

AUTODOME IP dynamic 7000 HD

www.boschsecurity.com



BOSCH

생활 속의 기술



HD ONVIF



- ▶ 제한된 또는 균일하지 않은 조명에서 세부 장면 포착이 가능한 1080p 해상도 및 고성능 30 배 줌 렌즈를 갖춘 고 해상도 풀 HD PTZ 카메라
- ▶ IVA(Intelligent Video Analytics)가 내장된 Intelligent Tracking 및 알람 규칙 엔진
- ▶ 이중 녹화(iSCSI, SD 카드)와 이중 전원(고출력 PoE/ 24VAC) 옵션으로 향상된 시스템 유연성
- ▶ 개별 구성이 가능한 스트림을 통해 완벽하게 구성할 수 있는 Bosch의 Common Product Platform(CPP4) 기반 쿼드 스트리밍
- ▶ 사용자가 자신의 조건에 맞는 이상적인 카메라 구성을 선택할 수 있도록 사전 구성된 다중 사용자 모드를 통한 간편하고 직관적인 설치

AUTODOME IP dynamic 7000 HD는 현장에서 입증된 실내/실외 펜던트 하우징 또는 실내 천장 장착 하우징에서 설치가 간편한 고속 PTZ 돔 카메라로, 주야간에 걸쳐 탁월한 고화질(HD)의 1080p25/30 비디오 및 30 배 광학 줌을 통해 최상의 화질과 네트워크 성능을 제공합니다.

카메라는 팬/틸트/줌 작동, 사전 설정, 투어 및 모든 돔 설정의 웹 기반 구성을 비롯한 모든 돔 기능에 대해 완벽한 네트워크 기반 제어 방식을 제공합니다. 또한 H.264 압축과 대역폭 제한 기능을 이용하여 직접적인 네트워크 비디오 스트리밍을 제공함으로써 대역폭과 스토리지 요구사항을 효율적으로 관리함과 동시에 뛰어난 화질을 제공합니다.

기능

고성능 HDR PTZ 주/야간 카메라

뛰어난 명암비와 저조도 민감도로 밝은 영역과 어두운 영역이 동시에 존재하는 장면에서 카메라가 뛰어난 성능을 발휘합니다. 고명암비(HDR) 모드에서 장면의 밝은 부분과 어두운 부분 모두의 디테일을 포착하기 위해 카메라는 장면을 동시에 다중 노출로 촬영합니다. 저조도에서 카메라는 IR 필터를 제거해 민감도를 높임으로써 탁월한 화질을 유지한 채 자동으로 컬러에서 흑백으로 전환합니다.

Dynamic 모델은 밝은 영역과 어두운 영역이 동시에 존재하는 장면에서 HDR 화상 전달이 가능한 다중 노출 기능을 갖춘 풀 HD 이미지 처리 플랫폼을 갖추고 있습니다. HDR 모드에서 장면의 밝은 부분과 어두운 부분 모두의 디테일을 포착하기 위해 카메라는 장면을 동시에 다중 노출로 촬영합니다.

나트륨등 화이트 밸런스

본 카메라는 나트륨등(예: 가로등 또는 터널 램프) 아래에서 비디오를 캡처할 때 탁월한 성능을 발휘합니다. 이러한 상황에서 촬영된 이미지에는 누르스름한 색조가 발생하여 식별하기가 어려울 수 있습니다. 그러나 나트륨등 화이트 밸런스 모드를 이용하면 카메라가 나트륨등의 조명에 맞게 자동으로 보정하여 물체를 원래 색상으로 복원합니다.

사전 프로그래밍된 5가지 사용자 모드

여러 가지 일반적인 용도에 가장 적합하게 사전 프로그래밍되어 있으면서 구성 가능한 5개의 사용자 모드 덕분에 현장에서 카메라 프로그래밍 작업을 사용자 친화적으로 손쉽게 수행할 수 있습니다. 사용자는 카메라 설치 환경에 가장 알맞은 모드를 메뉴에서 선택합니다.

- 실외: 태양광 및 거리 조명에 따른 일반적인 주간-야간 변경
- 실내: 조명이 일정하고 변하지 않는 실내 환경에 가장 적합한 모드

- 저조도: 약한 조명에서 세부 장면을 충분히 볼 수 있도록 최적화된 모드
- 움직임: 교통 상황 또는 빠르게 움직이는 물체를 모니터링 하며, 동작물 허상을 최소화함
- 선명함: 대비되는 색상의 재현력 및 선예도를 증진

필요한 경우 사용자는 현장의 요건에 따라 모드를 맞춤형으로 구성할 수 있습니다.

이미지 안정화

PTZ 카메라의 광학 줌 성능이 계속해서 향상되기 때문에 불안정한 카메라 장착으로 인한 움직임을 제거하는 데 이미지 안정화가 매우 중요한 역할을 합니다. 카메라가 고도로 줌을 사용할 때는 장착된 카메라가 조금만 움직여도 먼 거리까지 시야각이 빗나갈 수 있습니다. 그렇게 되면 이미지를 사용할 수 없습니다. 카메라에 이미지 안정화 알고리즘이 내장되어 지속적으로 발생하는 떨림을 감지할 수 있습니다. 떨림을 감지하면 카메라는 흔들린 화상을 수직축과 수평축 양쪽에서 교정하여, 비할 데 없이 선명한 화질과 안정적인 시야각을 화면에 재현합니다.

뛰어난 프라이버시 마스킹

카메라는 한 화면에 최대 8 개까지 표시할 수 있는, 구성이 간편한 24 개의 프라이버시 마스크를 제공합니다. 줌 작동 시에도 각 마스크가 매끄럽고 빠르게 크기를 변경하므로 업데이트된 물체가 보이는 경우는 거의 없습니다.

정교한 알람 응답

카메라는 정교한 규칙 기반 로직을 이용해 알람 관리 방법을 결정하는 첨단 알람 제어를 지원합니다. 가장 기본적인 양식에서는 하나의 '규칙'이 어떤 입력으로 어떤 출력을 활성화할지 정의할 수 있습니다. 더 복잡한 방식은, 입력과 출력을 미리 정의된 또는 사용자가 지정한 명령어와 결합하여 고급 카메라 기능을 수행하도록 하는 것입니다.

