

Sarix® IBE 야외용 IR 불릿 카메라

최대 4K, WDR 및 저조도 성능, H.264, H.265, IK10

제품 기능

- SureVision Technology (고급 저조도 및 WDR 성능 동시 제공, 안티블루밍(번짐 방지) 기술, 3D 노이즈 필터링 및 개선된 톤 매핑)
- H.265, H.264 및 MJPEG 비디오 인코딩(Pelco 스마트 압축 기술 사용)
- 최대 4K 해상도
- 강력한 흔들림 보정 기능
- 몇몇 모델의 경우 1080p에서 초당 최대 120프레임(fps)
- 최대 130dB WDR (광역 역광 보정)
- PoE+에서 12VDC/24VAC로 중복 전원 제공
- IP66, IP67, IP68, IP69K, Type 4X
- IK10(20J) 정격, 파손 방지 처리
- 기본 내장된 Pelco Enhanced Analytics Suite 및 Advanced Deep Learning Analytics 가능(별매)
- 적응형 적외선 조명 850nm, 최대 50m
- SDHC/SDXC 카드용 마이크로 SD 슬롯을 통한 로컬 스토리지 지원

SureVision 을 갖춘 Sarix Enhanced 제품군

Sarix Enhanced (E) 카메라는 SureVision 기술을 갖추고 있어 최고 4K의 해상도 옵션, 일정한 색 재현력, 고속 처리 능력 및 WDR(광역 역광 보정) 및 안티블루밍(번짐 방지) 기술을 사용한 고급형 저조도 기술을 제공합니다.

3D 노이즈 필터링, 조도 변화에 대한 자연스러운 응답, 색 정확도 및 전반적인 이미지 대비를 유지하는 개선된 색조 매핑 등의 새로운 기능을 탑재하고 있습니다.

기본 내장된 Gyro 기술을 통해 흔들림 보정 기능이 제공되므로 Sarix Enhanced 카메라로 촬영한 이미지는 진동이 있고 바람에 의해 피사체가 움직여도 항상 선명하고 안정적입니다. PoE+와 12VDC/24VAC를 오가는 중복 전원을 통해 전력 공급이 불안정한 상황에서도 상시 작동을 보장합니다.

IBE 시리즈 불릿 카메라

IBE 시리즈에는 야외용 불릿 모델이 포함되어 있습니다. 전 기종에 정격 IK10(20J) 평가를 받았으며 파손 방지 처리된 튼튼한 디자인을 적용하였습니다. 야외용 모델의 경우 IP66, IP67, IP68, IP69K 및 Type 4X 정격으로 가혹한 환경에서도 걱정 없이 사용할 수 있으며, 작동 온도 범위도 무척 넓습니다.

Sarix Enhanced 카메라에는 P-Iris, 오토 포커스 및 자동 줌 렌즈가 내장되어 있어 신속하게 설치하고 간편하게 유지 관리할 수 있습니다. 온도 변화, 주간/야간 전환 및 오토/수동 포커스와 같은 독보적인 고급 오토 포커스 옵션이 함께 제공됩니다. 이런 옵션의 장점은 화면이나 환경에 상관없이 초점이 맞는 깨끗한 이미지를 얻을 수 있다는 것입니다. 모든 오토 포커스 옵션은 웹 UI를 통해 제공됩니다.



- Pelco 및 -타사 비디오 시스템과 호환
- ONVIF Profile S, Profile G, 및 Profile T 준수
- 완전 3년 보증 및 지원

전 기종에서 내장 적응형 적외선(IR) 조명을 850nm에서 50m 까지 이용할 수 있어 완전히 어두운 환경에서도 가시성이 확보됩니다. System Watchdog 기능이 있어 오작동이 탐지되면 자동으로 카메라를 다시 시작합니다.

비디오

IBE 시리즈는 개별적으로 구성 가능한 비디오 스트림을 3개까지 지원합니다. 이러한 세 개의 스트림을 효율적인 H.265, H.264 고선명 또는 메인 프로파일, 또는 MJPEG 형식으로 압축할 수 있습니다. 스트림을 다양한 프레임 속도, 가변 비트 속도로 구성할 수 있으며 GOP(Group of Pictures) 구조로 구성할 수도 있어 대역폭과 저장 효율에 맞춰 이미지 화질을 최적화할 수 있습니다. 또한, 스트림은 제약 가변 비트 속도(CVBR) 또는 일정한 비트 속도(CBR)로 인코딩할 수 있습니다. Pelco 스마트 압축 기능이 H.264 및 H.265 두 가지 모두에서 제공되어 대역폭과 이미지 화질의 균형을 맞춰 최적화하고, 장면에 따라 스토리지를 최고 70% 축소할 수 있습니다.

