Hanwha Vision

P_4K_V1

제품설명서 V1.0

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
https://www.HanwhaVision.com

본 제품은 대한민국에서만 사용하도록 만들어져 있으며, 해외에서는 품질을 보증하지 않습니다.
FOR KOREA UNIT STANDARD ONLY

P_4K_V1
제품 설명서 V1.0

본 제품 설명서는 네트워크 카메라인 P_4K_V1 제품에 대한 사용 방법을 설명합니다.
P_4K_V1 제품의 설치 방법과 사용 환경 등에 대해 확인할 수 있습니다.

Copyright
©2026 Hanwha Vision Co., Ltd. All rights reserved.

Trademark
여기에 기재된 상표는 모두 등록된 것으로 이 매뉴얼에 기재된 이 상품의 이름과 다른 상표는 각 회사로부터 등록된 상표입니다.

Restriction
이 문서는 저작권에 의해 보호됩니다. 어떠한 경우에도, 공식적인 동의 없이 이 문서의 전체 혹은 부분을 복제, 배포, 수정할 수 없습니다.

Disclaimer
한화비전㈜은 이 문서에 수록된 정보의 완결성과 정확성을 검증하기 위해 최대한 노력하였으나 이에 대해 보증하지는 않습니다.
문서의 사용 결과에 따른 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다. **한화비전㈜**은 사전 예고 없이 이 문서의 내용을 변경할 수 있습니다.

Warranty
정상적인 사용 조건에서 제품을 운용했음에도 제품이 제대로 동작하지 않을 경우, **한화비전㈜**에서 무료로 수리해 드립니다. 보증 기간은 5년이며, 다음과 같은 상황은 보증에서 제외됩니다.

- 시스템 운용과 관련 없는 프로그램을 실행하여 시스템이 잘못된 동작을 한 경우
- 시간 경과에 따른 제품의 변화 또는 사용 중 자연적 마모에 의한 이상

※ 제품의 외관, 사양등은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

※ 최초 관리자 ID, 비밀번호는 최초 로그인 시 설정해야 합니다.
안전하게 개인정보를 보호하고, 개인정보도용 피해를 예방하기 위해 3개월 마다 주기적으로 비밀번호를 변경하세요.
부주의한 비밀번호 관리로 인한 보안 및 기타 문제의 책임은 사용자에게 있으므로 각별히 주의하세요.

식별정보

제품명	P_4K_V1
세부 버전	25.01.00_20260521_R175
펌웨어명	P_4K_V1_25.01.00_20260521_R175
펌웨어 파일명	P_4K_V1_25.01.00_20260521_R175.img
하드웨어 모델명	PNV-A9082RZK PND-A9082RVK PNO-A9082RK PNB-A9092K
제품 모델명	P_4K_V1_PNV-A9082RZK P_4K_V1_PND-A9082RVK P_4K_V1_PNO-A9082RK P_4K_V1_PNB-A9092K
문서명	P_4K_V1 제품설명서 V1.0
파일명	P_4K_V1 제품설명서 V1.0.pdf
문서 버전	V1.0
업체명	한화비전 주식회사
작성일자	2026.05.21

제·개정 이력

일자	주요 개정 내용	문서 버전
2026.05.21	‘제품 설명서’ 최초 작성, 배포	V1.0

안전을 위한 주의사항

제품을 올바르게 사용하여 위험이나 재산상의 피해를 미리 막기 위한 내용이므로 반드시 지켜 주시기 바랍니다.

경 고	지키지 않았을 경우 사용자가 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.	주 의	지키지 않았을 경우 사용자가 부상을 당하거나 재산상의 손해를 입을 수 있습니다.

전원 관련

경 고

전원 및 신호선 연결 시 외부 연결 단자를 확인하고 연결하세요. **알람 단자에는 알람 신호선을 연결하고, DC 전원 입력 단자는 극성을 확인하여 DC 어댑터를 올바르게 연결하세요.** 전원을 잘못 연결하면 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.	**연기가 나거나 이상한 냄새가 날 때는 사용을 중단하세요.** **이때는 곧바로 전원을 분리 후 서비스 센터에 연락 해주세요.** 그대로 계속 사용하면 화재, 감전의 원인이 됩니다.	**PoE 연결 단자를 확인하고 연결하세요.** PoE를 잘못 연결하면 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.

주 의

전원 연결단자에 전원선을 확실히 고정 후 사용하세요. 접속이 불완전한 경우는 화재의 원인이 됩니다.	**어댑터 출력 케이블을 연장하여 사용하지 마세요.** **전원 케이블 연장 설치가 필요한 경우 서비스 센터에 문의하세요.**	**PoE 연결 외부 전원은 절연전원을 사용하세요.**

설치 관련

경 고

반드시 본 제품에 적합한 어댑터를 사용하세요. 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.	**천둥, 번개가 치면 카메라에 문제가 생길 수 있습니다.** 설치 시 접지 등 낙뢰에 의한 파손이 최소화될 수 있도록 주의하세요.	

주 의

카메라를 벽이나 천장 등에 설치 시 안전하고 확실하게 고정하세요. 낙하로 인한 부상의 원인이 됩니다.	**카메라 위에 전도성 물질(드라이버, 동전, 쇠붙이 등) 및 물이 차있는 용기 등을 놓지 마세요.** 화재, 감전, 낙하로 인한 상해의 원인이 됩니다.	**하나의 어댑터에 여러대의 카메라를 연결해서 사용하지 마세요.** 용량 초과 시 이상 발열 및 화재의 원인이 됩니다.
카메라 설치/분리시 보호용 장갑을 착용하세요. 제품 표면의 고온에 의한 화상의 원인이 됩니다.	**무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다.** 규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.	**제품이 설치되는 장소에 화학 물질 또는 유증기가 있거나 발생될 수 있을 경우 제품을 설치하지 마세요.** **콩기름과 같은 식용 기름 성분도 제품의 파손 및 변형을 유발할 수 있으므로, 주방 또는 조리대 근처에는 설치하지 마세요.** 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.
제품 설치시 화학 물질이 제품 표면에 묻지 않도록 주의하세요. 일부 세척제나 접착 성분과 같은 화학 용제는 제품 표면에 치명적인 손상을 줄 수 있습니다.	**당사에서 권장하지 않는 방법으로 제품을 설치/분해하는경우 제품의 기능/성능을 보장할수 없습니다.** **제품 사용 설명서의' 설치 및 연결"을 참조하여 설치하세요.**	**제품을 물 속에서 설치 또는 사용할 경우 제품의 심각한 고장을 일으킬 수 있습니다.**

참 고

습기 먼지나 그을음 등이 많은 장소에 설치하지 마세요. 화재, 감전의 원인이 됩니다.	**제품에 물건을 떨어뜨리거나 충격을 주지 마세요. 진동이 심한 곳이나 자석종류가 있는 곳으로부터 멀리해 주세요.**	**온도가 너무 높은 곳이나 낮은 곳, 습도가 높은 곳에 설치하지 마세요.** 화재, 감전의 원인이 됩니다.
직사광선이 들어오는 곳이나 난방기구 등 열이 나는 곳을 피해주세요. 화재, 감전의 원인이 됩니다.	**설치된 제품을 이동하고자 할 때에는 반드시 전원을 끄고 옮기거나 재설치 하세요.** 화재, 감전의 원인이 됩니다.	**바람이 잘 통하는 곳에 설치하세요.** 화재 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.

청소 관련

참 고

청소 시 제품의 각 부분에 직접 물을 뿌리지 마세요. 화재, 감전의 원인이 됩니다.	**제품 표면은 깨끗하고 부드러운 마른 헝겊으로 오염 부위를 닦거나 부드러운 마른 헝겊에 물을 적셔 물이 흐르지 않도록 꼭 짠 후에 오염 부분을 닦으세요.** 알코올, 솔벤트가 함유되거나, 계면활성제가 함유된 세제, 화장품류, 기름 성분등은 제품의 파손 및 변형을 유발할수 있으니 사용하지 마세요.	

목차

개요 3

3 안전을 위한 주의사항
5 용어 정의
5 설치 및 사용상의 주의
7 설치 관련 별매 제품
9 제품 구성

반달돔 카메라 14

14 구성품
14 각 부분의 명칭 및 기능
15 설치하기
21 카메라의 감시방향 조정하기

돔 카메라 22

22 구성품
22 각 부분의 명칭 및 기능
23 설치하기
30 카메라의 감시방향 조정하기

불렛 카메라 32

32 구성품
32 각 부분의 명칭 및 기능
33 설치하기

박스 카메라 42

42 구성품
42 각 부분의 명칭 및 기능
43 설치하기

설치 및 연결 44

44 다른 기기와 연결하기
46 오디오 및 알람 입/출력 연결하기

네트워크 연결 및 설정 49

49 LAN 환경에서 직접 카메라 설치하기
49 디바이스 매니저 사용하기
49 프로젝트 설정하기
49 자동으로 카메라 검색하기
50 포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기

웹뷰어 51

51 카메라에 접속하기
51 ID/비밀번호 설정하기
51 허용 IP 추가하기
51 SUNAPI 설정하기
51 로그인하기
52 라이브 화면

설정 54

54 비디오 프로파일
57 사용자
59 날짜 및 시간
60 IP 및 포트
62 외부 PTZ (PNB-A9092K 모델만 해당)
63 비디오 설정
65 PTRZ 설정 (PNV-A9082RZK 모델만 해당)
67 오디오 설정 (PNV-A9082RZK 모델은 지원 안함)
69 카메라 설정
78 포커스 설정
79 WiseStream
79 허용 IP
80 HTTPS
81 QoS
82 인증서 관리
83 이벤트 규칙
84 핸드 오버
85 알람 입출력 (PNV-A9082RZK 모델은 지원 안함)
86 타임 스케줄
87 장치 알람
87 탬퍼링 감지
88 디포커스 감지
89 WiseAI
105 오디오 감지 (PNV-A9082RZK 모델은 지원 안함)
105 제품 정보
106 WisePower
107 업그레이드/재시작
108 로그
109 오픈 플랫폼
110 모니터 알람

부록 111

111 문제 해결하기

용어 정의

- **핸드오버** : 핸드오버는 이벤트가 발생했을 때 PTZ 카메라에 설정해 둔 PTZ 프리셋 위치로 이동하는 기능이다.
- **WSS** : WebSocket Secure 또는 Secure WebSocket으로 불리며, TLS(Transport Layer Security) 암호화가 적용된 WebSocket 프로토콜이다.
- **SUNAPI** : 기기 관리 및 설정 위해 사용되는 자사 API 프로토콜이다.

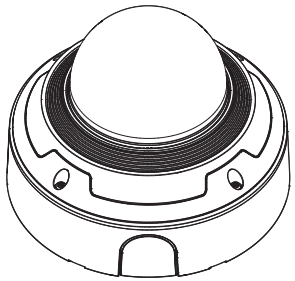
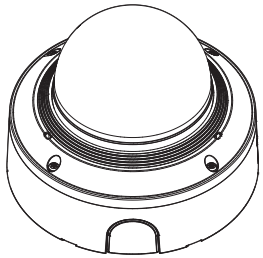
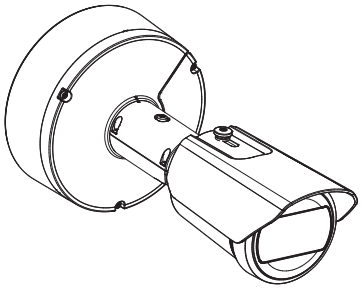
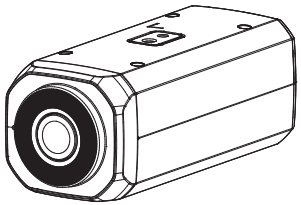
eco
RoHS compliant

한화비전은 지구환경보전을 위하여 제품과 관련된 전 과정에서 환경을 고려하고 있으며, 고객에게 보다 친환경적인 제품을 제공하기 위하여 다양한 활동을 추진하고 있습니다.
에코(Eco)마크는 친 환경제품을 만들기 위한 한화비전의 의지이며, 유럽의 환경규제(RoHS)에 만족하는 제품임을 의미합니다.

설치 및 사용상의 주의

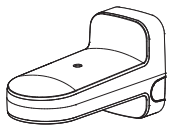
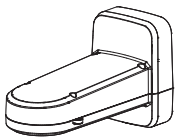
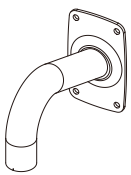
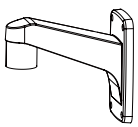
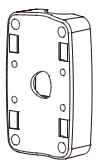
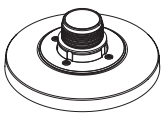
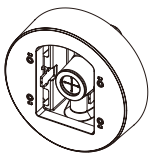
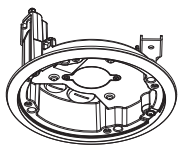
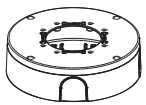
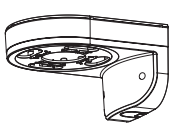
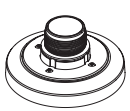
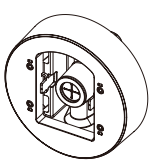
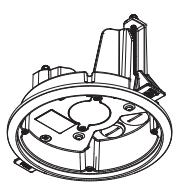
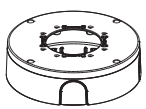
- 배터리는 교체가 불가능합니다.
- 잘못된 유형의 배터리를 설치하여 사용하지 마세요.
- 폭발 위험이 있으니, 기계로 배터리를 압착하거나 절단하지 마세요.
- 고온 환경에 배터리를 두지 마세요.
- 저압 환경에 배터리를 두지 마세요.
- 어댑터 출력 케이블을 연장하여 사용하지 마세요.
  전원 케이블 연장 설치가 필요한 경우 서비스 센터에 문의하세요.
- 사용자 임의로 카메라를 분해하지 마세요.
- 카메라 취급 시 항상 주의하세요.
- 카메라를 주먹으로 치거나 흔들지 않도록 하고 부주의한 보관이나 오동작으로 카메라에 손상을 입히지 않도록 주의하세요.
- 카메라를 비가 오는 장소나 습기가 많은 장소에 설치하지 않도록 주의하고 젖은 장소에 두고 동작하지 마세요. (실내용)
- 제품 표면은 깨끗하고 부드러운 마른 헝겊으로 오염 부위를 닦거나 부드러운 마른 헝겊에 물을 적셔 물이 흐르지 않도록 꼭 짠 후에 오염 부분을 닦으세요.
  (알코올, 솔벤트가 함유되거나, 계면활성제가 함유된 세제, 화장품류, 기름 성분등은 제품의 파손 및 변형을 유발할수 있으니 사용하지 마세요.)
- 카메라를 직사광선이 비치지 않는 서늘한 곳에 설치하세요. 직사광선이 비치는 곳에 두면 제품에 좋지 않은 영향을 줄 수 있습니다.
- 급격한 온도 변화 발생 시 돔 내부에 성에가 발생할 수 있으나 영상에는 문제가 없습니다.
- 본 제품을 설치하기 전 또는 사용 중에 한화비전 웹 사이트 https://www.HanwhaVision.com 을 방문하셔서 최신 S/W 버전을 확인하시고 다운로드하여 업데이트하세요.
- 보안강화를 위하여 특수문자, 숫자, 영문 대문자, 소문자 중 다양한 조합으로 비밀번호를 설정하여 사용하시기를 권장합니다.
- 당사는 별도 구매하신 타사 제품(렌즈, 액세서리)에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
- 새 제품 박스 개봉 시 (또는 제품 초기 가동 시) 카메라의 글래스에 습기가 발생할 수 있습니다. 발생된 습기는 전원 연결 후 수시간 내에 제거됩니다.
- 고어 밸브를 임의로 풀거나 조이지 마세요.
- 특정한 설치 환경에서 무선 통신에 간섭이 발생할 수 있습니다. 제품과 주변 무선통신 장비 간 전자파 간섭이 발생하는 경우, 무선통신 장비와 거리를 넓히거나 통신용 안테나 방향을 조정하는 것을 권장합니다.
- PNV-A9082RZK 제품의 동작 온도는 -50°C ~ +55°C 입니다.
- PND-A9082RVK 제품의 동작 온도는 -25°C ~ +50°C 입니다.
- PNO-A9082RK 제품의 동작 온도는 -50°C ~ +55°C 입니다.
- PNB-A9092K 제품의 동작 온도는 -10°C ~ +55°C 입니다.
- 히터는 주위 온도가 5°C이하일 경우 켜지며, 10°C 이상일 경우 꺼집니다.
- SD 카드 사용 불가 (지원 안함)
- USB 사용 불가 (지원 안함)

개요

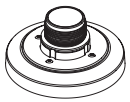
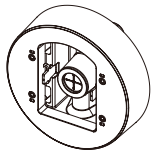
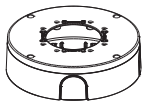
반달돔 카메라 PNV-A9082RZK  14	**돔 카메라** PND-A9082RVK  22
불렛 카메라 PNO-A9082RK  32	**박스 카메라** PNB-A9092K  42

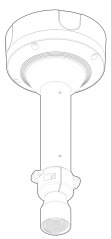
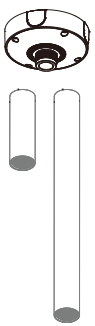
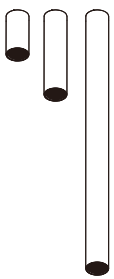
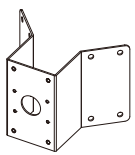
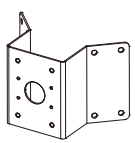
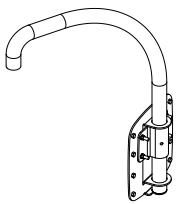
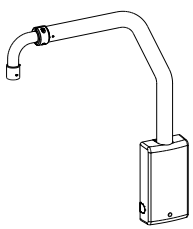
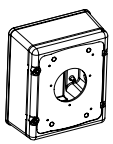
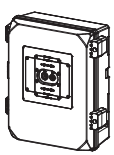
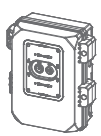
설치 관련 별매 제품

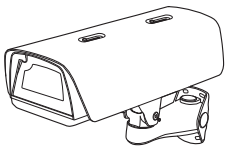
설치장소에 따라 다음의 별매 제품을 구입하여 설치하면 편리합니다.

모델명	벽부형 및 폴형 마운트	걸이용 마운트	폴형 마운트 (직접 조립)	매립형 마운트	백 박스 및 틸트 마운트
PNV-A9082RZK	 SBP-250WMW (벽부형&폴형 마운트)  SBP-400WMW (벽부형&폴형 마운트)  SBP-300WMW (벽부형 마운트) * 폴 설치 시 SBP-300PMW2 필요  SBP-300WMW1 (벽부형 마운트) * 폴 설치 시 SBP-300PMW2 필요  SBP-300PMW2 (폴형 마운트)	 SBP-180HMW1	 SBD-180PMW	 SHD-1370FPW	 SBV-180BW (백 박스) SBV-180WW (방수형 백 박스)
PND-A9082RVK	 SBP-160WMW1 (실내용 벽부형&폴형 마운트)	 SBP-160HMW1	 SBD-180PMW	 SHD-1372FPW	 SBV-180BW (백 박스) SBV-180WW (방수형 백 박스) SBP-160TMW1 (틸트 마운트)

개요

모델명	벽부형 및 폴형 마운트	걸이용 마운트	폴형 마운트 (직접 조립)	매립형 마운트	백 박스 및 틸트 마운트
PNO-A9082RK	-	 SBP-160HMW1	 SBD-180PMW	-	 SBV-180BW (백 박스) SBV-180WW (방수형 백 박스)

모델명	천장형 마운트							코너형 마운트	파라펫형 마운트	캐비닛
	조립품				단품					
PNV-A9082RZK/ PND-A9082RVK	 SBP-300CMTW (텔레스코픽)	 SBP-300CMTS (볼 헤드)	 SBP-300CMW1 SBP-900CMW	 SBP-150CMI SBP-300CMI	 SBP-180CMB SBP-180CMS (볼 헤드) SBP-140CMB	 SBP-150CMP SBP-300CMP SBP-900CMP	 SBP-C15P SBP-C15H	 SBP-300KMW1  SBP-156KMW	 SBP-300LMW  SBP-156LMW1	 SBP-300NBW  SBP-150NBW  SBP-050NBW
PNO-A9082RK	-				-				-	

모델명	하우징
PNB-A9092K	 SHB-4301HP

제품 구성

구성 요소	제조사 / 모델	사양
CPU	한화비전 / WN9	ARM Cortex-A53 Quad-core
OS	Embedded Linux	커널 버전 : 5.10.136

◆ **제품의 구성도**

* 빨간색 선 : 암호화 통신
* 파란색 선 : 평문 통신

카메라-NTP 서버 간 시간 동기화 전용 구성도
(PNO-A9082RK / PND-A9082RVK / PNV-A9082RZK / PNB-A9092K)

개요

◆ 운용 환경 권장 사양

- CPU : Intel(R) Core(TM) i7 3.4 GHz 이상
- RAM : 8G 이상
- 권장 브라우저 : Chrome 최신 버전
- 지원 OS : Windows 11 이상
- 검증 환경 : Windows 11 : Chrome 최신 버전

※ 웹 뷰어의 영상 재생 성능은 사용자의 CPU/GPU 성능에 따름.

◆ 모델 별 HW 지원 차이

구성 요소	PNO-A9082RK	PND-A9082RVK	PNV-A9082RZK	PNB-A9092K
렌즈	P iris	P iris	P iris	DC auto iris
IR	WiseIR 60m	WiseIR 60m	WiseIR50m	-
팬	0°~360°	0°~360°	0°~350°	-
틸트	0°~90°	-45°~85°	0°~85°	-
회전	0°~180°	0°~355°	-95°~95°	-
오디오	마이크 입력 라인 입력	마이크 입력 라인 입력 내장형3중마이크	-	마이크 입력 라인 입력 내장형마이크

◆ S/W 모듈

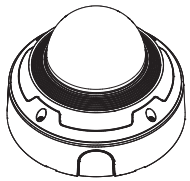
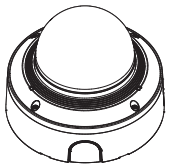
연번	모듈명칭	적용된 보안기능	OpenSource (O, X)	개발/관리 주체
1	OpenSSL 3.5.6	암호화/복호화	O	https://www.openssl.org/
2	Nginx 1.30.0	웹 서비스 인증	O	https://nginx.org/
3	Sqlite3 3.50.4	로그 저장	O	https://sqlite.org/
4	WiesnetServer	영상 스트리밍	X	한화비전

◆ 외부 IT 실체

외부 IT 실체로는 핸드오버 CGI 및 PTZ 기능이 있는 IP 카메라가 있으며, 해당 IP 카메라는 핸드오버 기능을 통해 이벤트 발생 시 PTZ 제어 명령을 받아 지정된 프리셋 위치로 이동한다.

◆ 제품의 배포절차

구분	식별정보	유형	배포형태
제품명	P_4K_V1	-	-
세부버전	25.01.00_20260521_R175	-	-
펌웨어 (파일명)	P_4K_V1_25.01.00_20260521_R175 (P_4K_V1_25.01.00_20260521_R175.img)	FW	전용 HW 장비에 탑재 후 배포
설명서 (파일명)	P_4K_V1 제품설명서 V1.0 (P_4K_V1 제품설명서 V1.0.pdf)	전자 문서 (PDF)	홈페이지 다운로드
하드웨어 모델	PNO-A9082RK PND-A9082RVK PNV-A9082RZK PNB-A9092K	-	하드웨어 모델별로 패키징
제품 모델명	P_4K_V1_PNO-A9082RK P_4K_V1_PND-A9082RVK P_4K_V1_PNV-A9082RZK P_4K_V1_PNB-A9092K	-	-

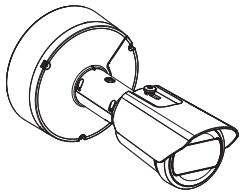
		반달돔 카메라 PNV-A9082RZK	돔 카메라 PND-A9082RVK
			
영상			
촬상 소자	크기	1/1.2"	1/1.2"
	종류	CMOS	CMOS
해상도		3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2688x1512, 2592x1944, 2560x1440, 1920x1080, 1600x1200, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180	3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2688x1512, 2592x1944, 2560x1440, 1920x1080, 1600x1200, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180
최대 프레임레이트	H.265/H.264	30fps/25fps(60Hz/50Hz)	30fps/25fps(60Hz/50Hz)
	MJPEG	30fps(@8MP Max. 5fps)	30fps(@8MP Max. 5fps)
최저조도 (Lux)	컬러 (1/30초, 30IRE)	0.015	0.015
	흑백 (1/30초, 30IRE)	0.0015	0.0015
렌즈			
초점거리 (mm)		5.9~13.3	5.9~13.3
줌 배율	광학	2.25x	2.25x
최대 구경비 (F number)	광각	1.5	1.5
	협각	2.9	2.9
화각	수평	109°~49°	109°~49°
	수직	59°~27°	59°~27°
	대각	128°~56°	128°~56°
최소 지근 거리		0.8m(2.62ft)	0.8m(2.62ft)
포커스 제어		심플 포커스	심플 포커스
렌즈 타입		P-iris(IR corrected)	P-iris(IR corrected)

팬 / 틸트 / 회전			
팬 / 틸트 / 회전 범위	팬	0° ~ 350°	0° ~ 360°
	틸트	0° ~ 85°	-45° ~ 85°
	회전	-95° ~ 95°	0° ~ 355°
	기타	원격 조정 지원(최대 3,650회)	-
카메라 기능			
알람 입출력	입/출력	-	구성 가능한 I/O 포트 2개
	기타	-	12 VDC 출력
오디오 입력		-	선택 가능(마이크 입력/라인 입력), 내장형 3중 마이크
오디오 출력		-	라인 출력
조명 종류		IR LED	IR LED
조명 가시거리	IR	WiseIR 50 m(164.04 ft)	WiseIR 60 m(196.85 ft)
IR 파장		850 nm	850 nm
네트워크			
이더넷		Metal shielded RJ-45 (10/100/1000BASE-T)	Metal shielded RJ-45 (10/100/1000BASE-T)
일반			
SoC	타입	Wisenet9	Wisenet9
	Dual NPU	지원	지원
메모리	RAM	4GB	4GB
	Flash	8GB eMMC	8GB eMMC

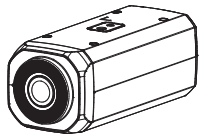
개요

동작 환경 및 전원			
동작 조건	온도	-50°C ~ +55°C	-25°C ~ +50°C
	습도	0~100% RH(condensing)	0~100% RH(condensing)
	기타	AIR vent를 통한 습도 제어	+74°C(최대) NEMA-TS 2(2.2.7) 기반, 기동온도 -30°C 이상, AIR vent를 통한 습도 제어
보관 조건	온도	-50°C ~ +60°C	-50°C ~ +60°C
	습도	0~90% RH(non-condensing)	0~90% RH(non-condensing)
EPA(유효 투영 면적)		0.017㎡	0.0148㎡
전원		PoE+(IEEE802.3at, Class4)	PoE+(IEEE802.3at, Class4), 12VDC
소비 전력	PoE	Max. 17.5W, typical 11.0W	Max. 19.2W, typical 11.0W
	12VDC	-	Max. 16.5W, typical 9.5W
Wisepower		파워 모니터링	파워 모니터링
전원 이중화		-	지원
외관			
색상		화이트	화이트
재질		알루미늄, 하드코팅 돔	알루미늄, 하드코팅 돔
RAL 코드		RAL9003	RAL9003
제품 치수		ø180x135mm(ø7.09x5.31")	ø160x125mm(ø6.30x4.92")
제품 무게		2,100g(4.63lb)	1,550g(3.42lb)
호환 컨두잇 홀		19.1mm(3/4")(M25)	12.7mm(1/2")(M20)
호환 갱박스		Single, Double, 4" Octagon, Square	Single, Double, 4" Octagon, Square

불렛 카메라
PNO-A9082RK



박스 카메라
PNB-A9092K



영상			
촬상 소자	크기	1/1.2"	1/1.2"
	종류	CMOS	CMOS
해상도		3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2688x1512, 2592x1944, 2560x1440, 1920x1080, 1600x1200, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180	3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2688x1512, 2592x1944, 2560x1440, 1920x1080, 1600x1200, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180
최대 프레임레이트	H.265/H.264	30fps/25fps(60Hz/50Hz)	30fps/25fps(60Hz/50Hz)
	MJPEG	30fps(@8MP Max. 5fps)	30fps(@8MP Max. 5fps)
최저조도 (Lux)	컬러 (1/30초, 30IRE)	0.015	0.015
	흑백 (1/30초, 30IRE)	0.0015	0.0015
렌즈			
초점거리 (mm)		5.9~13.3	15~50
줌 배율	광학	2.25x	3.33
최대 구경비 (F number)	광각	1.5	1.67
	협각	2.9	3.5
화각	수평	109°~49°	42.7°~12.6°
	수직	59°~27°	24.1°~7.2°
	대각	128°~56°	49°~14.3°
최소 지근 거리		0.8m(2.62ft)	2.5m(8.2ft)
포커스 제어		심플 포커스	심플 포커스
렌즈 타입		P-iris(IR corrected)	DC auto iris with hall sensor

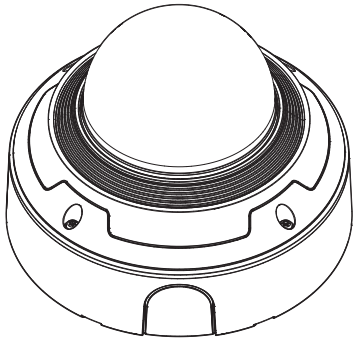
팬 / 틸트 / 회전			
팬 / 틸트 / 회전 범위	팬	0° ~ 360°	-
	틸트	0° ~ 90°	-
	회전	0° ~ 180°	-
카메라 기능			
알람 입출력	입/출력	구성 가능한 I/O 포트 2개	구성 가능한 I/O 포트 2개
	기타	12 VDC 출력	12 VDC 출력
오디오 입력		선택 가능(마이크 입력/라인 입력)	선택 가능(마이크 입력/라인 입력), 내장형 마이크
오디오 출력		라인 출력	라인 출력
조명 종류		IR LED	-
조명 가시거리	IR	WiseIR 60 m(196.85 ft)	-
IR 파장		850 nm	-
네트워크			
이더넷		Metal shielded RJ-45 (10/100/1000BASE-T)	Metal shielded RJ-45 (10/100/1000BASE-T)
일반			
SoC	타입	Wisenet9	Wisenet9
	Dual NPU	지원	지원
메모리	RAM	4GB	4GB
	Flash	8GB eMMC	8GB eMMC

동작 환경 및 전원			
동작 조건	온도	-50°C ~ +55°C	-10°C~+55°C
	습도	0~100% RH(condensing)	0~95% RH(non-condensing)
	기타	+74°C(최대) NEMA-TS 2(2.2.7) 기반, 기동 온도 -30°C 이상, AIR vent를 통한 습도 제어	-
보관 조건	온도	-50°C ~ +60°C	-50°C ~ +60°C
	습도	0~90% RH(non-condensing)	0~90% RH(non-condensing)
EPA(유효 투영 면적)		0.026㎡	0.0153㎡
전원		PoE+(IEEE802.3at, Class4), 12VDC	PoE+(IEEE802.3at, Class4), 12VDC
소비 전력	PoE	Max. 19.2W, typical 11.0W	Max. 13.6W, typical 12.7W
	12VDC	Max. 16.5W, typical 9.5W	Max. 11.5W, typical 10.9W
Wisepower		파워 모니터링	파워 모니터링
전원 이중화		지원	지원
외관			
색상		화이트	블랙
재질		알루미늄, 하드코팅 윈도우	알루미늄
RAL 코드		RAL9003	RAL9005
제품 치수		ø93.4x298.4mm(ø3.68x11.75")	82(W)x76(H)x190(D)mm(3.23x2.99x7.48")
제품 무게		2,060g(4.54lb)	1,020g(2.25lb)
호환 컨두잇 홀		19.1mm(3/4")(M25)	-
호환 갱박스		Single, Double, 4" Octagon, Square	Single, Double, 4" Octagon, Square

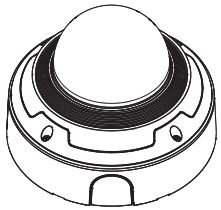
반달돔 카메라

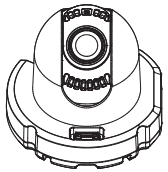
구성품

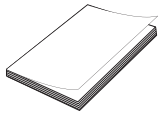
부속 액세서리는 판매국에 따라 다를 수 있습니다.

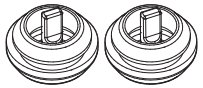


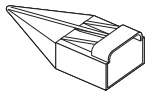
<PNV-A9082RZK>





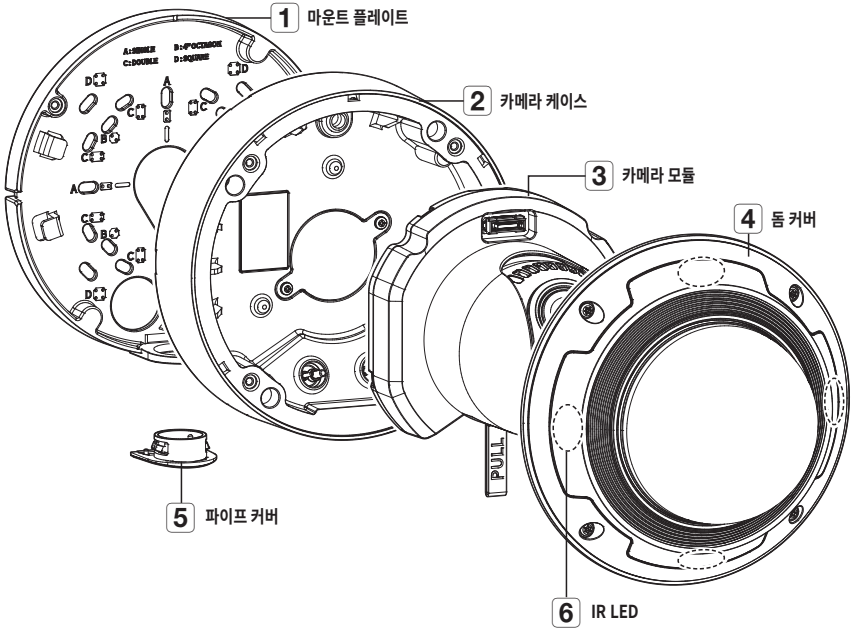


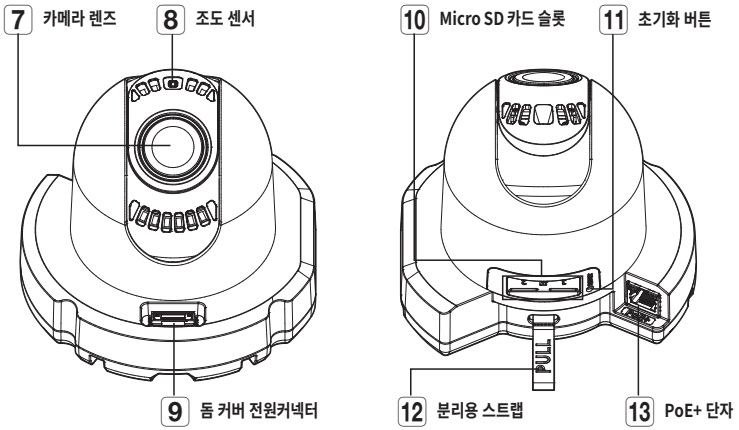




- 모델명에 따라 카메라 모듈의 모양이 다를 수 있습니다.
- 설치에 사용되는 태핑 나사는 M4, L30 이상의 나사를 사용하세요.

각 부분의 명칭 및 기능





설치하기

- 본 카메라의 외부 케이블에 연결되는 잭 부분은 방수가 되지 않습니다. 본 제품 설치 시 케이블 외부 노출 방지를 위하여 지붕 처마 밑 설치를 권장합니다.

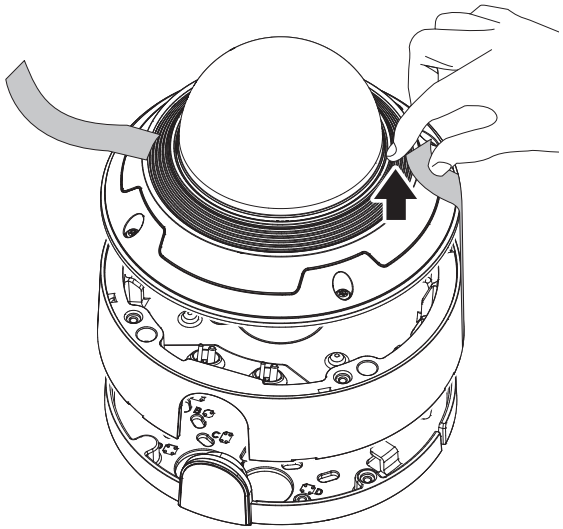
설치 전 유의사항

카메라를 설치하기 전 아래의 주의 사항들을 반드시 숙지하세요.

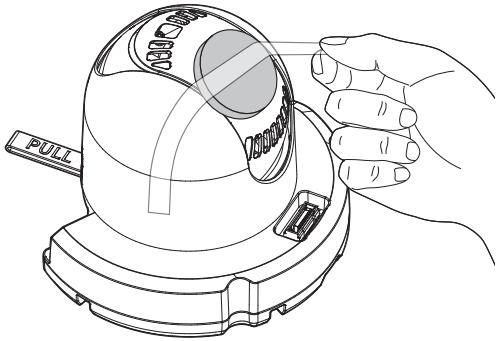
- 설치 브래킷을 포함한 카메라 무게의 5배를 견딜 수 있는 장소(천장이나 벽)에 설치하셔야 합니다.
- 케이블이 부적절한 곳에 끼이거나 전선의 피복이 손상될 경우 제품의 손상이나 화재로 이어질 수 있으므로 주의하세요.
- 카메라를 설치할 때 다른 사람이 설치 장소에 접근하는 일이 없도록 해야 합니다.
  그리고 귀중품이 아래에 놓여 있다면 즉시 치우세요.
- 무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다.
  규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.

분리하기

1. 고정 테이프를 떼어낸후 돔 커버, 카메라 케이스, 마운트 플레이트를 분리하세요.



2. 카메라 렌즈 보호용 렌즈 커버를 떼어 내세요.

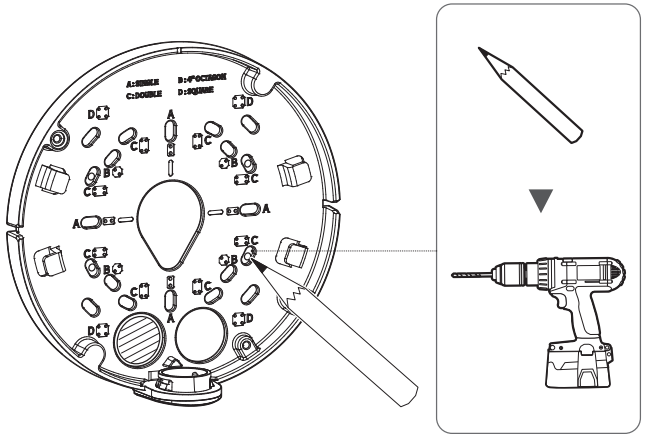


반달돔 카메라

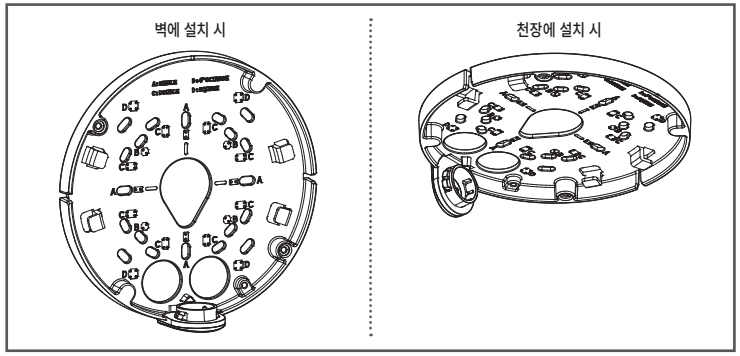
설치하기 (마운트 플레이트)

[벽/천장 직접 설치]

1-1. 모니터링 할 방향을 고려하여 원하는 장소에 마운트 플레이트를 대고 나사홀과 케이블홀 위치를 표시한 후 홀을 뚫으세요.

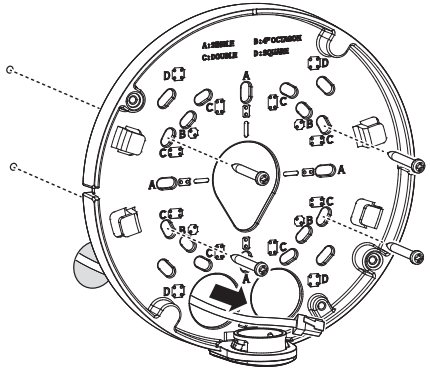


- 벽 또는 천장 설치 시 마운트 플레이트 방향을 확인하세요.