PTZ 드라이브 및 메커니즘

AUTODOME 7000 은 256 개의 사전 위치와 두 가지 방식의 가드 투어(사전 설정 및 녹화/재생)를 지원합니다. 사용자는 최대 256 개의 순차적 사전 설정 위치, 그리고 각 위치 간에 구성 가능한 지속 시간으로 사전 설정 표준 투어를 구성할 수 있습니다. 또한 AUTODOME 시리즈는 두 개의 녹화된 투어를 지원하는데, 이는 팬, 틸트 및 줌 활동을 비롯한 운영자 움직임의 녹화 매크로이며, 버튼을 클릭하여 재생할 수 있습니다.

팬 및 틸트 사전 설정은 ± 0.1 도의 반복 정밀도를 가지고 있으므로 항상 정확한 장면을 캡처합니다. 카메라는 초당 0.1 도에서부터 초당 400 도에 이르는, 다양한 팬/틸트 속도를 제공합니다. 카메라는 사전 설정된 위치들 사이를 초당 400 도의 팬 속도 및 초당 300 도의 틸트 속도로 이동할 수 있습니다. 카메라는 수평선 위 18 도의 틸트 범위와 최대 360 도 연속 회전 팬 범위를 제공합니다.

Content Based Imaging Technology

Content Based Imaging Technology(CBIT)는 어떤 조명 환경에서도 이미지 품질을 크게 향상시키며, 화질 개선 처리가 필요한 영역을 파악합니다. 카메라에서 지능형 비디오 분석을 수행하여 장면을 검사한 후 이미지 처리 재조정을 위한 피드백을 제공합니다. 이를 통해 관심 영역을 보다 상세히 볼 수 있고, 아울러 전반적인 성능도 향상됩니다. 예를 들어 Intelligent Defog 기술을 사용하면 흐린 장면 속에서도 화상을 명확히 볼 수 있고 장면의 어두운 부분에서 대비를 향상시킬 수 있습니다.

IDNR(Intelligent Dynamic Noise Reduction) 기술로 대역폭과 스토리지 요구량이 감소합니다.

IDNR(Intelligent Dynamic Noise Reduction) 기술을 통해 장면 내용을 동적으로 분석한 후 이에 따라 노이즈 허상을 줄입니다.

노이즈를 낮춘 이미지와 효율적인 H.264 압축 기술이 결합해 선명한 이미지를 제공하는 동시에 다른 H.264 카메라에 비해 최대 30% 감소된 대역폭 및 스토리지를 지원합니다. 그 결과, 감소된 대역폭 스트림으로 고품질 이미지와 매끄러운 동작이 유지됩니다. 또한 선명도-대역폭 비율을 지능적으로 최적화하여 사용하기에 가장 적합한 이미지를 제공합니다.

Intelligent Defog

사용자는 모드를 조정해 지속적으로 활성화 상태를 유지하게 하거나, 또는 카메라의 비디오 분석 기능이 안개를 감지하고 비디오 이미지에 빛을 더하는 경우 자동으로 활성화(안개가 걷히거나 장면이 바뀌면 비활성화)하도록 할 수 있습니다.

인텔리전스

AUTODOME 은 내장형 비디오 내용 분석 기능과 함께 고도로 지능화된 단말 장치를 추구하는 단말부 인텔리전스 개념을 강화한 것입니다.

AUTODOME 은 Bosch 의 내장 IVA(Intelligent Video Analysis)를 갖추고 있습니다. IVA 는 이미지의 불필요한 소스에서 발생하는 원치 않는 알람을 억제하면서 움직이는 물체를 정확하게 감지하고 추적하며 분석할 수 있는 최첨단 지능형 비디오 분석 기능입니다.

AUTODOME 에 내장된 IVA 기능은 배회자, 교차하는 복수의 선, 궤도뿐만 아니라 유희 또는 제거 상태의 개체를 감지합니다. IVA 는 BEV(조감도) 사람 수 계산 기능도 제공합니다. 보조 자기 보정 및 구성 가능한 감지 필터는 신뢰도를 향상시켜 운영자의 작업량을 줄입니다.

Intelligent Tracking

카메라의 내장형 IVA 를 이용해 하나의 사람 또는 물체를 지속적으로 추적합니다. 정지한 위치에서 IVA 가 물체를 감지하면 Intelligent Tracking 기능이 활성화되고, 이 기능은 추적하는 물체가 장면에서 계속해서 보이도록 카메라의 팬/틸트/줌 동작을 제어합니다.

이 새로운 추적 기능은 열악한 현장 상황에서도 움직이는 물체를 정확하게 추적할 수 있는 강력한 움직임 감지 알고리즘에 기반을 두고 있습니다.

추적 및 감지 신뢰도는 장면에서 끊임없이 움직이는 나무 또는 기타 물체와 같은 높은 배경 '노이즈'를 지닌 장면들에 대한 가상 마스킹을 통해 증진시킬 수 있습니다.

카메라는 Intelligent Tracking 에 대해 3 가지 모드를 지원합니다.

- **자동 모드:** 이 모드가 설정되면 카메라는 화상을 적극적으로 분석해 움직이는 물체라면 뛰든지 감지합니다. 동작을 감지하면 물체를 추적하기 시작합니다. 이 모드는 어떤 움직임도 기대되지 않는 상황에서 가장 유용합니다.
- **클릭 모드:** 이 모드에서는 사용자가 현재 화상 이미지에서 움직이는 물체를 클릭하면 카메라가 선택된 물체의 움직임을 추적하기 시작합니다. 이 모드는 보통 수준의 움직임이 있을 것으로 기대되는 상황에서 가장 유용합니다.
- **IVA 트리거 모드:** 이 모드에서는 카메라가 IVA 알람이나 IVA 규칙 위반에 대한 장면을 지속적으로 분석합니다. IVA 규칙 위반시 카메라의 첨단 추적 기능이 활성화되어 알람을 활성화시킨 물체/사람을 추적하기 시작합니다. 이와 같은 강력한 IVA 및 Intelligent Tracking 의 독특한

조합으로 카메라는 그 장면에서 움직이고 있는 다른 물체로 인해 주의가 산만해지지 않은 채 관심 대상을 추적할 수 있습니다.

