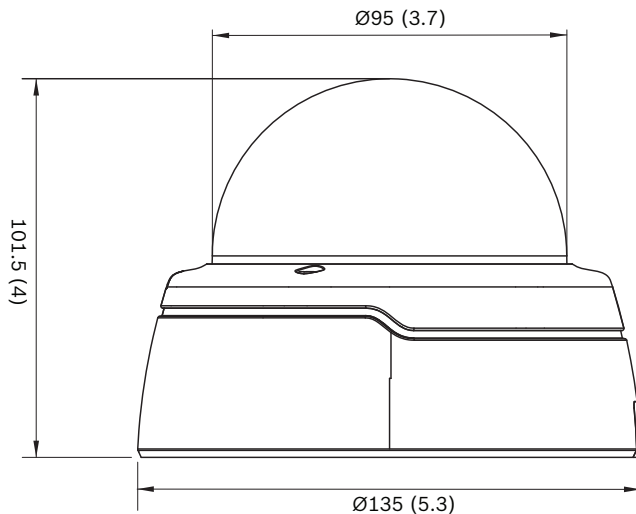
#### HD 표준

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 30 프레임/초

표준	IEC 62471(IR 버전)
	EN 60950-1
	UL 60950-1
	CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1-03
	EN 50130-4
	EN 50130-5, 클래스 II(실내 일반, 고정 장치)
	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
<b>ONVIF 규격 준수</b>	EN 50132-5-2, IEC 62676-2-3
<b>제품 인증</b>	CE, FCC, UL, cUL, RCM, CB, VCCI
지역	인증서
유럽	CE Indoor 4000_5000
미국	UL Indoor 4000_5000

설치/구성 참고 사항



크기(mm(인치))

제공된 부품

- 카메라
- 설치 자료
- 설치 설명서

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-JPEG 에서 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 - 30[25]fps
인코더 영역	최대 8 개 영역 및 영역당 인코더 품질 설정
비디오 해상도(HxV)	
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

<b>비디오 해상도(HxV)</b>	
240p SD	인코딩: 352 x 240 표시: 432 x 240
144p SD	256 x 144
<b>비디오 기능</b>	
주/야간	컬러, 흑백, 자동
조정 가능한 사진 설정	대비, 채도, 명도
화이트 밸런스	4 가지 자동 모드, 수동 모드 및 측정
셔터	자동 전자식 셔터(AES) 고정 셔터(1/25[30] - 1/15000) 선택 가능 기본 셔터
역광 보정	켜기/끄기
노이즈 감소	별도 시간 및 공간 조정을 지원하는 Intelligent Dynamic Noise Reduction
대비 강조	켜기/끄기
선명도	선명도 개선 수준 선택 가능
Intelligent defog	Intelligent Defog 는 안개 낀 상황에서 최적의 이미지를 확보하기 위한 매개변수를 자동으로 조절함(변경 가능)
프라이버시 마스크	8 개의 독립된 구역, 완전한 프로그래밍 가능
비디오 분석	MOTION+
기타 기능	이미지 미러링, 이미지 뒤집기, 픽셀 카운터, 비디오 워터마킹, 스탬핑 표시, 장면 모드, 위치
<b>야간 투시(IR 버전만 해당)</b>	
거리	15m(50ft)
LED	10 LED 고효율 어레이, 850nm
IR 세기	조정 가능
<b>광학</b>	
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°
수직 시야각	19.7° - 55.4°
<b>입력/출력</b>	
아날로그 비디오 출력	SMB 커넥터, CVBS(PAL/NTSC), 1Vpp, 750hm
오디오 라인 입력	0.707Vrms 최대, 10kOhm 일반, 잭 커넥터

<b>입력/출력</b>	
오디오 라인 출력	160hm 에서 0.707Vrms 일반, 잭 커넥터
오디오 입력	내장 마이크(영구 사용 정지 가능)
알람 입력	입력 1 개
알람 입력 활성화	단락 또는 DC 5V 활성화
알람 출력	출력 1 개
알람 출력 전압	30VDC, 최대 부하 0.5A
이더넷	RJ45
<b>오디오 스트리밍</b>	
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
<b>로컬 스토리지</b>	
내부 RAM	10s 사전 알람 녹화
메모리 카드 슬롯	최대 32GB microSDHC/2TB microSDXC 카드 지원 (HD 녹화에는 클래스 6 이상의 SD 카드가 권장됨)
녹화	연속 녹화, 순환 녹화, 알람/이벤트/일정 녹화
<b>소프트웨어</b>	
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; Bosch Video Management System; Bosch Video Client; 또는 타사 소프트웨어
최신 펌웨어 및 소프트웨어	<a href="http://downloadstore.boschsecurity.com/">http://downloadstore.boschsecurity.com/</a>