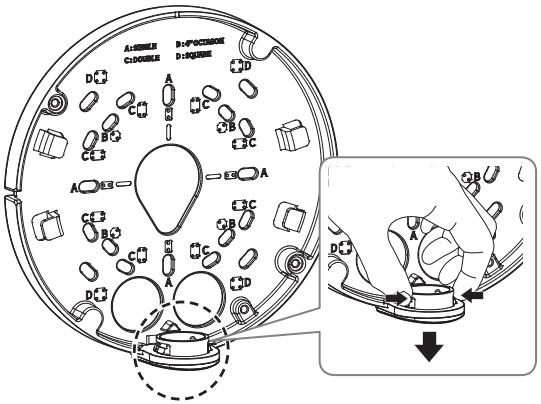
1-2. 적절한 나사를 사용하여 마운트 플레이트를 고정하세요.

1-3. 네트워크 케이블을 마운트 플레이트의 구멍으로 빼내세요.



[파이프를 연결하여 설치]

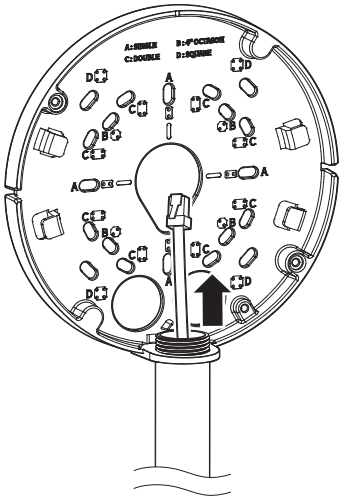
2-1. 마운트 플레이트의 파이프 커버를 좌우로 눌러 분리하세요.



2-2. 파이프를 마운트 플레이트에 거치하세요.

2-3. 적절한 나사를 사용하여 마운트 플레이트를 고정하세요.

2-4. 네트워크 케이블을 파이프를 통해 빼내세요.

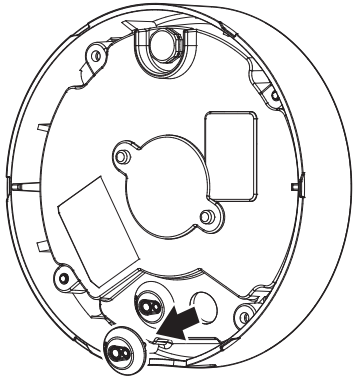


설치하기 (카메라 케이스)

- 연결하려는 네트워크 케이블의 규격에 맞는 케이블 부싱을 사용하세요.
  - 카메라 기본 : 직경 Ø5~6.5 케이블 사용
- 네트워크 케이블은 직경이 Ø6.5 이하인 케이블만 사용 가능합니다.

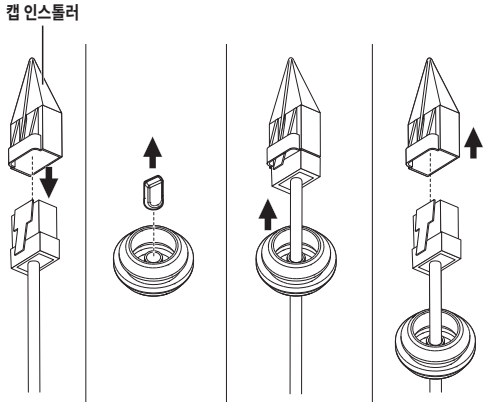
[네트워크 케이블 설치] (PNV-A9082RZK: IP66/IP67)

3. 아래 그림과 같이 카메라 케이스에서 케이블 부싱을 분리하세요.

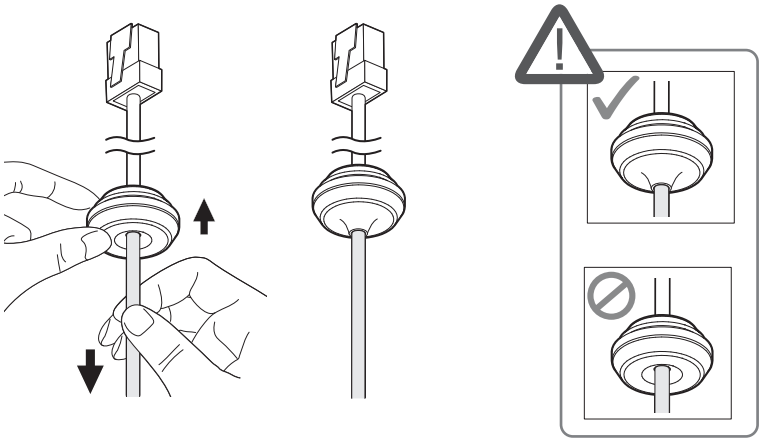


4. 제공된 1 홀 케이블 부싱의 돌출부를 뜯어내세요.

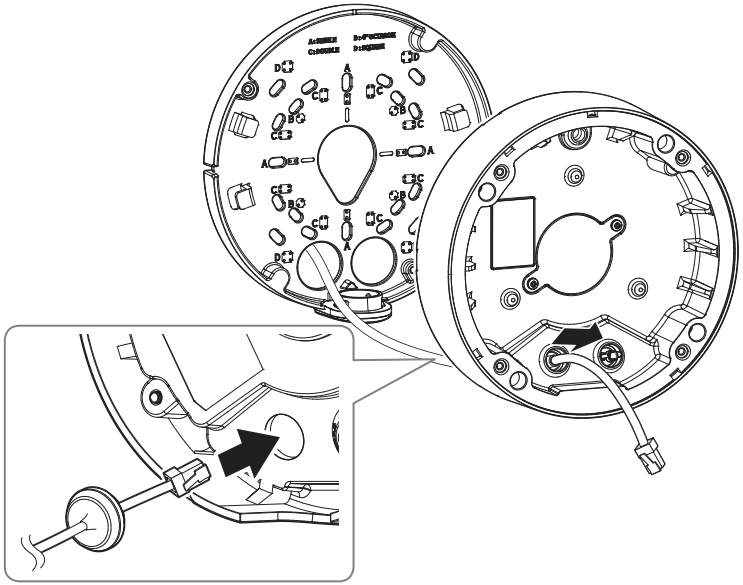
5. 캡 인스톨러를 사용하여 RJ45 케이블을 통과 시키세요.



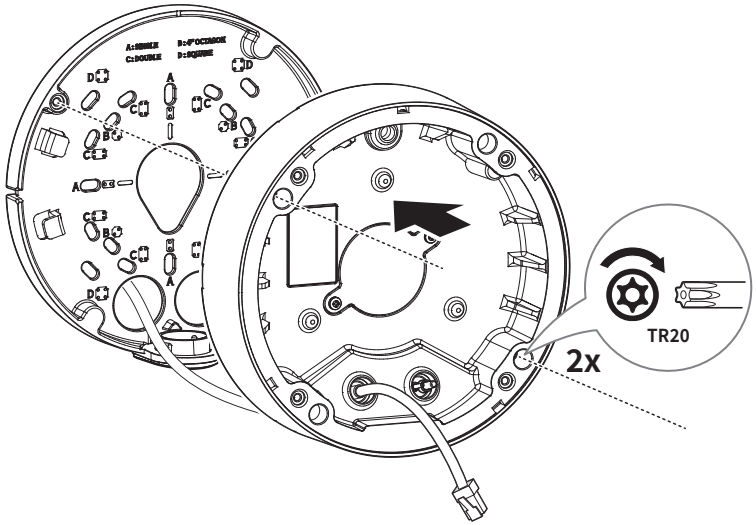
6. 방수를 위해 케이블 부싱 아래방향으로 케이블을 잡아당겨 그림과 같은 형태로 만들어 주세요.



7. 케이블 부싱을 카메라 케이블에 끼우세요.



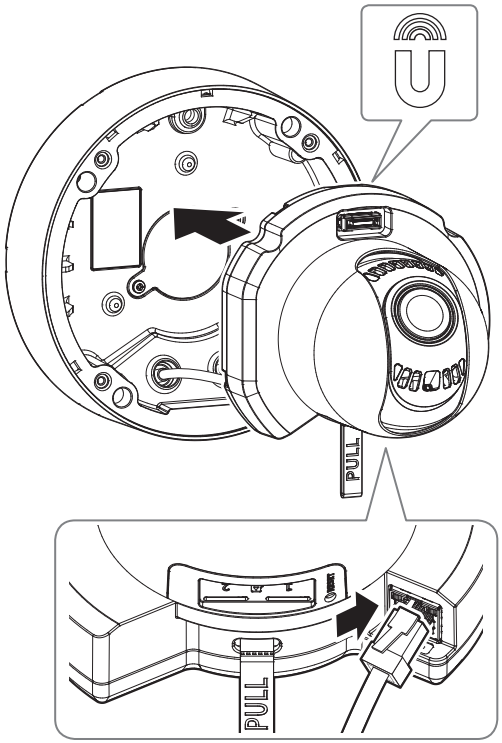
8. 마운트 플레이트와 카메라 케이스를 결합하세요.



카메라 모듈 장착하기

1. 카메라 모듈의 PoE+ 단자에 네트워크 케이블을 연결하세요.
2. 카메라 모듈을 케이스에 부착하세요.

- 모듈 밑면에 자석이 내장되어 있습니다.
- 부착면 사이에 이물질이 묻지 않도록 주의하세요.

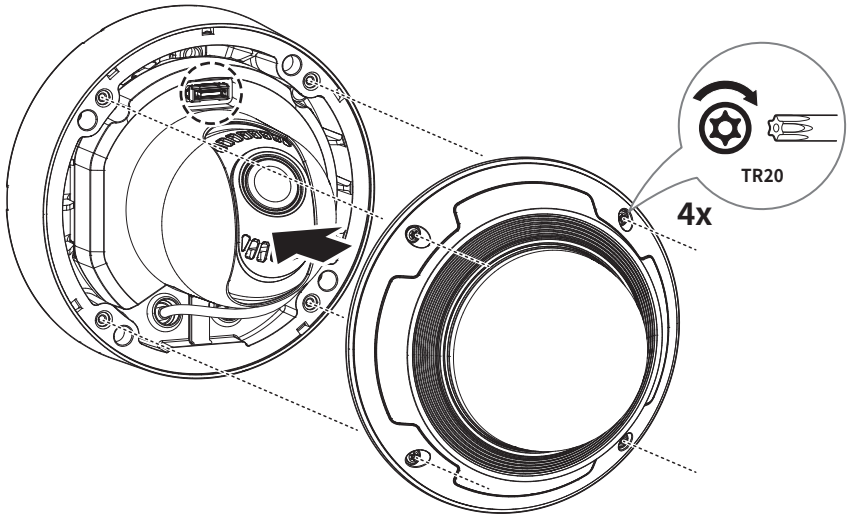


돔 커버 조립하기

[벽/천장 직접 설치]

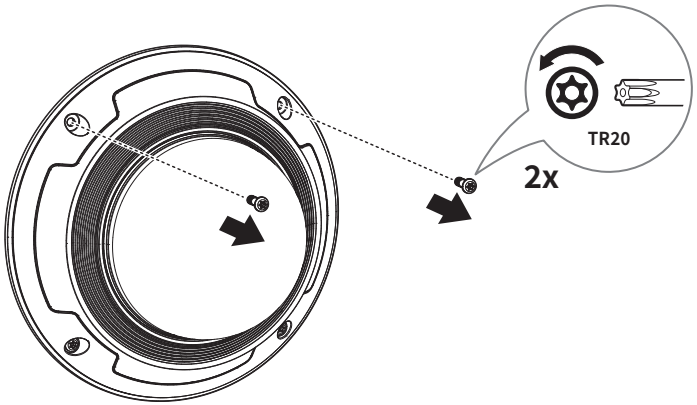
1. 돔 커버를 조립하세요.

- 카메라 모듈의 돔 커버 전원커넥터와 돔 커버의 커넥터를 일치시킨 후 조립하세요.
- 체결용 나사는 방수에 문제가 없도록 단단히 체결하세요.



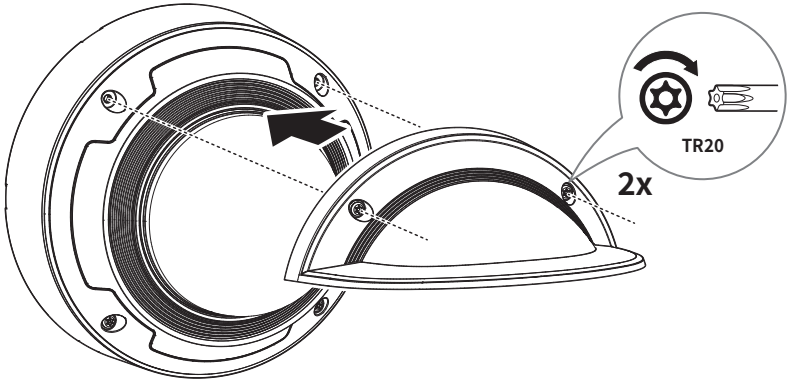
[웨더 캡을 사용하는 경우]

1. 돔 커버의 나사를 제거하세요.



2. 돔 커버를 조립하세요.
3. 웨더 캡을 돔 커버에 장착한 후 나사를 체결하세요.

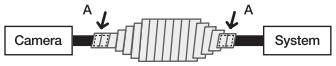
- 체결용 나사는 방수에 문제가 없도록 단단히 체결하세요.



케이블 연결부 방수처리하기

카메라 설치 시 외부에서 연결된 케이블의 틈으로 누수될 우려가 있으므로, 다음과 같이 시중에 판매하는 방수 부틸 고무테이프로 방수처리 바랍니다.

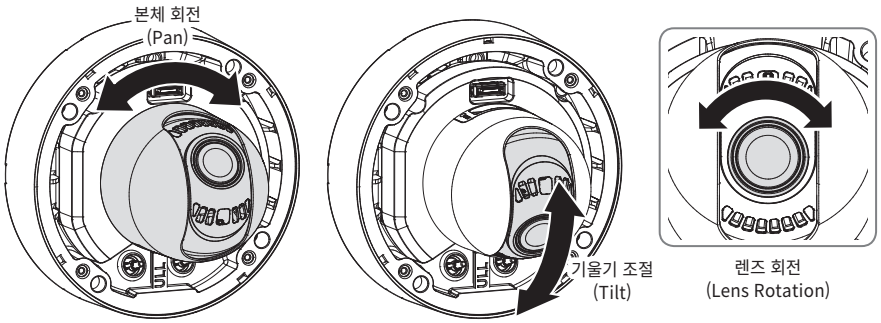
1. 네트워크 케이블을 연결하세요.
2. 검은색 케이블 자켓 (A부분)을 포함하여 케이블 연결부까지 부틸 고무 테이프의 반 이상이 겹치도록 하여 방수 테이프를 감아주세요.



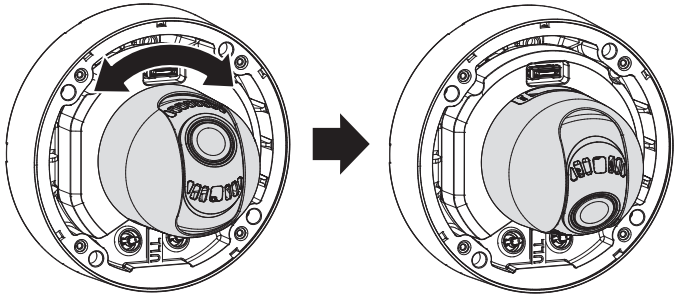
- 연결된 케이블 자켓 부분의 방수처리가 미흡하면 직접적인 누수 원인이 되므로 특히 촘촘하게 테이핑하여 주시기 바랍니다.
- 방수용 부틸 고무 테이프는 원래 길이의 2배 이상 늘어나는 부틸 고무 소재입니다.

카메라의 감시방향 조정하기

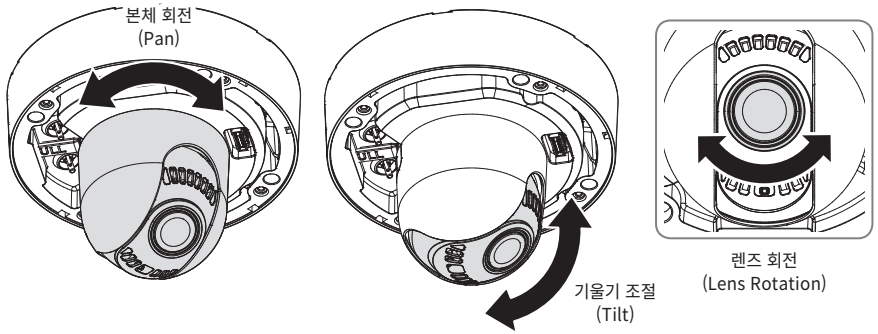
[벽에 설치 시]



- 카메라를 벽에 설치 시 본체 회전(Pan)을 180° 돌려서 사용하세요.



[천장에 설치 시]



◆ 감시 방향 조정

카메라가 천장에 고정된 상태에서 카메라의 방향을 조절할 수 있습니다.
이때 카메라의 본체를 좌우로 회전시키는 것을 Pan, 기울기를 조절하는 것을 Tilt, 렌즈를 축으로 회전시키는 것을 Rotation이라고 합니다.

- Pan 각도는 0°~350° 입니다.
- Tilt 각도는 0°~85° 입니다.
- Rotation 각도는 -95°~95° 입니다.

- Tilt 각도 75도 이상에서는 줌배율에 따라 화면의 일부에서 상가림이 발생하거나 이미지가 흐려 보일 수 있습니다.
- 포커스 / 줌 렌즈를 강제로 회전 시키거나 누르지 마세요. 모터 고장으로 포커스 불량이 발생할 수 있습니다.
- Preset은 큰 충격에 틀어질 수 있으므로, 주기적인 initial을 권장합니다.
- PTRZ는 보증기간 내 하루 2회 동작을 권장합니다.

◆ 조정방법

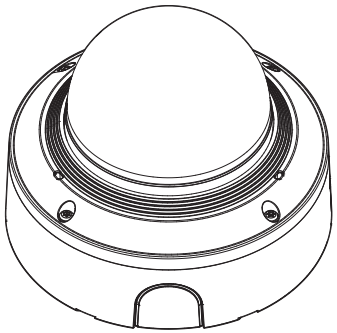
1. 모니터링 할 방향을 고려하여 Pan 각도를 조정하세요.
2. Rotation 시 영상이 반전되어 나타나지 않도록 수평 각도를 맞추세요.
3. Tilt 각도를 조정하여 모니터링 할 방향으로 향하게 하세요.

- **손으로 직접 조정하지 마세요.**
  웹뷰어에 접속하여 감시방향을 조정하세요.
  (<**설정(⚙)**> ➡ <**비디오 및 오디오**> ➡ <**PTRZ 설정**>)

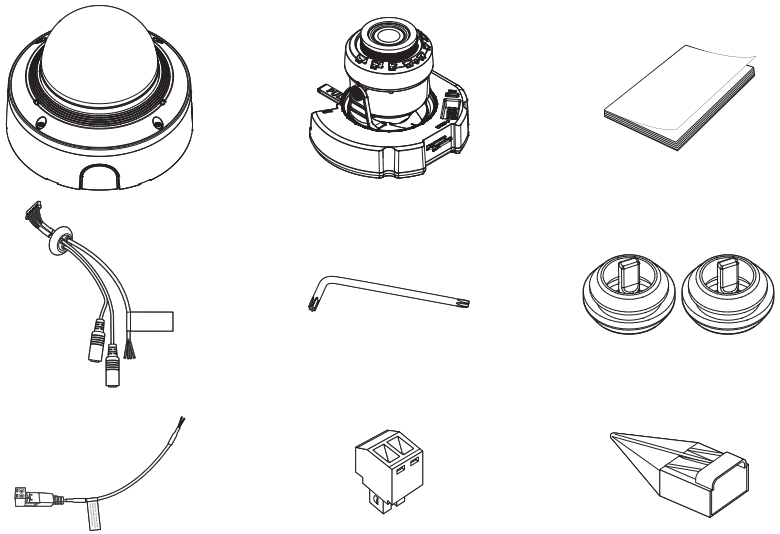
돔 카메라

구성품

부속 액세서리는 판매국에 따라 다를 수 있습니다.

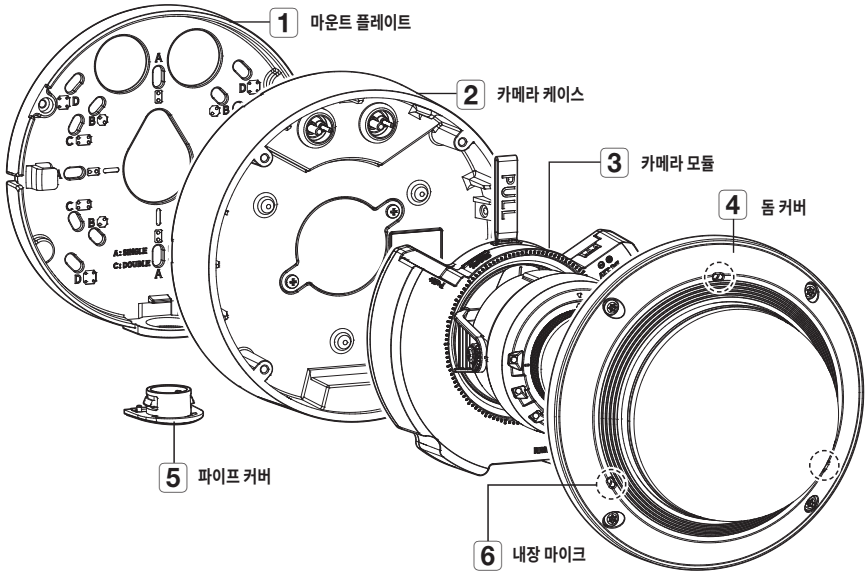


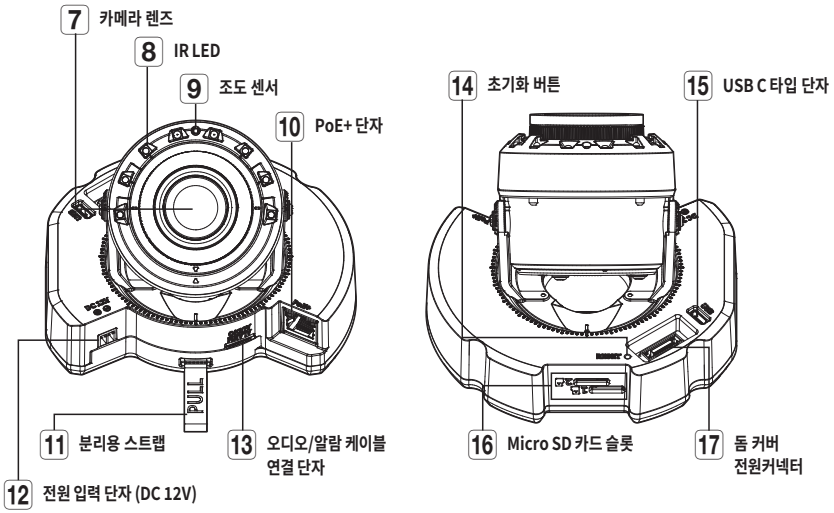
<PND-A9082RVK>



- 모델명에 따라 카메라 모듈의 모양이 다를 수 있습니다.
- 설치에 사용되는 태핑 나사는 M4, L30 이상의 나사를 사용하세요.

각 부분의 명칭 및 기능





설치하기

- 본 카메라의 외부 케이블에 연결되는 잭 부분은 방수가 되지 않습니다. 본 제품 설치 시 케이블 외부 노출 방지를 위하여 지붕 처마 밑 설치를 권장합니다.

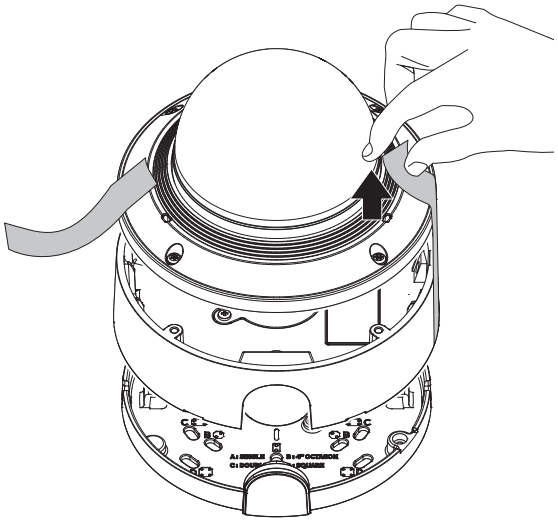
설치 전 유의사항

카메라를 설치하기 전 아래의 주의 사항들을 반드시 숙지하세요.

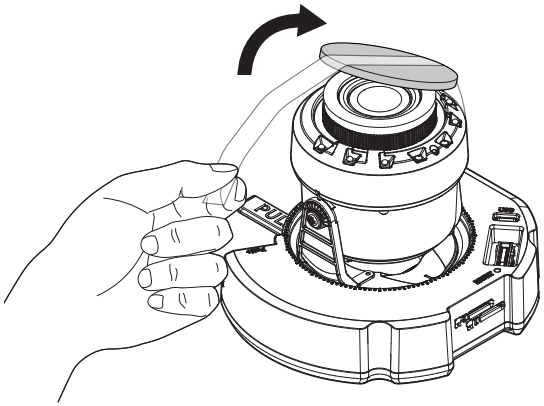
- 설치 브래킷을 포함한 카메라 무게의 5배를 견딜 수 있는 장소(천장이나 벽)에 설치하셔야 합니다.
- 케이블이 부적절한 곳에 끼이거나 전선의 피복이 손상될 경우 제품의 손상이나 화재로 이어질 수 있으므로 주의하세요.
- 카메라를 설치할 때 다른 사람이 설치 장소에 접근하는 일이 없도록 해야 합니다.
  그리고 귀중품이 아래에 놓여 있다면 즉시 치우세요.
- 무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다.
  규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.

분리하기

1. 고정 테이프를 떼어낸후 돔 커버, 카메라 케이스, 마운트 플레이트를 분리하세요.



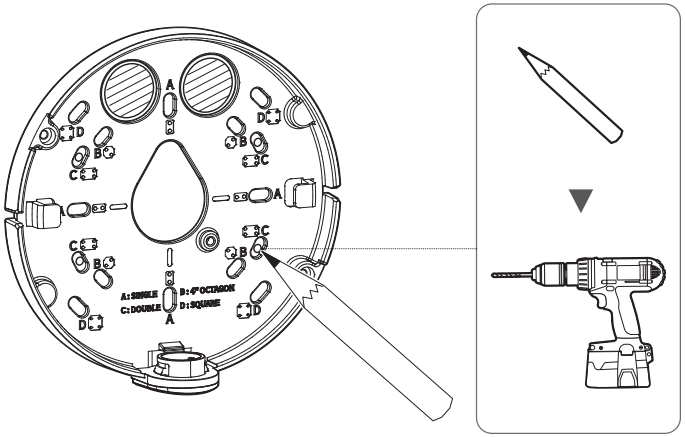
2. 카메라 렌즈 보호용 렌즈 커버를 떼어 내세요.



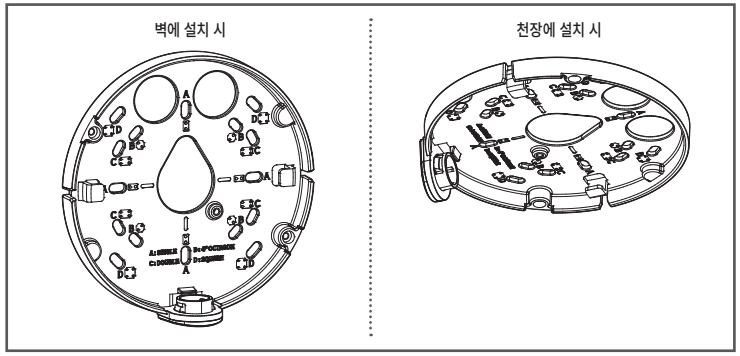
설치하기 (마운트 플레이트)

[벽/천장 직접 설치]

1-1. 모니터링 할 방향을 고려하여 원하는 장소에 마운트 플레이트를 대고 나사홀과 케이블홀 위치를 표시한 후 홀을 뚫으세요.

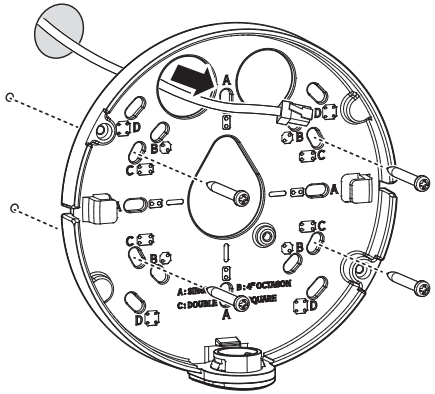


■ 벽 또는 천장 설치 시 마운트 플레이트 방향을 확인하세요.



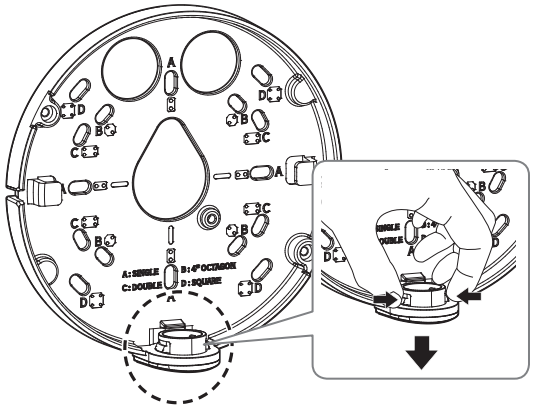
1-2. 적절한 나사를 사용하여 마운트 플레이트를 고정하세요.

1-3. 네트워크/전원/오디오/알람 케이블 중 필요한 케이블을 마운트 플레이트의 구멍으로 빼내세요.



[파이프를 연결하여 설치]

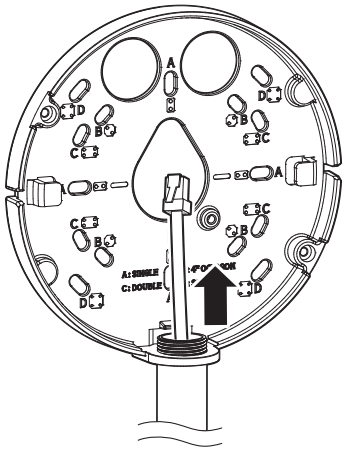
2-1. 마운트 플레이트의 파이프 커버를 좌우로 눌러 분리하세요.



2-2. 파이프를 마운트 플레이트에 거치하세요.

2-3. 적절한 나사를 사용하여 마운트 플레이트를 고정하세요.

2-4. 네트워크/전원/오디오/알람 케이블 중 필요한 케이블을 파이프를 통해 빼내세요.

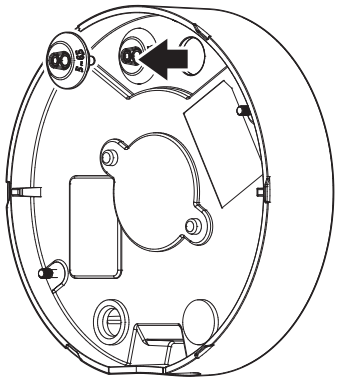


설치하기 (카메라 케이스)

- 연결하려는 네트워크 케이블의 규격에 맞는 케이블 부싱을 사용하세요.
  - 카메라 기본 : 직경 Ø5~6.5 케이블 사용
- 네트워크 케이블은 직경이 Ø6.5 이하인 케이블만 사용 가능합니다.

[네트워크/전원 케이블 설치]

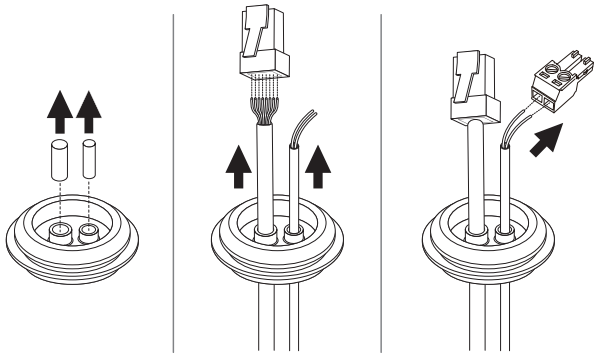
1-1. 아래 그림과 같이 카메라 케이스에서 케이블 부싱을 분리하세요.



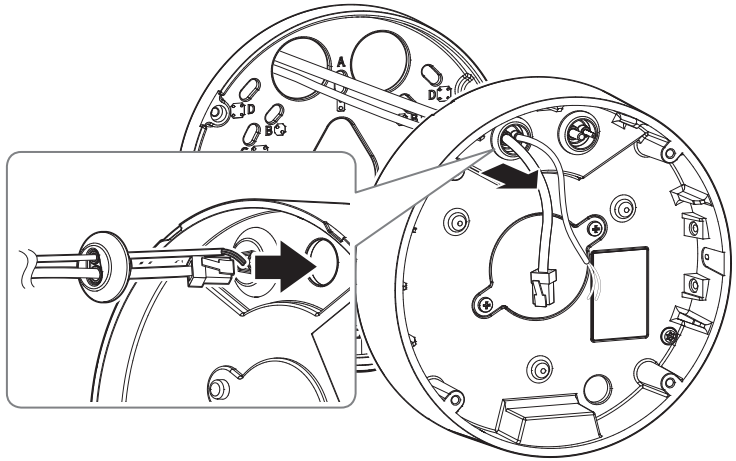
1-2. 분리한 케이블 부싱에서 사용하고자 하는 돌출부를 뜯어내세요.

1-3. 네트워크 케이블을 케이블 부싱의 큰 홀로 통과시키고, 네트워크 케이블 커넥터를 연결하세요.

1-4. (전원 사용 시) 전원 케이블을 케이블 부싱의 작은 홀을 통과시키고 제공된 터미널 블록과 연결하세요.

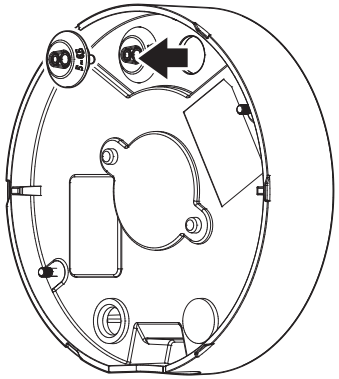


1-5. 케이블 부싱을 카메라 케이스에 끼우세요.



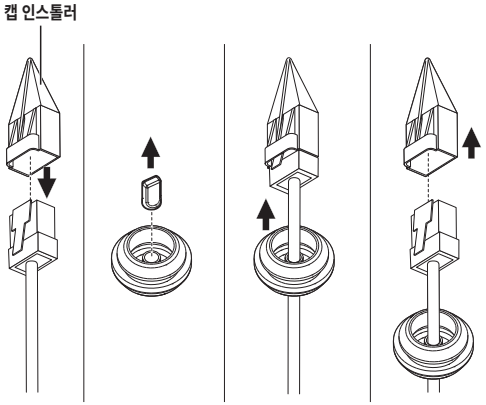
[네트워크 케이블 설치]

2-1. 아래 그림과 같이 카메라 케이스에서 케이블 부싱을 분리하세요.

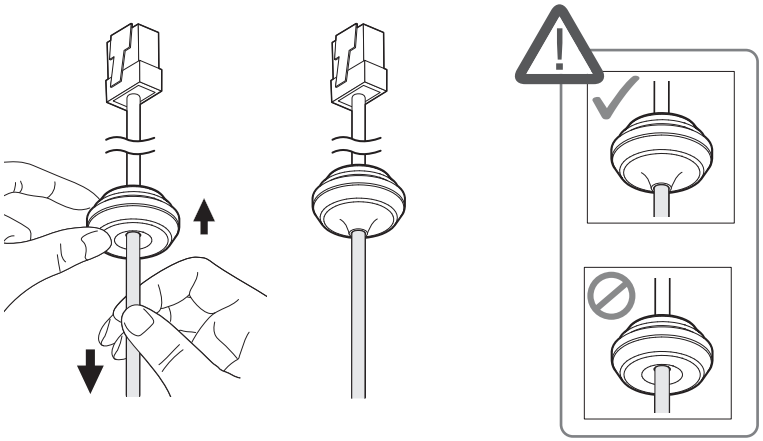


2-2. 제공된 1 홀 케이블 부싱의 돌출부를 뜯어내세요.

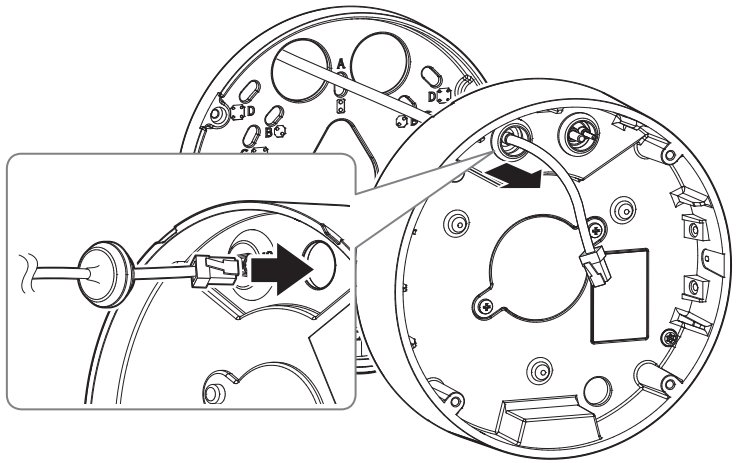
2-3. 캡 인스톨러를 사용하여 RJ45 케이블을 통과 시키세요.



2-4. 방수를 위해 케이블 부싱 아래방향으로 케이블을 잡아당겨 그림과 같은 형태로 만들어 주세요.

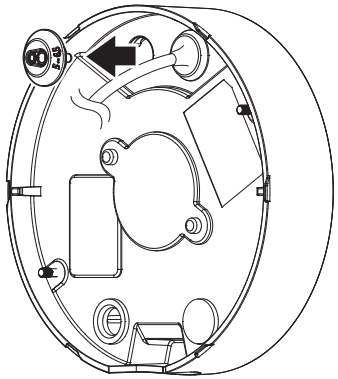


2-5. 케이블 부싱을 카메라 케이스에 끼우세요.

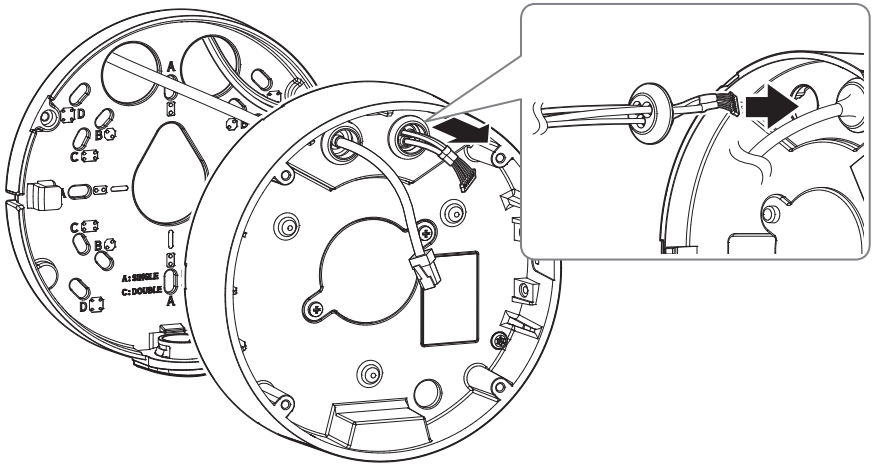


[오디오/알람 케이블 설치]

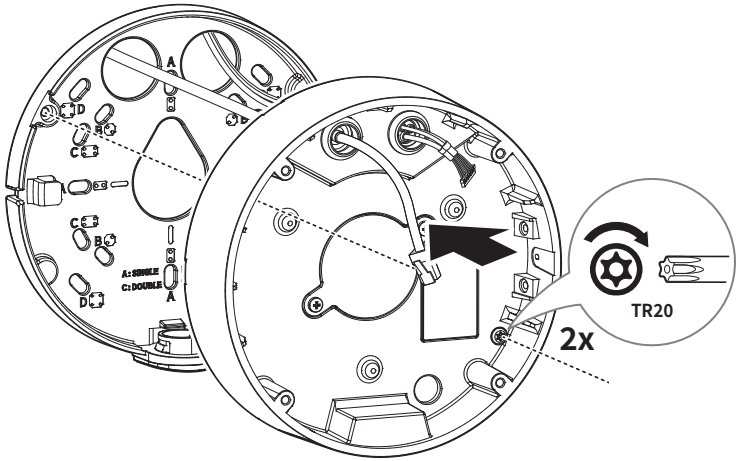
1. 아래 그림과 같이 카메라 케이스에서 케이블 부싱을 분리하세요.