가상 마스크

카메라는 가상 마스크를 제공함으로써, 사용자가 흐름 분석을 위한 Intelligent Tracking 트리거를 고려하고 있지 않은 일부 장면들을 마스크할 수 있는 융통성을 제공합니다. 이를 통해 사용자는 비디오의 작동을 방해하지 않은 채 IVA/Tracking으로부터 장면 속의 어떠한 배경 동작(움직이는 나무, 깜빡이는 빛, 분주한 도로)도 마스크할 수 있습니다.

Common Product Platform(CPP4)

본 카메라에는 고화질 HD 스트리밍 비디오, 매우 능률적인 스트리밍 및 네트워크 성능을 위해 효율적인 첨단 H.264 인코더(CPP4)가 내장되어 있습니다.

새 플랫폼은 개별적으로 구성 가능한 HD 스트림의 동시 스트리밍을 지원하고 SD 해상도와 조합하여 HD 해상도를 선택할 수 있도록 합니다.

고급 스트리밍

고급 스트리밍 기능을 제공함으로써 카메라가 최신 네트워크 기술의 이점을 활용하도록 구성할 수 있습니다.

카메라는 네트워크 부하가 매우 낮은 상태로 고화질의 HD 비디오를 전송할 수 있는 가장 효율적이고 강력한 H.264 인코딩 플랫폼을 기반으로 설계되어 있습니다. 새로운 지능형 인코딩 기능을 통해 카메라가 장면에서 감지한 동작이 없을 경우 대역폭 소비가 극도로 낮은 수준으로 감소합니다.

대역폭 제한 네트워크를 통한 실시간 보기, 녹화 또는 원격 모니터링을 위해 독립적이고 구성 가능한 스트림을 제공하도록 카메라를 구성할 수 있는 쿼드 스트리밍 기능이 있습니다.

녹화 및 스토리지 관리

로컬 알람 녹화 또는 ANR(Automatic Network Replenishment)에는 메모리 카드(SD, SDHC, SDXC)를 사용하여 전반적인 녹화 신뢰도를 향상시킬 수 있습니다. Bosch VRM(Video Recording Manager)에서 녹화 관리를 제어하거나 카메라에서 녹화 소프트웨어 없이 iSCSI 대상을 직접 사용할 수 있습니다.

ONVIF 준수

카메라는 제조업체에 관계없이 네트워크 비디오 제품 간 상호운용성을 보증하는 ONVIF(Open Network Video Interface Forum) 규격을 따르고 있습니다. ONVIF 프로파일 S 규격으로 인해 이 규격을 준수하는 다른 기기 및 VMS와 쉽게 통합할 수 있습니다. ONVIF 준수 장치들은 라이브 비디오, 오디오, 메타데이터를 교환하고 정보를 제어할 수 있으며, 자동으로 검색되어 비디오 관리 시스템 등의 네트워크 응용 프로그램에 연결됩니다.

비디오 관리 시스템 지원

본 카메라에는 중간 규모의 설치에 적합하며 사용하기 쉬운 소프트웨어인 Bosch의 BVC(Bosch Video Client)가 설치되어 있습니다. 대기업 시스템의 경우에는 비디오 관리 및 시야 능력을 향상시키는 Bosch Video Management System(BVMS)과 함께 AUTODOME 카메라를 사용할 수 있습니다.

뿐만 아니라 본 카메라는 타사 비디오 관리 시스템의 지원을 받거나 또는 그에 통합될 수 있습니다.

간편한 설치 및 정비

본 카메라는 빠르고 쉽게 설치할 수 있도록 설계되었으며, 이는 Bosch CCTV 제품군의 주요 특징입니다. 모든 하우징에는 강화된 무단 변경 방지 기능을 위한 홈 나사와 결쇠가 있는 것이 특징입니다.

실내/실외 펜던트형 하우징은 IP66 보호 기능을 제공하고 -40°C(-40°F)에 이르는 작동 온도 범위를 지원합니다. 실내/실외용 펜던트는 선실드가 완전히 조립된 상태로 제공되며, 적절한 장착용 하드웨어(별도 판매)를 이용하여 벽면이나 파이프에 장착할 수 있습니다. 뿐만 아니라 펜던트 및 천장 하우징을 모두 갖춘 본 카메라 모델들은 이미지의 선명도를 높이기 위해 영향이 적은 고해상도 아크릴 버블이 장착되어 있습니다. 선실드를 분리하여 실외 펜던트를 실내용으로 쉽게 전환할 수 있습니다.

Bosch는 개별 현장의 요건에 맞게 쉽게 장착할 수 있도록 실내 및 실외 환경에서 벽면, 모서리, 기둥, 지붕, 파이프 및 천장 부착에 이용할 수 있는 하드웨어와 액세서리(별매) 보완 장치 일체를 제공합니다.

이중 전원 옵션

모든 모델들은 단일 네트워크 케이블 및/또는 24VAC 전원 공급 장치 상에서 Bosch 고출력 PoE 미드스팬(별도 판매)을 이용하여 고출력 PoE(Power-over-Ethernet)를 준수하는 네트워크를 통해 전원을 공급할 수 있습니다.

고출력 PoE 또는 PoE+(IEEE 802.3at, 클래스 4 표준) 구성을 사용하여 전원을 공급하면 단일 케이블 연결만으로 카메라에서 이미지를 보는 동시에 카메라에 전원을 공급하고 카메라를 제어할 수 있습니다. 시스템 신뢰도 향상을 위한 추가적인 방법으로 사용자가 고출력 PoE를 사용하면서 카메라에 24VAC 전원 공급 장치를 연결할 수 있는 옵션이 있습니다.

광섬유 키트

Bosch는 옵션으로 다양한 Bosch 기기를 사용할 수 있게 해주는 독특한 매체 변환 모듈인 VG4-SFPSCKT를 제공합니다. 이 매체 변환 모듈은 LC 또는 SC 커넥터가 장착된 다중 또는 단일 모드 광섬유용 광대역 10/100Mbps SFP 모듈을 수용할 수 있도록 설계되었습니다.