개방성 및 통합성

Sarix Enhanced 제품군 카메라는 VideoXpert™, VXToolbox, Endura version 2.0(또는 그 이후 버전) 및 Digital Sentry version 7.3(또는 그 이후 버전)과 같은 Pelco 비디오 관리 시스템과 원활하게 연결됩니다. Sarix Enhanced 제품군 카메라는 Pelco API를 통해 주요 타사 비디오 관리 시스템과 통합되며, ONVIF Profile S, G 및 T 표준을 통해 타사 소프트웨어 및 시스템과 통합할 수 있습니다.

중복 전원

Sarix Enhanced 제품군 카메라는 비용을 절감하고 계획, 배선 및 설치 작업을 간소화하도록 Power over Ethernet (PoE+) 24VAC 및 12VDC로 설계되어 있습니다. PoE_+ 기능은 PoE+ 기능 네트워크 스위치나 전원 인젝터와 작동하여 별도의 전원 공급장치가 필요 없도록 하며 무정전 전원장치(UPS)를 통해 카메라의 고장 안전성을 높입니다.

또한 이 카메라는 PoE+와 12VDC/24VAC를 전환하며 전원 공급 장애 조치(failover) 기능도 지원합니다. 카메라를 PoE+ 전원 및 12VDC/24VAC 전원을 공급하여 작동 중인 상황에서 PoE+ 전원이 손실되는 경우, 카메라는 12VDC/24VAC로 전환하며 그 과정에서 작동 중단이나 비디오 손실이 발생하지 않습니다. PoE+ 전원이 복구되면 카메라가 재부팅되어 PoE+ 전원을 사용해 작동합니다.

PELCO ENHANCED □□ □□□

Sarix Enhanced 제품군 카메라에는 기본 (2 중) 및 강화 (7 중) 사용자 구성 가능한 동작이 포함되어 있어 카메라의 유연성과 성능을 보장할 수 있습니다. 카메라에서 Basic 동작 두 개에 더하여 최대 두 가지 Enhanced 동작까지 동시에 실행할 수 있습니다.

각 동작에 대하여 해당 동작에 대한 여러 가지 시나리오를 구성하면 특정 활동이 감지되었을 때 자동으로 이를 감지하여 경보를 울립니다.

분석 기능은 일반적인 웹 브라우저를 사용하여 구성 및 실행할 수 있으며, 동작 정보는 VideoXpert 나 Pelco API 를 지원하는 타사 시스템과도 호환됩니다. -

이용 가능한 기본 분석 동작의 예를 들면 다음과 같습니다.

- Camera Sabotage (카메라 사보타지): 가지 영역 내의 명암 변화를 감지합니다. 렌즈가 스프레이 페인트, 천 또는 렌즈 캡으로 덮이는 경우 경보가 울립니다. 카메라의 위치를 승인 없이 바꿀 경우에도 경보가 울립니다.
- 구역별 간단한 모션 감지 기능: 감도에 따라 구성 가능한 구역 내에서 충분한 움직임 (모션) 이 감지되는지 카메라가 판단합니다.

이용 가능한 강화 분석 동작의 예를 들면 다음과 같습니다.