2. 제공된 오디오/알람 케이블의 케이블 부싱을 카메라 케이스에 끼우세요.



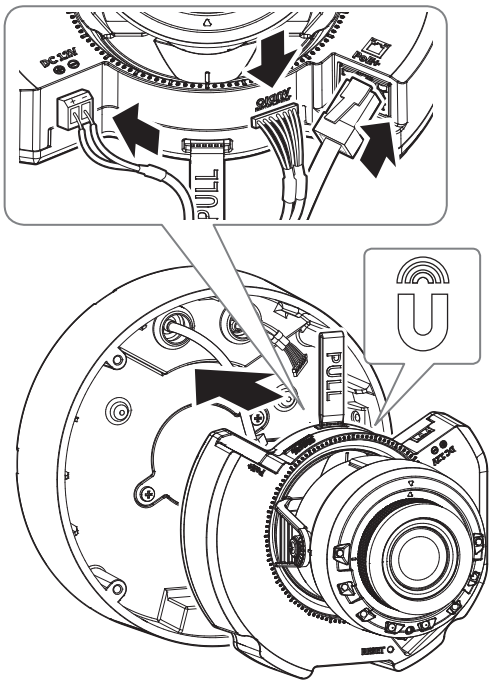
3. 마운트 플레이트와 카메라 케이스를 결합하세요



카메라 모듈 장착하기

1. 카메라 모듈 단자에 네트워크/전원/오디오/알람 케이블을 연결하세요.
2. 카메라 모듈을 케이스에 부착하세요.

- 모듈 밑면에 자석이 내장되어 있습니다.
- 부착면 사이에 이물질이 묻지 않도록 주의하세요.



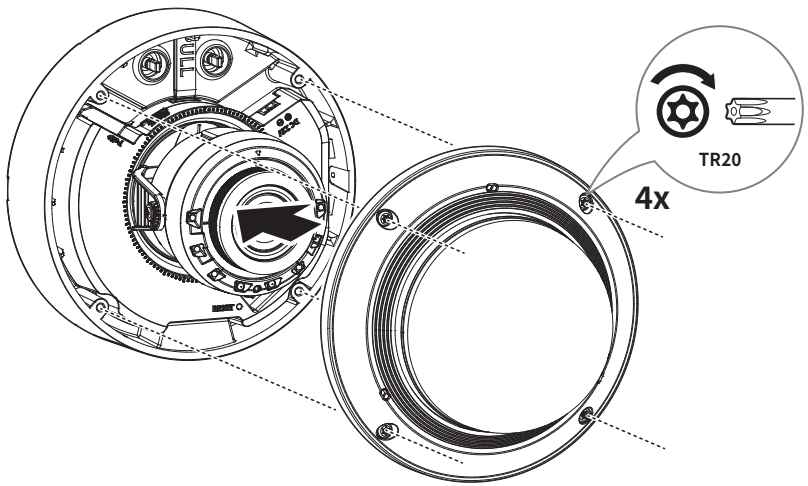
3. "**카메라의 감시방향 조정하기**"를 참고하여 렌즈를 원하는 방향으로 조정하세요. (30쪽)
   - 렌즈를 틸트하면 화면 가림이 발생할 수 있으므로 렌즈를 조정해야 합니다.

돔 커버 조립하기

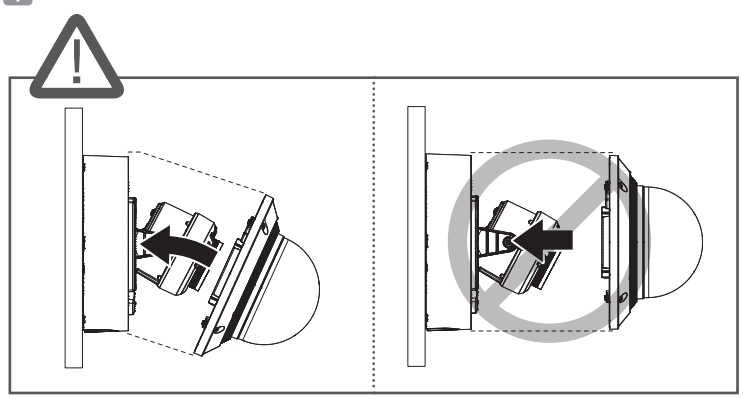
[벽/천장 직접 설치]

1. 돔 커버를 조립하세요.

- 카메라 모듈의 돔 커버 전원커넥터와 돔 커버의 커넥터를 일치시킨 후 조립하세요.
- 체결용 나사는 방수에 문제가 없도록 단단히 체결하세요.



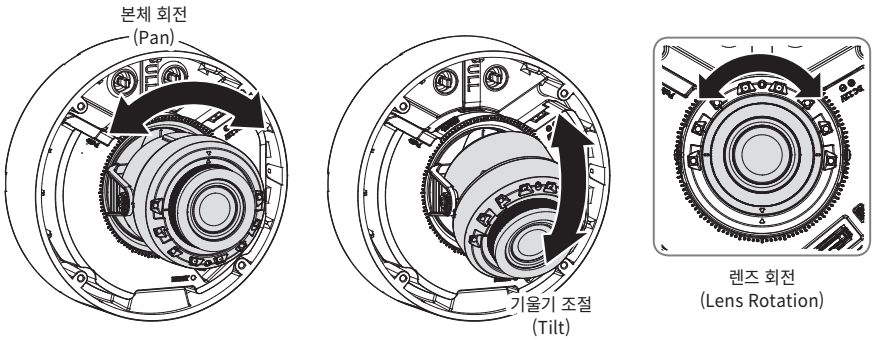
- 카메라 감시 방향이 움직이지 않게 주의하세요.



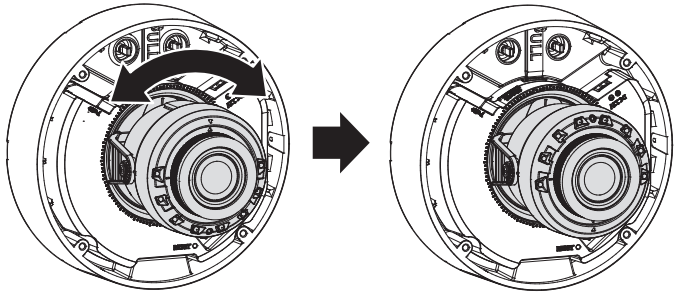
돔 카메라

카메라의 감시방향 조정하기

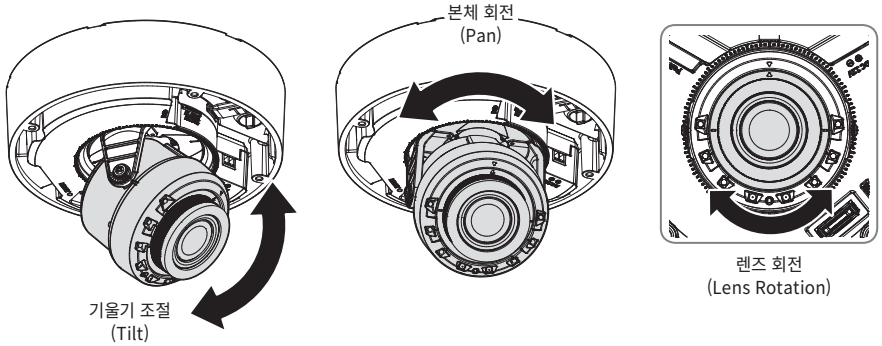
[벽에 설치 시]



- 카메라를 벽에 설치 시 본체 회전(Pan)을 180° 돌려서 사용하세요.



[천장에 설치 시]



◆ 감시 방향 조정

카메라가 천장에 고정된 상태에서 카메라의 방향을 조절할 수 있습니다.
이때 카메라의 본체를 좌우로 회전시키는 것을 Pan, 기울기를 조절하는 것을 Tilt, 렌즈를 축으로 회전시키는 것을 Rotation라고 합니다.

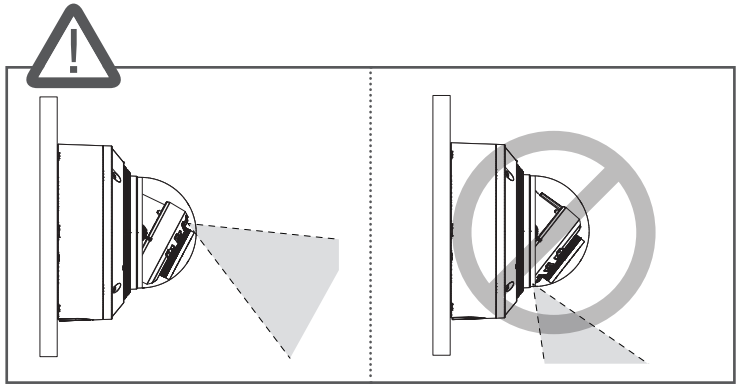
- Pan 각도는 0°~360° 입니다.
- Tilt 각도는 -45°~85° 입니다.
- Rotation 각도는 0°~355° 입니다.

- Tilt 각도 75도 이상에서는 줌배율에 따라 화면의 일부에서 상가림이 발생하거나 이미지가 흐려 보일 수 있습니다.

◆ 조정방법

1. 모니터링 할 방향을 고려하여 Pan 각도를 조정하세요.
2. Rotation 시 영상이 반전되어 나타나지 않도록 수평 각도를 맞추세요.
3. Tilt 각도를 조정하여 모니터링 할 방향으로 향하게 하세요.

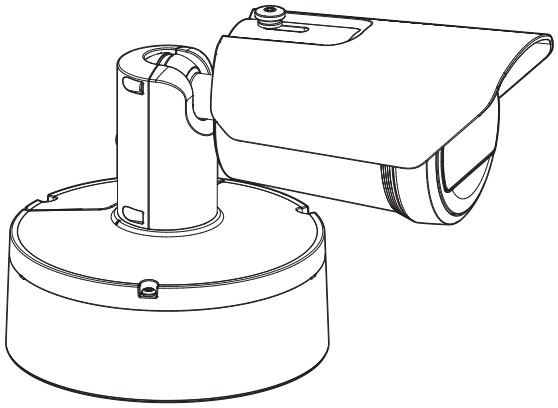
- IR LED는 기구물에 가리지 않도록 방향을 조정하세요.



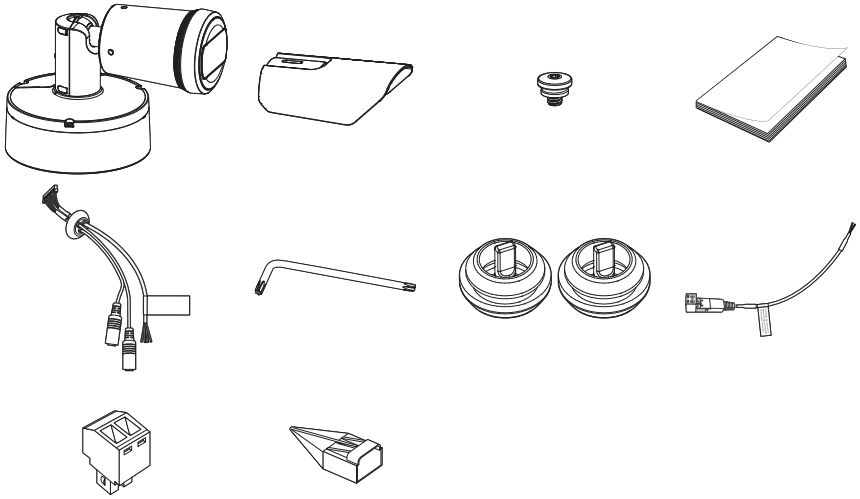
불렛 카메라

구성품

부속 액세서리는 판매국에 따라 다를 수 있습니다.

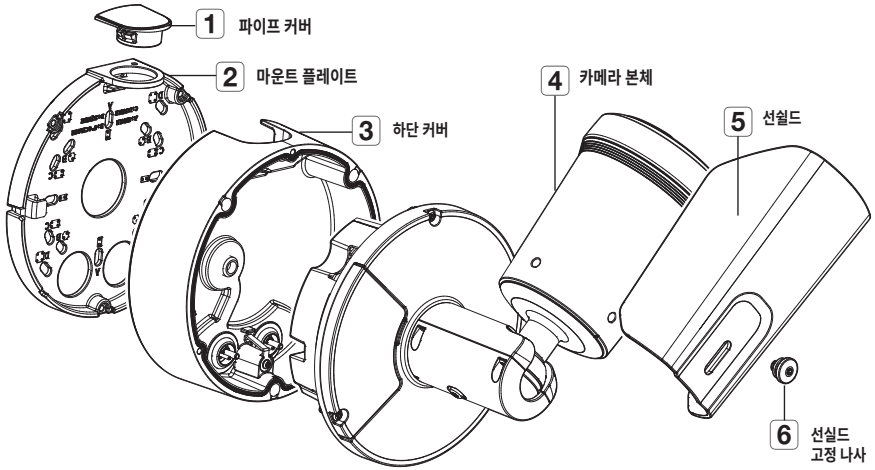


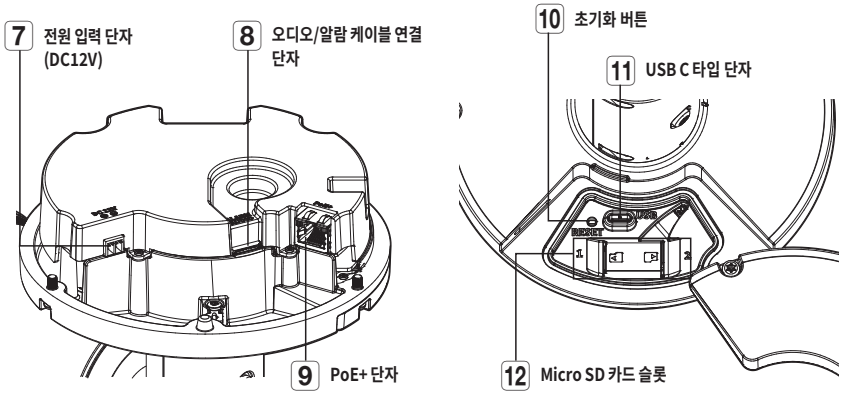
<PNO-A9082RK>



- 모델명에 따라 카메라 렌즈의 모양이 다를 수 있습니다.
- 설치에 사용되는 태핑 나사는 M4, L30 이상의 나사를 사용하세요.

각 부분의 명칭 및 기능





- 카메라의 렌즈 표면이 더러워지면 렌즈용 티슈나 면 헝겊에 에탄올을 묻혀서 렌즈 표면을 부드럽게 닦아 내세요.

설치하기

- 본 카메라의 외부 케이블에 연결되는 잭 부분은 방수가 되지 않습니다. 본 제품 설치 시 케이블 외부 노출 방지를 위하여 지붕 처마 밑 설치를 권장합니다.

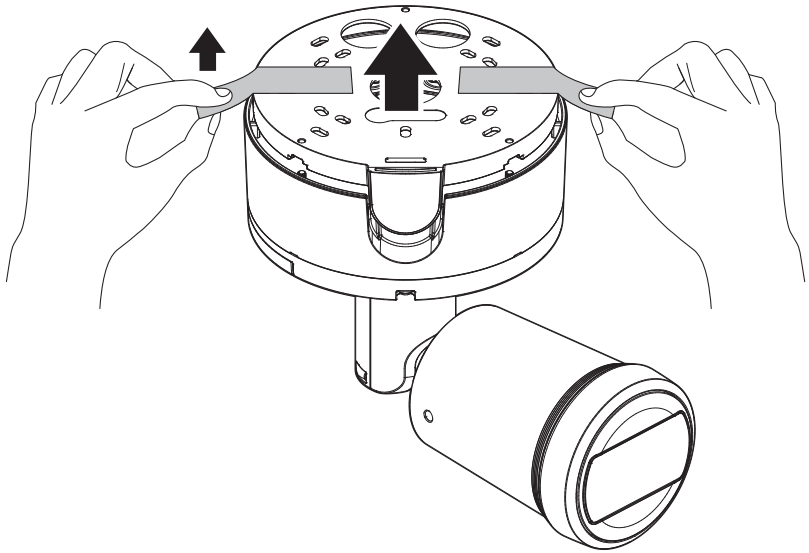
설치 전 유의사항

카메라를 설치하기 전 아래의 주의 사항들을 반드시 숙지하세요.

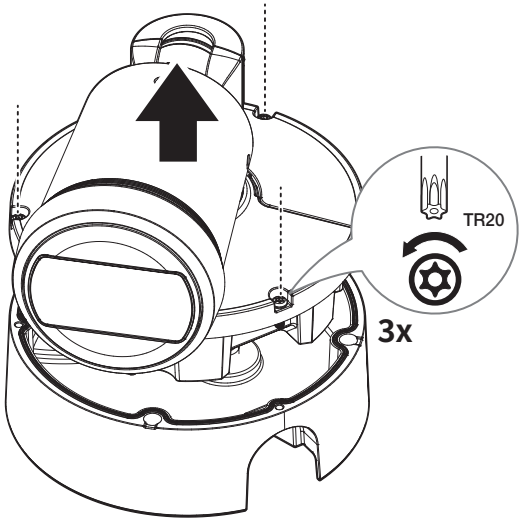
- 설치 브래킷을 포함한 카메라 무게의 5배를 견딜 수 있는 장소(천장이나 벽)에 설치하셔야 합니다.
- 케이블이 부적절한 곳에 끼이거나 전선의 피복이 손상될 경우 제품의 손상이나 화재로 이어질 수 있으므로 주의하세요.
- 카메라를 설치할 때 다른 사람이 설치 장소에 접근하는 일이 없도록 해야 합니다.
  그리고 귀중품이 아래에 놓여 있다면 즉시 치우세요.
- 무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다.
  규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.
- 선쉴드 홀에는 제공된 선쉴드의 연결 외에 다른 용도로 사용하지 마세요.

분리하기

1. 하단 커버와 마운트 플레이트의 고정 테이프를 제거한 후 마운트 플레이트를 분리하세요.



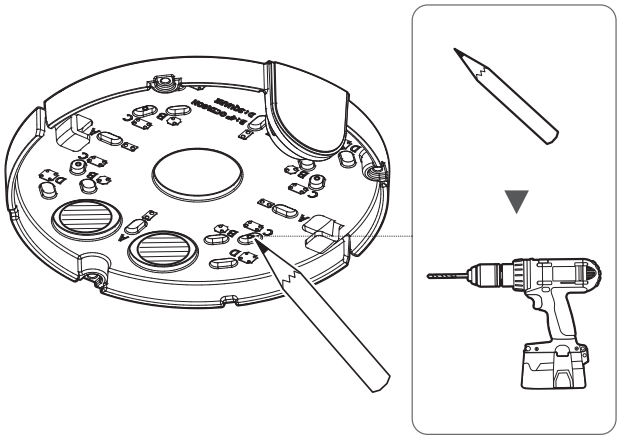
2. 카메라 본체의 하단 커버 체결용 나사를 반시계 방향으로 풀어 하단 커버를 분리하세요.
   - 나사를 완전히 제거할 필요는 없습니다.



설치하기 (마운트 플레이트)

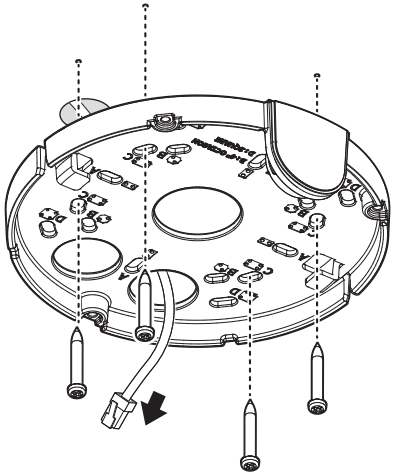
[벽/천장 직접 설치]

1-1. 모니터링 할 방향을 고려하여 원하는 장소에 마운트 플레이트를 대고 나사홀과 케이블홀 위치를 표시한 후 홀을 뚫으세요.



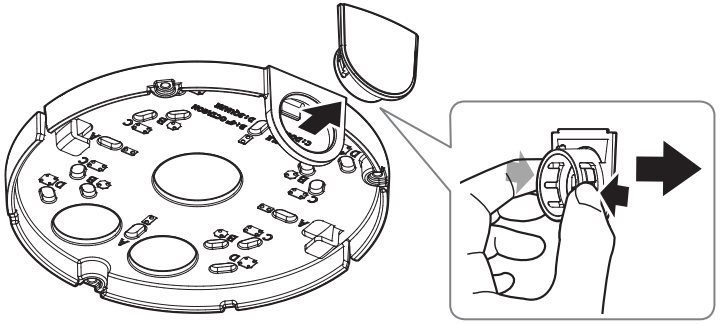
1-2. 적절한 나사를 사용하여 마운트 플레이트를 고정하세요.

1-3. 네트워크/전원/오디오/알람 케이블 중 필요한 케이블을 마운트 플레이트의 구멍으로 빼내세요.



[파이프를 연결하여 설치]

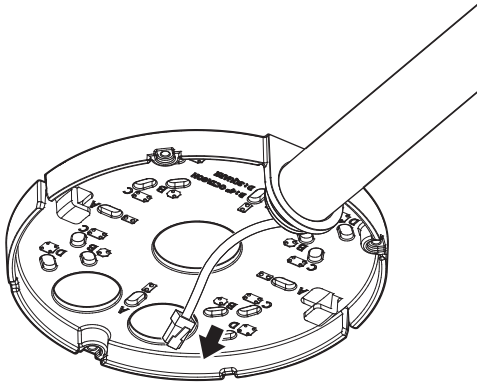
2-1. 파이프를 연결하여 설치할 경우 마운트 플레이트에서 파이프 커버를 제거하여 사용할 수 있습니다.
마운트 플레이트의 파이프 커버를 좌우로 눌러 분리하세요.



2-2. 파이프를 마운트 플레이트에 거치하세요.

2-3. 적절한 나사를 사용하여 마운트 플레이트를 고정하세요.

2-4. 네트워크/전원/오디오/알람 케이블 중 필요한 케이블을 파이프를 통해 빼내세요.

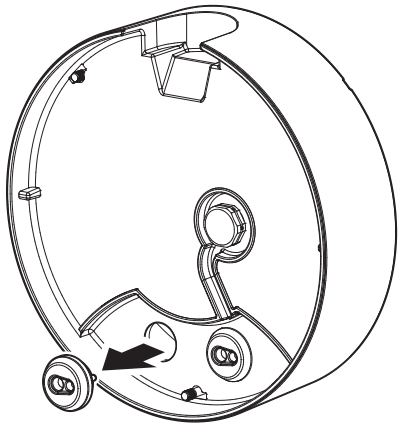


설치하기 (하단 커버)

- 연결하려는 네트워크 케이블의 규격에 맞는 케이블 부싱을 사용하세요.
  - 카메라 기본 : 직경 Ø5~6.5 케이블 사용
- 네트워크 케이블은 직경이 Ø6.5 이하인 케이블만 사용 가능합니다.

[네트워크/전원 케이블 설치]

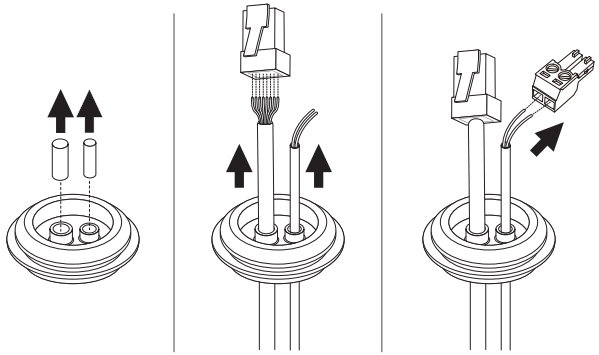
1-1. 아래 그림과 같이 하단 커버에서 케이블 부싱을 분리하세요.



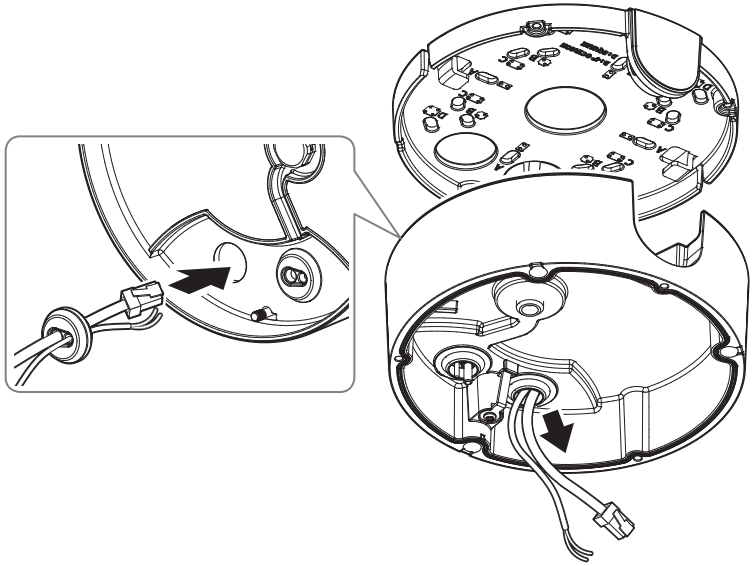
1-2. 분리한 케이블 부싱에서 사용하고자 하는 돌출부를 뜯어내세요.

1-3. 네트워크 케이블을 케이블 부싱의 큰 홀로 통과시키고, 네트워크 케이블 커넥터를 연결하세요.

1-4. (전원 사용 시) 전원 케이블을 케이블 부싱의 작은 홀을 통과시키고 제공된 터미널 블록과 연결하세요.

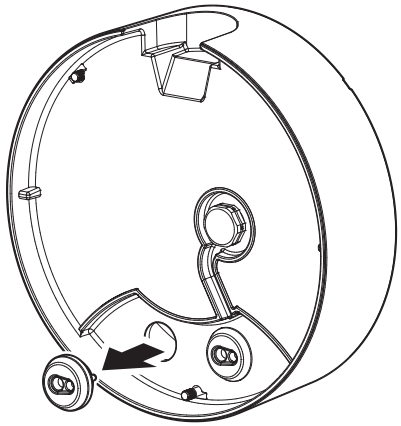


1-5. 케이블 부싱을 하단 커버에 끼우세요.



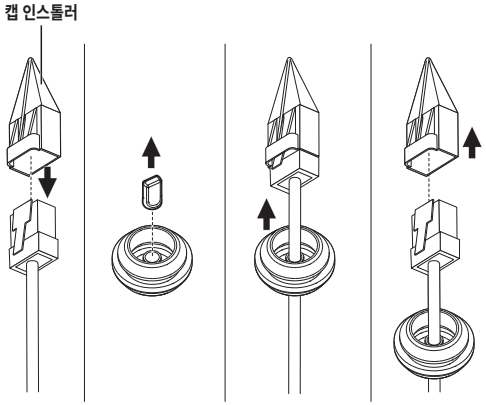
[네트워크 케이블 설치] (PNO-A9082RK : IP66/IP67)

2-1. 아래 그림과 같이 하단 커버에서 케이블 부싱을 분리하세요.

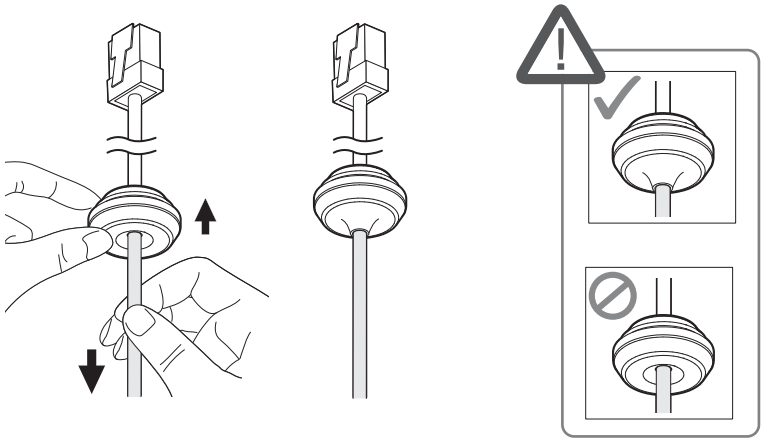


2-2. 제공된 1 홀 케이블 부싱의 돌출부를 뜯어내세요.

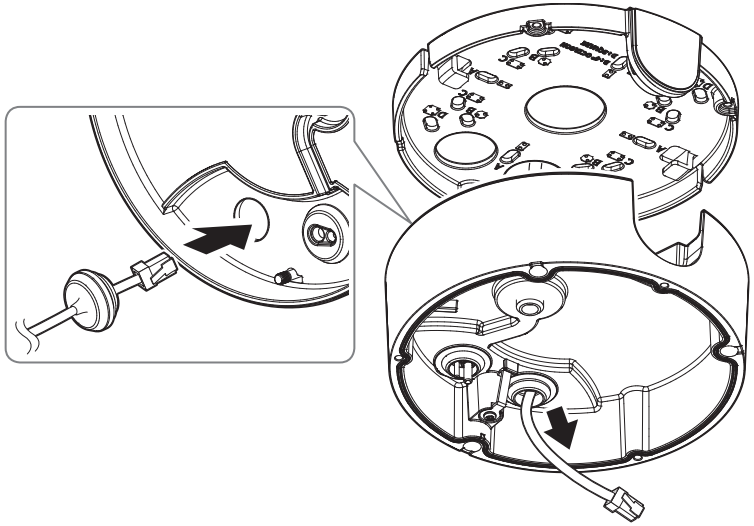
2-3. 캡 인스톨러를 사용하여 RJ45 케이블을 통과 시키세요.



2-4. 방수를 위해 케이블 부싱 아래방향으로 케이블을 잡아당겨 그림과 같은 형태로 만들어 주세요.

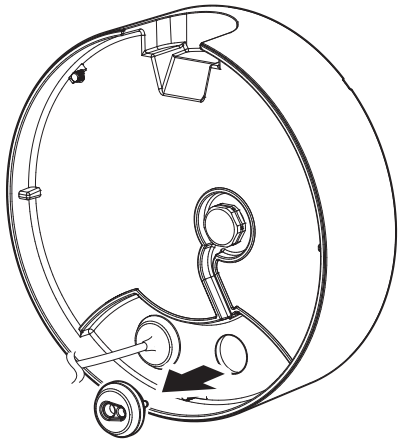


2-5. 네트워크 케이블의 케이블 부싱을 하단 커버에 끼우세요.

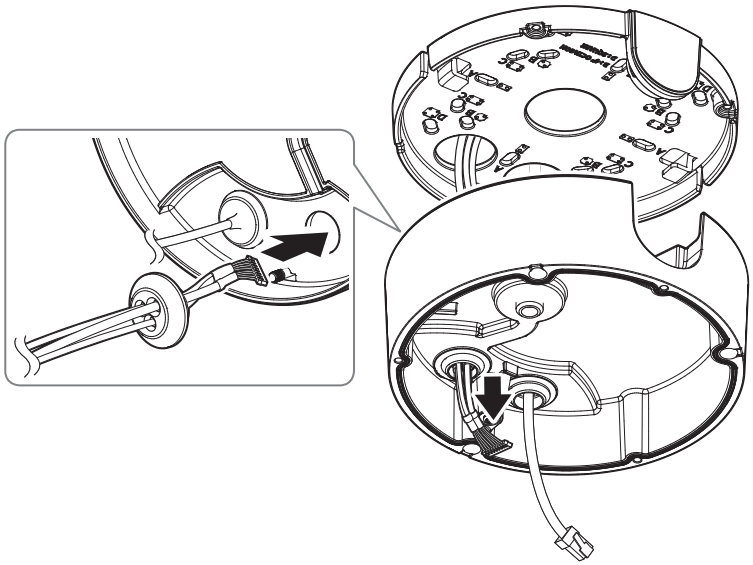


[오디오/알람 케이블 설치]

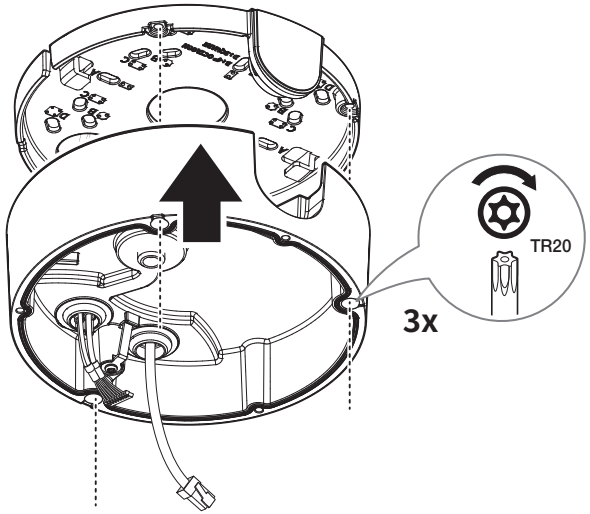
3. 아래 그림과 같이 하단 커버에서 케이블 부싱을 분리하세요.



4. 제공된 오디오/알람 케이블의 케이블 부싱을 하단 커버에 끼우세요.

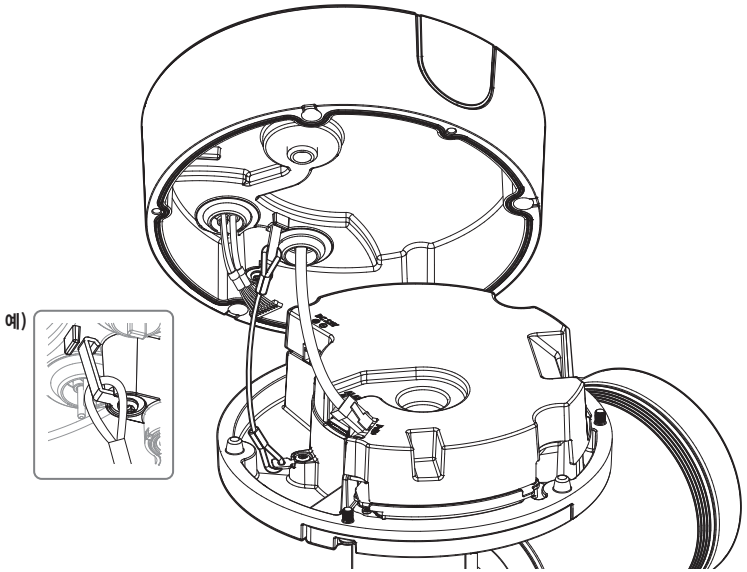


5. 마운트 플레이트와 하단 커버를 결합하세요.

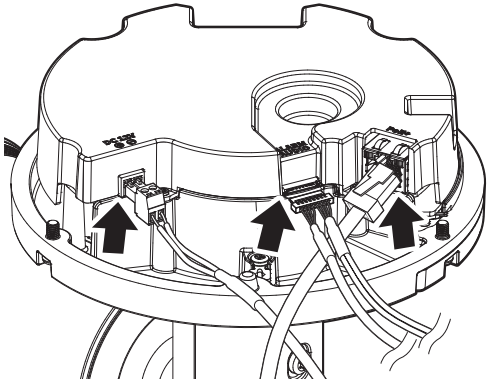


카메라 본체 장착하기

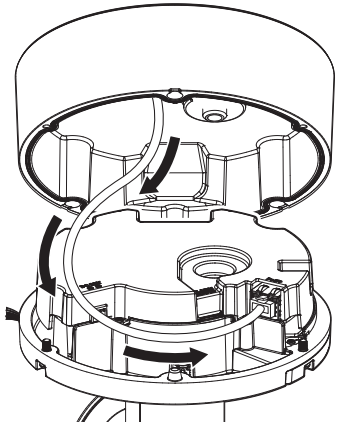
1. 카메라 본체의 안전 케이블을 하단 커버 내에 있는 안전고리에 거세요.



2. 카메라 본체의 단자에 네트워크/전원/오디오/알람 케이블을 연결하세요.

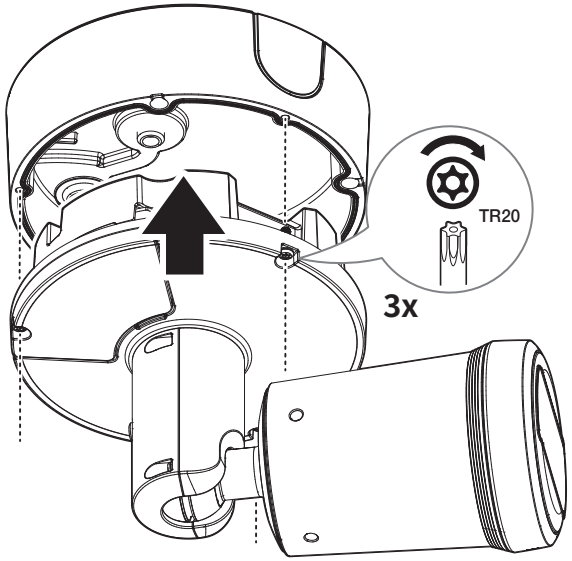


- 네트워크 케이블은 아래 그림과 같이 둥글게 말려진 형태로 정형하여 연결하세요.

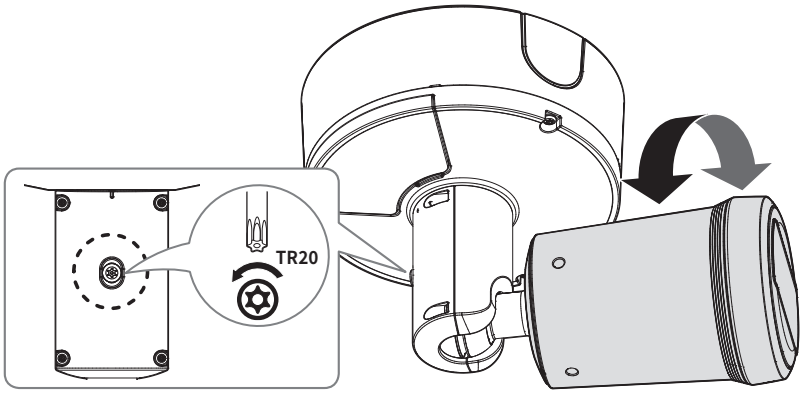


3. 카메라 본체를 하단 커버에 부착하세요.

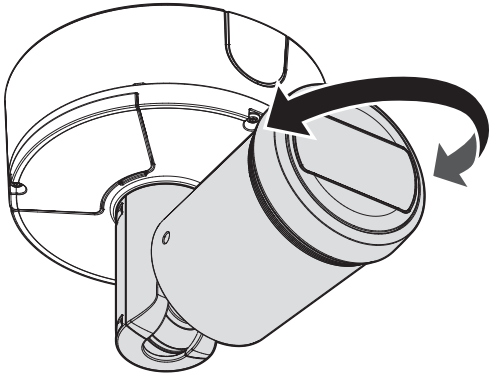
- 체결용 나사는 방수에 문제가 없도록 단단히 체결하세요.



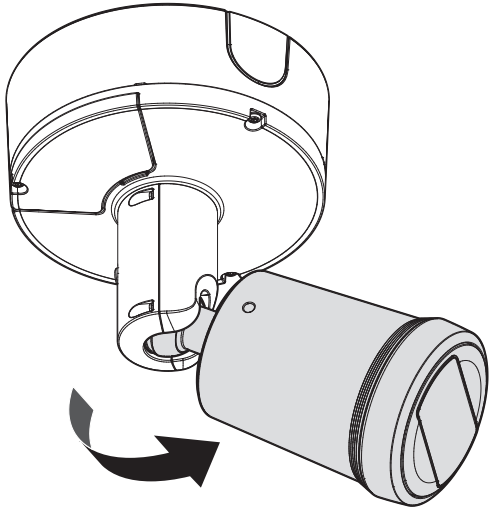
4. 제공된 Torx 렌치를 사용하여 카메라의 방향을 조절하세요 .
   - 나사를 완전히 제거할 필요는 없습니다.