매체 변환 모듈은 SFP 모듈과 함께 카메라의 전원 박스에 사용자가 직접 설치함으로써 통합된 광섬유 솔루션을 제공합니다.

간편한 업그레이드

새 펌웨어가 나오면 언제든지 카메라를 원격으로 업그레이드할 수 있습니다. 이를 통해 제품을 최신 상태로 유지할 수 있고 손쉽게 투자를 보호할 수 있습니다.

다른 모든 Bosch 제품과 마찬가지로 카메라는 업계 최고의 설계 프로세스를 이용하고 HALT(고가속 수명 테스트)와 같이 가장 엄격한 테스트 표준에 맞게 설계되었으므로, 극한 상황에서도 제품 수명 기간 동안 신뢰성을 보장할 수 있습니다.

인증 및 승인

HD 표준

- SMPTE 274M-2008 표준 준수
 - 해상도: 1920 x 1080
 - 스캔: 프로그레시브
 - 색재현성: ITU-R BT.709 준수
 - 화면 비율: 16:9
 - 프레임 비율: 25 및 30 프레임/초
- 296M-2001 표준 준수

- 해상도: 1280 x 720
- 스캔: 프로그레시브
- 색재현성: ITU-R BT.709 준수
- 화면 비율: 16:9
- 프레임 비율: 25, 30, 50 및 60 프레임/초

전자기 적합성 (EMC)	FCC Part 15, ICES-003 과 CE 규정[EN 50130-4 최신판, AL:2007 포함 EN 55022:2006, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 50121-4(철도에 적용)]을 준수합니다.
제품 안전	UL, CE, CSA, EN 및 IEC 표준 60950-1 & 22 준수
환경	천장 장착형: IP54, 난연 등급(아크릴 버블) 추가: IK8 등급, 옵션 사항인 폴리카보네이트 버블(별도 판매)을 사용할 때 실내/실외 펜던트: IP66, NEMA 4X
ONVIF 준수	EN 50132-5-2



참고 사항
EN 50130-4 준수
아래의 전원 공급 유닛(VG4-A-PSU0, VG4-A-PSU1, VG4-A-PSU2, VG4-A-PA0, VG4-A-PA1, 또는 VG4-A-PA2) 중 한 가지는
EN 50130-4 표준을 준수해야 합니다.

제공된 부품

천장 장착형

수량	항목
1	열은 색조의 아크릴 버블과 장식용 흰색 트림 링을 갖춘 AUTODOME IP dynamic 7000 HD 천장 장착형 카메라
1	인터페이스 상자
1	장식용 검정색 트림(옵션)
1	천장 개스킷(IP54 규격)
1	제품 DVD(작동 매뉴얼 전체 포함)
1	안전 관련 문서(프린트물)

실외 펜던트

수량	항목
1	AUTODOME IP dynamic 7000 HD 펜던트 카메라(투명 아크릴 버블 및 선실드 사용)
1	제품 DVD(작동 매뉴얼 전체 포함)
1	안전 관련 문서(프린트물)

참고:

- 선실드를 분리하여 펜던트를 실내용으로 전환할 수 있습니다.
- 장착용 하드웨어 및 액세서리는 따로 구입하실 수 있습니다.

기술 사양

AUTODOME IP dynamic 7000 HD 카메라

이미지	1/2.8 유형 Exmor CMOS 센서
효과적인 화소(픽셀)	1944 x 1224(2.38MP)
렌즈	30 배 줌 4.3~129mm F1.6~F4.7
시야각(FOV)	2.3~65°
초점	자동(수동 오버라이드 포함)
조리개	자동(수동 오버라이드 포함)
디지털 줌	12 배

감도/최저 조도(일반)	30IRE	50IRE
주간 모드(컬러)		
고정 셔터 1/30, 고감도 모드 꺼짐	0.066lux	0.209lux
고정 셔터 1/30, 고감도 모드 꺼짐	0.26lux	0.83lux
고정 셔터 1/4, 고감도 모드 꺼짐	---	0.026lux
고정 셔터 1/4, 고감도 모드 꺼짐	---	0.104lux
SensUp 꺼짐, 고감도 모드 꺼짐	0.0103lux	0.033lux
SensUp 꺼짐, 고감도 모드 꺼짐	0.041lux	0.104lux
야간 모드(흑백)		
고정 셔터 1/30, 고감도 모드 꺼짐	0.033lux	0.104lux
고정 셔터 1/4, 고감도 모드 꺼짐	0.0026lux	---
SensUp 꺼짐, 고감도 모드 꺼짐	0.00129lux	0.0041lux

참고: 흑백(야간) 모드 또는 조명이 약한 상황에서는 고감도 기능이 자동으로 켜집니다.

부가적인 카메라 설정

게인 제어	자동/수동/최대
조리개 고정	수평 및 수직
전자식 셔터 속도(AES)	1/1~1/10000 초(22 단계)
명암비	90dB 일반
신호 대 잡음비(SNR)	> 50dB

역광 보정(BLC)	켜기/끄기
화이트 밸런스	2000~10,000K
주/야간	흑백, 컬러, 자동
흐림 방지 모드 기능	안개가 끼거나 또는 그밖의 대비가 낮은 장면에서 가시도를 향상시킵니다.