- Abandoned Object (버려진 물체): 정의된 영역에 놓인 물체를 식별하고, 해당 물체가 버려져 있을 때 경보가 울립니다. 공항 터미널이 이 동작의 일반적인 설치 장소입니다. 이 동작은 또한 ATM 에 남겨진 객체를 식별할 수 있으며, 이로써 카드 복제의 위험성을 알려줍니다.
- Adaptive Motion (적응형 모션 감지): 화면에 들어온 사물을 감지하여 추적하고, 사용자 정의 구역에 사물이 들어오면 경보를 울립니다. 이 동작은 환경 변화에 의한 오류 정보의 수를 줄이기 위해 유동량이 적은 실외 환경에서 주로 사용됩니다.
- Directional Motion (방향 모션) 동작: 사람이나 객체가 지정된 방향으로 이동할 때 트래픽이 높은 지역에 경보를 생성합니다. 이 동작이 일반적으로 설치되는 곳은 공항 게이트나 터널로서, 카메라가 일반 소동 흐름의 반대로 움직이는 객체를 식별하거나 출구로 들어오는 사람을 식별할 수 있습니다.
- Loitering Detection (배회자 감지) 동작: 사람 또는 차량이 정의된 지대에 너무 오래 정체를 할 때 이를 식별합니다. 이 동작은 ATM, 계단통, 학교 주변에 의심스러운 행동을 실시간으로 통지하는 데 효과적입니다.
- Object Counting (객체 계수): 정의된 선을 지나가는 객체 수를 계산합니다. 이 동작은 상점 출입구나 소동량이 적은 상점에서 사람을 계수하는 데 사용할 수 있습니다. 이 동작은 추적 기능에 기반을 둔 것으로, 실제로 혼잡한 환경에서 사람을 계수하지는 않습니다.
- Object Removal (객체 제거): 객체가 사용자-정의된 영역에서 제거될 때 경보가 울립니다. 이 동작은 벽면의 그림이나 받침대의 조각상 같은 귀중품이 사라지는 것을 감지하려는 고객에게 이상적입니다.
- Stopped Vehicle (정지된 차량): 사용자 정의 허용 시간을 초과하여 민감한 지역에 정차되어 있는 차량을 식별합니다. 이 동작은 공항의 보도 승하차, 주차, 의심스러운 주차, 도로 파손, 입구 대기 차량 등을 통제하는 데 이상적입니다.

PELCO의 스마트 압축 기술

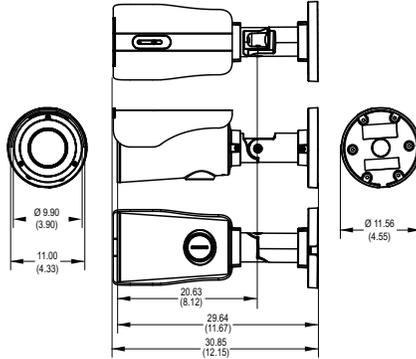
Pelco 의 스마트 압축 기술은 대역폭을 낮추고 스토리지 요구 사항을 최고 70% 까지 줄여줍니다. 당사 기술은 사용자가 직접 스토리지 절약 및 화질에 관하여 정보에 입각한 결정을 내릴 수 있게 해줍니다.

Pelco 스마트 압축 기술로 라이브 영상에서 실시간으로 일어나는 동작을 역동적으로 분석, 필요하지 않은 정보를 지능적으로 압축하는 동시에 해당 장면에서 중요한 부분에서는 명확한 질로 세부 사항까지 그대로 유지합니다. Dynamic GOP라는 스마트 압축 기술의 추가 기능을 활용하면 동작이 많지 않은 면에서 I-프레임의 수를 자동으로 줄여줍니다. 예를 들어 입이 제한된 창고와 같은 곳의 경우 장면의 복잡성과 발생하는 동작을 근거로 최고 70%까지 대역폭을 절약할 수 있습니다.

기술 사양

구성 요소 기능

 괄호 안 수치는 인치 단위임. 그 외에는 센티미터 단위로 계산함.



- 야외용 / 파손 방지
- 카메라를 벽면에 직접 장착할 수 있습니다.
 - IP66, IP67, IP68, IP69K 준수
 - IK10 (20J) 준수
 - Type 4X 준수
 - 알루미늄 구조
 - RAL 9003
 - IEEE802.3at PoE+ Class 4, 24VAC 또는 12VDC
 - NEMA TS-2 para 2.2.7 - 2.2.9

카메라

이미지 처리 장치	1/2.8-인치 또는 1/1.8인치
카메라 유형	CMOS
카메라 판독 속도	프로그레시브 스캔
초고해상도	
4K	3840 x 2160
5MP	2592 x 1944
3MP	2048 x 1536
2MP	1920 x 1080
신호-대-잡음 비율	\> 60dB
전자 셔터 범위	1/10,000~1초
WDR(광역 역광 보정)	최고 130dB(2MP 및 3MP 모델) 최고 120dB(5MP 및 4K 모델)
화이트 밸런스	IEC 62676 준수 범위: 2,500° ~ 10,000° K, 오토/수동 /ATW 선택 가능
주야간 기능	기계적 IR 컷 필터(ON/OFF/AUTO), 룩스마다 설정값이 각기 다름
적응형 적외선 조명	850nm 파장, 0룩스에서 최대 거리 최대 50m(164피트)
3D 노이즈 감소	예(ON/OFF 선택 가능)