<렌즈 회전 (Lens Rotation)>

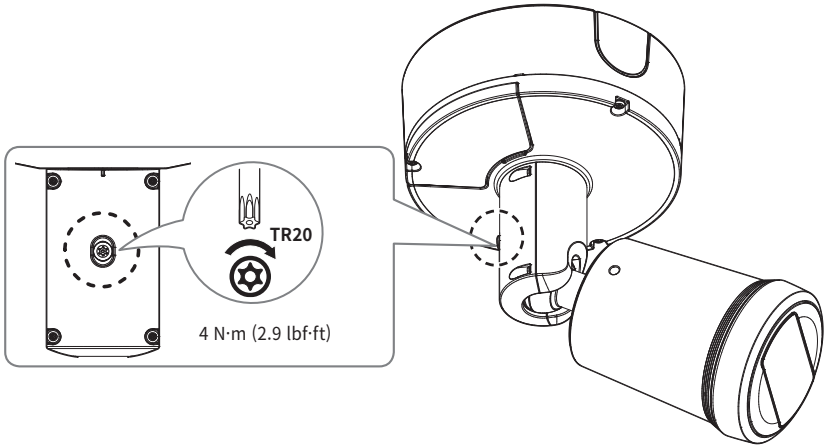


<본체 회전 (Pan)>

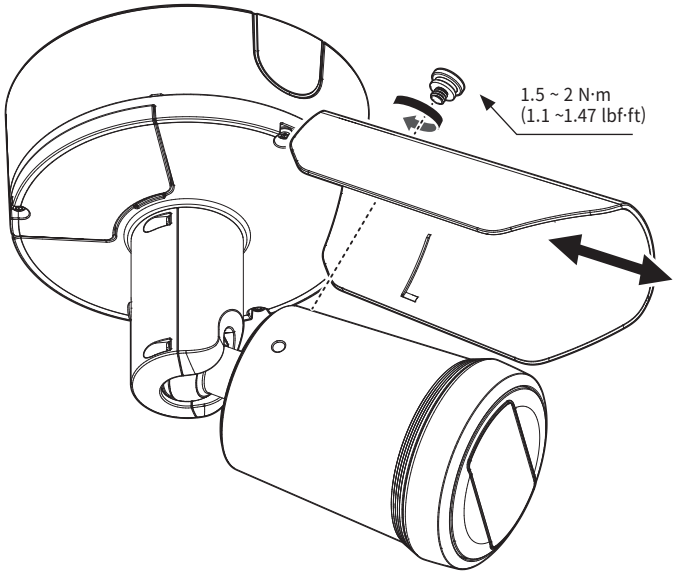


<기울기 조절 (Tilt)>

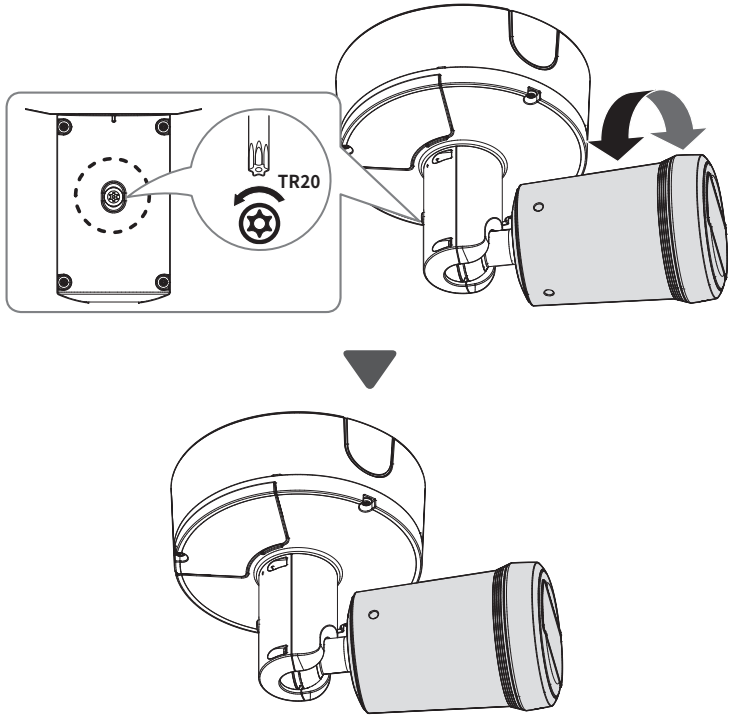
5. 카메라 각도 조절이 완료되면 조절 나사를 다시 조여 각도를 고정하세요 .



6. 제공된 선쉴드 고정 나사를 이용해 카메라 본체에 선쉴드를 조립하세요.



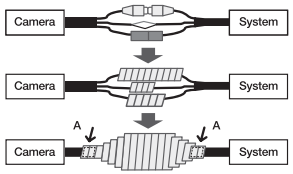
- 카메라를 천장에 설치 시 렌즈 로테이션을 180° 회전 후 사용하세요.



케이블 연결부 방수처리하기

카메라 설치 시 외부에서 연결된 케이블의 틈으로 누수될 우려가 있으므로, 다음과 같이 시중에 판매하는 방수 부틸 고무테이프로 방수처리 바랍니다.

1. 전원, I/O, 네트워크 케이블 등을 연결하세요.
2. 검은색 케이블 자켓 (A부분)을 포함하여 케이블 연결부까지 부틸 고무 테이프의 반 이상이 겹치도록 하여 방수 테이프를 감아주세요.

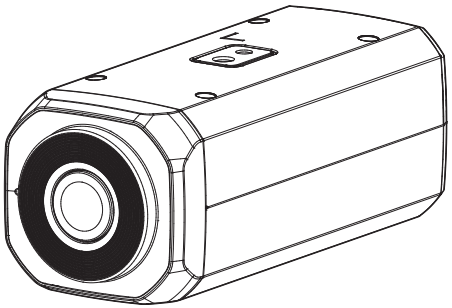


- 연결된 케이블 자켓 부분의 방수처리가 미흡하면 직접적인 누수 원인이 되므로 특히 촘촘하게 테이핑하여 주시기 바랍니다.
- 방수용 부틸 고무 테이프는 원래 길이의 2배 이상 늘어나는 부틸 고무 소재입니다.

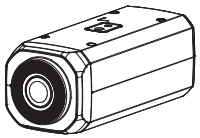
박스 카메라

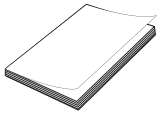
구성품

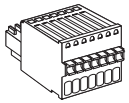
부속 액세서리는 판매국에 따라 다를 수 있습니다.



<PNB-A9092K>

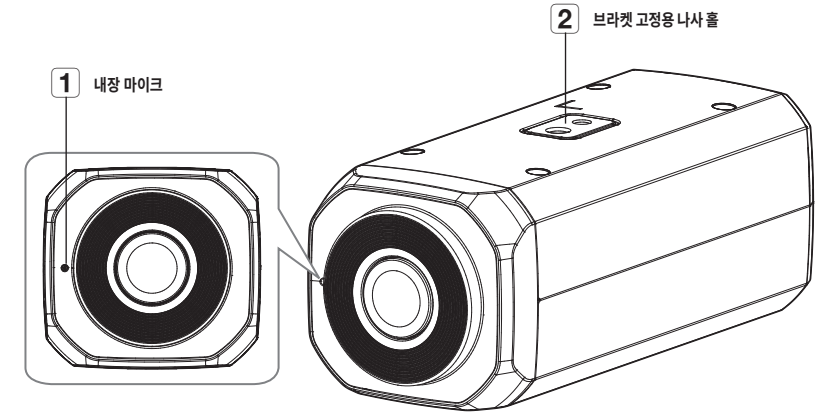


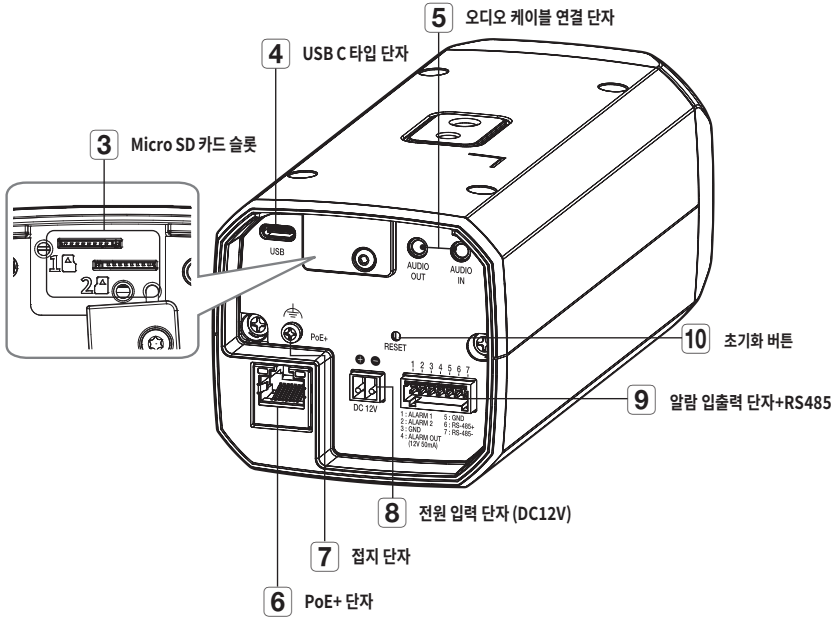




■ 모델명에 따라 카메라 렌즈의 모양이 다를 수 있습니다.

각 부분의 명칭 및 기능





■

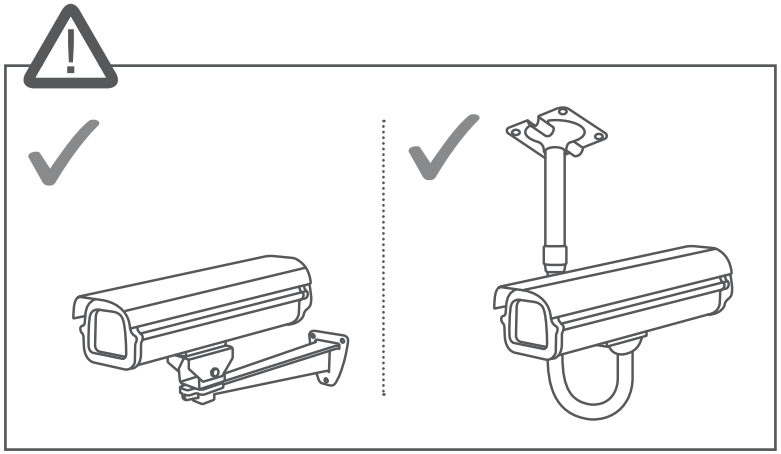
설치하기

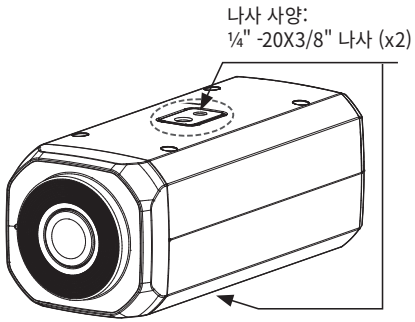
- 본 카메라의 외부 케이블에 연결되는 잭 부분은 방수가 되지 않습니다. 본 제품 설치 시 케이블 외부 노출 방지를 위하여 지붕 처마 밑 설치를 권장합니다.

설치 전 유의사항

카메라를 설치하기 전 아래의 주의 사항들을 반드시 숙지하세요.

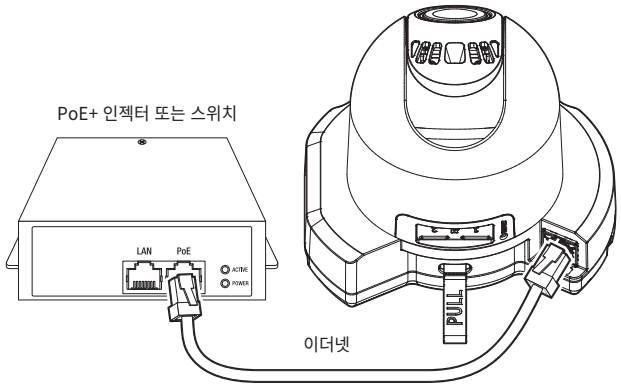
- 설치 브래킷을 포함한 카메라 무게의 5배를 견딜 수 있는 장소(천장이나 벽)에 설치하셔야 합니다.
- 케이블이 부적절한 곳에 끼이거나 전선의 피복이 손상될 경우 제품의 손상이나 화재로 이어질 수 있으므로 주의하세요.
- 카메라를 설치할 때 다른 사람이 설치 장소에 접근하는 일이 없도록 해야 합니다.
  그리고 귀중품이 아래에 놓여 있다면 즉시 치우세요.
- 무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다.
  규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.
- 카메라 설치 시 하우징(별매품) 장착 사용을 권장합니다.



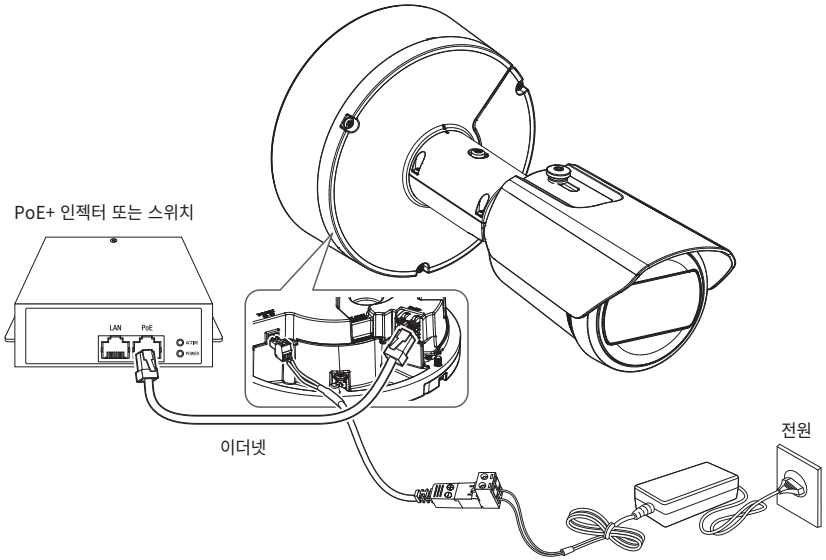


설치 및 연결

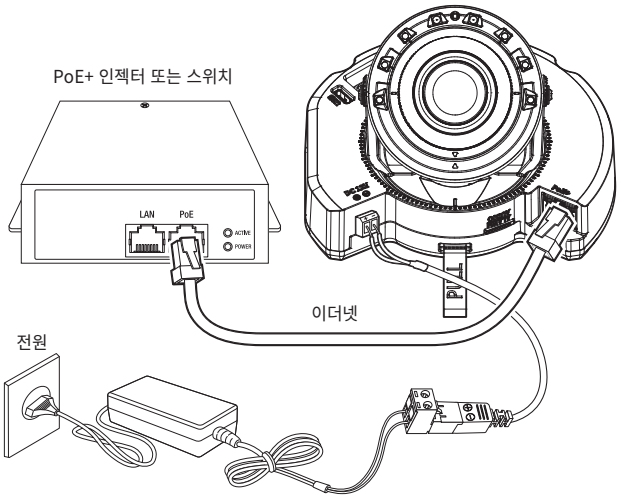
다른 기기와 연결하기



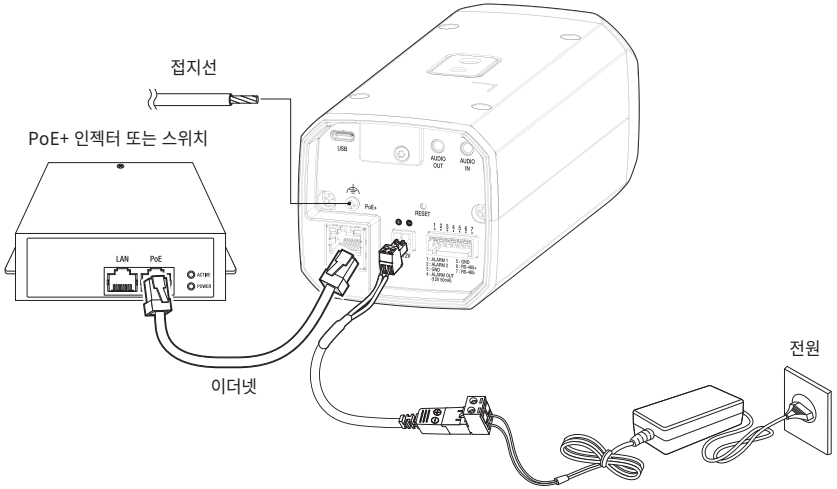
<PNV-A9082RZK>



<PNO-A9082RK>



<PND-A9082RVK>



<PNB-A9092K>

이더넷 연결하기

이더넷 케이블을 연결하여 로컬 네트워크나 인터넷에 연결하세요.

전원과 네트워크 연결하기

PoE+ 장비와 카메라의 PoE+ 단자를 연결하세요.

- PoE+ 기능이 가능한 라우터를 연결하여 사용하세요.
- PoE+ 는 IEEE 802.3at 규격이 지원되는 장비를 사용하세요.
- PoE+ 기능이 가능한 라우터를 사용하여 연결하면, 별도의 전원을 연결하지 않아도 사용 가능합니다.

네트워크 케이블 규격

항목	내용	비고
Connector	RJ-45(10/100/1000BASE-T)	
Ethernet	10/100/1000BASE-T	
Cable	Category 6	
Max Distance	100 m	DC저항 ≤ 0.125 Ω/m
PoE+ Support	IEEE 802.3at	

전원 연결하기

전원 어댑터의 +, − 선을 드라이버를 사용하여 카메라의 전원 입력 단자에 연결하세요.

- PoE+, DC 12V 전원을 동시 투입 시 기기 전원은 PoE+, DC 12V 동시 동작합니다. (PND-A9082RVK/PNO-A9082RK/PNB-A9092K)
- PoE+ 기능이 가능한 라우터를 사용하여 연결하면, 별도의 전원을 연결하지 않아도 사용 가능합니다.
- 외부기기 연결시에는 반드시 연결되는 장치의 전원을 끈 상태에서 연결하세요.
- 카메라와 어댑터에 전원 케이블을 먼저 연결한 후 콘센트에 전원 플러그를 연결하세요.

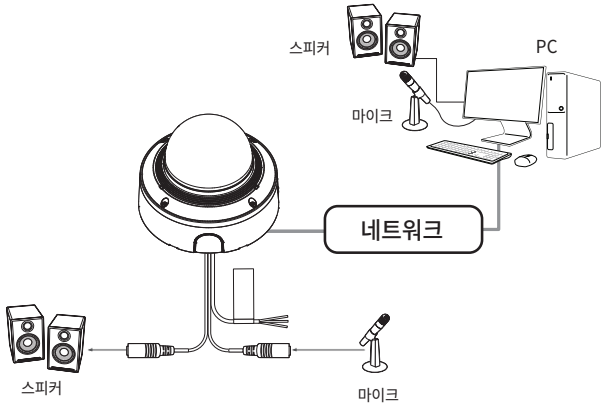
전원 케이블 규격

모델	전원	와이어 타입 (AWG)	케이블 길이 (최대)
PND-A9082RVK/PNO-A9082RK	DC 12V	#18	15 m
		#20	9 m
PNB-A9092K		#18	22 m
		#20	13 m

- DC 12V는 극성이 있으므로 주의하여 연결하세요.

오디오 및 알람 입/출력 연결하기

오디오 입력/출력 연결하기



1. 카메라의 MIC(AUDIO IN) 단자에 마이크가 연결된 앰프의 LINE OUT 단자 또는 마이크를 연결하세요.

   ■ 별도의 외부 마이크 연결 없이 카메라에 내장된 마이크를 사용할 수 있습니다.
   (PND-A9082RVK/PNB-A9092K 에만 해당됩니다.)

2. 카메라의 SPEAKER(AUDIO OUT) 단자에 스피커가 연결된 앰프의 LINE IN 단자 또는 스피커를 연결하세요.
3. 오디오 입력 사양을 확인하세요.

- **오디오 코덱**
  - 오디오 입력 : G.711(PCM): 8kHz(64Kbps), G.726(ADPCM): 8kHz(16/24/32/40Kbps),
    AAC-LC: 16kHz(48Kbps), OPUS: 48kHz(64Kbps)
- **Full duplex 오디오**
- **오디오 입력**
  - 지원 전압 : 2.5 VDC
  - 입력 임피던스 : 20 kΩ
- **오디오 출력**
  - 출력 전압: < 2.74 Vpp
  - 부하 저항 : > 10 kΩ

■ 웹뷰어 접속 - <**비디오 및 오디오**> - <**오디오 설정**>에서 오디오 입력 소스를 외부 마이크로 설정하였을 경우 마이크 권장 사양은 다음과 같습니다.

- 주파수 범위 : 40 ~ 16,000Hz
- 임피던스 : 1,500 Ω
- 감도 : -40±3 dB (7.1~14.1 mV)

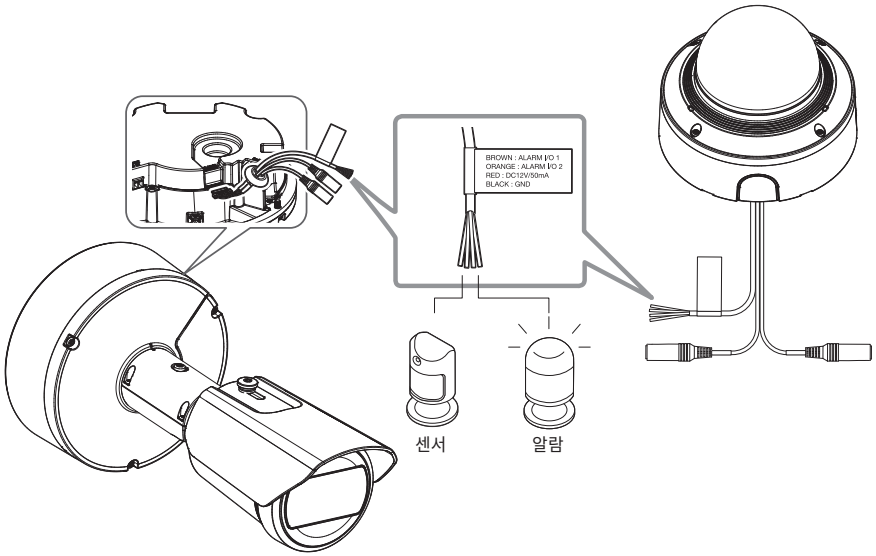
■ 다음과 같은 경우 음원 분류 성능이 저하되거나 오동작이 발생할 수 있다.

- 총소리는 단발성 총소리가 아닌 기관총 소리처럼 연속으로 나는 경우
- 잡음과 목표 음원이 구분이 안될 정도로 큰 경우
- 2개 이상 다른 음원이 동시에 입력으로 들어오는 경우
- 조용한 환경에서 노이즈 제거 기능을 사용하고 음원 분류를 적용하는 경우
- 카메라 가까이에 (1미터이내) 박수소리, 비명소리등을 내는 경우
- 비행기 소리, 싸이렌 소리등 음원 분류 카테고리가 아닌 음원이 갑자기 크게 발생되는 경우
- 외부 마이크가 권장 사양에 해당되지 않는 경우

알람 입출력 단자 연결하기

입출력 단자를 통해 알람 입출력을 연결하세요.

[PND-A9082RVK/PNO-A9082RK]

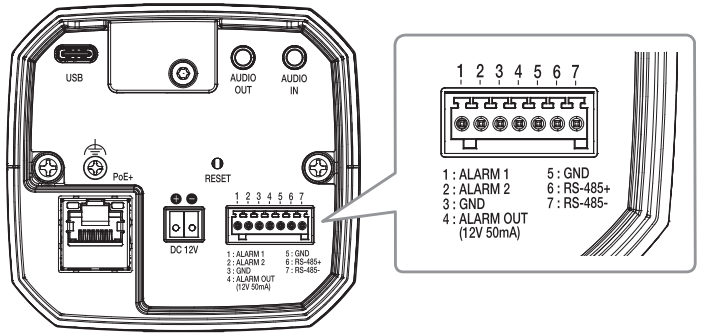


알람 관련 커넥터

- 반드시 제공된 오디오/알람 케이블을 연결하여 사용하세요.

케이블 색상	기능	설명
갈색 : ALARM I/O 1 주황색 : ALARM I/O 2	ALARM I/O 1, ALARM I/O 2	2개의 단자는 알람 입력 또는 알람 출력 단자로 사용할 수 있으며 웹뷰어에서 설정할 수 있습니다. ※ 알람 입/출력 변경은 Webviewer 설정에서 가능합니다.
빨간색	DC 12V/50mA	최대 DC 12V/50mA의 전원 출력 단자입니다.
검정색	GND	접지단자입니다.

[PNB-A9092K]

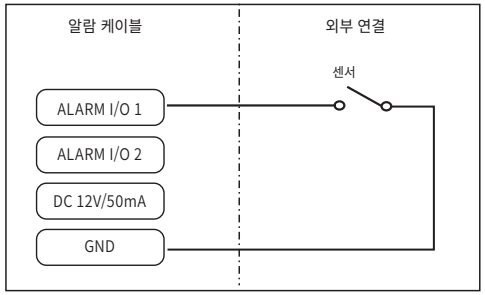


기능	설명
ALARM 1, ALARM 2	2개의 단자는 알람 입력 또는 알람 출력 단자로 사용할 수 있으며 웹뷰어에서 설정할 수 있습니다. ※ 알람 입/출력 변경은 Webviewer 설정에서 가능합니다.
GND	접지단자입니다.
ALARM OUT	최대 DC 12V/50mA의 전원 출력 단자입니다.
RS-485	[RS-485 +, -] 단자와 외부기기를 연결하여 외부기기를 제어할 수 있습니다. RS-485 연결시 GND 연결은 권장사항입니다. 통신이 잘 되지 않는 경우는 GND 핀을 연결하여 외부기기와 카메라 간의 GND 레벨을 맞춰 주세요.

외부 센서 연결하기

알람 입력으로 사용하려면 : [**ALARM I/O**] 단자 중 하나의 단자에 연결하고 다른 하나는 [**GND**] 단자에 연결하세요.

알람 입력 연결도(예시)



<ALARM I/O 1을 입력단자로 설정시>

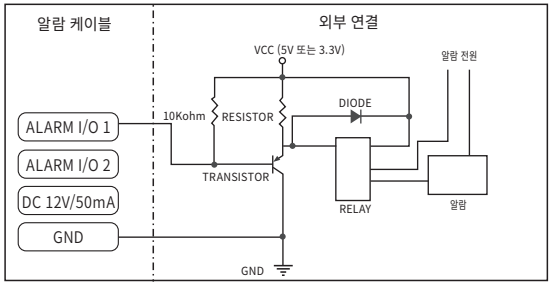
알람 출력 연결하기

Open Collector 방식으로 전압 및 전류 사양(DC12V / 50mA)을 초과하는 장치(경광등, 사이렌 등)를 연결할 경우 제품이 고장날 수 있습니다.

아래 두 가지 경우의 알람 출력 연결도를 참고하세요.

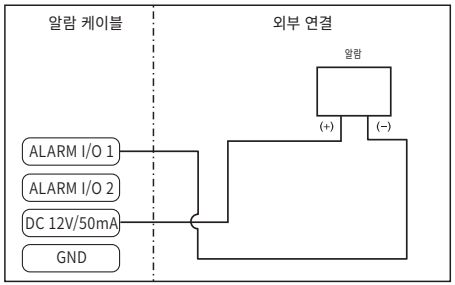
알람 출력 연결도(예시)

경광등/사이렌이 DC 12V/50mA를 초과할 경우 (Relay 사양은 설치될 경광등/사이렌의 전원 사양에 맞게 연결하세요.)



<ALARM I/O 1을 출력단자로 설정시>

경광등/사이렌이 DC 12V/50mA를 초과하지 않을 경우



<ALARM I/O 1을 출력단자로 설정시>

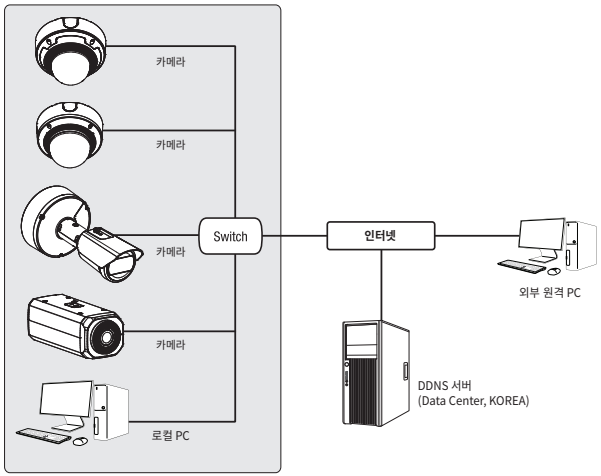
네트워크 연결 및 설정

사용자의 네트워크 연결 구성에 따라 카메라의 네트워크 환경을 설정할 수 있습니다.

LAN 환경에서 직접 카메라 설치하기

LAN 환경에 있는 로컬 PC에서 카메라 접속하기

1. 로컬 PC의 인터넷 브라우저를 실행하세요.
2. 브라우저의 주소창에 접속하려는 카메라의 IP 주소를 입력하세요.



<로컬 네트워크>

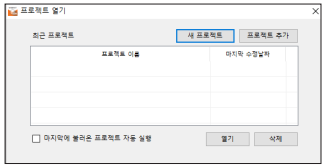
- LAN 환경의 외부 인터넷에 있는 원격 PC에서 LAN 환경 안에 설치되어 있는 카메라에 접속할 경우 포트 포워딩이 되어 있지 않거나 방화벽이 설치되어 있으면 접속이 되지 않을 수 있습니다.
  이때는 네트워크 관리자에게 문의하세요.
- 제품 출하 시 IP 주소는 DHCP 서버로부터 자동으로 할당받도록 설정되어 있습니다.
  DHCP 서버가 없는 경우 IP 주소는 192.168.1.100으로 설정됩니다.
  IP 주소를 확인하려면 디바이스 매니저를 이용하세요.
  디바이스 매니저 사용방법은 "**디바이스 매니저 사용하기**"를 참고하세요.

디바이스 매니저 사용하기

- 디바이스 매니저 프로그램은 한화비전 웹 사이트(https://www.HanwhaVision.com)로 접속하여 <**지원**> - < **Tool**>에서 다운로드 받을 수 있습니다.
- 디바이스 매니저의 자세한 사용 방법은 메인화면의 <**도움말**> 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

프로젝트 설정하기

카메라들을 프로젝트 별로 저장하고 불러올 수 있습니다.
새 프로젝트를 생성하려면 프로젝트 이름 및 비밀번호를 설정해 주세요.
생성된 프로젝트를 실행하려면 비밀번호 입력이 필요합니다.



자동으로 카메라 검색하기

디바이스 매니저가 설치된 PC와 동일한 네트워크에 카메라가 연결된 경우 검색 기능을 이용해 네트워크 카메라를 찾을 수 있습니다.

1. 디바이스 매니저의 메인화면에서 <**검색**>을 클릭하세요.
2. 검색목록에서 원하는 카메라가 검색되었는지 확인하세요.
   - 카메라에 부착된 스티커에서 MAC 주소를 확인하세요.

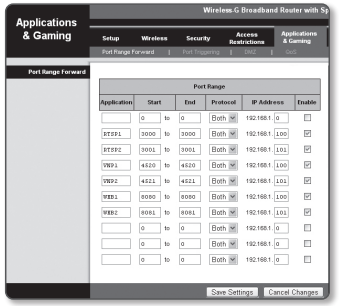
- 공장 초기화 상태에서만 검색이 가능합니다.

포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기

IP 공유기에 카메라가 설치된 경우, IP 공유기 외부 원격 PC에서 IP 공유기 내부의 카메라에 접속하기 위해서는 IP 공유기에 포트 포워딩을 설정해 주어야 합니다.

수동으로 포트 포워딩 설정하기

1. IP 공유기의 설정 메뉴에서 <**Applications & Gaming**> - <**Port Range Forward**>를 클릭하세요.
   타사 IP 공유기의 포트 포워딩 메뉴 위치 및 설정 방법은 각 IP 공유기의 사용설명서를 참고하세요.
2. IP 공유기에 연결되어 있는 각 카메라에 대해 <**TCP**>와 <**UDP Port**>를 선택하세요.
   IP 공유기에 설정할 각 포트 번호는 카메라 웹뷰어의 <**설정**> - <**Basic**> - <**IP 및 포트**>에서 지정한 포트 번호에 맞게 설정해야 합니다.
3. 설정이 완료되면 [**Save Settings**] 버튼을 클릭하세요.
   설정이 저장됩니다.



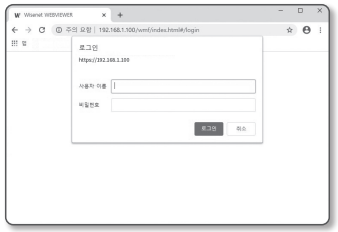
- 포트 포워딩 설정하기 설명은 CISCO IP 공유기로 설정한 예시입니다.
- 연결된 IP 공유기 모델에 따라 설정 방법이 다를 수 있습니다.
  해당 공유기의 사용설명서를 참고하세요.

웹뷰어

카메라에 접속하기

일반적인 방법인 경우

1. 인터넷 브라우저를 실행하세요.
2. 주소 입력란에 카메라의 IP주소를 입력 하세요.
   예)
   • IP주소 (IPv4) : 192.168.1.100인 경우 ➞ https://192.168.1.100
   - 로그인 창이 나타납니다.
   • IP주소 (IPv6) : 2001:230:abcd:ffff:0000:0000:ffff:1111인 경우
   ➞ https://[2001:230:abcd:ffff:0000:0000:ffff:1111]
   - 로그인 창이 나타납니다.



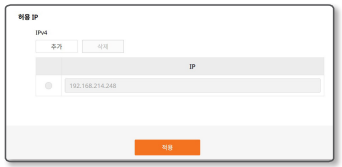
ID/비밀번호 설정하기

최초 제품 접속 시 반드시 로그인 비밀번호를 등록해야합니다.

- 새로운 비밀번호는 9자 이상으로 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자를 각 1개 이상 조합하여 설정해야 합니다.
  - 사용 가능한 특수문자 : ~ ` !@#$%^&*( )_-+={ }[ ]|\;:'"<>.,?/
- 비밀번호 설정시 공백은 사용할 수 없습니다.
- 사용자 이름을 비밀번호로 사용할 수 없습니다.
- 숫자, 알파벳 순서 및 키보드 배열 기준으로 연속된 문자를 4개 이상 사용할 수 없습니다. (예: 1234, abcd, qwer 등).
- 같은 문자를 4번 이상 반복해서 사용할 수 없습니다. (예: !!!!, 1111, aaaa 등).
- 직전 사용된 비밀번호는 사용할 수 없습니다.
- 아이디에는 admin, root, hanwha, vision, manager 및 모델번호는 사용할 수 없습니다.
- 비밀번호 분실 시 [**RESET**] 버튼을 눌러 제품을 초기화해야 하므로 설정한 비밀번호는 반드시 기억하시기 바랍니다.

허용 IP 추가하기

허용 IP를 추가해야 합니다. 기본적으로 접속한 장비의 IP가 목록에 추가되어 있으며, 추가 등록을 할 수 있습니다.



SUNAPI 설정하기

SUNAPI 설정을 해야 카메라에 접속이 가능합니다. 취소할 경우 카메라에 접속할 수 없습니다.

로그인하기

카메라에 접속할때마다 로그인 창이 뜹니다.
사용자 이름과 암호를 입력해야 카메라에 접속할 수 있습니다.

1. <**사용자이름**> 입력란에 설정한 ID를 입력하세요.
2. <**비밀번호**> 입력란에 설정한 암호를 입력하세요.
3. [**로그인**] 버튼을 클릭하세요.
   로그인이 완료되면 카메라 라이브 뷰어 화면이 나타납니다.

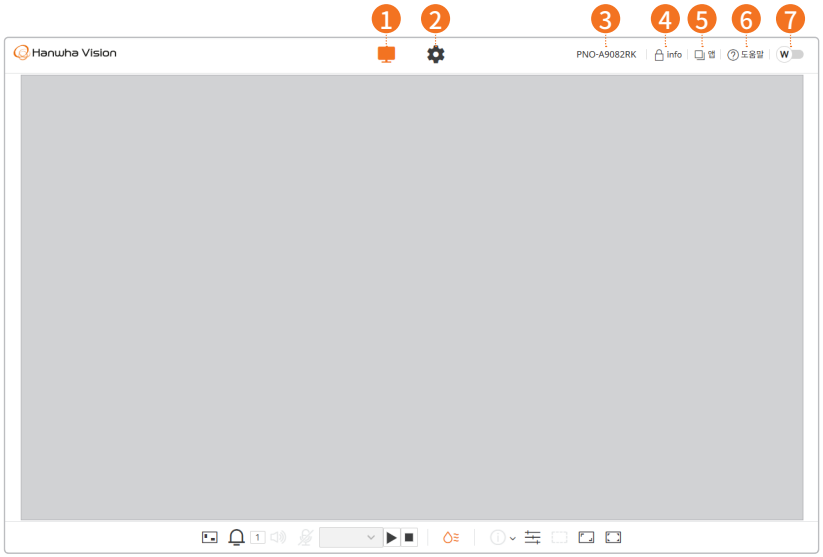
- 화면비율이 100% 일 때 가장 좋은 화면을 볼 수 있습니다.
  화면비율을 줄일 경우 화면이 잘려져서 보일 수 있습니다.

웹뷰어

라이브 화면

카메라가 촬영 중인 라이브 영상을 확인하고, 화면 캡처 등의 여러 가지 기능을 제어할 수 있습니다. 화면 상단의 버튼을 클릭하면 라이브 화면이 나타납니다.

상단의 버튼을 클릭하여 라이브화면과 재생화면, 설정화면으로 이동할수 있습니다.



번호	기능명	설명
1	모니터링	카메라가 촬영 중인 라이브 화면을 확인하고 다양한 카메라 기능을 제어할 수 있습니다.
2	설정	카메라의 상세 설정을 변경할 수 있습니다.
3	모델명	카메라 모델명을 확인할 수 있습니다. 모델명을 클릭하면 상세 버전정보를 확인할 수 있습니다.
4	계정명	'admin'이나 'user 1'등 카메라에 접속한 계정 이름을 확인할 수 있습니다. 계정명을 클릭한 후 [로그아웃] 을 클릭하면 웹 뷰어에서 로그아웃됩니다.
5	앱	클릭하면 카메라에 설치된 모든 애플리케이션 목록을 확인할 수 있으며, [앱 화면가기] 버튼을 클릭하면 해당 애플리케이션의 설정화면으로 이동합니다.
6	도움말	클릭하면 카메라 웹 뷰어의 상세기능을 설명하는 도움말이 새 창으로 열립니다.
7	배경색 변경	토글에 따라 배경색을 검정색 또는 흰색으로 변경합니다.

- 라이브 페이지 오른쪽 상단에서 아이콘을 클릭하면, 접속한 IP 주소와 인증 상태를 확인할수 있습니다. 인증에 성공한 경우 초록색 아이콘으로, 실패한 경우 빨간색 아이콘으로 표시됩니다.
- 라이브 페이지에서 영상을 재생할 때 아래와 같은 조건에서 화면에 잔상이 표시될수 있습니다.
  - 프로파일 변경 시 해상도가 달라지는 경우
  - 프로파일 변경 시 네트워크 지연 발생으로 데이터 수신이 늦어지는 경우
  - 웹 브라우저 창의 크기 변경 및 위치 이동 시

라이브 화면 하단의 아이콘은 다음과 같은 기능을 합니다.(특정 브라우저 또는 코덱에서는 일부 기능이 동작하지 않을 수도 있습니다.)

아이콘	기능명	설명	
	비디오 설정	현재 라이브 화면에 적용된 프로파일을 확인하거나 프로파일을 변경할 수 있습니다. 또한 라이브 화면의 디스플레이 설정을 변경할 수 있습니다.	
		프로파일	현재 라이브 화면에 적용된 비디오 프로파일 이름과 상세 정보가 표시됩니다. [**프로파일**] 드롭다운 버튼을 누르면 현재 웹뷰어에서 사용할 수 있는 비디오 프로파일 목록이 나타나며 원하는 비디오 프로파일을 선택하면 라이브 화면에 바로 적용됩니다. 선택한 비디오 프로파일의 해상도, 코덱, 프레임 레이트, 목표 비트 레이트를 확인할 수 있습니다.
		표시	라이브 화면의 대비, 밝기, 윤곽 등을 설정할 수 있으며, 설정값을 입력하면 라이브 화면에 바로 적용됩니다. 버튼을 클릭하면 설정한 모든 값이 초기화됩니다. ([표시]기능이 일부 카메라 모델에서는 지원하지 않습니다.)
	상태	프로파일 별로 접속 정보와 현재 카메라에 접속한 사용자 접속 정보를 확인할 수 있습니다. 또한 스트리밍 정보가 영상 화면에 표시되도록 설정할 수 있습니다.	
		프로파일 접속 정보	현재 설정된 모든 프로파일의 접속 상태를 확인하거나 접속 중인 현재 사용자의 상태를 확인할 수 있습니다.
		접속자 정보	현재 카메라에 접속한 모든 사용자의 사용자 별 적용한 프로파일, 비트 레이트(kbps), 네트워크 연결 상태, IP 주소를 확인할 수 있습니다.
		스트림 정보	라이브 영상 위에 비디오 정보(해상도, 코덱, 프레임 레이트, 비트 레이트, I-프레임 주기)와오디오 정보(오디오 코덱, 샘플링 레이트)를 실시간으로 표시합니다.
-	채널 선택	카메라가 지원하는 채널이 표시됩니다. 채널을 선택하면 각 채널의 라이브 영상을 확인할 수 있습니다. 채널 1은 카메라의 기본 영상이며, 이 외채널은 사용자가 추가한 채널입니다. 카메라 채널은 [**설정**] > [Basic] > [**비디오 프로파일**] 에서 추가할 수 있습니다.	
	프라이버시 영역	프라이버시 영역 설정 창이 열립니다. 프라이버시 영역 기능 사용 여부를 설정하거나 프라이버시 영역을 지정하는 등 프라이버시 영역 관련 상세 기능을 제어할 수 있습니다. 프라이버시 영역 기능에 대한 상세 설명은 [**설정**] > [**비디오 및 오디오**] > [**비디오 설정**]을 참고하십시오.	
	전체 화면	라이브 화면을 전체 화면으로 볼 수 있습니다. 원래 웹 브라우저의 크기로 돌아가려면 전체 화면 모드에서 아이콘을 다시한번 클릭하거나 키보드의 [ESC] 키를 누릅니다.	