기계적 특성

	천장 장착형	펜던트형
팬 범위	360° 연속	360° 연속
틸트 각도	수평선에서 1° 위	수평선에서 18° 위
사전 위치 속도	팬: 400°/초 틸트: 300°/초	팬: 400°/초 틸트: 300°/초

팬/틸트 모드

• 터보 모드 (수동 제어)	팬: 0.1~400°/초 틸트: 0.1~300°/초	
• 평상 모드	0.1~120°/초	0.1~120°/초
사전 설정 정밀도	± 0.1° 일반	± 0.1° 일반

전기적 특성

	천장 장착형	펜던트형
입력 전압	21-30VAC, 50/60Hz(클래스 II) 고출력 PoE[Bosch 미드스팬(NPD-6001A), 히터 전원을 켜야 함] PoE+(IEEE 802.3at, 클래스 4 표준) (실내에서 사용할 때는 히터를 켜지 않습니다)	
전력 소비, 일반	24W/44VA	60W/69VA(히터 켜) 또는 24W/44VA(히터 끄/실내용으로 사용할 경우에는 전원 박스에 히터를 연결하지 않습니다)

서지 억제

알람 입력값 보호	피크 전류 17A, 피크 전력 300W(8/20μs)
알람 출력값 보호	피크 전류 2A, 피크 전력 300W(8/20μs)
릴레이 출력 보호	피크 전류 7.3A, 피크 전력 600W(10/1000μs)
전원 입력부(동) 보호	피크 전류 7.3A, 피크 전력 600W(10/1000μs)

전원 출력부(암 전원 공급 장치) 보호	피크 전류 21.4A, 피크 전력 1500W(10/1000μs)
10/100 이더넷 데이터 케이블	피크 전류 14A, 피크 전력 200W(8/20μs)

소프트웨어 제어

카메라 설정/제어	웹 브라우저(Internet Explorer 7.0 또는 이후 버전), Bosch Configuration Manager, Bosch Video Management System(BVMS), Bosch Recording Station(BRS), 또는 Bosch Video Client(BVC) 이용
소프트웨어 업데이트	네트워크 펌웨어 업로드

네트워크

통신 프로토콜	ONVIF 및 SNMP v1 을 포함한 표준 Bosch IP 프로토콜
---------	--

참고: 스트림 1 에 사용 가능한 옵션들은 카메라 구성의 설치 관리자 메뉴에서 **최대 프레임 속도** 필드의 값에 달려 있습니다.

스트림 2

옵션은 스트림 1 선택 여부에 따라 달라집니다.

스트림 1 을 위해 선택된 "H.264 MP 1080p25/30 고정"에 대한 옵션:

- 스트림 1 복사
- H.264 MP SD
- H.264 MP 720p8/10 고정
- H.264 MP 1080p4/5 고정
- H.264 MP 수직(잘림)
- H.264 MP D1 4:3(잘림)

스트림 1 을 위해 선택된 "H.264 MP 720p50/60 고정"에 대한 옵션:

- 스트림 1 복사
- H.264 MP SD
- H.264 MP 720p6/7 고정
- H.264 MP 수직(잘림)
- H.264 MP D1 4:3(잘림)

스트림 1 을 위해 선택된 "H.264 MP 720p25/30 고정"에 대한 옵션:

- H.264 MP SD
- H.264 MP 720p25/30 고정
- H.264 MP 수직(잘림)
- H.264 MP D1 4:3(잘림)
- H.264 MP 1280 x 960(잘림)

스트림 1 을 위해 선택된 "H.264 MP SD"에 대한 옵션: H.264 MP SD

비녹화 프로 필	두(2) 개의 스트림, I 프레임 전용 옵션은 다음과 같습니다. -HD 이미지 최적화 -HD 균형 조정 -HD 비트레이트 최적화 -SD 이미지 최적화 -SD 균형 조정 -SD 비트레이트 최적화 -DSL 최적화 -3G 최적화
해상도(H x V)	
1080p HD	1920 x 1080
432p SD	768 x 432
288p SD	512 x 288
144p SD	256 x 144
프로토콜	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/ RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP(v1, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS(DynDNS.org, selftHOST.de, no- ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP(SSDP), DiffServ(QoS), LLDP, SOAP, Dropbox, CHAP, 단순 확인(digest authentication)
이더넷	10BASE-T/100BASE-TX, 자동 감지, 하프/ 풀 듀플렉스
암호화	TLS 1.0, SSL, DES, 3DES, AES
이더넷 커넥터	RJ45
연결	ONVIF 프로파일 S, 자동 MDIX
GOP 구조	IP, IBP, IBBP
데이터 속도	9.6kbps~6Mbps
전체 IP 지연	240ms
오디오	
- 표준	G.711, 8kHz 샘플링 속도 L16, 16kHz 샘플링 속도 AAC, 16kHz 샘플링 속도
- 신호 대 잡음비	>50dB
- 오디오 스트리밍	양방향(풀 듀플렉스)
로컬 스토리지	
메모리 카드 슬롯	사용자 공급 SD/SDHC/SDXC 메모리 카드 (최대 2TB - SDXC)
녹화	비디오 및 오디오 연속 녹화 및 녹음, 알 람/이벤트/일정 녹화

광섬유 키트

VG4-SFP5CKT

설명	광섬유 이더넷 매체 전환 키트 ⁶ . 소형 인수 플러그인 가능(small form-factor pluggable, SFP) 모듈이 필요합니다(별도 판매).
데이터 인터페이 스	이더넷
데이터 속도	10/100Mbps IEEE 802.3 규격 풀 듀플렉스 또는 하프 듀플렉스 전기 포 트 풀 듀플렉스 광학 포트
호환 수신기	CNFE2MC
설치	제공된 장착용 하드웨어로 VG4-A-PA0, VG4-A-PA1, VG4-A-PA2, VG4-A-PSU1, 또는 a VG4-A-PSU2 전원 공급 박스 안에 설치합 니다.

6. 키트는 별도로 구매 가능하며, AUTODOME 전원 공급 박스 안에 설치되어야 합니다.