최소 조도

해상도	렌즈	민감도	색상		모노		단색 (적외선 켜짐)
			33ms	500ms	33ms	500ms	
2MP	2.8~8mm	f/1.3	0.0125룩스	0.0012룩스	0.0025룩스	0.0003룩스	0.0룩스
3MP	2.8~8mm	f/1.3	0.05룩스	0.005룩스	0.010룩스	0.001룩스	0.0룩스
	8~20mm	f/1.5	0.08룩스	0.008룩스	0.015룩스	0.0018룩스	0.0룩스
5MP	4~9mm	f/1.5	0.10룩스	0.00625룩스	0.05룩스	0.003125룩스	0.0룩스
8MP(4K)	4~9mm	f/1.5	0.10룩스	0.00625룩스	0.05룩스	0.003125룩스	0.0룩스
	9~20mm	f/1.6	0.12룩스	0.0075룩스	0.06룩스	0.00375룩스	0.0룩스

기술 사양

렌즈

렌즈 유형
초점 길이

내장형, 다초점
f/1.3, 2.8~8mm,
f/1.5, 8~20mm,
f/1.5, 4~9mm,
f/1.6, 9~20mm

초점
줌

자동 Iris 유형
화각은 도 단위로 표시*

*참고: 가시 영역은 해상도 설정에 따라 달라질 수 있습니다.

오도 포커스, 자동화
원격 자동
P-Iris

렌즈	가시각	2MP	3MP	5MP	4K
2.8~8mm	대각선	136.4° ~47.4°	137.9° ~47.8°	해당 사항 없음	해당 사항 없음
	수평	115.7° ~41.3°	106° ~38.2°		
	수직	62.4° ~23.2°	77° ~28.7°		
8~20mm	대각선	해당 사항 없음	46.5° ~18.8°	해당 사항 없음	해당 사항 없음
	수평		36.5° ~15°		
	수직		27° ~11.3°		
4~9mm	대각선	해당 사항 없음	해당 사항 없음	141.8° ~58.4°	141.8° ~58.4°
	수평			116.9° ~50.8°	116.9° ~50.8°
	수직			60.7° ~28.5°	60.7° ~28.5°
9~20mm	대각선	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	58.7° ~25.6°
	수평				50.1° ~22.3°
	수직				27.1° ~12.6°

오디오

스트리밍
입력

출력
인코딩

양방향: 전이중 또는 반이중
회선 수준, 3KΩ 차동, 최대 신호
1Vp-p
회선 수준, 600Ω 차동, 1Vp-p
G.711-Alaw/G711-Ulaw

환경 사양

작동 온도

시동 온도

보관 온도

작동 습도

저장소 습도

내충격성

IP (Ingress Protection)

충격 및 진동
저항

- 50° ~60° C (- 58° ~140° F),
4시간 최대 작동 온도
65° C (149° F)

-40° C (-40° F)

- 40° ~60° C (- 40° ~140° F)

10~100%, RH 응축

20~80%, RH 불응축

IK10 (20J)

보호IP66, IP67, IP68, IP69K,
Type 4X

EN 50155(EN 61373, Category
1, Class B), IEC/EN 60068:2-6
및 2-27에 따라 테스트

GENERAL (일반)

팬/틸트 조정

팬

틸트

회전

구조

마감

중량

EPA

수동
0° ~360°
7.5° ~-90°
0° ~360°

알루미늄에 폴리카보네이트 창 포함

흰색, RAL 9003

단위 배송
3.5파운드 (1.59kg) 4.3파운드
(1.95kg)

51.2인치²

기술 사양

전기

네트워크 포트	RJ-45 커넥터(100Base-TX*/1000Base-T용), 자동 MDI/MDI-X
*고해상도, 빠른 프레임 속도에 유니캐스트 스트림 수가 많은 경우 조합에 따라 100Base-TX에서 바람직하지 않은 결과도 발생할 가능성이 있습니다.	
입력 전원	PoE+(IEEE 802.3at, Class 4), 24VAC(18~32VAC), 12VDC±10%(야외용 모델)
소비 전력	
12VDC	일반 8.1W, 최대 20.5W
24VAC	일반 7.4W, 최대 18.1W
PoE+	일반 7.6W, 최대 16.8W
로컬 스토리지	Micro SD, SDHC, SDXC 호환: 최대 2TB 주소 지정 가능(256GB 테스트 가능)
경보 입력	개방 또는 폐쇄 경보 상태 감지 수량 1, 정상 열림, 정상 닫힘, 감동됨, 최대 3.5VDC, 최대 35mA
출력	수량 1, 최대 ±32VDC, 최대 150mA