-	크기 옵션	한 번씩 클릭할 때마다 다음 모드로 변경됩니다. • (화면 맞춤): 카메라 영상을 웹 브라우저의 크기에 맞추어 봅니다. • 1:1 (원본 크기): 카메라 영상의 실제 해상도 크기로 봅니다. • (영상 비율 고정): 카메라 영상 해상도의 종횡비를 유지한 채 라이브 화면을 확대 또는 축소하여 웹 브라우저의크기만큼 봅니다.
	히터	버튼을 클릭하면 히터 기능이 실행되며, 히터 상태를 확인하기 위한 명령을 주기적으로 전송합니다. 버튼을 한 번 더 클릭하면 히터 기능이 꺼집니다. 히터 기능은 카메라의 현재 온도가 15°C이하이거나 습도가 70% 이상인 경우 자동으로 동작하며, 온도가 30°C 이상인 경우 자동으로 꺼집니다.
	픽셀 카운트	라이브 화면에서 마우스로 선택한 영역의 영상 수평/수직 픽셀 수를 확인할 수 있습니다. 픽셀 카운트 아이콘을 클릭한 후 원하는 영역을 마우스로 클릭하고 드래그합니다. 선택한 영역이 표시되고 영상의 픽셀 수가 표시됩니다. 픽셀 카운트 아이콘을 한 번 더 클릭하면 픽셀 카운트 기능이종료됩니다.
	마이크	마이크 기능을 사용할 수 있습니다. 마이크 기능을 사용하려면 HTTPS로 접속해야 합니다.
	알람 출력	원하는 알람 출력 번호를 클릭하면 이미 설정한 대로 알람을 출력합니다. 알람은 [**설정**] > [**이벤트**] > [**알람 입출력**] 페이지에서 설정할 수 있습니다. 알람 출력 개수는 카메라마다 다릅니다.
	스피커	라이브 화면의 오디오 음량을 조절할 수 있습니다. 아이콘을 클릭하여 오디오를 활성화한 후 음량 크기를 조절할 수 있습니다. 스피커 기능을 사용하려면 해당 프로파일에 [오디오 입력] 기능이 활성화되어 있어야 합니다. 오디오 입력 기능을 활성화하려면 [**설정**] > [**Basic**] > [**비디오 프로파일**] > [**오디오 입력**] 에서 [**사용**]을 선택합니다.
▷ / ■	재생/정지	오디오 클립 목록에서 원하는 오디오 클립을 선택한 후, 오디오를 재생하거나 정지할 수 있습니다. 라이브 영상을 모니터링하다가 사용자가 원하는 오디오를 출력할수 있습니다. 오디오 클립은 [**설정**] > [**비디오 및 오디오**] > [**오디오 설정**] > [**오디오 클립**]에서 등록할 수 있습니다.

◆ **전체 화면으로 전환하려면**

- 전체 화면 아이콘( )을 선택합니다. 뷰어 화면이 전체 화면으로 변경됩니다.
- 전체 화면 모드를 종료하려면 전체 화면 아이콘( )을 한 번 더 클릭하거나 키보드의 [**Esc**] 키를클릭합니다.

◆ **마이크를 사용하려면**

- 마이크 아이콘( )을 클릭합니다.
  오디오 동작 중 PC의 오디오 잭을 연결하거나 분리할 때 소리가 나오지 않는 경우, 마이크 아이콘( )을 클릭하여 마이크 기능을 활성화하십시오.
  마이크 장치 설정에 따라 카메라에서 출력되는 소리가 균일하게 나오지 않을 수 있습니다. 소리가 잘나오지 않는 경우 웹뷰어가 동작하고 있는 PC에서 마이크 속성의 개선 기능을 끄거나 마이크 장치 볼륨을 조절하십시오.

◆ **스피커를 사용하려면**

- 스피커 아이콘( )을 클릭합니다.

◆ **픽셀 수를 카운트하려면**

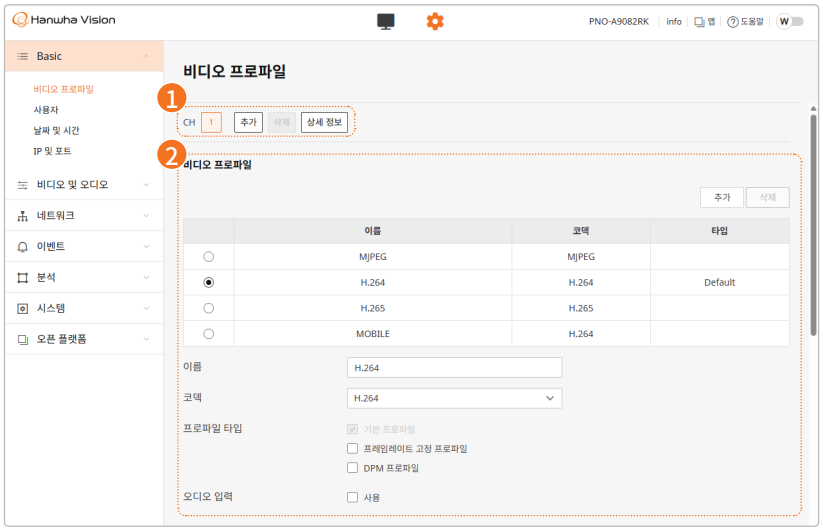
- 픽셀 카운트 아이콘( )을 클릭합니다.
- 영상 위에 마우스를 드래그하여 영역을 설정합니다. 해당 영역의 수평/수직 픽셀 수가 화면에 표시됩니다.

◆ **오디오 클립을 재생하려면**

- 오디오 클립 목록에서 원하는 오디오 클립을 선택한 후 재생 아이콘(▷)을 클릭합니다.
- 오디오 클립 재생을 정지하려면 정지 아이콘(■)을 클릭합니다.

비디오 프로파일

비디오 프로파일을 추가하거나 삭제하고, 프로파일 속성을 변경할 수 있습니다. 비디오 해상도, 프레임 레이트, 코덱 등을 '비디오 프로파일'로 미리 설정한 후 환경과 상황에 따라 사용자가 원하는 프로파일로 변경하여 영상을 스트림하거나 재생할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭하여 설정을 적용하십시오.



1 채널 선택

카메라 채널을 선택한 후 채널별로 비디오 프로파일 세부 항목을 설정할 수 있습니다.
[**상세 정보**] 버튼을 클릭하면 채널 전체 상태를 채널별로 요약하여 보여줍니다.

◆ 크롭 영역 채널 추가하기

크롭 영역을 설정하고 채널을 추가할 수 있습니다. 채널 1은 카메라의 기본 영상이며 사용자가 추가,삭제, 변경할 수 있는 채널은 2번부터 4번까지입니다.

1. [**추가**]를 클릭합니다.
2. [**영상 비율 고정**]에서 원하는 영상 비율을 선택합니다.
3. 영상 화면을 클릭합니다. 선택한 영상 비율로 크롭 영역이 설정되며 채널이 자동으로 추가됩니다.
4. 크롭 영역의 오른쪽 하단 모서리를 클릭한 후 마우스를 드래그하여 크롭 영역의 크기를 변경할 수있습니다. [**영상 비율 고정**]에서 선택한 영상 비율에 맞춰 변경됩니다.
5. 크롭 영역을 선택한 후 [**영상 비율 고정**]에서 옵션을 변경하면 선택한 비율로 영상 크기가 변경됩니다.
6. [**적용**]을 클릭합니다.

영상 화면에서 크롭 영역 채널을 추가하거나, 추가한 채널의 영역 크기나 비율을 변경하면 카메라가 리부팅됩니다.

◆ 크롭 영역 채널 수정하기

1. [**크롭 영역**]의 [**편집**]을 클릭하면 크롭 영역 편집 모드로 변경됩니다.
2. [**채널 선택**]에서 수정할 채널 번호를 선택합니다.
3. 영상 화면에서 크롭 영역을 선택한 후 원하는 위치로 드래그하면 크롭 영역의 위치가 변경됩니다.
4. 영상 화면에서 크롭 영역의 오른쪽 하단 모서리를 클릭한 후 마우스를 드래그하여 크롭 영역의 크기를 변경할 수 있습니다. [**영상 비율 고정**]에서 선택한 영상 비율에 맞춰 변경됩니다.
5. [**영상 비율 고정**]에서 옵션을 변경하면 선택한 비율로 영상 크기가 변경됩니다.
6. [**적용**]을 클릭합니다.

크롭 영역 채널을 수정하면 카메라가 리부팅됩니다. 사용자가 추가한 채널만 수정할 수 있습니다.

◆ 채널 삭제하기

[**삭제**]를 클릭한 후 [삭제] 대화상자에서 삭제할 채널을 선택합니다.

비디오 채널을 삭제하면 카메라가 리부팅됩니다. 사용자가 추가한 채널만 수정할 수 있습니다.

2 비디오 프로파일

제품의 사용 환경과 상황에 따라 비디오의 프로파일을 선택할 수 있습니다. 기본으로 제공되는 프로파일 외에 새로운 프로파일을 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 프로파일 별로 코덱,프로파일 타입, 해상도, 프레임 레이트 등 다양한 옵션을 설정할 수 있습니다.

프로파일 목록

기본으로 제공되는 프로파일의 목록과 사용자가 추가한 프로파일의 목록이 같이 표시됩니다.

◆ 비디오 프로파일 추가하기

1. [**추가**]버튼을 클릭합니다. 프로파일 목록에 새로운 항목이 추가됩니다.
2. [**이름**] 필드에 프로파일의 이름을 입력합니다. 프로파일 목록에 입력한 이름이 나타납니다.
3. [**코덱**], [**프로파일 타입**], [**해상도**] 등 프로파일 세부 항목들을 설정합니다.
4. 페이지 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.
5. 확인 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 새로운 프로파일이 추가됩니다.

◆ 비디오 프로파일 속성 변경하기

1. 프로파일 목록에서 세부 설정을 변경할 프로파일을 선택합니다.
2. [**코덱**], [**프로파일 타입**], [**해상도**] 등 프로파일 세부 항목의 설정을 변경합니다.
3. 페이지 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.
4. 확인 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 선택한 프로파일의 설정이 변경됩니다.

비디오 프로파일 삭제하기

1. 프로파일 목록에서 삭제할 프로파일을 선택합니다.
2. [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.
3. 확인 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 선택한 프로파일이 삭제됩니다.

이름

프로파일 목록에서 선택한 프로파일의 이름이 나타납니다. 신규로 프로파일을 생성할 시 프로파일의 이름을 입력할 수 있습니다.

코덱

프로파일에 적용할 코덱을 선택합니다. 선택한 코덱 타입에 따라 프로파일 속성 세부 항목이달라집니다.

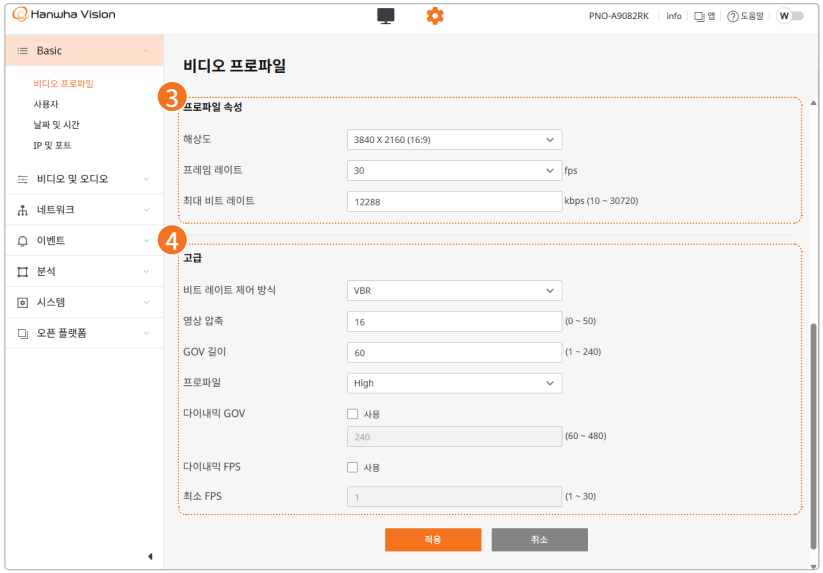
프로파일 타입

적용할 프로파일 타입을 선택합니다. 선택한 프로파일 타입은 프로파일 목록의 [**타입**] 컬럼에 표시됩니다. 선택한 코덱 타입에 따라 표시되는 설정 항목이 다를 수 있습니다.

- **기본 프로파일**: 카메라의 영상을 라이브로 스트림할 때 적용되는 기본 프로파일입니다. 프로파일 목록의 [**타입**]에 'Default'로 표시됩니다.
- **프레임 레이트 고정 프로파일**: 영상의 프레임 레이트를 일정 수준으로 보장하려고 할 때적용하는 프로파일입니다. 프로파일 목록의 [**타입**]에 'FrameLock'으로 표시됩니다. [**코덱**]을 [**H.264**] 혹은 [**H.265**] 로 설정한 경우에만 '프레임 레이트 고정 프로파일' 옵션이나타납니다.
- **DPM 프로파일** : 다이내믹 프라이버시 마스킹 전용으로 사용하는 프로파일입니다. 프로파일 목록의 [**타입**]에 [**DPM**]으로 표시됩니다. [**DPM 프로파일**] 옵션은 카메라에 설치된WiseAI 앱이 실행 중일 때만 설정할 수 있습니다. 또한 WiseAI 앱의 [**다이내믹 프라이버시 마스킹**] 메뉴에서 DPM 기능이 비활성화되어 있으면, DPM 프로파일이 설정되어 있더라도 마스킹 처리가 되지 않습니다.
  일부 카메라 모델에서는 [**DPM 프로파일**] 활성화 시 OSD 기능이 제한될 수 있습니다.

오디오 입력 (PNV-A9082RZK 모델은 지원 안함)

카메라가 내장 마이크를 가지고 있거나 외부 마이크를 연결한 경우, 카메라 외부 소리가 영상에 입력되도록 설정할 수 있습니다. [**라이브**] 화면의 스피커 기능을 사용하려면 [**오디오 입력**]을 [**사용**]으로 선택해야 합니다.



3 프로파일 속성

현재 설정 중인 비디오 프로파일의 세부 항목을 설정합니다.

해상도

카메라 영상의 해상도를 설정합니다.

- 고해상도 영상을 문제없이 스트림하려면, Chrome을 이용하여 웹뷰어에 접속하는 것을 권장합니다.

프레임 레이트

1초당 프레임 수를 설정합니다.
[**비디오 및 오디오**] > [**카메라 설정**] > [**센서**]에서 선택한 프레임 레이트의 값에 따라 설정할 수있는 프레임 레이트 범위가 다르게 나타납니다.

최대 비트 레이트

[**비트 레이트 제어 방식**]이 [**VBR**] 일 때, 영상의 최대 비트 레이트를 설정합니다.

목표 비트 레이트

[**비트 레이트 제어 방식**]이 [**CBR**]일 때, 전송하는 영상 데이터의 양을 설정한 목표 비트 레이트에 고정하여 영상을 전송합니다.

4 고급

프로파일의 [**코덱**]을 [**H.264**]나 [**H.265**]로 설정한 경우에는 모든 고급 설정 항목이 나타납니다. 프로파일의 [**코덱**]을 [MJPEG]로 선택한 경우는 [**인코딩 우선순위**]항목만 나타납니다.

비트 레이트 제어 방식

영상 데이터의 양을 어떻게 조절할 것인지 설정할 수 있습니다.

- **CBR**: 고정 비트 레이트(Constant Bitrate)는 전체 프레임의 데이터를 일정한 크기로 고정하여 전송하는 방식입니다. CBR을 선택하면 목표 비트 레이트를 설정하여 전송할 데이터의 크기를 설정합니다. CBR의 경우 고정적인 데이터 크기를 가지므로 전체적인 시스템의 데이터 크기를 예측하기 쉬워 안정적으로 시스템을 운영할 수 있습니다.
- **VBR**: 가변 비트 레이트(Variable Bitrate)는 프레임의 데이터 크기를 고정하지 않고 최대 비트 레이트 내에서 영상을 전송하는 방식입니다. VBR은 화질을 유지하면서 저장 공간의 용량이나 대역폭을 효율적으로 사용할 수 있지만 영상이 갑자기 복잡해지는 경우 네트워크에 부담을 줄 수 있습니다.

- 비트 레이트 제어 방식을 'CBR(고정 비트 레이트)로 설정한 후 화질 우선 모드를 선택했을 경우화면의 복잡도에 따라서 설정된 비트 레이트에서 최대한 화질을 보장하기 위해 실제 전송되는 프레임 레이트가 설정된 프레임 레이트와 다를 수 있습니다.

영상 압축

영상 압축 정도를 설정합니다.
[**프로파일 속성**]의 [**압축**]은 [**비트 레이트 제어 방식**]이 [CBR]인 경우 인코딩의 우선 순위를정하는 기능이고, [**영상 압축**]은 VBR 동작에서 영상의 압축률에 따른 화질 및 전송 데이터양에 영향을 미치는 기능입니다.

[**영상 압축**]에 높은 값을 설정할수록 영상 압축율이 높아집니다. 영상 압축률이 높아지면 영상 전송 데이터양은 줄어들지만 영상 화질이 떨어질 수 있습니다.

[**영상 압축**]에 낮은 값을 설정하여 영상 압축율을 낮추면, 영상 화질은 개선되지만 전송 데이터 양이 증가할 수 있습니다.

[**영상 압축**]은 프로파일의 [**코덱**]을 [**H.264**]나 [**H.265**]로 선택하고 [**비트 레이트 제어 방식**]을 [VBR]로 설정한 경우에만 활성화됩니다.

인코딩 우선순위

영상 데이터 양이 목표 비트 레이트의 값을 넘을 때, 프레임 레이트와 화질 중 어느 것을 우선순위로 두고 인코딩할지 설정합니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

프로파일의 [**코덱**]이 [MJPEG]인 경우 [**프레임 레이트**]와 [**비트 레이트**]중에 선택할 수 있습니다.

GOV 길이

GOV(Group of Video)는 H.264/H.265 비디오 압축을 위한 영상 프레임의 집합으로 I-프레임부터 다음 I-프레임 전까지의 프레임들의 모음을 의미합니다. GOV 내에는 I-프레임과 P-프레임이라는 2종류의 프레임이 있습니다. I-프레임은 압축의 기본이 되는 프레임으로 키 프레임이라고도 하며, 완전한 한 장의 이미지 데이터를 가지고 있는 독립적인 프레임입니다. P-프레임은 이전 프레임들을 기준으로 변경된 부분의 정보만 가지고 있어서 영상 데이터의 양이적습니다. 따라서 GOV 길이가 길수록 I-프레임 수는 적으므로 영상 데이터의 양이 적고,GOV 길이가 짧을수록 I-프레임이 많아지므로 영상 데이터의 양은 많아집니다. GOV 길이의 최댓값은 [**프로파일 속성**]의 [**프레임 레이트**]에 따라 달라집니다.

프로파일

프로파일의 코덱이 [**H.264**]인 경우에만 메뉴가 활성화됩니다. 프로파일은 압축할 때 사용하는 여러 가지 압축 기술을 조합해 놓은 묶음이라고 볼 수 있습니다. 한화비전 카메라에서지원하는 프로파일은 [Baseline], [Main], [High]입니다. Baseline에서 High로 갈수록압축 성능이 높아지고 화질이 좋아지지만, 압축을 할 때와 압축을 풀 때 시스템 리소스가 많이 사용되어 재생 기기에 부하가 생길 수 있습니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

다이내믹 GOV

다이내믹 GOV 기능을 현재 설정 중인 프로파일에 적용하려면 [**사용**]을 선택합니다.
다이내믹 GOV는 영상 상황에 따라 GOV 길이가 최소 GOV 길이의 설정값에서부터 최대 다이내믹 GOV 설정값까지 자동으로 변경되는 기능입니다. 움직임이 거의 없는 영상에서는 GOV가 [**다이내믹 GOV**]에서 사용자가 설정한 값으로 동작하여 전체 영상의 비트레이트가줄어듭니다. 움직임을 감지하면 그 직후 I프레임이 출력되며 이 후 움직임이 사라질 때까지 GOV가 [**GOV 길이**]의 설정값으로 동작하게 됩니다.

- 영상에 움직임이 없을 때 적용할 최대 GOV 길이값을 입력합니다. 입력값의 범위는 [**GOV길이**]옆에 표시됩니다. [**GOV 길이**]에 입력한 값이 최솟값이 되고, 최댓값은 480으로 [**프로파일 속성**]의 [**프레임 레이트**]에 따라 달라집니다.

- 와이즈 스트림 기능을 사용하는 경우, 다이내믹 GOV와 다이내믹 FPS 기능을 사용하면 와이즈 스트림 성능이 최적화됩니다. 와이즈 스트림은 [**비디오 및 오디오**] > [**와이즈 스트림**] 메뉴에서 설정할 수 있습니다.

다이내믹 FPS

다이내믹 FPS 기능을 현재 설정 중인 프로파일에 적용하려면 [**사용**]을 선택합니다.

다이내믹 FPS(Dynamic FPS)는 영상 상황에 따라 최소 FPS 설정값부터 프레임 레이트 설정값까지 자동으로 변경되는 기능입니다. 움직임이 거의 없는 영상에서는 FPS가 최소 FPS의 설정값으로 동작하게 되어 전체 영상의 비트레이트가 줄어들게 됩니다. 움직임을 감지하게 되면 FPS 값을 증가시켜서 동작합니다.

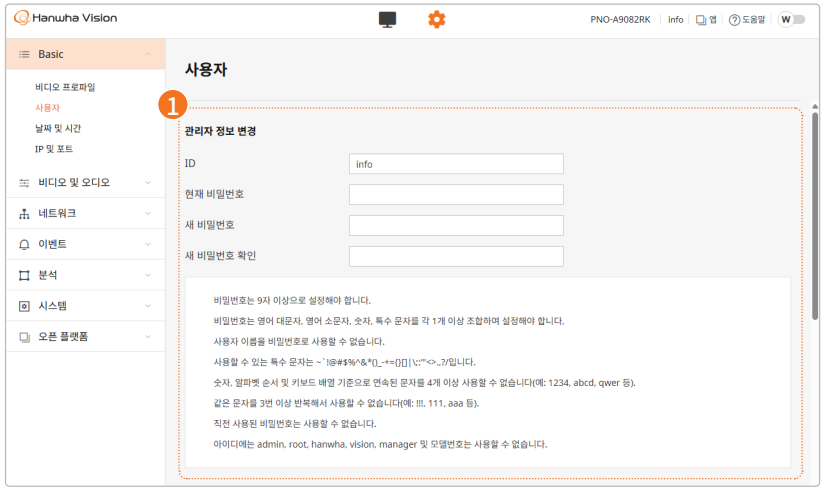
최소 FPS

다이내믹 FPS가 작동할 때 적용할 최소 FPS 값을 입력합니다.
FPS 값이 1일 때는 [**최소 FPS**] 옵션 을 설정할 수 없습니다.

- 와이즈 스트림 기능을 사용하는 경우, 다이내믹 GOV와 다이내믹 FPS 기능을 사용하면 와이즈 스트림 성능이 최적화됩니다. 와이즈 스트림은 [**비디오 및 오디오**] > [**와이즈 스트림**] 메뉴에서 설정할 수 있습니다.
- 다이내믹 FPS는 [**코덱**]을 [**H.264**]나 [**H.265**]로 선택하고 [**비트 레이트 제어 방식**]이 [VBR]일때만 활성화됩니다.

사용자

카메라에 접속하는 사용자 계정을 관리합니다. 관리자의 비밀번호를 변경할 수 있으며, 게스트 설정, 인증 설정, 현재 사용자 설정이 가능합니다. 설정을 완료하면 페이지 아래에 있는 [적용] 버튼을 클릭하십시오.



1 관리자 정보 변경

관리자 계정의 ID와 비밀번호를 변경할 수 있습니다. 비밀번호를 변경하는 경우, 보안을 강화하기 위해 영문자 대문자 및 소문자, 숫자, 특수문자 등을 다양하게 조합하여 비밀번호를 생성하십시오.

ID

현재 사용하고 있는 관리자 ID를 확인하거나 변경할 수 있습니다.

- 관리자 ID는 알파벳, 숫자만 사용할 수 있으며, 최대 8자까지 입력할 수 있습니다.
- 관리자 ID로 기본 게스트 ID인 'guest'나 기본 사용자 ID인 'user1', 'user2'...'user10'을 사용할수 없습니다.
- 보안을 강화하기 위해 관리자 ID로 'root', 'admin', 'hanwha', 카메라 모델명은 사용할 수 없습니다.

현재 비밀번호

현재 사용하고 있는 비밀번호를 입력합니다. 누군가가 임의로 비밀번호를 변경하는 것을 방지하기 위해서 기존의 비밀번호를 입력해야지만 관리자의 비밀번호를 변경할 수 있습니다.

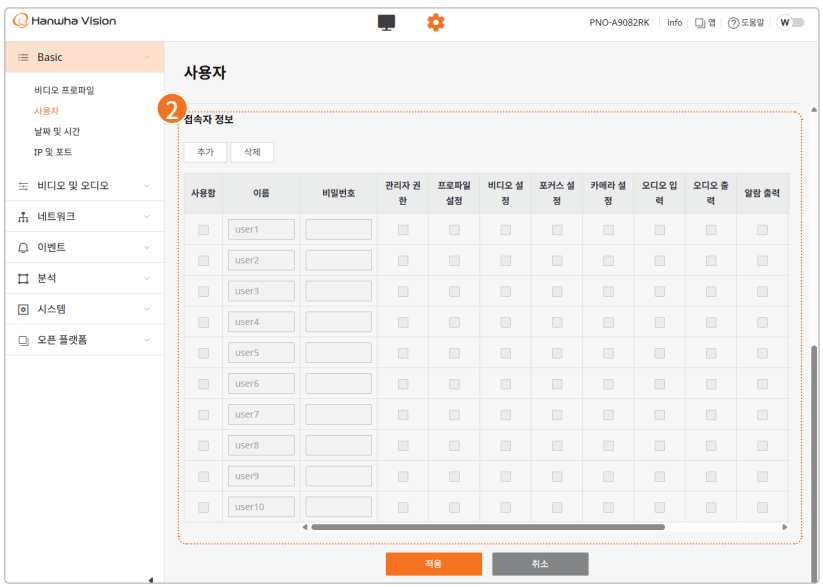
새 비밀번호

새로 사용하고자 하는 비밀번호를 입력합니다.

새 비밀번호 확인

새로 사용하고자 하는 비밀번호를 잘못 입력하였을 경우에 대비하여 확인하는 절차입니다. 새 비밀번호를 한번 더 입력합니다.

- 비밀번호는 3개월 주기로 변경하는 것을 권장합니다.
- 비밀번호 제한은 다음과 같습니다.
  - 공장 초기화 후 관리자 및 사용자 비밀번호가 모두 초기화되므로 비밀번호를 다시 설정해야합니다.
  - 카메라 웹뷰어에 처음으로 접속하거나 초기화 후 접속하는 경우 비밀번호 설정 메뉴로 이동합니다.
  - 비밀번호 변경 메뉴에서 새 비밀번호를 설정하고, 변경된 비밀번호로 웹뷰어에 다시 로그인해야 웹뷰어 메뉴를 사용할 수 있습니다.
  - 관리자 비밀번호 변경 시 기존 비밀번호가 일치하지 않으면 비밀번호를 변경할 수 없습니다.
  - 비밀번호 변경 후, CMS나 NVR 같은 클라이언트에 연결된 카메라가 있다면 변경된 비밀번호로 다시 등록한 후 사용해야 합니다. 기존 연결을 유지하게 되면 클라이언트에서 이전 비밀번호를 이용해 인증하게 되므로 해당 계정의 잠금이 발생할 수 있습니다.
- 웹뷰어 로그인 시 비밀번호 인증 실패를 5회 초과하면 5분 동안 잠금이 설정되어 웹뷰어에 접속할수 없습니다.
- 동일한 ID로 여러 군데에서 접속하거나 여러 개의 인터넷 브라우저를 열어 놓은 상태에서 비밀번호를 변경하면 인터넷 브라우저가 오작동 할 수 있습니다. 비밀번호를 변경할 때에는 한 군데에서만 접속하거나 하나의 인터넷 브라우저만 사용하여 변경하는 것을 권장합니다.



접속자 정보

관리자 외의 사용자 계정의 접속 정보를 설정하고 오디오 입력, 오디오 출력, 알람 출력, 프로파일 등의 사용 권한을 설정할 수 있습니다.

등록한 사용자가 로그인했을 때 사용자마다 설정된 기능만 활성화됩니다. 기본적으로 10개의 현재 사용자 계정이 설정되어 있고, 계정을 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 현재 사용자계정은 최대 10개까지 사용할 수 있습니다.

- 설정된 사용자 중 ONVIF를 사용하기 위한 계정으로 설정을 원하는 경우 설정된 권한에 따라 기능사용이 제한됩니다.

사용함

선택한 사용자 계정을 활성화하려면 체크 박스를 선택합니다.

이름

아이디를 입력합니다.

비밀번호

비밀번호를 입력합니다. 비밀번호 설정 규칙은 관리자 비밀번호 설정 규칙과 동일합니다.

관리자 권한

선택한 사용자에게 관리자 권한을 부여합니다. 일반 사용자는 관리자가 허용한 기능만 사용할 수 있지만, 관리자는 모든 기능을 사용하고 설정할 수 있는 권한을 가집니다. 단, 사용자가관리자 권한을 부여 받더라도 관리자 ID와 비밀번호를 변경할 수는 없습니다.

프로파일 설정

선택한 사용자에게 비디오 프로파일 관련 세부 설정을 제어할 수 있는 권한을 부여합니다.

비디오 설정

선택한 사용자에게 비디오 출력 관련 세부 설정을 제어할 수 있는 권한을 부여합니다.

포커스 설정

선택한 사용자에게 포커스 관련 세부 설정을 제어할 수 있는 권한을 부여합니다.

카메라 설정

선택한 사용자에게 카메라 영상 관련 세부 설정을 제어할 수 있는 권한을 부여합니다.

오디오 입력

선택한 사용자에게 입력된 오디오에 접근할 수 있는 권한을 부여합니다. 오디오 입력 권한을가진 사용자가 해당 계정으로 카메라 웹뷰어에 접속하면 영상에서 화면과 오디오를 함께 들을 수 있습니다. 오디오 입력 권한이 없는 경우 영상의 화면만 확인할 수 있습니다.

오디오 출력

선택한 사용자에게 오디오 출력 권한을 부여합니다. 오디오 출력 권한을 가진 사용자는 마이크 등을 통해 오디오를 내보낼 수 있습니다.

알람 출력

선택한 사용자에게 알람 출력 권한을 부여합니다. 알람 출력 권한이 있는 사용자는 알람을 내보낼 수 있습니다.

로그

선택한 사용자가 로그(액세스 로그, 시스템 로그, 이벤트 로그, 로그 원격 전송)에 접근할 수있는 권한을 부여합니다.

프로파일 접근

선택한 사용자가 라이브 모드에서 선택할 수 있는 비디오 프로파일의 종류를 설정합니다.
[**기본**]으로 설정하면 기본 프로파일로만 영상을 확인할 수 있고, [**전체**]로 설정하면 모든 프로파일로 영상을 확인할 수 있습니다.

오픈 플랫폼

선택한 사용자에게 카메라에 설치된 앱에 접속하고 앱의 상세 정보를 확인할 수 있는 권한을부여합니다. 설치된 앱 정보는 [**오픈 플랫폼**] 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

◆ **현재 사용자 입력하기**

1. 사용할 현재 사용자 계정의 행을 선택합니다. 현재 사용자 계정이 입력할 수 있는 상태로 변경됩니다.
2. [**사용함**] 컬럼에서 체크박스를 체크합니다.
3. [**이름**]과 [**비밀번호**] 컬럼에 ID와 비밀번호를 입력합니다.
4. [**오디오 입력**], [**오디오 출력**], [**알람 출력**] 컬럼에서 허용할 기능을 각각 선택하고, [**프로파일**] 컬럼에서 허용할 프로파일 종류를 선택합니다. (일부 카메라에서는 [**오디오 입력**], [**오디오 출력**],[**알람 출력**] 설정 기능을 지원하지 않습니다.)
5. 현재 사용자 계정의 입력이 완료되면 페이지 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.
6. 확인 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.

- 현재 사용자 계정이 10개가 안될 경우에는 [**추가**] 버튼을 클릭하여 현재 사용자 계정을 추가할 수있습니다.

◆ **현재 사용자 수정하기**

1. 수정할 현재 사용자 계정의 행을 선택합니다.
2. 기능 설정을 변경한 뒤 페이지 아래의 [**적용**]버튼을 클릭합니다.
3. 확인 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 변경된 현재 사용자의 정보가 저장됩니다.

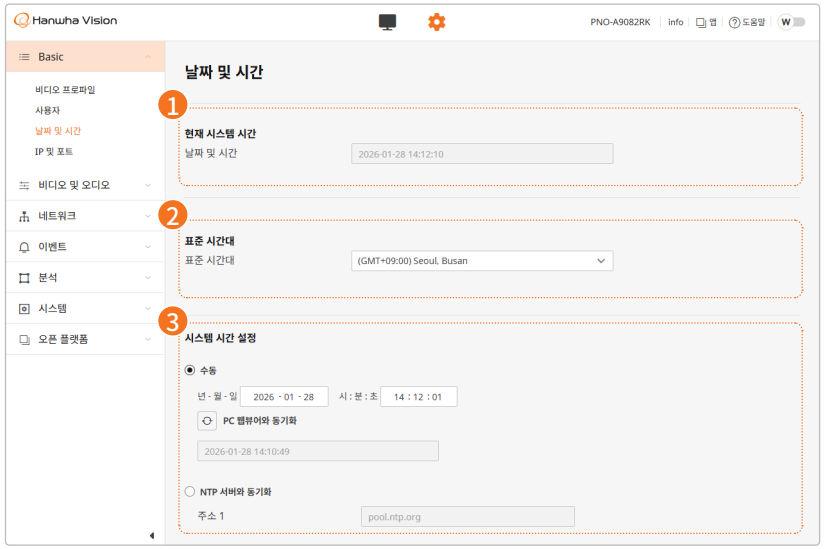
◆ **현재 사용자 삭제하기**

1. 삭제할 현재 사용자 계정의 행을 선택한 후, [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.
2. 페이지 아래의 [**적용**]버튼을 클릭합니다.
3. 확인 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 선택한 현재 사용자의 정보가 삭제됩니다.

- 권한이 없는 사용자 계정만 중복 접속을 허용합니다.

날짜 및 시간

카메라의 현재 시스템 시간을 확인하고, 표준 시간대에 따라 시간 설정을 변경하거나, PC 시간 또는 NTP 서버와 동기화를통해 시스템 시간을 설정할 수 있습니다.



1 현재 시스템 시간

카메라의 현재 시스템 시간이 표시됩니다. 기존에 설정해둔 시스템 시간이 표시됩니다.

2 표준 시간대

카메라의 시간을 표준시(GMT)를 기준으로 설정합니다.

표준 시간대

원하는 표준 시간대를 선택할 수 있습니다.

일광절약시간

일광절약시간을 사용하는 지역을 선택하는 경우에는 [**일광절약시간**] 메뉴가 표시됩니다. 선택한 표준시간대의 일광절약시간 시작 시간과 종료 시간이 표시됩니다.
[**일광절약시간**]을 [**사용**]으로 선택하면 해당 지역의 표준시보다 한 시간 앞당겨 시간이 표시됩니다.

- 사용자 PC 시간이 일광절약시간을 자동 적용하도록 설정돼 있다면, 카메라 웹뷰어의 [**일광절약시간**]은 자동으로 [**사용**]으로 선택되고 사용자가 임의로 변경할 수 없습니다.

3 시스템 시간 설정

카메라의 시간을 사용자가 수동으로 설정하거나 NTP 서버와 동기화하여 설정할 수 있습니다.

수동

카메라의 현재 시간을 사용자가 임의로 입력하거나 현재 사용중인 PC의 시간과 동기화할 수있습니다.

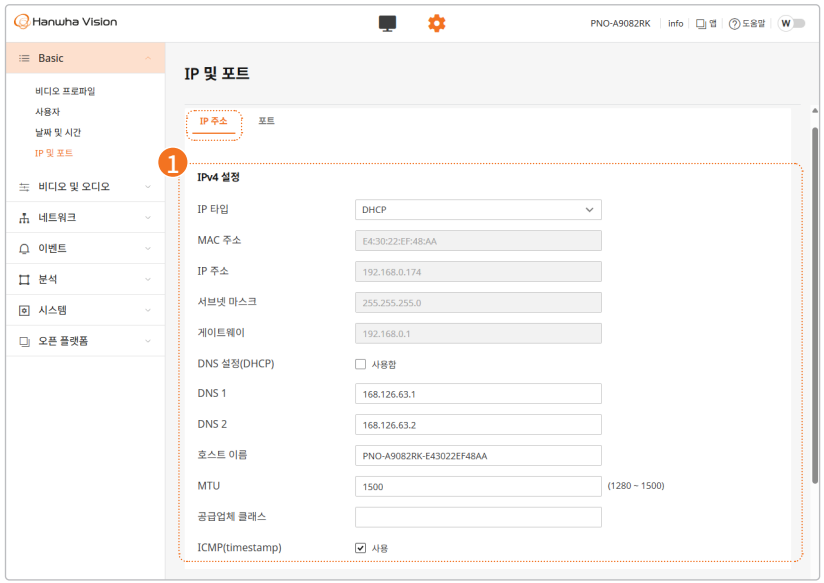
- [**년-월-일**]과 [**시:분:초**]에서 임의로 시간을 입력하여 시스템 시간을 설정합니다.
- [**PC 웹뷰어와 동기화**]를 선택하면 PC 웹뷰어의 시간과 시스템의 시간이 동기화됩니다.
  [**PC 웹뷰어와 동기화**]를 선택한 경우에 PC와 카메라 모두 표준시간대를 각각 설정해야합니다.

NTP 서버와 동기화

NTP (Network Time Protocol) 서버의 시간과 시스템의 시간이 동기화됩니다. 기본적으로 5개의 NTP 서버 주소가 입력되어 있습니다. 주소 입력란을 클릭하면 NTP 서버 주소를 변경할 수 있습니다.
NTP 서버의 IP 주소가 [**네트워크**] > [**허용 IP**] 메뉴에서 반드시 등록되어 있어야 합니다.

IP 및 포트

IP 주소와 포트값을 입력합니다. [**IP 주소**] 탭에서는 IPv4와 IPv6를 설정할 수 있습니다. [포트]탭에서는 각 프로토콜의 포트값을 설정할 수 있습니다. 설정을 완료한 후 페이지 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭하십시오. [**적용**] 버튼을 클릭하면 카메라웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.



1 IPv4 설정

IPv4 방식을 사용하여 네트워크 통신을 사용하는 경우에 사용할 속성인 IP 타입, MAC 주소,IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이, DNS 정보를 확인하거나 변경할 수 있습니다.

IP 타입

IP 연결 방식을 선택합니다. IP 주소를 고정적으로 사용하는 경우에는 [**수동**]으로 설정하여모든 정보를 입력합니다. 유동 IP를 사용하는 경우, [**DHCP**]로 설정하여 DNS 주소만 입력합니다.

- **수동**: IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이, DNS1, DNS2를 직접 입력하여 설정합니다.
- **DHCP**: DNS1, DNS2를 설정합니다.

MAC 주소

카메라의 MAC 주소가 표시됩니다.

IP 주소

현재 설정된 IPv4의 주소가 표시됩니다. [**IP 타입**]을 [**수동**]으로 설정하면 IP 주소를 변경할수 있습니다.

서브넷 마스크

설정된 IP 주소의 서브넷 마스크가 표시됩니다. [**IP 타입**]을 [**수동**]으로 설정하면 서브넷 마스크를 변경할 수 있습니다.

게이트웨이

설정된 IP 주소의 게이트웨이가 표시됩니다. [**IP 타입**]을 [**수동**]으로 설정하면 게이트웨이를변경할 수 있습니다.

DNS 설정(DHCP)

[IP 타입]을 [DHCP]로 설정했을 때 표시됩니다. [**사용함**]을 선택한 경우, DNS 주소가 자동으로 할당됩니다.