SFP 모듈

설명	MMF 또는 SMF 광섬유와 함께 사용할 수 있는 상호 전환 가능 모듈
데이터 인터페이 스	이더넷
데이터 속도	10/100Mbps IEEE 802.3 규격
기계적 특성	

크기(세로 x 가로 x 높이)

• SFP-2 와 SFP-3	55.5 x 13.5 x 8.5mm(2.2 x 0.5 x 0.3 인 치)
• SFP-25, SFP-26	63.8 x 13.5 x 8.5mm(2.5 x 0.5 x 0.3 인 치)
무게(모든 SFP 모듈)	0.23kg(0.05lb)

	타입	커넥터	파장 (전송/수신)	최대 거리
SFP-2	MMF	듀플렉스 LC	1310nm/ 1310nm	2km
SFP-3	SMF	듀플렉스 LC	1310nm/ 1310nm	20km
SFP-25	MMF	싱글 SC	1310nm/ 1550nm	2km
SFP-26	MMF	싱글 SC	1550nm/ 1310nm	2km

섬유 호환성

광섬유 호환성, MMF	50/125µm MMF. 50/125µm 광섬유의 경우에는 지정된 광학 예산 수치에서 4dB 을 빼야 합니다. 광섬유 표준 ITU-T G.651 을 반드시 충족하거나 초과해야 합니다.
광섬유 호환성, SMF	8-10/125µm SMF. 광섬유 표준 ITU-T G.652 를 반드시 충족하거나 초과해야 합니다.
광학 거리 사양	명시된 전송 거리는 광섬유의 광학 손실과 커넥터, 스플라이스, 패치 패널에 의해 유발되는 추가 손실에 국한됩니다. 모듈은 전체 광학 손실 예산 범위를 초과해 작동하도록 설계되었으므로 작동하는 데 최소한의 손실도 요구되지 않습니다.

기타

섹터/제목	제목/섹터당 20 자로 된 16 개의 독립적 섹터
마스킹	개별적으로 구성 가능한 24 개의 프라이버시 마스크
프리셋 위치	256 개(위치당 20 자의 제목)
가드 투어	2 가지 유형의 투어: • 녹화된 투어 - 2 개 • 프리셋 투어 - 1 개, 최대 256 개 연속 화면으로 구성
지원 언어	영어, 중국어, 네덜란드어, 프랑스어, 독일어, 이탈리아어, 일본어, 폴란드어, 포르투갈어, 스페인어

사용자 연결

전원(카메라)	RJ-45 10/100 Base-TX 이더넷(고출력 PoE) 또는 PoE+(IEEE 802.3at, 클래스 4 표준) 21-30VAC, 50/60Hz
전원(히터)	RJ-45 10/100 Base-TX 이더넷(고출력 PoE) 21-30VAC, 50/60Hz
비디오 및 제어	RJ-45 10/100 Base-TX 이더넷
알람 입력(7)	감시 2, 비감시 5 "정상시 개방" 또는 "정상시 폐쇄"로 프로그래밍 가능
알람 출력(4)	유접점 릴레이 1 개, 개방 콜렉터/트랜지스터 출력 3 개 최대 150ma 에서 32VDC
오디오	1x 모노 라인 입력, 1x 모노 라인 출력
• 신호 라인 입력	12kOhm 일반, 1Vrms 최대
• 신호 라인 출력	1.5kOhm 에서 1Vrms, 일반

환경

	천장 장착형(아크릴 버블이 있음)	펜던트형(아크릴 버블이 있음)
침투 보호 등급/표준	IP54, 난연 등급 NEMA 4X 의 용도: • 위험한 부분에 접근할 때 • 이물질이 들어갔을 때(낙하 먼지, 부유 먼지, 들러붙는 먼지) • 물이 들어갔을 때(물을 흘려 가볍게 튀었을 때, 호스 물이 튀었을 때) • 부식 유발 물질	IP66, NEMA 4X ⁷
작동 온도	-10~40°C (14~104°F)	-40~55°C (-40~131°F) 또는 -10~55°C (14~131°F) ⁸
보관 온도	-40~60°C (-40~140°F)	-40~60°C (-40~140°F)
습도	0~90% 상대, 비응축	0~100% 상대, 응축

7. 충격 테스트를 제외하고는 아크릴 버블 사용에 대한 NEMA 4X 의 요건을 충족합니다.

8. 실내 사용시에는 전원 박스에 히터를 연결하지 않습니다.

구조

크기	외형 도면 참고
무게	• 천장 장착형 2.58kg(5.69lb) • 실내 및 실외 펜던트 3.06kg(6.75lb)
버블 크기	직경: 153.1mm(6.03 인치)
구조 소재	• 하우징 천장 장착형: 마그네슘 • 버블 천장 장착형: HD 고해상도 아크릴 • 펜던트: 주조 알루미늄
표준 색상	흰색(RAL 9003)
표준 마감재	분말 코팅, 샌드 마감

장착/액세서리

버블

천장 장착형

선명한 HD 고해상도 아크릴	VGA-BUBHD-CCLA
열은 색조의 HD 고해상도 아크릴 (천장 장착형 카메라 모델)	VGA-BUBHD-CTIA

펜던트형

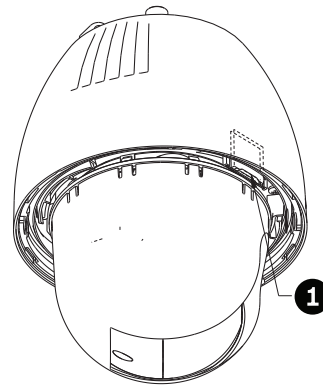
선명한 고해상도 아크릴 (펜던트형 카메라 모델)	VGA-BUBBLE-PCLA
열은 색조의 고해상도 아크릴	VGA-BUBBLE-PTIA
폴리카보네이트 버블은 광학 성능 저하를 가져올 수 있으므로 HD 제품과 함께 사용하지 않는 것이 좋습니다.	
펜던트형 압 장착	
벽 압(변압기 없음)	VG4-A-PA0
벽 압(120/230VAC 변압기)	VG4-A-PA1/ VG4-A-PA2
배선이 된 펜던트 압	VGA-PEND-ARM
VGA-PEND-ARM 장착 플레이트	VGA-PEND-WPLATE
VG4 시리즈 전원 공급 장치를 위한 장식용 스커트	VG4-A-TSKIRT

옵션으로 선택할 수 있는 압 장착용 플레이트

코너 장착 플레이트	VG4-A-9542
기둥(장대) 장착 플레이트	VG4-A-9541
펜던트형 파이프 장착	
파이프 장착 캡	VG4-A-9543
펜던트형 지붕 장착	
지붕(난간) 장착 (VG4-A-9543 파이프 장착 캡이 필요합니다. 별도 구매)	VGA-ROOF-MOUNT (1.5 인치 NPT 뿔쪽 수 나사)