네트워크	
프로토콜	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
암호화	TLS 1.0, SSL, DES, 3DES, AES(옵션)
이더넷	10/100 Base-T, 자동 탐지, 하프/풀 듀플렉스
연결	자동 MDIX
상호운용성	ONVIF Profile S; GB/T 28181
기계적 특성	
3 축 조정(팬/틸트/회전)	350°/130°/330°
크기	직경: 135mm(5.32in) 높이: 102mm(4in)
무게	약 450g(0.99lb)
색상	RAL 9004, RAL 9010
환경	
작동 온도	-20°C - +50°C(-4°F - +122°F)
보관 온도	-30°C - +70°C(-22°F - +158°F)
습도	20% - 90%, 상대 습도(비응축)

## 주문 정보

**FLEXIDOME IP indoor 4000 HD**

HD 실내 감시용 전문 IP 돔 카메라 가변 초점 3.3 - 10mm f1.5 렌즈, IDNR, 주/야간, H.264 쿼드 스트리밍, 클라우드 서비스, 동작/무단 변경/오디오 탐지, 마이크, 720p  
주문 번호 **NIN-41012-V3**

**FLEXIDOME IP indoor 4000 IR**

HD 실내 감시용 전문 IP 돔 카메라 가변 초점 3.3 - 10mm f1.5 렌즈, IDNR, 주/야간, H.264 쿼드 스트리밍, 클라우드 서비스, 동작/무단 변경/오디오 탐지, 마이크, 720p, 적외선  
주문 번호 **NII-41012-V3**

## 액세서리

**NDA-LWMT-DOME** 돔 벽면 장착  
돔 카메라용 경량 벽면 L 형 브래킷  
주문 번호 **NDA-LWMT-DOME**

**NDA-ADTVEZ-DOME** 돔 어댑터 브래킷  
어댑터 브래킷(적당한 벽면 또는 파이프 장착 또는 표면 장착함과 함께 사용)  
주문 번호 **NDA-ADTVEZ-DOME**

**VEZ-A2-WW** 벽면 장착  
돔 카메라용 벽면 장착(Ø145/149mm)(적당한 돔 어댑터 브래킷과 함께 사용), 흰색  
주문 번호 **VEZ-A2-WW**

**VEZ-A2-PW** 파이프 장착  
돔 카메라용 펜던트형 파이프 장착(Ø145/149mm)(적당한 돔 어댑터 브래킷과 함께 사용), 흰색  
주문 번호 **VEZ-A2-PW**

**LTC 9213/01** 기둥 장착 어댑터  
카메라 장착용의 유연한 기둥 장착 어댑터(적당한 벽면 장착 브래킷과 함께 사용) 최대 9kg(20lb), 3~15 인치 직경 기둥, 스테인레스 스틸 스트랩  
주문 번호 **LTC 9213/01**

**NDA-FMT-DOME** 천장내 매립식 장착  
천장내 매립형 키트  
주문 번호 **NDA-FMT-DOME**

**NDA-ADT4S-MINDOME 4S** 표면 장착함  
돔 카메라용 표면 장착함(Ø145mm/Ø5.71in)(적당한 돔 어댑터 브래킷과 함께 사용)  
주문 번호 **NDA-ADT4S-MINDOME**

모니터/DVR 케이블 **SMB 0.3M**  
0.3m(1ft) 아날로그 케이블, 카메라를 동축 케이블에 연결하는 SMB(암) - BNC(암).  
주문 번호 **NBN-MCSMB-03M**

모니터/DVR 케이블 **SMB 3.0M**  
3m(9ft) 아날로그 케이블, 카메라를 모니터 또는 DVR 에 연결하는 SMB(암) - BNC(수)  
주문 번호 **NBN-MCSMB-30M**

대표:

대한민국 (ST/SKR)  
한국로버트보쉬기전주식회사  
기흥구 보정동 298 번지  
경기도 용인시 유)446-913  
전화: 82 31 270 4765  
팩스: 82 31 270 4601  
kyoungnam.kim@kr.bosch.com  
www.boschsecurity.co.kr

© Bosch Security Systems, Inc. 2015 | 데이터는 예고없이 변경될 수 있습니다.  
18886887691 | ko, V6, 27. 8 월 2015