DNS1/DNS2

DNS (Domain Name Service) 서버의 주소가 표시됩니다.

호스트 이름

호스트 이름을 불러오기 위한 ONVIF GetHostname 명령에 사용되는 이름입니다. 첫 문자는 알파벳이어야 하며 알파벳, 숫자, 하이픈(-), '.' 기호만 입력할 수 있습니다. 하이픈(-)과 '.'기호는 처음과 끝에는 사용할 수 없습니다. 또한 최대 63자까지 입력할 수 있습니다. 카메라장비 이름이 기본값으로 입력돼 있으며, 필수 입력 값이 아니므로 값을 설정하지 않아도 됩니다.

- [**네트워크**] > [**HTTPS**] > [**보안 접속 방식**] > [**HTTPS (보안 접속 사용함)**]에서 [**호스트 이름 변경**] 옵션을 선택한 경우, 호스트 이름이 인증서에 설정된 주체자 이름(Common Name)으로 변경되어 표시됩니다.

MTU

네트워크 인터페이스에서 데이터를 전달할 수 있는 최대 전송 크기(maximumtransmission unit, MTU)를 설정합니다. MTU 값은 최소 1280 옥텟부터 최대 1500 옥텟까지 설정할 수 있습니다. 너무 작은 값을 설정하는 경우 영상 재생이 지연될 수 있으므로, 사용자 네트워크 환경에 맞게 MTU 값을 설정해야 합니다.

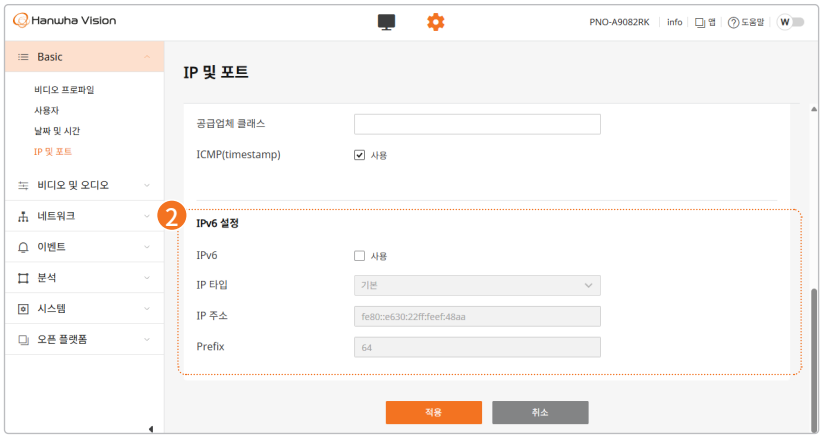
공급업체 클래스

DHCP 공급업체 클래스 식별자를 입력할 수 있습니다. 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수문자(-_~!@[],.?만 입력 가능)를 최대 127자까지 입력할 수 있으며 공백은 입력할 수 없습니다.

ICMP (Timestamp)

ICMP (Internet Control Message Protocol) 타임스탬프 요청 메시지를 사용하려면 [**사용**]을 선택합니다. 타임스탬프를 사용하여 두 시스템 간에 왕복 시간 또는 시간 차를 계산할수 있습니다. ICMP (Timestamp) 옵션은 기본적으로 활성화돼 있습니다.

- IP 주소 변경 전 반드시 [**허용 IP**] 목록을 확인해 주십시오.



2 IPv6 설정

IPv6는 IPv4보다 데이터 처리속도, 동시데이터 처리 용량, 인터넷 주소 체계 등을 확장한 차세대 인터넷 주소 체계입니다. IPv6를 사용하려면 [**사용**]을 선택합니다. IP 타입, IP 주소,Prefix, 게이트웨이를 설정할 수 있습니다. IP 인스톨러에서 카메라 모델을 선택하면 IPv4나IPv6 주소 중 선택할 수 있으며 웹 브라우저에 IPv6 주소를 직접 입력하여 접속할 수 있습니다.

IP 타입

IP 연결 방식을 선택합니다. 초깃값은 [**기본**]입니다. 이때 DHCP를 발견하지 못하면, 자동으로 이전 설정값으로 변경됩니다.

- **DHCP**: DHCP를 통해 부여된 IPv6 주소가 표시됩니다.
- **수동**: 사용자가 임의로 설정한 IPv6 주소를 입력할 수 있습니다.
- **기본**: 기본으로 설정되어 있는 IPv6 주소가 표시됩니다.

■ 설정을 변경하고 [**적용**] 버튼을 클릭하면 웹 브라우저 창이 닫힙니다. 잠시 후 변경한 IP로 다시 접속하십시오.

IP 주소

IPv6 주소를 입력합니다.

Prefix

IP의 범위를 설정할 수 있는 값입니다. [**IP 타입**]이 [**기본**]일 경우에는 [**Prefix**]값은 64입니다.
[**수동**]일 경우에는 [**Prefix**] 값을 변경할 수 있습니다.

게이트웨이

[**IP 타입**]을 [**수동**]으로 설정했을 때 표시됩니다. 사용자가 직접 게이트웨이 주소를 입력합니다.

3 포트

포트는 시스템에서 데이터를 보내고 받을 때 사용하는 위치를 말합니다. [**포트**] 탭을 클릭하여 해당 항목들을 설정한 후 페이지 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭하십시오. 영상 보안 강화를 위해 HTTPS, RTSP 사용을 권장합니다.

■ 포트 설정 시 0~1023 또는 3702, 49152는 사용할 수 없습니다.

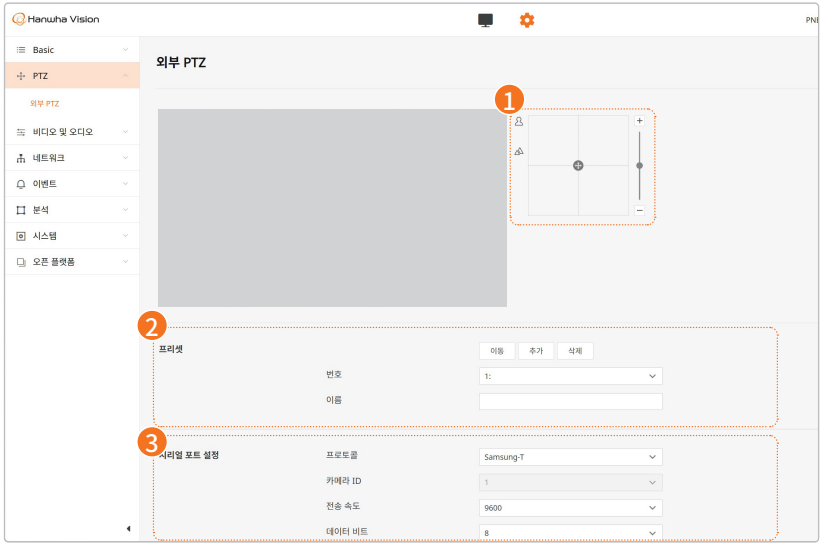
HTTPS

HTTP 보다 보안이 강화된 버전입니다. SSL에서 HTTPS 모드 설정 시 사용할 수 있으며, 초깃값은 443(TCP)입니다. 설정 가능한 범위는 1024~65535입니다.

■ IP 주소 변경 전 반드시 [**허용 IP**] 목록을 확인해 주십시오.

외부 PTZ (PNB-A9092K 모델만 해당)

카메라RS-485나 RS-422 단자에 연결된 팬/틸트 리시버를 통해 PTZ를 제어할 수 있도록 설정할 수 있습니다. 프리셋을 설정하거나, 카메라와 연결된 팬/틸트 리시버와의 통신 모드를 설정할 수 있습니다.



1 PTZ 조정하기

카메라의 팬, 틸트 동작을 조정할 수 있습니다.

◆ PTZ 조정하기

- ⊕아이콘을 마우스로 드래그하면 카메라가 팬과 틸트로 이동합니다.
- 줌 막대를 조절하여 영상 배율을 조정합니다. 혹은 +아이콘을 클릭하여 화면을 확대하거나 −아이콘을 클릭하여 화면을 축소하여 영상 배율을 선택합니다.
- 👤아이콘을 클릭하여 포커스를 가까이(near)이동하거나 ▲아이콘을 클릭하여 포커스를 멀리(far)이동합니다.

2 프리셋

프리셋은 카메라의 뷰를 설정해 두는 것을 의미합니다. 128개의 프리셋을 설정할 수 있습니다.

◆ 프리셋 설정하기

1. ⊕아이콘을 클릭하고 드래그하여 카메라 뷰를 조정합니다.
2. PTZ 제어 화면에서 +아이콘을 클릭하여 카메라 영상을 확대합니다
3. [번호]에서 원하는 프리셋 번호를 선택합니다.
4. [이름]에 해당 프리셋의 이름을 입력합니다.
5. [추가] 버튼을 클릭합니다.

◆ 프리셋으로 이동하기

1. [번호]에서 원하는 프리셋 번호를 선택합니다.
2. [이동] 버튼을 클릭하면 설정해 둔 위치로 카메라의 뷰가 이동합니다.

◆ 프리셋 삭제하기

1. [번호]에서 삭제할 프리셋 번호를 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭하면 프리셋이 삭제됩니다.

3 시리얼 포트 설정

외부 팬/틸트 리시버와의 연결값을 설정합니다.

프로토콜

리시버와 카메라가 통신할 프로토콜을 선택합니다.

카메라 ID

카메라 ID가 표시됩니다. 고정 값으로 변경할 수 없습니다.

전송 속도

RS-485 통신 속도를 설정합니다.

데이터 비트

데이터 비트를 설정합니다.

패리티 비트

데이터 전송 처리 에러를 확인하기 위한 패리티 비트를 설정합니다.

정지 비트

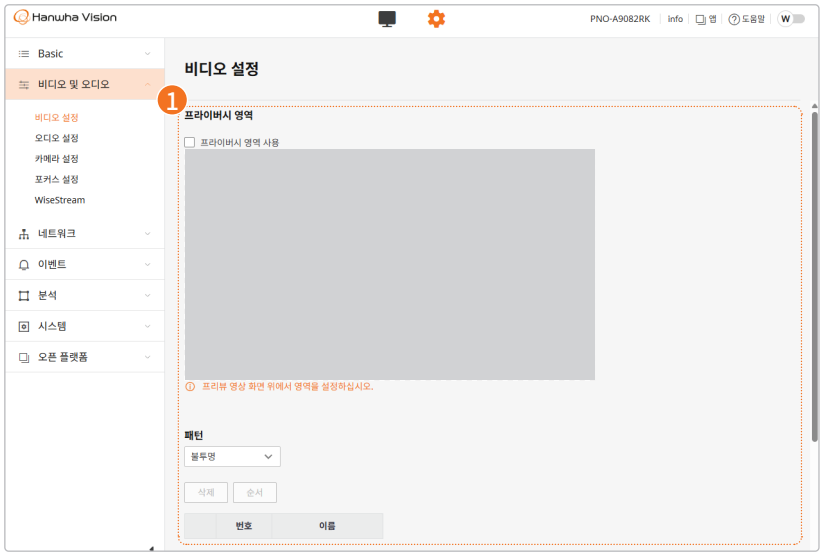
한 문자의 종료를 표시할 정지 비트를설정합니다.

- 본 조작을 위해서는 네트워크 카메라와 팬/틸트 리시버가 정상적으로 연결되어 있어야 합니다. 또한, 팬/틸트 리시버를 구동할 수 있도록 시리얼 포트가 설정돼 있어야 합니다.
- 리시버와 연결시 리시버의 지원 가능한 기능을 확인하십시오. 리시버 또는 프로토콜의 사양에 따라 지원되지 않는 기능이 있을 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 표를 참고하십시오.

프로토콜	P제어	P 이동속도	T 제어	T 이동속도	줌 제어	줌 이동속도	초점제어	초점제어 속도	프리셋
SAMSUNG-T	O	O	O	O	O	O	O	X	O
SAMSUNG-E	O	O	O	O	O	O	O	X	O
PELCO-D	O	O	O	O	O	X	O	X	O
PELCO-P	O	O	O	O	O	X	O	X	O
SUNGJIN	O	X	O	X	O	X	O	X	X
PANASONIC	O	O	O	O	O	O	O	X	O
HONEYWELL	O	O	O	O	O	X	O	X	O
AD	O	O	O	O	O	X	O	X	O
VICON	O	O	O	O	O	X	O	X	O
GE	O	O	O	O	O	O	O	X	O
BOSCH	O	O	O	O	O	O	O	X	O

비디오 설정

카메라 영상에 프라이버시 영역을 설정하거나 영상 화면을 상하좌우로 반전시킬 수 있습니다. 또한 영상을 아날로그로 출력하도록 설정하거나 비디오 출력 타입을 변경할 수 있습니다. (카메라 모델에 따라 프라이버시 영역이나 영상 화면 반전 기능, 비디오 출력 기능을 지원하지 않을 수 있습니다.)



1 프라이버시 영역

카메라 영상에서 사생활 침해가 우려되는 부분을 보이지 않도록 프라이버시 영역으로 설정할 수 있습니다.

프라이버시 기능을 사용하려면 [**프라이버시 영역 사용**]을 선택합니다. 프라이버시 기능을 사용하지 않으려면 [**프라이버시 영역 사용**]을 선택 해제하면 됩니다. 그러면 프라이버시 영역으로 가려지는 부분 없이 카메라 영상을 확인할 수 있습니다.

설정해둔 프라이버시 영역은 삭제되지 않고 프라이버시 영역 목록에서 확인할 수 있습니다.

패턴

프라이버시 영역에 적용할 모자이크 패턴을 선택합니다. [**불투명**]으로 설정하면 프라이버시영역 창에서 설정한 색상이 적용됩니다. 패턴을 선택하면 모든 영역에 동일하게 적용됩니다.

◆ 프라이버시 영역 설정하기(PTZ 카메라의 경우)

1. [**프라이버시 영역 사용**]을 선택한 후 확인 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.
2. 카메라 영상 화면에서 마우스로 꼭지점 4개를 클릭합니다.
3. [**프라이버시 영역**] 창에서 다음 항목을 설정합니다.
   - ✥아이콘을 드래그하여 원하는 영상 화면이 프라이버시 영역에 위치하도록 카메라 팬/틸트를 조정합니다.
   - [**이름**]에 프라이버시 영역의 이름을 입력하고 [**컬러**]에서 영상을 가릴 색상을 선택합니다.
   - [**줌 표시 제한**] 기능 사용 여부를 선택합니다. '줌 표시 제한'은 [**줌 배율 표시 제한 설정**]에서지정한 줌 배율 이상으로 영상을 확대한 경우에만 프라이버시 영역이 동작하는 기능입니다. 즉 설정한 줌 배율보다 영상 화면을 축소하면 프라이버시 영역이 영상에서 제거됩니다.
4. [**프라이버시 영역**] 창에서 [**확인**]버튼을 클릭합니다.
5. 3단계에서 [**줌 표시 제한**] 옵션 중 [**사용함**]을 선택한 경우 [**줌 배율 표시 제한 설정**]창이 나타납니다. 원하는 배율로 줌을 조절한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.
6. 추가한 프라이버시 영역이 프라이버시 영역 목록에 추가됩니다. 줌 표시 제한 기능이 적용된 프라이버시 영역은 프라이버시 영역 목록에 '[**줌**]'이 표기됩니다. 카메라 영상 화면에 설정한 컬러로프라이버시 영역이 표시됩니다.

◆ 프라이버시 영역 설정하기(줌 카메라의 경우)

1. [**프라이버시 영역 사용**]을 선택합니다.
2. 카메라 영상 화면에서 마우스를 드래그하여 프라이버시 영역을 설정합니다.
3. [**프라이버시 영역**] 창에서 다음 항목을 설정합니다.
   - [**이름**]에 프라이버시 영역의 이름을 입력하고 [**컬러**]에서 영상을 가릴 색상을 선택합니다.
   - [**줌 표시 제한**] 기능 사용 여부를 선택합니다. '줌 표시 제한'은 [**줌 배율 표시 제한 설정**]에서지정한 줌 배율 이상으로 영상을 확대한 경우에만 프라이버시 영역이 동작하는 기능입니다. 즉 설정한 줌 배율보다 영상 화면을 축소하면 프라이버시 영역이 영상에서 제거됩니다.
4. [**프라이버시 영역**] 창에서 [**확인**]버튼을 클릭합니다.
5. 3단계에서 [**줌 표시 제한**] 옵션 중 [**사용함**]을 선택한 경우 [**줌 배율 표시 제한 설정**]창이 나타납니다. 원하는 배율로 줌을 조절한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.
6. 추가한 프라이버시 영역이 프라이버시 영역 목록에 추가됩니다. 줌 표시 제한 기능이 적용된 프라이버시 영역은 프라이버시 영역 목록에 '[**줌**]'이 표기됩니다. 카메라 영상 화면에 설정한 컬러로프라이버시 영역이 표시됩니다.

◆ 프라이버시 영역 설정하기(줌 카메라나 PTZ 카메라 이 외의 경우)

1. [**프라이버시 영역 사용**]을 선택합니다.
2. 카메라 영상 화면에서 마우스를 드래그하여 프라이버시 영역을 설정합니다.
3. [**프라이버시 영역**] 창에서 다음 항목을 설정합니다.
   - [**이름**]에 프라이버시 영역의 이름을 입력하고 [**컬러**]에서 영상을 가릴 색상을 선택합니다.
4. [**프라이버시 영역**] 창에서 [**확인**]버튼을 클릭합니다.
5. 추가한 프라이버시 영역이 프라이버시 영역 목록에 추가됩니다. 카메라 영상 화면에 설정한 컬러로 프라이버시 영역이 표시됩니다.

- 프라이버시 영역의 이름은 영어, 숫자, 대시(-), 마침표(.)만 입력할 수 있습니다.

◆ 프라이버시 영역 변경하기

- 프라이버시 영역의 꼭지점을 움직여 프라이버시 영역의 크기를 변경할 수 있습니다.
- 다각형을 만들려면 만들어진 사각형의 선을 선택한 후 [+] 기호가 나타나면 [+] 기호를 클릭하여꼭지점을 추가합니다. 최대 4개의 점을 추가하여 원하는 다각형을 만들 수 있습니다.
- 꼭짓점을 삭제하려면 꼭짓점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [-] 기호를 클릭하면 해당 꼭짓점이 삭제됩니다.
- 프라이버시 영역을 이동하려면 마우스로 해당 영역을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 프라이버시 영역 삭제하기

1. 프라이버시 영역 목록에서 삭제할 프라이버시 영역을 선택합니다. 카메라 영상 화면에 선택한 영역이 표시됩니다.
2. [**삭제**] 버튼을 클릭합니다. 선택한 영역이 삭제됩니다.

◆ 프라이버시 영역 순서 변경하기

프라이버시 영역이 저장되는 순서를 변경할 수 있습니다.

1. [**순서**] 버튼을 클릭합니다.
2. [**순서**] 대화 상자에서 순서를 변경할 프라이버시 영역을 선택한 후 원하는 옵션을 선택합니다.
   - 첫 번째 순서로 이동하려면 [맨 위]를 클릭합니다.
   - 현재 위치에서 한 단계 위 순서로 이동하려면 [위]를 클릭합니다.
   - 현재 위치에서 한 단계 아래 순서로 이동하려면 [아래]를 클릭합니다.
   - 마지막 순서로 이동하려면 [맨 아래]를 클릭합니다.
3. [**순서**] 대화 상자에서 [**확인**]을 클릭합니다.

2 비디오 회전

카메라를 설치한 후 화면이 뒤집혀 보이는 경우에는 상하 반전, 좌우 반전 기능을 통해 화면을 바로잡을 수 있습니다.
또한 복도나 골목길에 카메라를 설치한 경우 [**복도뷰**]기능으로 화면을 세로로 길게 촬영할수 있어 감시 영역을 효율적으로 운영할 수 있습니다.

- 비디오 회전 설정을 변경하면 비디오 영상 화면이 상하좌우로 뒤집히거나 변경됩니다. 변경된 영상에 맞춰 영상을 분석하거나 통계 데이터를 축척할 수 있도록 분석과 통계 설정을 변경해 주십시오. 해당 설정은 [**분석**] 메뉴와 [**통계**] 메뉴에서 변경할 수 있습니다. (일부 카메라 모델에서는 [**분석**]이나 [**통계**] 기능을 지원하지 않습니다.)

상하 반전

카메라의 영상을 상하로 반전시키려면 [**사용함**]을 선택합니다.

좌우 반전

카메라의 영상을 좌우로 반전시키려면 [**사용함**]을 선택합니다.

복도뷰

좁은 복도나 골목길과 같이 일반 카메라 영상으로는 감시하기 어려운 환경에서 카메라 영상을 회전하여 상하 감시 영역을 확대할 수 있습니다. 90도(시계방향), 270도(시계방향)으로회전할 수 있으며, 0도로 설정하면 원래 영상으로 돌아옵니다.

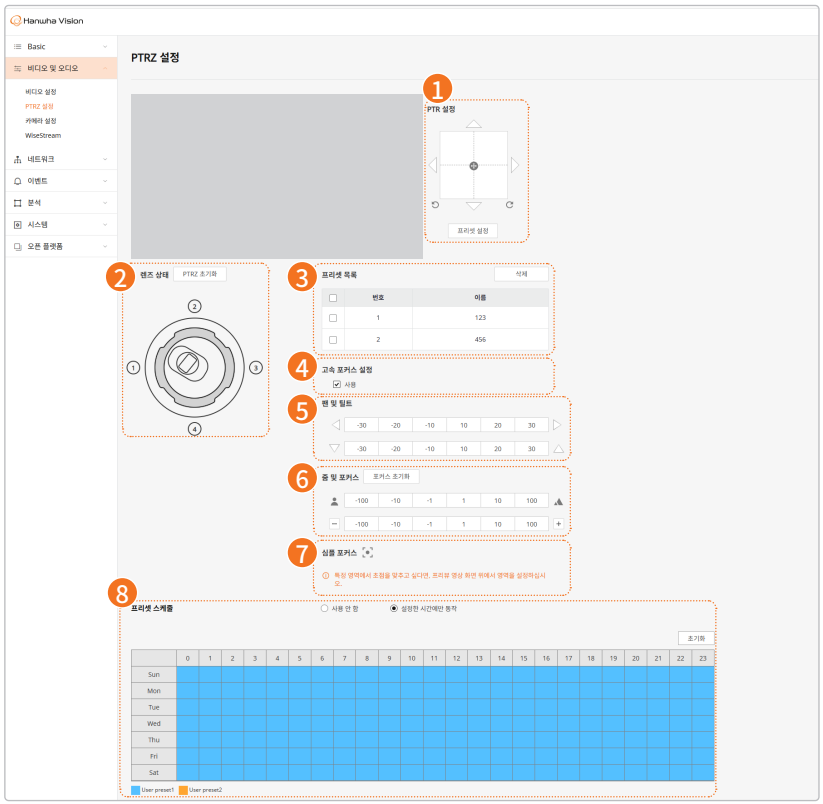
- 복도뷰를 설정하려면 설치된 카메라를 0도, 90도(시계방향) 혹은 270도(시계방향)로 직접 회전시킨 후 [**복도뷰**]에서 동일한 각도를 선택해야 합니다.
- [**복도뷰**]를 설정하면 웹 브라우저가 자동으로 닫히므로 웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.

PTRZ 설정 (PNV-A9082RZK 모델만 해당)

PTRZ는 PTZ 기능을 가진 카메라가 아니더라도 카메라의 화각을 상하좌우(Pan/Tilt)로 움직이거나 회전(Rotate)할 수 있으며, 또한 영상을 확대 축소(Zoom)할 수 있는 기능입니다. 특히 천장, 벽면, 모퉁이에 카메라를 설치하는 경우 카메라 위치를 상하좌우로 조절하여 최적의 뷰를 확보하는데 유용한 기능입니다.

'PTRZ 설정' 페이지에서 카메라의 화각을 조정하고 줌과 포커스를 설정할 수 있습니다.

- PTRZ 기능은 카메라 설치 후 초기 설정시 원하는 화각을 맞추거나 영상 화면을 수평으로 정렬하는데 사용하는 것을 권장합니다.
- PTRZ 설정으로 원하는 화각을 설정한 후 해당 화각과 환경에 맞춰 렌즈 상태를 확인하면서 IR을 설정할 수 있습니다. IR을 설정하려면 [**비디오 및 오디오**]>[**카메라 설정**]>[**IR**]으로 이동하십시오.
- 벽면 설치 시 움직이는 방향이 달라지며 렌즈 상태를 확인하면서 화각을 조정하십시오.



1 PTR 설정

카메라 뷰를 조정하려면 ⊕버튼을 마우스로 클릭한 후 상하좌우로 드래그합니다. 카메라 위치가 팬과 틸트로 이동합니다.

또한 카메라를 시계 방향으로 회전하려면 ↻ 버튼을 클릭합니다. ↺ 버튼 클릭을 해제할 때까지 카메라가 시계 방향으로 계속 회전합니다. 카메라를 시계 반대 방향으로 회전하려면 버튼을 클릭합니다. 버튼 클릭을 해제할 때까지 시계 반대 방향으로 계속 회전합니다.

카메라 팬과 틸트를 미세하게 조정하려면 화면 이동 패드의 상하좌우에 위치한 세모 모양 아이콘을 클릭합니다. 세모 모양 아이콘을 클릭한 채 유지하면 일정한 속도로 팬과 틸트로 이동합니다.

2 렌즈 상태

현재 카메라의 PTR 위치를 이미지로 표시하며, IR LED의 4채널의 위치는 채널의 각 번호로 이미지에 표시해 줍니다.
[**PTRZ 초기화**]를 클릭하면 PTRZ 위치가 초기화됩니다.

3 프리셋 목록

최대 2개까지 PTR 프리셋을 설정할 수 있습니다.

◆ PTRZ 프리셋 설정하기

1. 카메라 PTRZ 정보를 설정합니다.
   - ⊕아이콘을 이용하여 카메라 팬과 틸트를 조정하거나, ↻ 버튼이나 ↺버튼을 이용하여 카메라를 회전하여, 카메라 뷰를 조절합니다.
   - [**줌 및 포커스**]에서 원하는 줌과 포커스 값을 설정합니다.
2. [**프리셋 설정**] 버튼을 클릭합니다.
3. [**프리셋 설정**] 대화상자에서 프리셋 번호를 선택하고 이름을 입력한 후 [**확인**]을 클릭합니다.

◆ PTRZ 프리셋 삭제하기

- [**프리셋 목록**]에서 삭제할 프리셋을 선택한 후 [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.

4 고속 포커스 설정

[**사용**] 옵션을 선택하면, 줌 배율과 연계하여 포커스가 위치할 수 있는 범위를 제한하여 심플 포커스 동작이 실행됩니다. 따라서 조금 더 빠르게 포커스를 조절할 수 있습니다.

5 팬 및 틸트

카메라 팬과 틸트 위치를 원하는 각도로 이동할 수 있습니다.

팬 위치 설정 값은 좌우 방향 아이콘으로 표시돼 있으며, 틸트 위치 설정 값은 상하 아이콘으로 표시돼 있습니다. 예를 들어 좌우 방향 아이콘으로 표시된 값 중 [30]을 선택하면 현재 카메라 위치에서 팬 위치를 30도만큼 이동합니다. 상하 방향 아이콘으로 표시된 값 중 [30]을 선택하면 틸티 위치를 30도만큼 이동합니다.

6 줌 및 포커스

카메라의 줌과 포커스를 조절하고 설정할 수 있습니다.

포커스를 초기화하려면 [**포커스 초기화**] 버튼을 클릭합니다. 포커스가 기본 위치(x1)로 조절됩니다.

화면에 제시된 포커스 버튼을 눌러 수동으로 포커스를 조절합니다. 버튼에 표시된 값은 포커스 이동 간격을 뜻합니다. 1은 포커스를 한번에 1만큼 이동하고, 10은 포커스를 10만큼 이동하고, 100은 포커스를 100만큼 이동시킵니다. [-] 값은 포커스를 가까이(near) 이동하고, [+] 값은 멀리(far) 이동합니다.

줌 배율을 수동으로 조절합니다. 버튼에 표시된 값은 줌 이동 간격을 뜻합니다. 1은 줌을 한번에 1만큼, 10은 줌을 10만큼, 100은 줌을 100만큼 이동시킵니다. [-] 값은 줌아웃(Zoom out, wide)하고, [+] 값은 줌인(Zoom in, tele)합니다.

7 심플 포커스

[**심플 포커스**] 버튼을 클릭하면 포커스가 자동으로 조절됩니다.

- 다음과 같은 경우 심플 포커스 기능이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
  - 포커스 조절 중에 피사체에 급격한 변화(급격한 움직임, 사라짐)가 있을 경우
  - 포커스 조절 중에 급격한 휘도의 변화가 있을 경우
  - 영상의 콘트라스트가 낮은 경우
  - 강한 광원이 주위에 있을 경우
- 위의 경우 이 외에 심플 포커스 동작 후 초점이 잘 맞지 않는 경우 포커스 버튼(-100, -10, -1, 1, 10, 100)을 이용하여 수동으로 포커스를 조정하십시오.
- 심플 포커스 작동이 어려운 환경에서는 수동으로 포커스를 조정하는 것을 권장합니다.

8 프리셋 스케줄

설정된 PTRZ 프리셋이 동작할 시간을 설정할 수 있습니다.

프리셋 스케줄은 두 개의 프리셋이 모두 설정된 상태에서만 사용할 수 있습니다.

사용 안 함

이 옵션을 선택하면 스케줄 설정과 관계없이 PTR 프리셋이 동작합니다.

설정한 시간에만 동작

이 옵션을 선택하면 [**프리셋 설정**] 버튼을 클릭하여 생성한 두 개의 프리셋이 설정한 시간에만 동작합니다.

기본적으로 프리셋 1은 모든 요일과 시간에 동작하도록 설정되어 있으며, 프리셋 2로 전환될 시간을 설정할 수 있습니다. 시간표에 프리셋 1의 동작 시간은 파란색으로, 프리셋 2의 동작 시간은 주황색으로 표시됩니다.

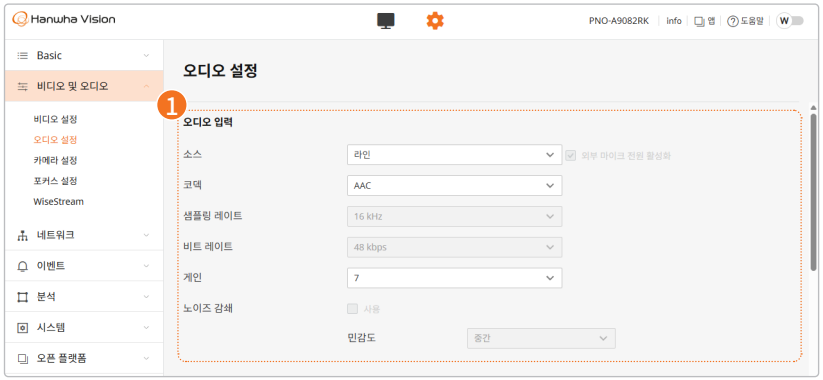
동일한 요일에서는 프리셋 간 전환을 최대 2회까지만 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 월요일에 프리셋 1이 00:00~05:59, 프리셋 2가 06:00~08:59, 다시 프리셋 1이 09:00~23:59까지 동작하도록 설정했다면, 해당 요일에는 더 이상 프리셋 전환을 추가로 설정할 수 없습니다.

프리셋 동작은 스케줄되어있는 프리셋이 바뀌는 시점에 이루어집니다. 또한 프리셋 1이 00:00~05:59에 동작하는 중 카메라의 PTR을 변경하면 해당 시간(00:00~05:59)에는 변경된 PTR로 동작하고, 이 후 프리셋 1이 다시 동작하는 09:00~23:59에는 초기에 설정한 PTR 위치로 복귀하여 동작합니다.

[**초기화**] 버튼을 클릭하면 설정된 프리셋 스케줄 설정이 모두 초기화됩니다.

오디오 설정 (PNV-A9082RZK 모델은 지원 안함)

네트워크 카메라에 마이크와 스피커를 연결하여 원격에서 카메라가 설치된 곳의 소리를 듣거나 카메라에서 오디오를 출력할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.



1 오디오 입력

카메라에 연결된 마이크를 통해 영상에 오디오를 입력할 수 있습니다. 사용 환경에 맞는 소스를 선택하여 오디오를 입력합니다.

소스

오디오 입력 방식을 선택합니다.(카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

- **내장 마이크**: 카메라에 포함된 내장 마이크입니다.
- **외부 마이크**: 카메라에 외부 마이크를 연결하여 사용합니다. [**외부 마이크 전원 활성화**]를 선택하면 외부 마이크의 전원이 공급되지 않을 경우에 카메라에서 외부 마이크에 전원을 공급합니다.
- **라인**: 케이블을 통해 음향기기와 연결합니다. 예를 들어 MP3 플레이어 같은 음향 기기와카메라를 케이블을 통해 연결한 뒤 MP3 플레이어에 녹음된 오디오를 카메라에 입력할때 선택합니다.

코덱

오디오 코덱을 선택합니다.(카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

- **G.711**: 64 kbps 펄스 부호 변조(PCM) 음성 코딩 기법을 사용하는 음성 코덱 표준으로PSTN에서나PBX를 통해 디지털 음성 전달을 할 수 있는 포맷으로 ITU 표준 음성 코덱입니다.
- **G.726**: 64 kbps 펄스 부호 변조(PCM)를 40/32/24/16 kbps 등으로 가변해서 압축하기 위해 적응 차분 펄스 부호 변조(ADPCM) 음성 부호화 기법을 사용하는 ITU 음성 코덱입니다.
- **AAC**: Advanced Audio Coding의 약자로 MP3의 뒤를 잇는 국제 표준입니다. 기존의G.711, G.726코덱을 사용할 때 보다 더 높은 샘플링 레이트의 오디오를 사용할 수 있습니다.
- **OPUS**: 로열티 없는 무료 오픈소스 손실 압축 오디오 코덱입니다. IOBox에서 카메라로오디오가 입력된 경우 [OPUS] 코덱을 지원하지 않습니다. 또한 OPUS 코덱으로 설정하면 SD 카드 또는 NAS로 녹화하는 경우 오디오 녹화가 되지 않습니다.

샘플링 레이트

아날로그 음원을 디지털 신호로 변환할 때 초당 샘플링 횟수를 의미합니다. 이 값이 높을수록음질이 향상됩니다. 샘플링 레이트는 오디오 코덱 별로 값이 정해져 있어 사용자가 변경할 수없습니다. G.711 코덱과 G.726 코덱의 샘플링 레이트는 8 kHz이며, AAC 코덱과 OPUS 코덱의 샘플링 레이트는 16 kHz입니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 [**코덱**] 옵션이 다를 수있습니다.)

비트 레이트

오디오 데이터의 압축률을 나타내는 값입니다. 코덱에 따라 설정이 다릅니다. G.711 코덱과OPUS 코덱은 64 kbps이며 변경할 수 없습니다. G.726 코덱은 16 kbps, 24 kbps, 32 kbps, 40 kbps로 압축률을 변경할 수 있습니다. AAC 코덱은 48 kbps만 선택할 수 있습니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 [**코덱**] 옵션이 다를 수 있습니다.)

게인

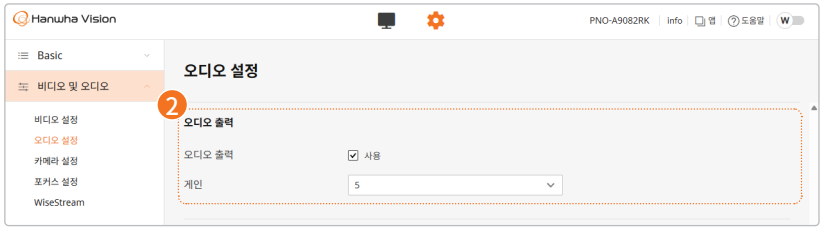
오디오 입력의 증폭값을 설정합니다. 입력되는 소리가 작을 경우 게인값을 높여 입력된 오디오 신호를 증폭시킬 수 있습니다. 게인값의 범위는 1~10이며, 값이 클수록 증폭값이 커집니다.

노이즈 감쇄

주변 소음이 심하여 음성이 잘 들리지 않을 경우 노이즈 감쇄 기능을 선택합니다.
소음이 주변 음성 소리와 구별되지 않거나 음압이 높은 경우, 노이즈 감쇄 기능이 정상적으로동작하지 않을 수 있습니다.

- **민감도**: 주변 소음의 정도에 따라 노이즈 감쇄 민감도를 선택할 수 있습니다.

오디오 입력에서 [**소스**]를 [**라인**]으로 설정한 경우, 노이즈 감쇄 기능이 비활성화됩니다.



2 오디오 출력

내장된 스피커를 통해 오디오를 출력할 수 있습니다.

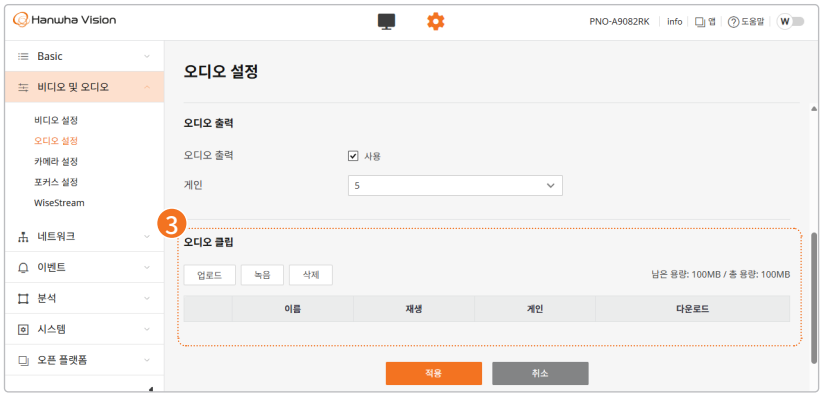
오디오 출력

오디오 출력을 사용하려면 [**사용**]을 선택합니다.

게인

오디오 출력의 증폭값을 설정합니다. 출력하는 소리가 작을 경우 게인값을 높여 출력하는 오디오 신호를 증폭시킬 수 있습니다. 게인값의 범위는 1~10이며, 값이 클수록 오디오 출력이커집니다.
오디오 출력을 [**사용**]으로 선택해야 게인이 활성화 됩니다.

- 음원의 소리 크기나 게인값을 과도하게 설정할 경우 음질 저하 또는 하울링 문제가 발생할 수 있습니다.



3 오디오 클립

오디오 클립 파일을 등록하거나 삭제할 수 있습니다. 또한 오디오 클립이 설정한 시간에만 재생되도록 스케줄을 설정할 수 있습니다.

오디오 클립은 최대 5개 파일까지 등록할 수 있습니다. 오디오 파일이 5개까지 등록되거나,허용된 최대 용량을 초과하는 경우, [**업로드**]와 [**녹음**]버튼이 비활성화됩니다. 파일을 등록한 후 [**적용**] 버튼을 클릭해야 오디오 파일이 [**라이브**]나 [**이벤트 규칙**] 페이지의 오디오 클립 목록에 나타납니다.

오디오 클립을 등록한 후 이벤트 발생 시 원하는 오디오가 출력되도록 설정하거나, [**라이브**] 화면에서 카메라 영상 모니터링 중 원하는 오디오를 선택하여 출력하도록 설정할 수 있습니다.

업로드

오디오 파일을 등록합니다. 파일 형식은 .wav와 .mp3를 지원합니다. (일부 카메라는 .wav형식만 지원합니다.)
[**업로드**]를 클릭한 후 원하는 파일을 선택하면 목록에 추가됩니다.

- 샘플링 레이트(sampling rate)는 48000 kHz 이하로 사용할 것을 권장합니다.
- 샘플 당 비트(bits per sample, bps)는 8/16 bit까지 권장합니다.
- PCM (process control monitoring) 데이터만 지원합니다.

녹음

소리를 녹음한 후 오디오 클립으로 등록할 수 있습니다.

◆ 녹음하기

1. [**녹음**]을 클릭합니다.
2. [**녹음**] 대화 상자에서 다음을 설정합니다.
   1. [**이름**] 필드에 오디오 클립 파일명을 입력합니다. 영문 대소문자와 숫자만 입력할 수 있으며최대 63자까지 입력할 수 있습니다. 파일 이름을 입력하지 않고, [**시작**] 클릭 후 [**중지**] 를 클릭하면 'myRecording'으로 입력됩니다.
   2. [**시작**]을 클릭하고 녹음을 시작합니다.
   3. 녹음을 마치려면 [**중지**]를 클릭합니다. 녹음할 수 있는 시간과 현재 녹음한 시간이 표시됩니다.
   4. [**재생**]을 클릭하면 녹음한 소리를 확인할 수 있습니다. 오디오 클립 미리듣기는 PC에서 재생하므로 설정된 게인 값과 상관 없이 동작합니다.
   5. 녹음이 완료된 후 [**형식**]에서 오디오 클립 파일 타입을 선택합니다. 오디오 클립은 기본적으로 .wav 형식으로 녹음됩니다. [**MP3**]를 선택하면 .wav 형식의 파일을 .mp3 형식으로 변환하는데 시간이 소요될 수 있습니다.
3. [**녹음**] 대화 상자에서 [**확인**]을 클릭합니다.