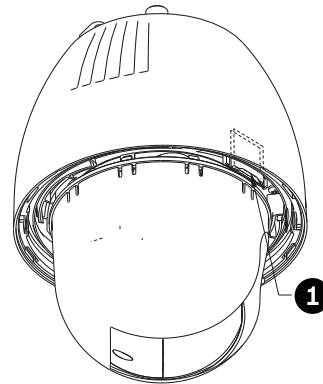
옵션으로 선택할 수 있는 지붕 장착용 플레이트

난간 장착용 평지붕 어댑터	LTC 9230/01
천장 장착용 지원 키트	
서스펜드형 또는 드롭 천장용 브래킷	VGA-IC-SP
전원 공급 장치	
고출력 PoE 미드스팬 60W, 단일 포트, AC	NPD-6001A
실외 전원 박스(변압기 없음)	VG4-A-PSU0
실외 전원 박스(120/230VAC 변압기)	VG4-A-PSU1/ VG4-A-PSU2
광섬유 키트	VG4-SFPSCKT

외형 도면

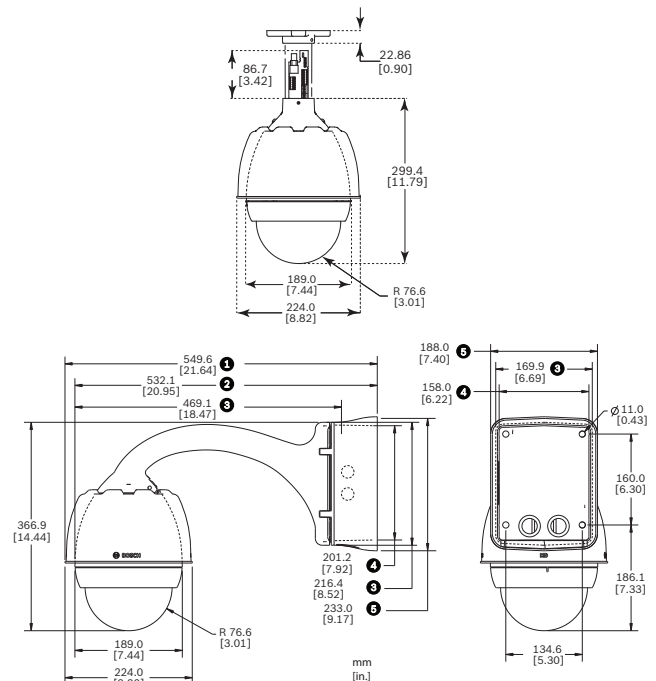
AUTODOME 7000 SD 카드 슬롯

1 SD 카드 슬롯



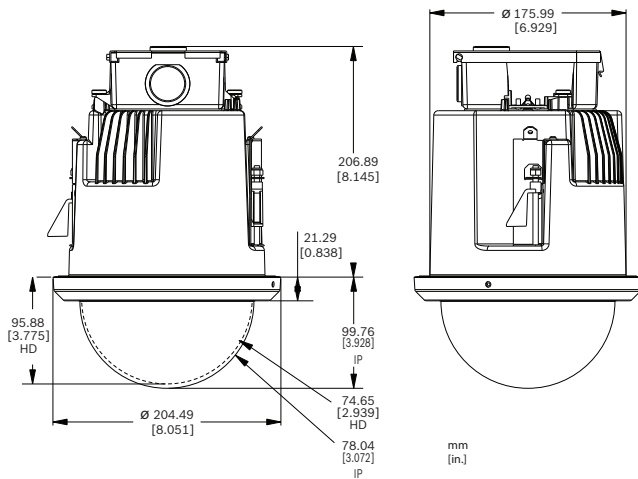
AUTODOME 7000 SD 카드 슬롯

1 SD 카드 슬롯

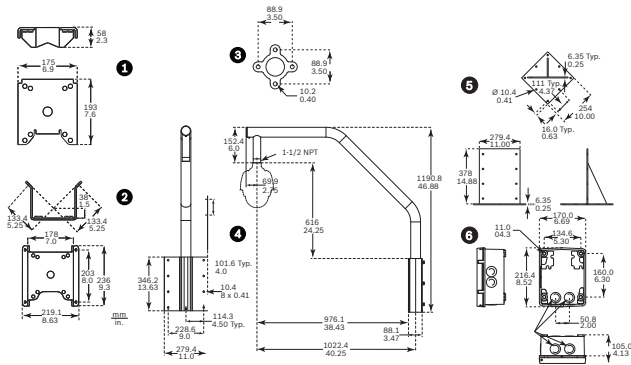


AUTODOME 7000 크기 - 펜던트, 파이프

- | | |
|--------------|-----------|
| 1 전원 박스와 선실드 | 4 전원 박스 |
| 2 선실드 분리 | 5 장식용 스커트 |
| 3 장착 플레이트 | |



AUTODOME 7000 크기 - 천장 장착형



AUTODOME 크기 - 장착

- | | |
|----------|-------------------------|
| 1 기둥 장착 | 4 지붕 장착 |
| 2 코너 장착 | 5 지붕 장착 어댑터 |
| 3 파이프 장착 | 6 파이프 및 지붕 장착용 전원 공급 장치 |

주문 정보

VG5-7230-EPC4 AUTODOME dynamic 7000 HD 카메라, 1080p30, 30 배 줌, 펜던트, 투명 버블
초고화질의 실내/실외용 IP PTZ 돔 카메라 1080p HD 해상도, 30 배 광학 줌, IVA, PoE, iSCSI/SD, 사전 프로그램된 다중 사용자 모드, H.264 쿼드 스트리밍(CPP4), IP66, 펜던트형 장착, 투명 버블
주문 번호 **VG5-7230-EPC4**

VG5-7230-CPT4 AUTODOME dynamic 7000 HD 카메라, 1080p30, 30 배 줌, 천장 장착형, 열은 색조의 버블
초고화질의 실내/실외용 IP PTZ 돔 카메라 1080p HD 해상도, 30 배 광학 줌, IVA, PoE, iSCSI/SD, 사전 프로그램된 다중 사용자 모드, H.264 쿼드 스트리밍(CPP4), IP66, 천장 장착형, 열은 색조의 버블
주문 번호 **VG5-7230-CPT4**