네트워크

지원되는 프로토콜	TCP/IP, UDP/IP(유니캐스트, 멀티캐스트 IGMP), UPnP, DNS, DHCP, RTP, RTSP, NTP, IPv4, IPv6, SNMP v2c/v3, QoS, HTTP, HTTPS, SSL, SMTP, FTP, 802.1x (EAP), and NTCIP 1205, IGMP, TLS/TTLS, ARP, ICMP
사용자 유니캐스트	두 개 보장(해상도 설정에 따라 최대 20)
멀티캐스트	무제한
보안 액세스	암호 보호, HTTP, IEEE 802.1X, 다이제스트 인증, IP 필터링
소프트웨어 인터페이스	웹 브라우저 보기 및 설정

최소 시스템 요구사항

프로세서	Intel® Core™ i3 프로세서, 2.4 GHz
운영 체제	Microsoft® Windows® 7 (32- 및 64-bit), DirectX®11, DirectX 9.0c 포함 Windows XP Service Pack 3 또는 Mac® OS X 10.4(이상)
메모리	4GB RAM
네트워크 인터페이스	1GB(또는 그 이상)
모니터	최대 1024 x 768 해상도, 16- 또는 32-비트 픽셀 색상 해상도
웹 브라우저	Internet Explorer® 10 이후 버전, Google Chrome™ (51 이후 버전), Microsoft Edge 또는 Mozilla® Firefox® 3.5 이후 버전

통합

Pelco 시스템 통합	VideoXpert; Endura 2.0(이상); Digital Sentry 7.3(이상)
개방형 API	Pelco API 또는 ONVIF Profile S, Profile G, Profile T
모바일 애플리케이션	Pelco 모바일 응용 프로그램
카메라 검색	VxToolbox
펌웨어 업그레이드	웹 UI 또는 VxToolbox
다중 언어 사용자 인터페이스	영어, 프랑스어, 이탈리아어, 독일어, 스페인어, 한국어, 포르투갈어, 러시아어, 중국어 간체, 터키어

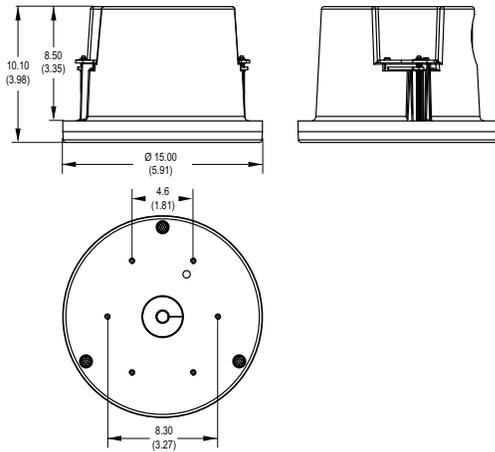
기술 사양

비디오

비디오 스트림	최대 3개의 동시 스트림, 두 번째 스트림과 세 번째 스트림의 경우 기본 스트림의 설정에 따라 가변적
가능 해상도 범위	4K 3840 x 2160~512 x 384; 5MP 2592 x 1944~512 x 384; 3MP 2048 x 1536~640 x 360; 2MP 1920 x 1080~512 x 384;
최대 프레임 속도	3MP 모델의 경우 1080p에서 최대 120fps, 전 기종 1080p에서 최대 60fps 전 기종에서 WDR 작동 시 전체 해상도에서 최대 30fps
비디오 인코딩	H.265, H.264 메인/고선명, MJPEG
비트 레이트 조정	계약 가변 비트 속도(CVBR) 및 일정 비트 속도(CBR)
방향 지정 모드	전자 이미지 회전 90, 180 및 270도(복도 모드)
비디오 스냅샷	구성된 최대 스트림 해상도와 같은 해상도로 JPEG 캡처
Window Blanking(창 소거)구성 가능한 창 16개	
전자 영상 흔들림 보정	예 (ON/OFF 선택 가능)
비디오 오버레이	여러 개의 언어로 지원되는 카메라 이름, 시간, 날짜 및 사용자 정의 텍스트, 사용자 지정 이미지 및 로고 포함 지원됨.
깜박임 보정	흔들림 보정 자동 켜짐/꺼짐(Auto On/Off), 50Hz 또는 60Hz 모드