- 오디오 녹음 기능이 동작하지 않는 경우 다음을 확인하십시오.
  - 사용자 PC에서 마이크 기능이 정상적으로 동작하는지 확인하십시오.
  - 브라우저에서 마이크 접근이 허용돼 있는지 확인하십시오.
- 오디오 클립 녹음 중에는 세션 타임아웃이 발생하지 않습니다.

삭제

오디오 클립 목록에서 삭제할 클립의 라디오 버튼을 선택한 후 [삭제]를 클릭하면 선택한 오디오 클립이 제거됩니다.

오디오 클립 목록

등록된 오디오 클립 목록이 표시됩니다.
라디오 버튼을 클릭하면 해당 클립이 선택됩니다.

- **이름**: 오디오 클립 이름을 확인하거나 수정할 수 있습니다. 영문 대소문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.
- **재생**: 재생 버튼(▶)을 클릭하면 해당 오디오 파일을 재생하여 미리듣기할 수 있습니다.
- **게인**: 오디오 출력 증폭값을 설정할 수 있습니다. 출력하는 소리가 작을 경우 게인값을 높여 출력하는 오디오 신호를 증폭시킬 수 있습니다. 값이 클수록 오디오 출력이 커집니다.
- **다운로드**: 오디오 파일을 다운로드할 수 있습니다.

스케줄

등록한 오디오 클립이 자동으로 재생될 일정을 설정할 수 있습니다. 오디오 클립별로 각각 재생 일정을 설정할 수 있습니다. 오디오 클립을 먼저 등록해야 [**스케줄**] 옵션이 활성화됩니다.

◆ 오디오 클립 재생 일정 설정하기

1. 오디오 클립 목록에서 해당 시간에 재생할 오디오 클립을 선택합니다.
2. [**스케줄**]에서 [**사용**] 체크 박스를 클릭합니다.
3. 재생 시간을 설정합니다.
   - 매일 동일한 시간에 오디오 클립을 재생하려면 [**일간**]을 선택한 후 재생 시간을 선택합니다.
   - 매주 동일한 요일과 시간에 오디오 클립을 재생하려면 [**주간**]을 선택한 후 요일과 재생 시간을 선택합니다.

카메라 설정

카메라가 설치된 환경에서 최적의 영상을 촬영할 수 있도록 카메라의 설정을 변경할 수 있습니다. 다양한 환경에 적합한 이미지 프리셋을 기본적으로 제공하고 있으며, 사용자가 직접 카메라 설정값을 지정할 수도 있습니다. 카메라 미리보기 화면에서 설정한 값에 따라 카메라 영상이 어떻게 나타나는지 확인할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭하십시오. 설정을 변경한 후 [**적용**] 버튼을 클릭하지 않고 타임아웃 시간(240초)이 경과하면 설정값이 변경 전으로돌아갑니다.

1 비교 뷰

카메라 영상 설정 값을 변경하기 전의 영상과 설정 값을 변경한 후의 영상을 [변경 전] 패널과 [변경 후] 패널에서 동시에 볼 수 있습니다.

2 센서 모드

카메라의 CMOS 센서가 1초에 몇 프레임(fps)을 촬영할지 설정합니다.

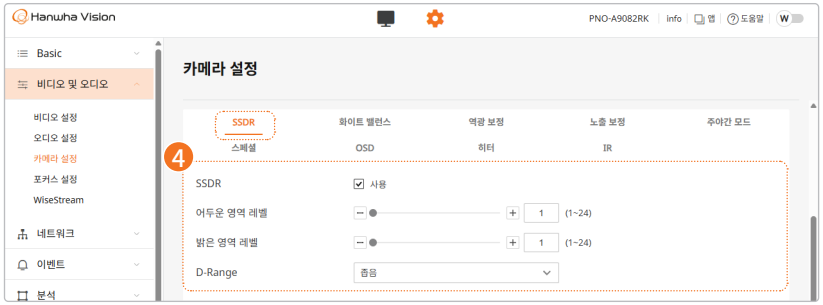
- 센서 모드 옵션을 변경하면 [**카메라 설정**]에서 설정한 모든 값이 초기화됩니다. (카메라 사양에 따라 초기화되지 않을 수 있습니다.)
- 센서 모드 값은 이미지 프리셋 별로 각각 다르게 설정할 수 없습니다. 프레임 레이트는 모든 이미지 프리셋에 동일하게 적용됩니다.
- 센서 모드에서 설정한 프레임 수에 따라 [Basic] > [**비디오 프로파일**] > [**프레임 레이트**]의 최댓값이 달라집니다.
- 센서 모드 옵션을 변경하면 모든 채널에 변경 값이 동일하게 적용됩니다.
- 센서 모드 옵션 중 [50 fps] 또는 [60 fps]는 [**역광 보정**] 모드를 [**사용 안 함**]으로 설정한 경우에만 선택할 수 있습니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 센서 모드 옵션이 다를 수 있습니다.)
- [**이미지 프리셋 모드**]의 [**사용자 지정 프리셋**]에서 [**역광 보정**] 모드를 [WDR]로 설정한 경우, 해당 사용자 지정 프리셋에서는 [**센서 모드**]를 [50 fps] 또는 [60 fps]로 설정할 수 없습니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 센서 모드 옵션이 다를 수 있습니다.)

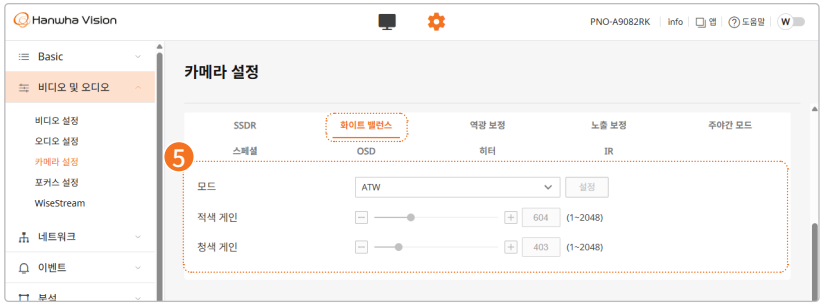
3 이미지 프리셋 모드

이미지 프리셋이 목적 별로 다양하게 제공됩니다. 카메라를 사용하는 환경에 맞춰 이미지 프리셋을 선택합니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

- **사용자 지정 프리셋 1**: 사용자가 설정한 대로 영상이 보이도록 할 때 사용합니다.
- **사용자 지정 프리셋 2**: 사용자가 설정한 대로 영상이 보이도록 할 때 사용합니다.
- **실외 주간**: 실외, 주간 상황에서 선명하고 끌림 없는 영상이 보이도록 할 때 사용합니다.
- **실외 야간**: 실외, 야간, 저조도 상황에서 노이즈를 줄이고 어두운 영역이 잘 보이도록 할때사용합니다.
- **실내 역광**: 실내 역광상황에서 실내외 모두 식별 가능한 영상이 보이도록 할 때 사용합니다.
- **실내 밝은 조명**: 실내 조명 상황에서 선명한 화질 및 플리커 저감을 위해 사용합니다.
- **자동차 번호판**: 주/야간 자동차 번호판 식별력을 높이기 위해 사용합니다.
- **선명한 색상**: 색상과 선예도를 높이기 위해 사용합니다.

- 이미지 프리셋 모드를 선택한 후 화이트밸런스, 주야간모드 등과 같은 카메라 이미지 세부 설정을변경하고 [적용]을 클릭하면, 변경한 값이 해당 이미지 프리셋 값으로 저장됩니다. 초깃값으로 되돌리려면 [**초기화**] 버튼을 클릭합니다.
- [**사용자 지정 프리셋**]을 선택한 후 [**역광 보정**] 모드를 [WDR]로 설정한 경우, [**센서 모드**]에서[50 fps] 또는 [60 fps]로 설정할 수 없습니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 센서 모드 옵션이 다를 수 있습니다.)
- [**센서 모드**]가 [50 fps] 또는 [60 fps]로 설정되어 있는 경우, [**사용자 지정 프리셋**]에서 [**역광 보정**] 모드를 [WDR]로 설정하면, 해당 [**사용자 지정 프리셋**]이 비활성화됩니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 센서 모드 옵션이 다를 수 있습니다.)





4 SSDR

SSDR은 어두운 부분과 밝은 부분의 밝기 차이가 심한 환경에서 어두운 부분의 밝기만 올려어두운 영역의 식별력을 향상시키는 기능입니다.

SSDR

SSDR을 사용하려면 [**사용**]을 선택합니다.

어두운 영역 레벨

어두운 영역의 밝기 레벨을 설정할 수 있습니다.
레벨을 올릴수록 암부 특성은 좋아지지만 화면 내의 어두운 부분의 노이즈가 증가합니다. SSDR 기능이 활성화된 경우에만 [**어두운 영역 레벨**]이 동작합니다. 어두운 영역 레벨을 설정하려면 [**SSDR**]에서 [**사용**]을 선택하십시오.

밝은 영역 레벨

밝은 영역의 밝기 레벨을 설정할 수 있습니다.
레벨을 올릴수록 명부 특성은 좋아지지만 화면 내의 밝은 부분의 노이즈가 증가합니다. SSDR 기능이 활성화된 경우에만 [**밝은 영역 레벨**]이 동작합니다. 밝은 영역 레벨을 설정하려면 [**SSDR**]에서 [**사용**]을 선택하십시오.

D-Range

다이나믹 레인지의 진폭 영역을 선택합니다.

- **좁음**: 카메라의 기본 설정으로 화질 우선 모드입니다.
- **넓음**: 식별력을 향상시키는 모드로, 밝은 영역은 어둡게하여 포화된 영역을 잘 보이도록하며 어두운 영역은 밝게 하여 식별력을 향상시킵니다. [**넓음**] 모드로 설정하면 비슷한 밝기의 영역에 대한 영상에서는 식별력은 향상되지만 표현력은 떨어질 수 있습니다.

5 화이트 밸런스

어떠한 조명 환경에서도 흰색이 정확하게 흰색으로 나오도록 흰색을 기준으로 다른 색상이정상적으로 보이도록 보정할 수 있습니다.

모드

카메라를 사용하는 환경에 따라 화이트 밸런스 모드를 선택합니다.(카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

- **수동**: 수동으로 적색 게인과 청색 게인을 조절할 수 있습니다. 적색이 많이 나오면 적색 게인을 낮추고, 청색이 많이 나오면 청색 게인을 낮게 합니다. 녹색이 많이 나오면 청색값/적색값을 함께 높이면 됩니다.
- **ATW**: 카메라의 색상을 자동으로 보정합니다.
- **NarrowATW**: 2800 K ~ 9000 K 환경에서 카메라 색상을 자동으로 보정합니다. [ATW]모드 보다 색 온도 범위가 좁습니다.
- **실외**: 카메라의 색상을 실외 환경에 최적화되도록 보정합니다.
- **실내**: 카메라의 색상을 실내 환경에 최적화되도록 보정합니다.
- **AWC**: 카메라의 색상을 현재 조명 환경에 최적화 되도록 화면을 보정합니다. 카메라에 흰종이를 비추고 [설정] 버튼을 누르면 적색/청색 게인값이 조절되어 영상에 적용됩니다.현재 보이는 영상의 화이트 밸런스 값이 계속 영상에 적용되며, 환경이 바뀌면 다시 조정해야 합니다.
- **MERCURY**: 카메라 색상을 수은등 조명 환경에 최적화되도록 자동 보정합니다.
- **SODIUM**: 카메라 색상을 나트륨등 조명 환경에 최적화되도록 자동 보정합니다.

적색 게인

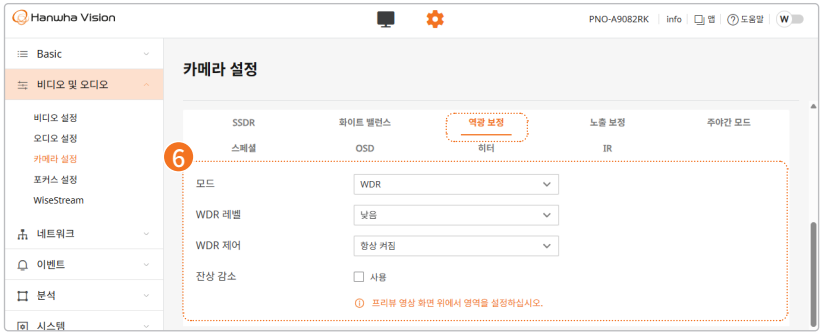
적색 게인을 조절합니다. 적색 게인이 높으면 화면에 적색이 많이 나옵니다. 적색이 많이 나오면 적색 게인을 낮게 합니다.

청색 게인

청색 게인을 조절합니다. 청색 게인이 높으면 화면에 청색이 많이 나옵니다. 청색이 많이 나오면 청색 게인을 낮게 합니다.

■ 다음과 같은 경우 화이트 밸런스가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 그럴 경우 [AWC] 모드를 통해 화이트 밸런스를 조정하십시오.

- 맑은 하늘, 해질녘처럼 피사체의 주위 환경이 색온도 보정 범위를 벗어날 경우
- 피사체의 주위 환경이 어두운 경우
- 카메라가 형광등을 직접 향하게 하거나 조명의 변화가 심한 경우



6 역광 보정

역광으로 촬영된 영상을 보정할 수 있습니다.
[모드]에서 사용 안 함, BLC, HLC, WDR 중에 선택할 수 있으며, 선택한 역광 보정 모드에 따라 상세 설정을 변경할 수 있습니다.

BLC

BLC (Back Light Compensation) 모드는 역광으로 어둡게 촬영된 영상 중 사용자가 특정영역을 설정하여 선택 영역의 물체가 더욱 잘 보이도록 보정합니다.

BLC 레벨

슬라이드 막대를 조정하여 BLC 레벨을 설정합니다. 레벨이 높으면 설정한 영역의 밝기가 더밝아집니다.

HLC

HLC (High Light Compensation) 모드는 가로등이나 자동차 헤드라이트와 같은 강한 조명을 효과적으로 차단하여, 강한 조명의 포화로 인해 차량 번호판 등의 주변 사물이 식별이안 되는 것을 방지합니다.

HLC 레벨

노출 정도를 설정하여 하이라이트 영역을 조정합니다.
레벨이 높을수록 보정이 뛰어나고 하이라이트 영역을 차단하는 영역에 차이가 납니다.

마스크

마스크를 적용할지 여부를 선택합니다.

- **사용 안 함**: 차단 영역이 생기지 않습니다.
- **사용함**: 일정 밝기 이상의 영역은 항상 차단됩니다.
- **야간**: 매우 어두워지기 전까지 차단 영역이 생깁니다.
- **종일**: 매우 밝을 때와 매우 어두울 때를 제외하고 차단 영역이 생깁니다.

마스크 컬러

차단 영역 색상을 설정합니다.

마스크 톤

차단 영역 톤을 설정합니다.

디밍

화면의 강한 빛 영역을 감지하여 밝기를 조절하면서 포화 영역을 감소시켜줍니다.

- 야간 작동시에는 어두운 환경에서 일정 면적 이상 하이라이트가 입사될 경우에만 작동합니다.
- 야간 작동 시 전체적으로 밝은 조건이나 너무 어두운 조건에서는 HLC가 작동되지 않습니다. 주간작동 시 너무 어두운 조건에서는 HLC가 작동되지 않습니다.
- HLC 설정 시 오작동 방지를 위해 HLC 영역의 최소, 최대 크기를 가집니다.

WDR

WDR (Wide Dynamic Range) 모드는 역광 환경에서 어두운 부분과 밝은 부분을 모두 잘보이도록 하는 방법입니다.
카메라의 듀얼 셔터를 이용하여 한번은 밝은 부분이 잘 보이게 짧은셔터로, 또 한번은 어두운 부분이 잘 보이게 긴 셔터로 찍어 두 영상의 잘 보이는 부분만 하나로 합쳐 보이게 하는 방법입니다. WDR 모드 사용 시 밝은 영역과 어두운 영역 사이에 노이즈가 발생할 수 있습니다.

WDR 모드 끔

WDR 모드 켬

WDR 레벨

역광 보정의 세기를 조절합니다.

WDR 제어

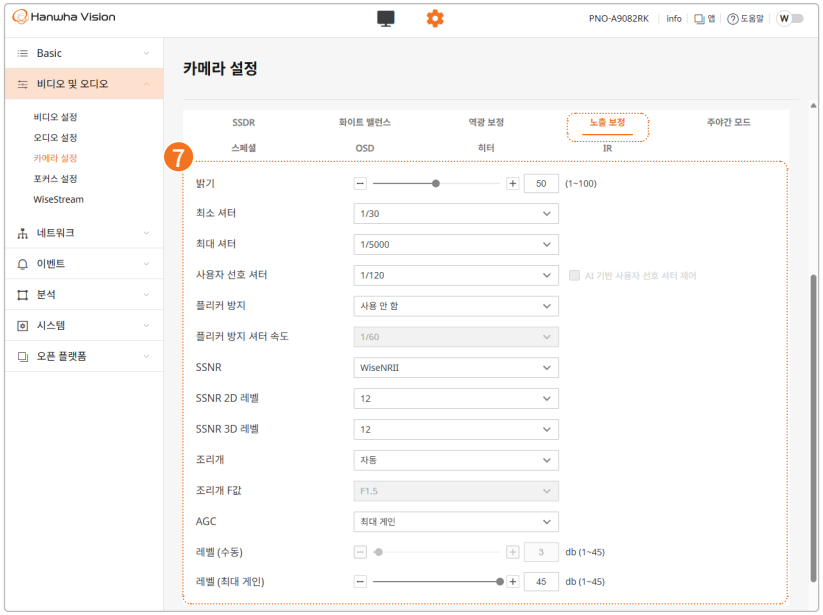
WDR 동작 옵션을 설정합니다.

- **항상 켜짐**: WDR 모드가 항상 동작합니다.
- **저조도 제외**: 저조도 환경에서 WDR 모드를 자동으로 끕니다.
- **B/W 제외**: B/W 모드가 작동했을 때 WDR 모드를 자동으로 끕니다.

잔상 감소

[**사용**]을 선택하면 WDR 영상에서 움직이는 객체를 합성하는 과정에서 발생하는 잔상을 줄여줍니다.

- WDR 모드를 선택하면 셔터값이 초기화됩니다. 따라서 화면이 밝아졌다 어두워집니다.
- WDR 모드 사용 시 프레임 레이트는 절반으로 줄어듭니다.
- WDR 모드는 카메라가 실내에 설치돼 있고 강한 역광이 있는 환경에서 사용하는 것을 권장합니다.
- WDR 모드 시 밝은 부분과 어두운 부분 사이에 노이즈가 발생할 수 있습니다.
- WDR 모드 시 움직임 영역에서 노이즈가 발생할 수 있습니다.
- WDR 모드 시 조명 조건에 따라 다음의 현상이 나타날 수 있으므로 WDR 모드를 꺼주십시오.
  - 색의 부자연스러운 변화, 화면의 부자연스러운 현상이 생기는 경우
  - 화면의 밝은 부분에 노이즈가 생기는 경우
- 화면내에 밝은 부분의 면적에 따라서 WDR 성능 차이가 있을 수 있으므로 최적의 WDR 성능 구현을 위하여 설치 각도를 조절하십시오.
- WDR 레벨을 높게 설정하면 화면에 부자연스러운 현상이 나타날 수 있습니다.
- 최적의 WDR 성능을 위해서 노출 보정의 조리개를 [**자동**]으로 설정하는 것을 권장합니다.



7 노출 보정

카메라의 촬영 환경에 맞추어 노출을 변화시킬 수 있습니다. 피사체보다 배경이 어두울 경우노출을 낮게 해야 피사체가 정상적으로 보입니다. 반대로 피사체보다 배경이 밝은 경우 노출을 많이 해야 피사체가 정상적으로 보입니다.

밝기

화면의 밝기를 조절할 수 있습니다. 숫자가 클수록 화면이 밝아집니다.

최소 셔터

셔터는 환경에 따라 센서의 노출을 자동으로 설정할 수 있으며, 최소 셔터~최대 셔터 범위까지 전자 셔터가 작동합니다.
최소 셔터는 저속 노출 시간 가능 범위의 최솟값을 말하며 긴 노출 시간의 한계를 설정합니다.
선택한 최소 셔터 값이 [센서] 모드의 fps값보다 작은 경우를 어두운 상황에서 프레임레이트가 감소할 수 있습니다.

최대 셔터

최대 셔터는 고속 노출 시간 가능 범위의 최댓값을 말하며 짧은 노출 시간의 한계를 설정합니다.

사용자 선호 셔터

노출 시간 범위 내에서 우선적으로 동작하는 적정 노출 시간을 설정합니다.
AI 속도 정보를 이용하여 셔터를 자동으로 제어하려면 [**AI 기반 사용자 선호 셔터 제어**] 옵션을 선택합니다. AI 속도 정보에 따라 사용자 선호 셔터 값을 느리게 또는 빠르게 자동으로 제어합니다. AI 속도 정보는 객체 감지 타입 중 [**사람**]과 [**차량**]의 이동 정보를 기반으로 합니다.

플리커 방지

촬영 환경에 있는 조명과 주파수 불일치로 발생하는 화면의 떨림 현상을 방지합니다.

플리커 방지 셔터 속도

깜박임을 방지하는 셔터 속도를 설정할 수 있습니다. [**센서 모드**]와 [**플리커 방지**]에서 설정한 값에 따라 플리커 방지 셔터 속도에서 설정할 수 있는 값이 달라집니다.

SSNR

영상의 노이즈를 제거합니다.(카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

- **사용함/사용 안 함**: SSNR 기능의 사용 여부를 설정합니다. [**사용함**]을 선택하면 SSNR레벨을 조절할 수 있습니다.
- **WiseNR**: 영상 내에 움직이는 물체가 있으면 자동으로 노이즈 감쇄 레벨을 조절하여 물체의 식별력을 향상시킵니다.
- **WiseNR II**: 영상 내에 사람이나 차량의 움직임이 발생한 경우 자동으로 노이즈 감쇄 레벨을 조절하여 움직이는 물체의 끌림 현상을 감소시켜 식별력을 향상합니다.

SSNR 2D 레벨

SSNR 2D는 한 프레임에서 인접한 픽셀을 사용하여 영상의 노이즈를 줄입니다. SSNR 2D레벨값을 설정합니다.
[**SSNR**]을 [**사용함**]이나 [**WiseNR**]로 선택한 경우 설정할 수 있습니다.
레벨을 높일수록 노이즈가 저감되나 영상이 흐려질 수 있습니다.

SSNR 3D 레벨

SSNR 3D는 여러 프레임의 픽셀을 이용하여 영상의 노이즈를 줄입니다. SSNR 3D 레벨값을설정합니다.
[**SSNR**]을 [**사용함**]이나 [**WiseNR**]로 선택한 경우 설정할 수 있습니다.
레벨을 높일수록 노이즈가 저감되나 영상 끌림이 발생될 수 있습니다.

조리개

조리개 타입을 선택합니다.(카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

- **DC(자동)**: 주변 환경의 광량에 따라 조리개를 자동으로 조절합니다.
- **수동**: 조리개 F 값을 수동으로 조절합니다.
- **P-조리개**: 스텝 모터를 통해 조리개를 조절합니다. 다양한 거리에 있는 여러 물체를 동시에 포커스를 맞출 수 있어 깊은 심도를 가질 수 있습니다.

조리개 F값

[**조리개**] 모드가 [**수동**]일 때 활성화되며, 조리개 F 값을 설정합니다.

AGC

AGC (Auto Gain Control)는 렌즈로 들어온 영상 신호의 게인을 증폭하여 어두운 화면을 밝게 볼 수게 하는 기능입니다.

- **사용 안 함**: 영상 신호의 게인을 증폭하여 어두운 화면을 밝게 볼 수 있는 AGC 기능을 사용하지 않습니다.
  이 옵션을 선택하면 [**SSNR**]과 [**주야간 모드**] 기능이 동작하지 않습니다.
- **수동**: AGC 값을 수동으로 조절합니다.
- **최대 게인**: 주변의 밝기에 따라 게인이 자동으로 제어될 수 있는 최대 게인을 설정합니다.

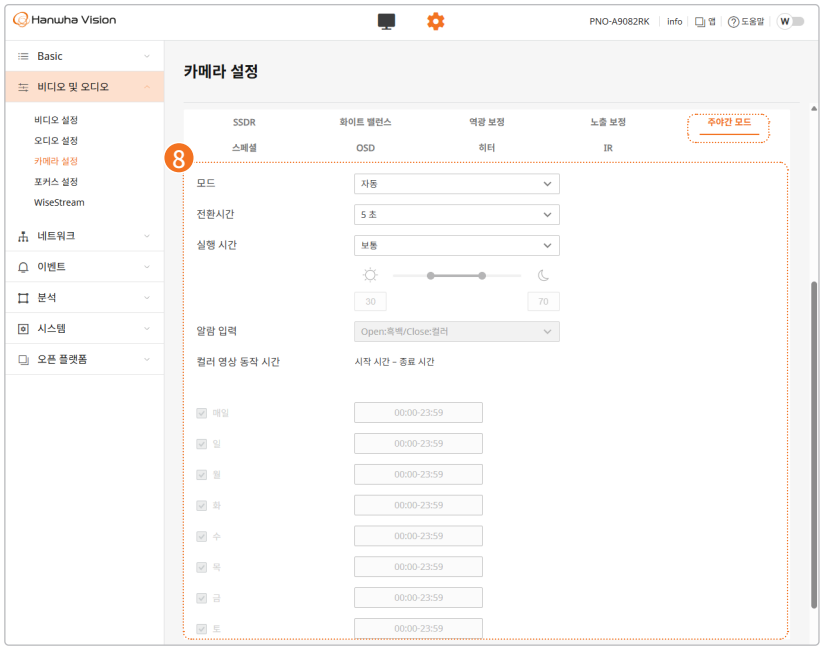
레벨(수동)

AGC 레벨 값을 원하는대로 수동으로 설정합니다. 레벨 값을 높게 설정할수록 게인 값이 증가하여 어두운 환경에서도 화면이 밝게 됩니다. [**AGC**]에서 [**수동**]을 선택하면 [**레벨(수동)**]이 활성화됩니다.

레벨(최대 게인)

최대 게인 값을 설정합니다. 주변 밝기에 따라서 설정된 최대 게인까지 자동으로 제어됩니다.레벨 값을 높게 설정할수록 최대 게인이 높게 설정됩니다.
[AGC]에서 [**최대 게인**]을 선택하면 [**레벨(최대 게인)**]이 활성화됩니다.

- 최소 셔터, 최대 셔터의 설정 범위에 따라 화면이 노출 포화할 수 있습니다.
- WiseNR 모드(SSNR 2D 및 SSNR 3D) 설정 후 효과가 적용/해제 될때까지는 일정 시간이 걸릴수 있습니다.
- WiseNR 모드(SSNR 2D 및 SSNR 3D) 적용시 영상의 식별력이 향상되는 대신 노이즈가 증가할수 있습니다.
- 노이즈가 적은 밝은 환경에서는 WiseNR(SSNR 2D 및 SSNR 3D)의 효과가 크지 않을 수 있습니다.
- WiseNR 설정(SSNR 2D 및 SSNR 3D) 시 영상의 움직임 감지는 내부적으로 움직임 감지 기능을사용하므로 움직임 감지 이벤트의 작동 조건을 따릅니다. 움직임 감지 세부 설정은 [**분석**] > [**움직임 감지**]에서 확인할 수 있습니다.
- AGC 사용량이 많은 경우 SSNR의 SSNR 3D의 값이 증가하므로 영상에 끌림이 발생할 수 있습니다.
- AGC 동작 시 화면 노이즈가 증가합니다.
- AGC 모드 옵션을 [**사용 안 함**]이나 [**수동**]으로 설정하거나, [**최대 게인**] 값을 30 db 미만으로 설정한 경우, [**주야간 모드**]의 [**자동**] 옵션은 설정할 수 없습니다.



8 주야간 모드

카메라를 사용하는 환경에 맞게 영상을 컬러나 흑백으로 변경할 수 있습니다.
또한 전환시간을 설정하면 사용자가 원하는 시간에 맞추어 영상을 컬러나 흑백으로 변경할수 있습니다.

주야간 모드 전환 시에는 움직임 감지 이벤트나 영상 분석 이벤트를 감지할 수 없습니다.

모드

카메라가 컬러나 흑백으로 변경되는 방식을 선택합니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

- **컬러**: 영상을 항상 컬러로 출력합니다.
- **흑백**: 영상을 항상 흑백으로 출력합니다.
- **자동**: 주간에는 컬러 모드로, 야간이나 저조도시에는 흑백으로 전환합니다.
  단 [**노출 보정**]의 [AGC]를 [**사용 안 함**]이나 [**수동**]으로 설정하거나 [**최대 게인**]을 "30dB 미만"으로 설정하면, [**주야간 모드**]를 [**자동**]으로 설정할 수 없습니다.
- **외부 입력**: 알람 입력 단자를 외부 기기와 연동했을 경우에 영상의 컬러와 흑백을 제어할수 있습니다.
- **스케줄**:[**컬러 영상 동작 시간**]에서 설정한 스케줄로 주야간 모드가 변경됩니다.

- [**외부 입력**] 옵션은 알람 입력이 한 개 이상 존재해야 설정할 수 있습니다. 알람 입출력은 [**이벤트**] > [**알람 입출력**]에서 설정할 수 있습니다.

전환시간

주야간 모드를 [**자동**]으로 선택했을 경우에 설정한 전환시간 동안 밝기 조건이 유지되었을때 영상을 컬러나 흑백으로 변경합니다.

실행 시간

컬러나 흑백으로 전환 동작이 일어나는 시간 간격을 설정합니다.

[**사용자 지정**]을 선택하면 주야간 모드 전환 기준이 되는 주변 밝기 수준을 0~100 범위 내에서 직접 설정할 수 있습니다. 해 모양 아이콘이 있는 왼쪽 슬라이더는 흑백에서 컬러로 전환되는 기준 값을 설정하며, 달 모양 아이콘이 있는 오른쪽 슬라이더는 컬러에서 흑백으로 전환되는 기준 값을 설정합니다. 왼쪽 입력 필드에 낮은 값을 입력할수록 더 밝은 환경에서 영상이 컬러로 전환되며, 오른쪽 입력 필드에 높은 값을 입력할수록 더 어두운 환경에서 영상이흑백으로 전환됩니다.

[**주야간 모드**]가 [**자동**]으로 설정된 경우에만 슬라이더가 활성화됩니다. 또한, [**노출 보정**] > [**AGC**]의 [**레벨(최대 게인)**]값이 30 dB 미만으로 설정되어 있거나, [**AGC**]가 [**사용 안 함**] 또는 [**수동**]으로 설정된 경우, 슬라이더는 비활성화되며 [**주야간 모드**]는 자동으로 [**컬러**]로 변경됩니다.

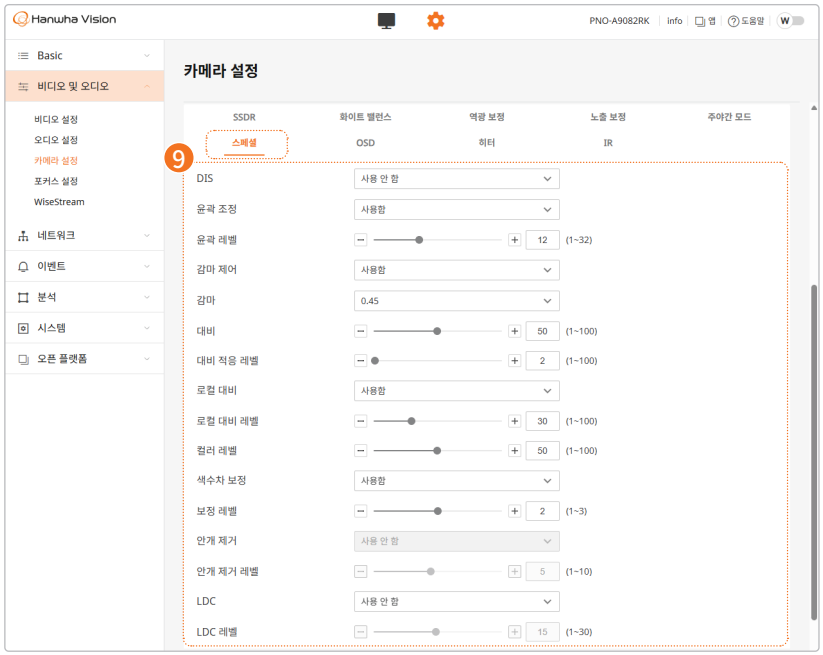
알람 입력

알람 센서의 열림/닫힘 상태에 따라 영상을 컬러나 흑백으로 설정할 수 있습니다.

컬러 영상 동작 시간

컬러 모드로 작동되는 스케줄을 설정합니다.
[**매일**]을 선택하고 시간을 설정하면 매일 해당시간에 컬러 모드로 작동이 되고 해당 시간을 제외한 나머지 시간은 흑백 모드로 작동됩니다.
매일 같은 시간으로 설정하지 않으려면 [**매일**]을 선택 해제하고 월, 화, 수, 목, 금, 토, 일요일에 각각 컬러 모드의 작동 시간을 설정할 수 있습니다.

- 주야간모드 전환 시 움직임 감지 이벤트는 동작하지 않습니다. 즉 움직임 감지 이벤트를 '사용'으로 설정했어도 주야간모드전환 시에는 감지가 안 된다는 의미입니다. 움직임 감지 이벤트 사용 여부는 [**분석**] > [**움직임 감지**]에서 설정할 수 있습니다.



9 스페셜

영상의 윤곽을 조절하거나 대비, 색조절 등을 할 수 있습니다.

DIS

DIS (Digital Image Stabilization)는 바람과 같은 외부적인 요인으로 카메라에 진동이 발생하는 경우 영상을 자동으로 보정하여 안정적으로 화면을 출력합니다.

윤곽 조정

영상의 전반적인 윤곽을 조절합니다.

윤곽 레벨

영상의 전반적인 윤곽을 조절합니다. [**윤곽 조정**]을 [**사용함**]으로 설정하면 윤곽 레벨을 설정할 수 있습니다.
윤곽 레벨이 높을수록 영상의 윤곽이 강하고 뚜렷해집니다.

감마 제어

[**사용함**]으로 설정하면 영상의 밝기 분포를 분석하여 밝기 레벨을 조정합니다.

감마

영상의 대비를 조절합니다. 영상에서 가장 밝은 부분과 가장 어두운 부분의 격차를 말하며,감마의 숫자가 높을수록 밝기의

차이가 확실히 드러납니다.

대비

영상의 음영 대비를 조절합니다.

대비 적응 레벨

영상의 대비 속성 적용을 조정하는 기능입니다. 4x4로 구분된 영역에서 특정 밝기 영역에 분포가 치우쳐지지 않도록 하여 대비를 향상시킵니다. 어두운 영역이 많은 환경에서는 명부가더 밝아져서 대비차가 커지며, 밝은 영역이 많은 환경에서는 암부가 더 어두워져서 대비차가커집니다. 그리고 어두운 영역과 밝은 영역이 모두 있는 환경에서는 명부는 더 밝아지고 암부는 더 어두워지며, 대비차는 커집니다.

[**대비 적응 레벨**] 값은 증가할 수록 대비차가 커지는 강도가 커지고, 값이 감소할 수록 대비차가 커지는 강도가 작아집니다.

저조도 환경에서 [**대비 적응 레벨**] 값을 2 ~ 50로 지정하는 경우 효과가 적게 나타날 수 있습니다. 따라서 저조도 환경에서는 설정에 주의가 필요합니다.

로컬 대비

로컬 대비는 영상 전체의 밝기 차이(전역 대비)는 유지하면서, 나무 질감, 얼굴, 바닥 패턴 등작은 영역 내에서 밝은 부분은 더 밝게, 어두운 부분은 더 어둡게 만들어 미세한 대비 차이를증폭시키는 기능입니다.

이를 통해 객체의 섬세한 질감(texture)이나 표면 디테일이 더욱 도드라지게 표현되며, 눈에잘 띄지 않던 미세한 경계와 질감이 선명하게 살아나 영상이 현실적이고 생동감 있게 나타납니다.

로컬 대비 레벨

[**로컬 대비**]에서 [**사용함**]을 선택하면 활성화됩니다.

로컬 대비 레벨 값이 증가할수록 질감은 강화되지만, 객체의 경계선 주변에 부자연스러운 흰색 또는 검정색 테두리가 생겨 이미지를 거칠고 부자연스럽게 만들 수 있습니다. 특히 어두운 저조도 조건에서는 영상 노이즈가 부각되어 영상 품질이 저하될 수 있습니다.

컬러 레벨

영상에서 색의 강약을 조절합니다.

색수차 보정

색수차 보정(Chromatic Aberration Correction) 기능 사용 여부를 설정할 수 있습니다.

색수차 현상은 렌즈에서 광원의 파장에 따른 굴절률 차이로 인해 색이 분리되는 현상으로, 물체의 테두리에 보라색 등 예상치 않은 색깔이 표시될 수 있는 현상을 말합니다. 이 현상이 렌즈에서 발생한 경우 색수차 보정을 통해 현상을 개선할 수 있습니다.

- 촬상하는 객체의 초점 거리에 따라 색수차가 발생하지 않은 환경에서는 색수차 보정 전후의 효과가 보이지 않을 수 있습니다.
- 실제 객체가 원색 계열의 얇은 테두리를 가질 경우 이는 객체의 실제 색이지만 색수차로 인식되어색이 빠지거나 바래 보일 수 있습니다.
- 색수차 보정 레벨이 높을수록 색이 제거되는 현상이 두드러질 수 있습니다.
- 색상 성분의 분포나 크기에 따라 색상이 과도하게 제거될 수 있습니다. 따라서 잔디밭과 같이 야외의 원색 계통의 얇은 경계선이 많은 환경에서는 색수차 보정 기능 사용을 권장하지 않습니다.

보정 레벨

색수차 보정 레벨 값을 설정할 수 있습니다. 값이 높을수록 더 많은 보정을 적용합니다.
[**색수차 보정**]을 [**사용함**]으로 설정한 경우에만 색수차 보정 레벨을 설정할 수 있습니다.

안개 제거

안개가 끼거나 날씨가 흐릴 때 영상을 보정합니다. [**자동**]으로 설정하면 주변 환경을 감지하여 자동으로 영상을 보정합니다. [**수동**]으로 설정하면 사용자가 주변 환경을 보고 직접 보정량을 설정할 수 있습니다. (카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)
초깃값은 [**사용 안 함**]으로 설정되어 있습니다.

안개 제거 레벨

[**안개 제거**]가 [**수동**]인 경우 활성화되며 안개 제거 레벨을 조절합니다. 안개 제거 레벨이 높으면 영상이 더 선명하게 보입니다. 안개가 낀 정도가 약하면서 안개 제거 레벨이 높으면 화면이 어두워 보일 수 있습니다.

- 안개 제거 모드를 [**자동**]으로 설정한 경우 안개량이 감소하면 안개 제거 기능도 같이 감소합니다.안개량이 감소하여도 설정한 레벨만큼 기능을 실행하려면 안개제거 모드를 [**수동**]으로 설정하십시오.
- 안개 낀 정도가 약하면서 수동 안개 레벨이 높은 경우 화면이 컴컴해 보일 수 있습니다.