액세서리

고출력 **PoE 미드스팬, 60W**, 단일 포트, **AC**
고출력, 60W 단일 포트 PoE 미드스팬(AC 사용)
주문 번호 **NPD-6001A**

VG4-A-PSU0 24VAC 전원 공급 장치

AUTODOME 시리즈의 PTZ 카메라용 전원 공급 장치 (24VAC 입력) IP66 등급 및 IK-08. 100W 출력의 덮개가 있는 흰색 알루미늄 인클로저 장식용 스커트 옵션(별도 판매).
주문 번호 **VG4-A-PSU0**

VG4-A-PSU1 120VAC 전원 공급 장치

AUTODOME 또는 MIC7000 시리즈의 PTZ 카메라용 변압기 장착 전원 공급 장치(120VAC 입력). IP66 등급 및 IK-08. 100W 출력의 덮개가 있는 흰색 알루미늄 인클로저. 장식용 스커트 옵션(별도 판매).
주문 번호 **VG4-A-PSU1**

VG4-A-PSU2 230VAC 전원 공급 장치

AUTODOME 또는 MIC7000 시리즈의 PTZ 카메라용 변압기 장착 전원 공급 장치(230VAC 입력) IP66 등급 및 IK-08. 100W 출력의 덮개가 있는 흰색 알루미늄 인클로저. 장식용 스커트 옵션(별도 판매).
주문 번호 **VG4-A-PSU2**

VG4-A-PA0 펜던트형 암 장착

AUTODOME 시리즈 카메라용 전원 박스가 있는 펜던트형 암 장착(변압기 없음, 흰색)
주문 번호 **VG4-A-PA0**

VG4-A-PA1 펜던트형 암 장착(120VAC 변압기 있음)

120VAC 변압기가 장착된 AUTODOME 시리즈 카메라용 전원 공급 장치가 있는 펜던트형 암 장착(흰색)
주문 번호 **VG4-A-PA1**

VG4-A-PA2 펜던트형 암 장착기(230 VAC 변압기 포함)

AUTODOME 시리즈 카메라용 전원 공급 장치가 포함된 펜던트형 암 장착기(230 VAC 변압기 포함), 흰색
주문 번호 **VG4-A-PA2**

배선이 된 **VGA-PEND-ARM** 펜던트 암

AutoDome 시리즈 펜던트 하우징과 호환 가능
주문 번호 **VGA-PEND-ARM**

VGA-PEND-WPLATE 장착 플레이트

VGA-PEND-ARM 용 장착 플레이트, AutoDome 시리즈 카메라와 호환 가능
주문 번호 **VGA-PEND-WPLATE**

VGA-ROOF-MOUNT 지붕 장착

지붕 난간 장착, 흰색
(VG4-A-9543 파이프 장착 캡 필요. 별도 구매)
주문 번호 **VGA-ROOF-MOUNT**

LTC 9230/01 평지붕 장착 어댑터

지붕 난간 장착용 VGA-ROOF-MOUNT 를 위해 평평한 바닥에 수직 방향으로 설치할 경우
주문 번호 **LTC 9230/01**

VG4-A-9541 기둥 장착 어댑터
100-380mm(4-15in) 직경의 기둥에 맞게 설계된
AUTODOME 펜던트형 압 또는 DINION 카메라용 흰색 기둥
장착 어댑터
주문 번호 **VG4-A-9541**

VG4-A-9542 코너 장착 어댑터
AUTODOME 펜던트형 압 또는 DINION imager 용 코너 장
착 어댑터
주문 번호 **VG4-A-9542**

VG4-A-9543 파이프 장착
AutoDome 시리즈 펜던트 하우징용 파이프 장착(흰색)
주문 번호 **VG4-A-9543**

AutoDome 전원 박스용 **VGA-SBOX-COVER** 덮개
주문 번호 **VGA-SBOX-COVER**

AutoDome 전원 박스용 **VG4-A-TSKIRT** 장식용 스커트
VG4-A-PSU0, VG4-A-PSU1, VG4-A-PSU2 등의
AutoDome 시리즈 전원 박스 장식용 스커트
주문 번호 **VG4-A-TSKIRT**

펜던트 하우징용 **VGA-BUBBLE-PCLA** 투명 고해상도 버블
충격 완화 아크릴 버블
주문 번호 **VGA-BUBBLE-PCLA**

펜던트 하우징용 **VGA-BUBBLE-PTIA** 옅은 색조 고해상도 버블
충격 완화 아크릴 버블
주문 번호 **VGA-BUBBLE-PTIA**

천장 장착형 **AUTODOME** 카메라용 **VGA-BUBHD-CCLA HD**
고해상도 투명 아크릴 버블
주문 번호 **VGA-BUBHD-CCLA**

천장 장착형 **AUTODOME** 카메라용 **VGA-BUBHD-CTIA HD**
고해상도 옅은 색조 아크릴 버블
주문 번호 **VGA-BUBHD-CTIA**

VG4-SFPCKT 광섬유 이더넷 매체 변환기 키트
주문 번호 **VG4-SFPCKT**

SFP-2 소형 인수 플러그 가능 광학 인터페이스
SFP 광섬유 모듈, 다중 모드, 1310nm, 2km, 2LC 커넥터
주문 번호 **SFP-2**

SFP-3 소형 인수 플러그 가능 광학 인터페이스
SFP 광섬유 모듈, 단일 모드, 1310nm, 20km, 2LC 커넥터
주문 번호 **SFP-3**

SFP-25 소형 인수 플러그 가능 광학 인터페이스
SFP 광섬유 모듈, 다중 모드, 1310/1550nm, 2km, 1SC 커
넥터
주문 번호 **SFP-25**

SFP-26 소형 인수 플러그 가능 광학 인터페이스
SFP 광섬유 모듈, 다중 모드, 1550/1310nm, 2km, 1SC 커
넥터
주문 번호 **SFP-26**

대표:

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