 관호 안 수치는 인치 단위임. 그 외에는 센티미터 단위로 계산함

IBP3BBAP-EI 야외용 천장 내장형 장착 백박스 및 어댑터 플레이트



RAL 9003

인증/등급

- CE (Class A)
 - FCC (Class A)
 - ICES-003 (Class A)
 - UL/cUL 등록
 - UL/IEC/EN 60950-1, 60950-22, 62368-1
 - KC*
 - NOM
 - RCM
 - EAC*
 - BIS
 - 유형 4X
 - EN 50155(EN 61373 Category 1, Class B)
 - IEC/EN 60068-2-6 제품 진동
 - IEC/EN 60068-2-27 제품 충격
 - IEC/EN 62262 충격 (IK 10)
 - IEC/EN 60529 (IP66, IP67, IP68)
 - DIN 40 050 Part 9(IP69K)
 - NEMA TS-2 para 2.2.7 - 2.2.9 준수
 - FDOT*
 - ONVIF Profile S, Profile G, 및 Profile T 준수
- *본 문서 발행일을 기준으로 출원 중인 인증입니다. 현재 인증 상태에 관해서는 공장 또는 www.pelco.com에 문의하십시오.

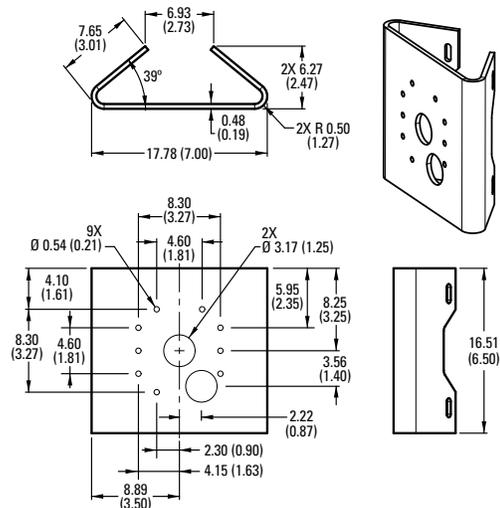
권장 마운트

IBP3-PLMT	폴 마운트
IBP3-PLMT	폴 마운트
IBP3BBAP-ES 포함	폴 마운트
IBP3BBAP-ES	월 마운트
IBP3BBAP-EI	천장 내장형 장착

전원 공급장치

WCS 시리즈	실외형, 24VAC 전원 공급 장치
POE130-XT	POE190-BT 인젝터로 구동, 단일 포트 PoE 기가비트 확장기
POE130-AT(미국 또는 EU)	단일 포트 PoE+ 미드스팬, 전원 코드 포함
POE430-AT(미국 또는 EU)	4포트, 포트당 30W PoE 미드스팬, 전원 코드 포함
POE1236-AT(미국 또는 EU)	12포트, 36W PoE 미드스팬
POE2436-AT(미국 또는 EU)	24포트, 36W PoE 미드스팬

IBP3-PLMT 실외용 폴 마운트

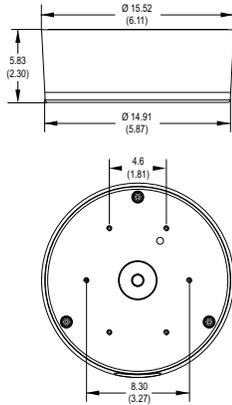


RAL 9003

모델

해상도	모델 번호	렌즈	설명
2MP	IBE238-1ER	2.8~8mm	Sarix Enhanced 야외용 불릿
3MP	IBE332-1ER	8~20mm	Sarix Enhanced 야외용 불릿
3MP	IBE338-1ER	2.8~8mm	Sarix Enhanced 야외용 불릿
5MP	IBE539-1ER	4~9mm	Sarix Enhanced 야외용 불릿
4K	IBE839-1ER	4~9mm	Sarix Enhanced 야외용 불릿 4K
4K	IBE832-1ER	9~20mm	Sarix Enhanced 야외용 불릿 4K

IBP3BBAP-ES 실외용 표면 장착형 백 박스
및 어댑터 플레이트



RAL 9003