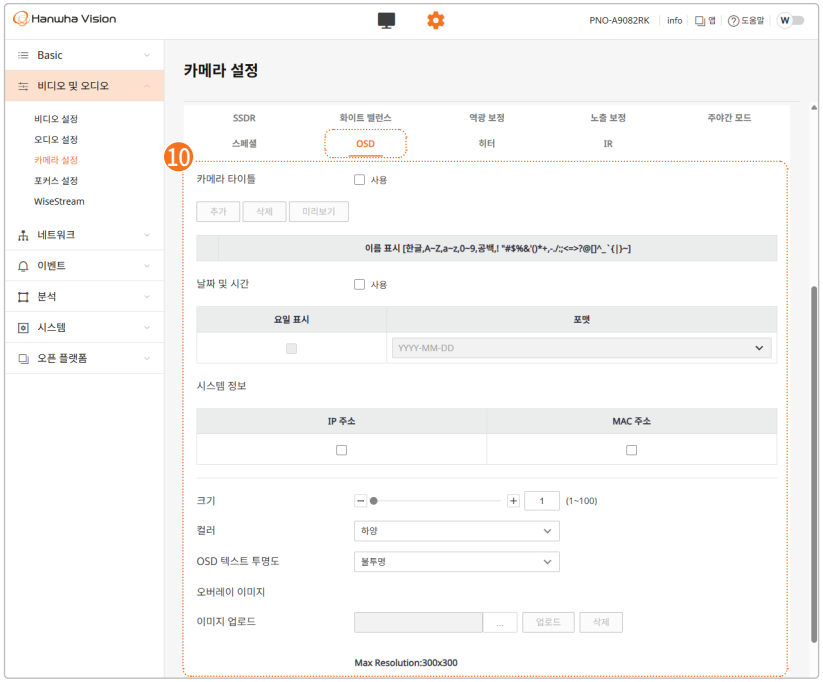
LDC

LDC (Lens Distortion Correction)는 광각 렌즈의 모서리 부분의 영상 왜곡 현상을 보정해줍니다.(카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

- **사용 안 함**: LDC (영상 왜곡 보정) 기능을 사용하지 않습니다.
- **수동**: 왜곡 보정 레벨을 수동으로 조절합니다.
- **자동**: 자동으로 영상 왜곡을 조절합니다.
- **채우기 모드(수동)**: 채우기 모드로 영상을 보정하며, [LDC 레벨]에서 보정 값을 수동으로조절할 수 있습니다.
- **채우기 모드(자동)**: 채우기 모드로 영상을 보정하며, 보정 값은 자동으로 설정됩니다. 채우기 모드는 상하 화각을 유지하기 때문에 원본 촬영 영상의 좌우 끝부분에 잘림 현상이있을 수 있습니다.
- **늘리기 모드(수동)**: 늘리기 모드로 영상을 보정하며, [LDC 레벨]에서 보정 값을 수동으로조절할 수 있습니다.
- **늘리기 모드(자동)**: 늘리기 모드로 영상을 보정하며, 보정 값은 자동으로 설정됩니다. 늘리기 모드는 상하/좌우 화각을 유지하기 때문에 원본 촬영 영상이 모두 보여지나, 영상의가로 세로 비율이 유지되지 않습니다.

LDC 레벨

왜곡 보정률 레벨을 조절합니다. [**LDC**]를 [**수동**]이나 [**채우기 모드(수동)**] 및 [**늘리기 모드(수동)**]으로 설정하면 활성화됩니다. 레벨 값이 높을수록 모서리 부분의 굴곡이 평평하게 보정되고, 낮을수록 굴곡이 그대로 유지됩니다.



10 OSD

카메라 타이틀 또는 날짜와 시간을 영상에 표시할 수 있으며 글자의 위치, 크기, 컬러, 투명도등을 설정할 수 있습니다.

카메라 타이틀

카메라 타이틀의 표시 여부를 설정합니다. [**사용**]을 선택하면 [**추가**]/[**삭제**] 버튼이 활성화됩니다. [**추가**]버튼을 클릭하면 목록에 카메라 타이틀을 입력할 수 있는 필드가 추가됩니다.

초기 카메라 타이틀 위치는 영상 화면의 왼쪽 상단입니다. 주황색 커서를 원하는 위치로 이동하면 영상 화면에서 카메라 타이틀의 위치가 변경됩니다. (일부 카메라에서는 [**추가**] 버튼을클릭하면 카메라 타이틀을 입력할 수 있는 필드와 위치를 설정할 수 있는 X와 Y좌표 입력 필드가 추가됩니다.)

카메라 타이틀을 입력한 후 화면상에 어떻게 보이는지 미리 확인하려면 이름을 입력한 후 [**미리보기**] 버튼을 클릭합니다.

카메라 타이틀은 5개까지 추가할 수 있습니다.

카메라 타이틀을 삭제하려면 삭제할 이름을 선택한 후 [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.

날짜 및 시간

날짜와 시간을 화면에 표시하려면 [**사용**]을 선택합니다. 요일을 표시하려면 [**요일 표시**]에서체크 박스를 선택합니다. [**포맷**]에서 날짜 표기 방식을 선택하고 미리보기 영상 화면에서 위치를 설정합니다. (일부 카메라에서는 [X] 컬럼과 [Y] 컬럼에서 날짜와 시간이 표시되는 좌표값을 설정합니다.)

시스템 정보

카메라의 IP 주소와 MAC 정보를 화면에 표시하려면 해당 항목을 각각 선택합니다. IP 주소와 MAC 정보 위치를 커서를 이용하여 옮길 수 있습니다.

크기

OSD의 크기를 조절합니다.

컬러

OSD의 색상을 설정합니다.

OSD 텍스트 투명도

OSD의 투명도를 설정합니다.

오버레이 이미지

사용자가 원하는 이미지를 화면에 표시할 수 있습니다. [**이미지 업로드**] 메뉴에서 이미지를업로드합니다.

이미지 업로드

[···] 버튼을 클릭하여 비트맵 형식의 파일을 검색합니다. [**업로드**] 버튼을 클릭하여 이미지파일을 업로드합니다. 화면에 적용한 이미지 파일을 삭제하려면 [**삭제**]버튼을 클릭합니다.

이미지 사양은 16 비트(RGB565 지원 안 함), 24 비트 또는 32 비트 비트맵 파일이어야 합니다. 사이즈는 최대 가로/세로 300x300 픽셀까지 지원하며 파일 크기는 400 KB 이하여야 합니다.

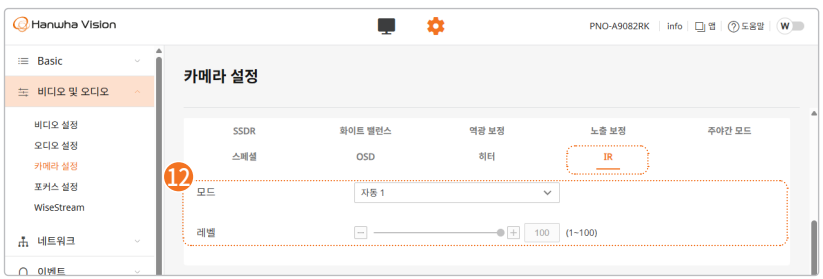
특정 카메라 모델의 경우 이미지 사양이 다를 수 있습니다. 8 비트 비트맵 파일을 최대288x288 픽셀까지 지원하며(가로 크기는 32 배수, 세로 크기는 4배수여야 함), 파일 크기는400 KB 이하여야 합니다.

- 위치 조정이 가능한 항목(카메라 타이틀, 날짜 및 시간, 오버레이 이미지, 시스템 정보)의 경우, 고정된 다른 OSD 항목과 겹칠 경우 정상적으로 화면에 표시되지 않을 수 있습니다.(일부 카메라의경우 오버레이 이미지나 시스템 정보 옵션을 지원하지 않습니다.)

11 히터

버튼을 클릭하면 히터 기능이 실행되며, 히터 상태를 확인하기 위한 명령을 주기적으로 전송합니다. 버튼을 한 번 더 클릭하면 히터 기능이 꺼집니다.

히터 기능은 카메라의 현재 온도가 15°C 이하이거나 습도가 70% 이상인 경우 자동으로 동작하며, 온도가 30°C 이상인 경우에는 자동으로 꺼집니다.



12 IR

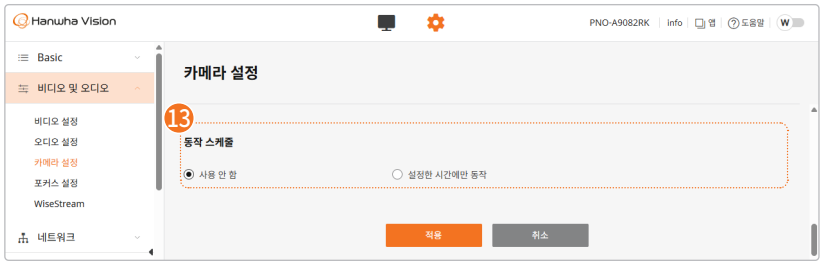
모드

흑백 시 IR LED가 켜지면 화면 중앙의 포화를 방지하여 근거리에서도 피사체의 식별이 가능합니다.(카메라 사양에 따라 지원하는 옵션이 다를 수 있습니다.)

- **사용 안 함**: IR 모드를 사용하지 않습니다.
- **자동**: 화면 중심부에 있는 피사체의 밝기에 따라 자동으로 IR의 밝기를 조절합니다.
- **자동 1**: 화면 중심부에 있는 피사체의 밝기에 따라 자동으로 IR의 밝기를 조절합니다.
- **자동 2**: 화면 중심부 및 주변부에 있는 피사체의 밝기에 따라 자동으로 IR의 밝기를 조절합니다.
- **수동**: 수동으로 IR의 밝기를 조절합니다.

레벨

IR 레벨을 설정합니다.
IR 레벨은 [**모드**]에서 [**수동**]을 선택하면 활성화됩니다.



13 동작 스케줄

카메라는 항상 특정 이미지 프리셋으로 작동합니다. 원하는 시간에 원하는 이미지 프리셋을설정하여 사용할 수 있습니다.

사용 안 함

카메라가 상단에서 선택한 이미지 프리셋으로 작동합니다.

설정한 시간에만 동작

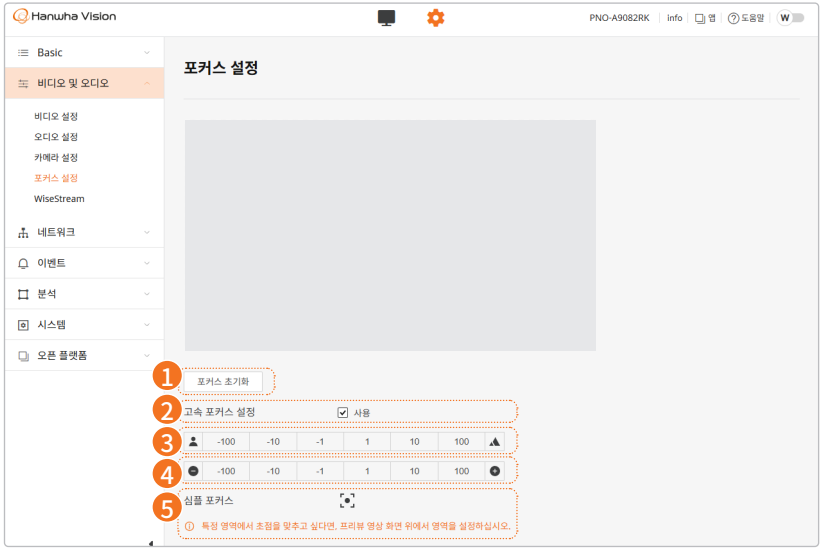
사용자가 지정한 시간에 원하는 이미지 프리셋을 실행하도록 설정할 수 있습니다. 이미지 프리셋을 선택한 후 시작 시간과 종료 시간을 각각 설정합니다. 카메라의 사용 환경에 맞게 이미지 프리셋을 시간별로 설정합니다.

[**설정한 시간에만 동작**] 을 선택하여 나타나는 시간표에는 현재 카메라 시간을 기준으로 한일요일부터 토요일까지의 날짜가 표시됩니다. 시간표에서 마우스를 클릭하거나 드래그하여동작 시간을 설정할 수 있습니다. 설정된 동작 스케줄은 해당 요일과 시간에 반복적으로 실행됩니다.

[**1분**], [**30분**], [**1시**] 버튼을 클릭하여 시간 보기 단위를 변경할 수 있습니다. [**초기화**] 버튼을 클릭하면 설정된 동작 스케줄이 모두 삭제됩니다. 카메라 시간을 확인하거나 변경하려면 [**Basic**] > [**날짜 및 시간**]을 참고하십시오.

포커스 설정

화면의 포커스를 사용자가 직접 설정하거나, 심플 포커스를 통해 자동으로 조절할 수 있습니다. 또한 포커스 초기화를 통해포커스를 기본 위치로 조절할 수 있습니다.



1 포커스 초기화

포커스를 초기화하려면 [**포커스 초기화**] 버튼을 클릭합니다. 포커스가 기본 위치로 조절됩니다.

- 카메라 최초 사용 시 포커스 초기화 실행을 권장합니다.

2 고속 포커스 설정

[**사용**] 옵션을 선택하면, 줌 배율과 연계하여 포커스가 위치할 수 있는 범위를 제한하여 심플포커스 동작이 실행됩니다. 따라서 조금 더 빠르게 포커스를 조절할 수 있습니다.

3 포커스

화면에 제시된 포커스 버튼을 눌러 수동으로 포커스를 조절합니다. 심플 포커스로 자동 포커스 조절이 어려운 경우에 수동으로 포커스를 조절합니다. 버튼에 표시된 값은 포커스 이동 간격을 뜻합니다. 1은 포커스를 한번에 1만큼 이동하고, 10은 포커스를 10만큼 이동하고, 100은 포커스를 100만큼 이동시킵니다.

아이콘쪽 마이너스 숫자를 선택하면 포커스가 가까이(near) 이동하고, 아이콘쪽 숫자를 선택하면 포커스가 멀리(far) 이동합니다.

4 줌

줌 배율을 수동으로 조절합니다. 버튼에 표시된 값은 줌 이동 간격을 뜻합니다. 1은 줌을 한번에 1만큼, 10은 줌을 10만큼, 100은 줌을 100만큼 이동시킵니다.

아이콘쪽 숫자를 선택하면 줌아웃(Zoom out, wide)하고, 아이콘쪽 숫자를 선택하면줌인(zoom in, tele)합니다.

5 심플 포커스

[**심플 포커스**] 버튼을 클릭하면 포커스가 자동으로 조절됩니다.

일부 카메라의 경우, 화면 위에 사용자가 지정한 위치를 기준으로 포커스를 자동으로 조절합니다. 화면 위에 마우스로 클릭하고 드래그 하여 포커스를 맞출 위치를 설정한 후, [**심플 포커스**] 버튼을 클릭하면 화면에 N(Near)<->F(Far)이 표시되고 사용자가 지정한 위치를 기준으로 포커스가 자동으로 조절됩니다.

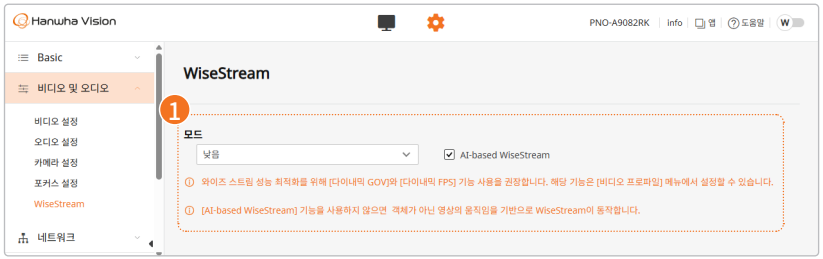
- 다음과 같은 경우 심플 포커스 기능이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
  - 포커스 조절 중에 피사체에 급격한 변화(급격한 움직임, 사라짐)가 있을 경우
  - 포커스 조절 중에 급격한 휘도의 변화가 있을 경우
  - 영상의 콘트라스트가 낮은 경우
  - 강한 광원이 주위에 있을 경우
  - 초점 초기화를 실행하지 않는 경우
- 위의 경우 이 외에 심플 포커스 동작 후 초점이 잘 맞지 않는 경우 포커스 버튼(-100, -10, -1, 1,10, 100)을 이용하여 수동으로 포커스를 조정하십시오.
- 심플 포커스 작동이 어려운 환경에서는 수동으로 포커스를 조정하는 것을 권장합니다.

WiseStream

WiseStream은 기본적으로 영상의 복잡도를 분석하여 화질은 유지하면서 데이터의 크기는 효과적으로 줄일 수 있는 기능입니다.

WiseStream은 기본적으로 움직임 감지를 기반으로 동작합니다. 즉 카메라 영상에 움직임이 많이 발생하지 않으면 압축율을 높여서 영상 데이터의 크기를 줄이고 대역폭을 절약합니다. 움직임이 다시 발생하면 원래의 상태로 복귀시켜 영상 정보가 손실되지 않도록 합니다.

카메라에 AI 앱이 설치된 경우 [AI-based WiseStream] 옵션이 노출됩니다. [AI-based WiseStream] 은 AI 객체 검출영역을 기반으로 동작합니다. 즉 객체가 검출된 영역의 크기가 작으면 압축율을 높여서 영상 데이터의 크기를 줄이고 대역폭을 절약합니다. 객체가 검출된 영역의 크기가 커지면 원래의 상태로 복귀시킵니다.



1 모드

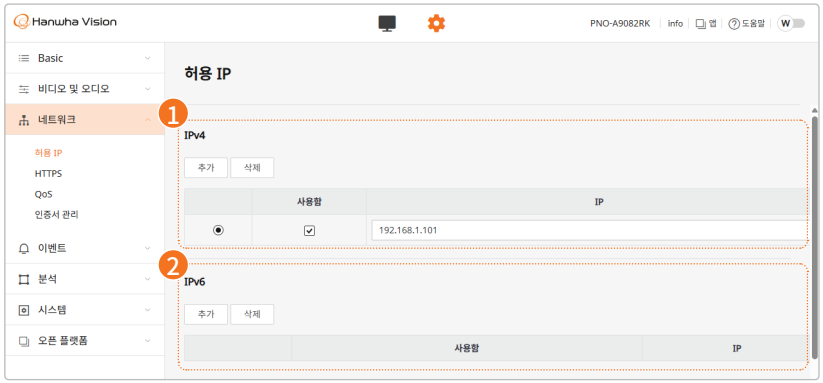
WiseStream으로 영상을 얼마나 압축할지 선택할 수 있습니다.

- **사용 안 함**: WiseStream 기능을 사용하지 않습니다.
- **낮음~높음**: WiseStream 기능을 사용하여 적용할 비트 레이트 감소 정도를 선택합니다.

- [WiseStream]은 프로파일별로는 설정할 수 없고 카메라 채널에 대해 설정할 수 있습니다.
- [WiseStream]은 [코덱]을 [H.264]이나 [H.265]으로 설정하거나 [비트 레이트 제어 방식]를 [VBR]로 설정한 경우에만 동작합니다. [코덱]이나 [**비트 레이트 제어 방식**]은 [Basic] > [**비디오프로파일**] 페이지에서 설정할 수 있습니다.
- [AI-based WiseStream] 옵션을 사용하지 않는 경우, 화면 전환(Camera의 바로 앞에서의 큰움직임이 있는 경우 등)이 발생할 경우에 WiseStream을 적용하지 않은 영상보다 화질 열화(Block noise 등)가 더 심할 수 있습니다.
- [AI-based WiseStream] 옵션을 사용할 경우 객체가 검출되지 않는 영역은 상대적으로 화질열화(Block noise 등)가 발생합니다.

허용 IP

특정 IP 주소에서만 접근을 허용하도록 설정합니다. IPv4와 IPv6를 구분하여 IP 주소를 등록할 수 있습니다.
IP 등록 시 단일 IP별로 등록만 가능합니다. IP주소 범위를 지정하여 추가하는 방식은 허용하지 않습니다.



1 IPv4

IPv4 타입의 주소 목록이며 IP 주소를 추가하거나 삭제할 수 있습니다. IP 주소는 최대 10개까지 저장할 수 있습니다.
IPv4 목록에서 [**사용함**] 체크박스를 체크해야 해당 IP 주소로 접속이 가능합니다.

◆ IPv4 주소 추가하기

1. [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
2. [**추가**] 대화 상자에서 IPv4 주소를 입력한 후 [**확인**]을 클릭합니다.

◆ IPv4 주소 삭제하기

1. 삭제할 IPv4 주소를 선택합니다.
2. [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.
3. 삭제 확인 창에서 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. IPv4 주소가 삭제됩니다.

2 IPv6

IPv6 타입의 주소 목록이며 IP 주소를 추가하거나 삭제할 수 있습니다. IP 주소는 최대 10개까지 입력할 수 있습니다.
IPv6 목록에서 [**사용함**] 체크박스를 체크해야 해당 IP 주소로 접속이 가능합니다.

◆ IPv4 주소 추가하기

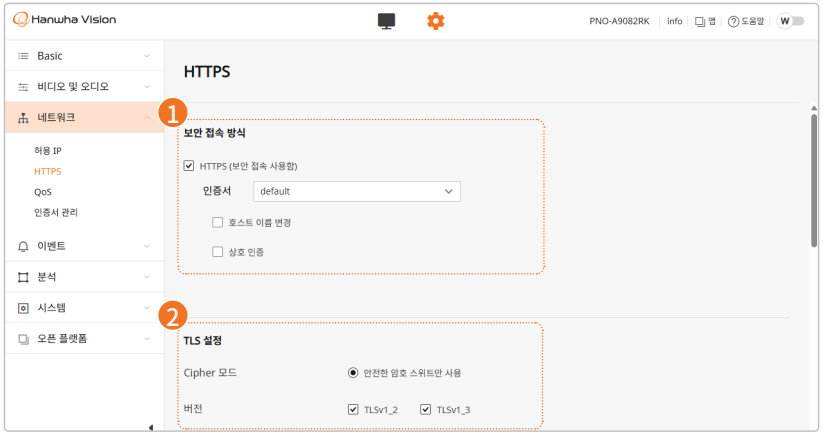
1. [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
2. [**추가**] 대화 상자에서 IPv4 주소를 입력한 후 [**확인**]을 클릭합니다.

◆ IPv4 주소 삭제하기

1. 삭제할 IPv4 주소를 선택합니다.
2. [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.
3. 삭제 확인 창에서 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. IPv4 주소가 삭제됩니다.

HTTPS

보안 접속 방식을 선택하거나 공인 인증서를 설치할 수 있습니다.



1 보안 접속 방식

보안 수준을 고려하여 사용 환경에 맞게 보안 접속 방식을 선택합니다. HTTPS (HyperTextTransfer Protocol over Secure Socket Layer)는 하이퍼텍스트 전송규약 계층 아래의SSL 서브 계층에서 사용자의 페이지 요청을 암호화, 복호화하는 과정을 통해 데이터를 주고받습니다. 따라서 HTTP 모드보다 보안상 더 안전하다고 볼 수 있습니다.

HTTPS(보안 접속 사용함)

HTTPS 보안 접속 모드로 접속할 때 선택합니다.

- HTTPS(보안 접속 사용함) 기능을 비활성화하면 웹 페이지 접속을 할 수 없습니다. 비활성화 후다시 활성화하려면 카메라의 리셋 버튼을 사용하여 공장 초기화를 진행해야 합니다.

인증서

등록한 인증서 목록이 표시됩니다. HTTPS 접속 시 사용할 인증서를 선택합니다.

인증서는 [**네트워크**] > [**인증서 관리**]에서 등록할 수 있으며, 암호화되지 않는 키 파일이 포함된 인증서만 목록에 표시됩니다.

호스트 이름 변경

[**호스트 이름 변경**] 옵션을 선택하면, 카메라 호스트 이름을 인증서의 주체자 이름(Common Name)과 동일하게 변경합니다. 카메라 호스트 이름이 인증서에 설정된 주체자이름(Common Name)과 다른 경우, 일부 보안성 검사 툴에서 제품의 보안이 취약한 것으로 판단될 수 있습니다.

호스트 이름은 [**Basic**] > [**IP 및 포트**] > [**IP 주소**] > [**IPv4 설정**] > [**호스트 이름**]에서 확인할 수있습니다.

[**호스트 이름 변경**]은 [**인증서**]에서 [**기기 인증서**]를 선택한 경우에만 설정할 수 있습니다.

상호 인증

보안 강화를 위해 상호 인증을 진행하려면 [**상호 인증**]을 선택합니다.
상호 인증 진행 후 접속 허용에 대한 옵션을 선택할 수 있습니다.

- [**모든 연결 허용**]: 상호 인증 성공 여부에 상관 없이 상호 인증을 시도한 모든 접속 시도에대해 연결을 허용합니다.
- [**상호 인증된 연결만 허용**]: 상호 인증에 성공한 경우에만 카메라에 접속을 허용합니다.
- [**상호 인증된 연결만 허용(Device ID 검증 포함)**]: 상호 인증 시 무결성 확인을 위해 클라이언트의 장비 ID 정보까지 검증하고 인증되는 경우에만 접속을 허용합니다.

[**상호 인증**]은 [**인증서**]에서 [**기기 인증서**]를 선택한 경우에만 설정할 수 있습니다.

2 TLS 설정

암호화 통신에 사용할 cipher 모드나 TLS 버전을 설정합니다.

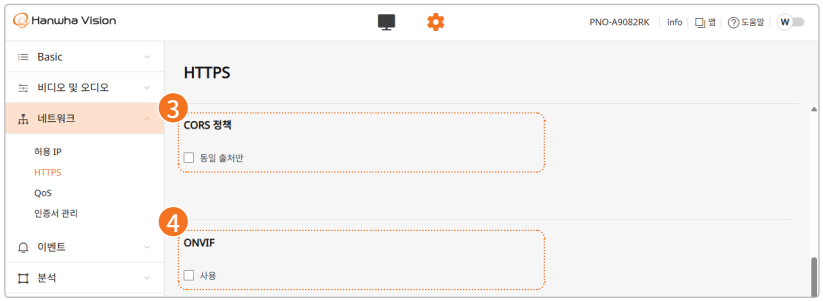
Cipher 모드

키 교환, 인증, 암호화 등 TLS 암호화 통신에 사용할 여러 가지 알고리즘을 조합하여 암호 스위트(cipher suites)를 제공합니다.

- **안전한 암호 스위트만 사용**: 보안성이 우수한 암호 스위트만 사용합니다.

버전

암호화 통신에 사용할 TLS 프로토콜 버전을 선택합니다.



3 CORS 정책

CORS(Cross-Origin Resource Sharing)는 웹 페이지가 다른 출처의 리소스에 접근할 수있도록 허용하는 것입니다.

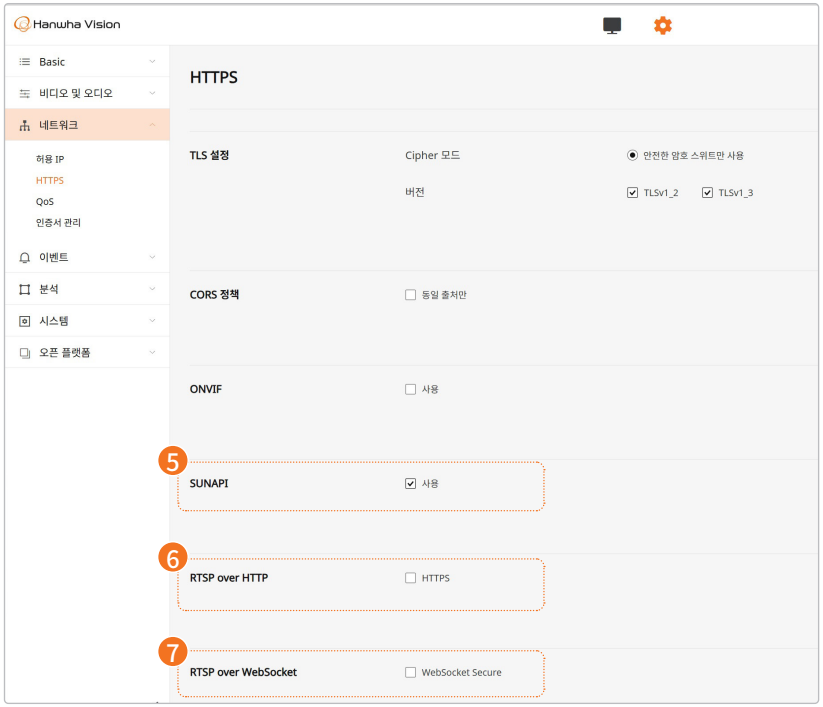
[**동일 출처만**]을 선택한 후 [**확인**]을 클릭하면 서버는 동일한 출처에서 오는 요청만 허용하고 다른 출처의 요청은 차단합니다. [**동일 출처만**] 설정을 적용하면 웹 서비스를 재시작해야 하며, 이 과정에서 웹 페이지가 새로 고침됩니다.

[**CORS 정책**]을 [**동일 출처만**]으로 설정하면, 카메라가 일부 VMS와 호환되지 않을 수 있습니다.

4 ONVIF

ONVIF 기능을 활성화하면 카메라가 ONVIF 표준을 따르는 모든 VMS 및 기타 장치와 통신할수 있습니다.

[**사용**] 체크박스를 선택하면 ONVIF 기능이 활성화됩니다.



5 SUNAPI

SUNAPI 기능을 활성화하면 SUNAPI를 지원하는 VMS 및 기타 장치와 통신할 수 있습니다.SUNAPI는 한화비전 자체 API입니다. [사용] 체크박스를 선택하면 활성화됩니다.

- SUNAPI 기능을 비활성화하면 웹 페이지 접속을 포함한 API 통신이 제한될 수 있습니다. 비활성화 후 웹 페이지에 접속하려면 SUNAPI 설정을 허용해야 합니다

6 RTSP over HTTP

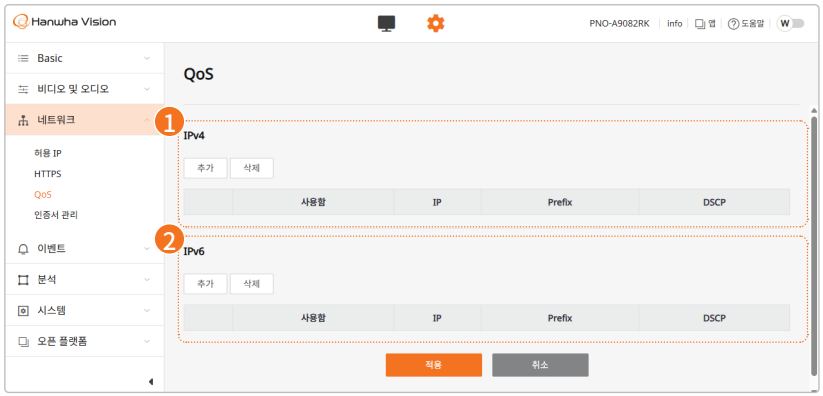
[HTTPS]를 선택하여 활성화하면 RTSP over HTTPS를 지원하는 클라이언트로 영상을 스트리밍할 수 있습니다.

7 RTSP over WebSocket

[WebSocket Secure]를 선택하여 활성화하면 RTSP over WebSocket Secure를 지원하는 클라이언트로 영상을 스트리밍할 수 있습니다.

QoS

QoS(Quality of Service)는 네트워크 망에 과부하(동시 접속량 증가, 네트워크 장애 발생 등)가 발생했을 때 데이터 전송의 우선순위를 정하여 설정된 우선순위대로 데이터 전송 품질을 보장하는 기능입니다. QoS를 적용할 IP 주소를 IPv4 또는IPv6 타입으로 입력할 수 있습니다. 설정을 완료한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.



1 IPv4

QoS를 적용할 IP 주소를 IPv4 타입으로 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 초깃값으로 Prefix는 32, DSCP는 63으로 설정되어 있습니다.

- **Prefix**: IP의 범위를 설정할 수 있는 값이며, IPv4의 경우에는 1~32까지 설정할 수 있습니다.
- **DSCP**: DSCP (Differentiated Services Code Point)는 QoS의 우선순위를 의미합니다. DSCP 값은 0에서 63까지 설정할 수 있으며, 값이 0에 가까울수록 우선순위가 낮아집니다.

◆ IPv4 주소 추가하기

1. [추가] 버튼을 클릭합니다. IPv4 주소를 입력할 수 있는 필드가 생성됩니다.
2. IP, Prefix, DSCP 정보를 입력합니다.
3. [사용] 체크박스를 체크해야 해당 IPv4 주소에 QoS를 적용할 수 있습니다.
4. 정보를 다 입력한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하면 입력한 정보가 목록에 저장됩니다.

◆ IPv4 주소 삭제하기

1. 삭제할 IPv4 주소를 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭합니다.
3. 삭제 확인 창에서 [확인] 버튼을 클릭합니다. IPv4 주소가 삭제됩니다.

② IPv6

QoS를 적용할 IP 주소를 IPv6 타입으로 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 초깃값으로 Prefix는 128, DSCP는 63으로 설정되어 있습니다.

- **Prefix**: IP의 범위를 설정할 수 있는 값이며, IPv6의 경우에는 1~128까지 설정할 수 있습니다.
- **DSCP**: DSCP(Differentiated Services Code Point)는 QoS의 우선순위를 의미합니다. DSCP 값은 0에서 63까지 설정할 수 있으며, 값이 0에 가까울수록 우선순위가 낮아집니다.

◆ IPv4 주소 추가하기

1. [**추가**] 버튼을 클릭합니다. IPv6 주소를 입력할 수 있는 필드가 생성됩니다.
2. IP, Prefix, DSCP 정보를 입력합니다.
3. [**사용**] 체크박스를 체크해야 해당 IPv6 주소에 QoS를 적용할 수 있습니다.
4. 정보를 다 입력한 후 페이지 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭하면 입력한 정보가 목록에 저장됩니다.

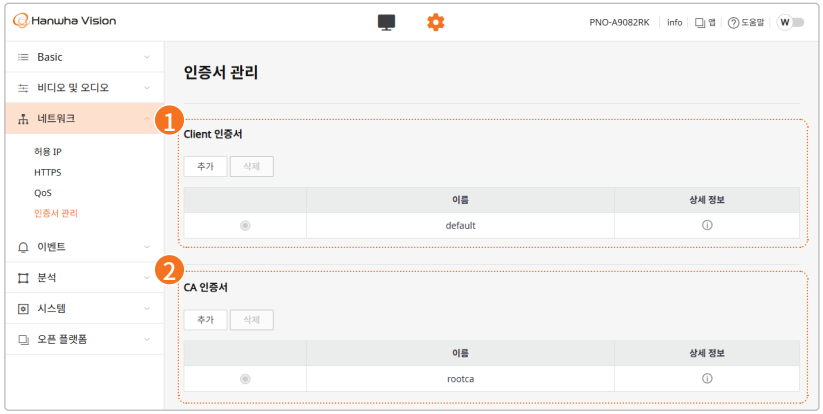
◆ IPv4 주소 삭제하기

1. 삭제할 IPv6 주소를 선택합니다.
2. [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.
3. 삭제 확인 창에서 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. IPv6 주소가 삭제됩니다.

인증서 관리

인증서를 추가하고 삭제할 수 있습니다. CA 인증서와 Client 인증서로 각각 분리하여 관리할 수 있습니다.

CA 인증서는 CA (Certificate Authority, 인증 기관)에서 자체 서명한 인증서입니다. Client 인증서는 직접 생성 또는 적용하여 사용하는 인증서입니다.



① Client 인증서

사용자 인증서를 설치하거나 삭제할 수 있습니다. 인증서 파일과 키 파일을 가지고 있다면 등록할 수 있습니다. 혹은 인증서 상세 정보를 입력한 후 인증서 파일을 생성할 수도 있습니다.

자사에서 제공하는 [**기기 인증서**]가 기본으로 등록돼 있으며, 이 인증서는 삭제할 수 없습니다. ⓘ버튼을 클릭하면 인증서 정보를 보여줍니다.

◆ Client 인증서 추가하기

1. [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
2. Client 인증서 파일이 있는 경우, [**인증서 추가**] 대화 상자에서 [**타입**] 옵션 중 [**Client**]를 선택하고 다음을 수행합니다.
   - **인증서 이름**: 인증서 이름을 입력합니다. 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(_-][만 입력 가능)를 최대 31자까지 입력할 수 있으며, 공백은 입력할 수 없습니다.
   - **인증서 파일**: [...]를 클릭한 후 인증서 파일을 선택합니다.
   - **키 파일**: [...]를 클릭한 후 인증 키 파일을 선택합니다.
3. 인증서를 직접 생성하려면, [**인증서 추가**] 대화 상자에서 [**타입**] 옵션 중 [**Self-signed**]를 선택하고 다음을 수행합니다. 별표(*)로 표시된 필수 입력 항목만 입력해도 인증서가 만들어 집니다.
   - **인증서 이름**: 인증서 이름을 입력합니다. 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(_-][만 입력 가능)를 최대 31자까지 입력할 수 있으며, 공백은 입력할 수 없습니다.
   - **일반 이름(CN)**: 인증서의 일반 이름(Common Name)을 입력합니다. 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(*_-][.만 입력 가능)를 최대 63자까지 입력할 수 있으며, 공백도 입력할수 있습니다.
   - **SAN**: 인증서 SAN (Subject Alternative Name) 정보를 입력합니다. 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(*_-][.,만 입력 가능)를 최대 198자까지 입력할 수 있으며, 공백은 입력할 수 없습니다.
   - **유효 기간**: 인증서 유효 기간을 선택합니다.

- **국가(C)**: 국가(County) 정보를 입력합니다. 두 글자 알파벳만 입력할 수 있습니다.
- **시/도(ST)**: 도 단위나 시 단위의 지역(State or province) 정보를 입력합니다. 영어 대문자,영어 소문자, 숫자, 특수 문자(_-][만 입력 가능)를 최대 63자까지 입력할 수 있으며, 공백도입력할 수 있습니다.
- **조직(O)**: 기관명(Organization) 정보를 입력합니다. 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수문자(_-][만 입력 가능)를 최대 63자까지 입력할 수 있으며, 공백도 입력할 수 있습니다.
- **구/군/시(L)**: 세부 지역(Locality) 정보를 입력합니다. 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수문자(_-][만 입력 가능)를 최대 63자까지 입력할 수 있으며, 공백도 입력할 수 있습니다.
- **조직 구성 단위(OU)**: 조직 구성 단위(Organation unit) 정보를 입력합니다. 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(_-][만 입력 가능)를 최대 63자까지 입력할 수 있으며, 공백도 입력할 수 있습니다.
- **이메일**: 이메일 주소를 입력합니다. 영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(~!@_-[],.?만입력 가능)를 최대 63자까지 입력할 수 있으며, 공백은 입력할 수 없습니다.

4. [**인증서 추가**] 대화 상자에서 [**확인**] 버튼을 클릭하면 입력한 정보가 목록에 저장됩니다.

◆ Client 인증서 삭제하기

1. 삭제할 Client 인증서 선택합니다.
2. [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.

1 CA 인증서

CA 인증서를 설치하거나 삭제할 수 있습니다. CA 인증서는 CA (Certificate Authority, 인증 기관)에서 발급한 인증서입니다.

자사에서 제공하는 [**Root CA 인증서**]가 기본으로 등록돼 있으며, 이 인증서는 삭제할 수 없습니다. ⓘ버튼을 클릭하면 인증서 정보를 보여줍니다.

◆ CA 인증서 추가하기

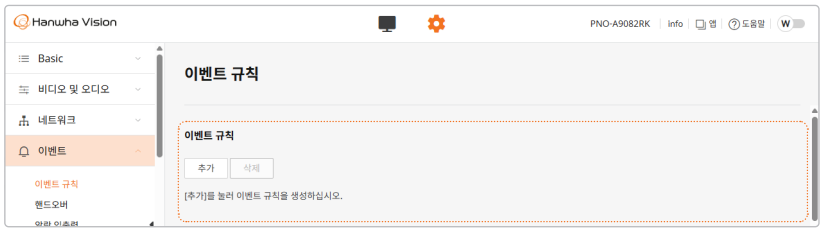
1. [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
2. [**CA 인증서 추가**] 대화 상자에서
   - **인증서이름**: 인증서 이름을 입력합니다.
   - **인증서 파일**: [⋯]를 클릭한 후 인증서 파일을 선택합니다.
3. [**CA 인증서 추가**] 대화 상자에서 [**확인**] 버튼을 클릭하면 입력한 정보가 목록에 저장됩니다.

◆ CA 인증서 삭제하기

1. 삭제할 CA 인증서 선택합니다.
2. [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.

이벤트 규칙

특정 이벤트가 발생할 때 카메라가 특정 동작을 수행하도록 규칙을 만들 수 있습니다.



이벤트 규칙

어떤 이벤트가 발생하면 카메라가 어떤 동작을 언제 수행할지 상세한 이벤트 규칙을 등록할수 있습니다. 또한 이벤트 규칙의 활성화 여부를 설정할 수 있습니다.

◆ 이벤트 규칙 추가하기

[**추가**] 버튼을 클릭한 후, 이벤트 규칙 설정 창에서 이벤트 규칙을 설정합니다.

1. [**규칙 이름**]에 원하는 이벤트 규칙 이름을 입력합니다. 최대 15자까지 입력할 수 있습니다.
2. [**이벤트 트리거**] 패널에서 [**추가**]를 선택한 후, 이벤트가 발생하는 채널 번호와 이벤트를 발생시키기 위한 트리거 타입을 선택합니다. 최대 3개까지 추가할 수 있습니다.
3. 이벤트 발생이 아닌 종료 시 이벤트 트리거가 동작하도록 하려면 [**반전**]을 클릭합니다. 예를 들어 [**움직임 감지**]에서 [**반전**]을 선택하면 움직임 감지 후 감지가 종료되는 순간 이벤트 트리거가 동작합니다. 특정 트리거의 경우 사용자

설정에 따라 하위 규칙 목록이 나타나며, 하위 규칙을 선택한 후 [**반전**] 옵션을 선택할 수 있습니다.

4. [**실행 시간**]에서 설정한 모든 이벤트 트리거 조건을 만족할 때까지 대기하는 시간을 설정합니다. 예를 들어 [**실행 시간**]을 [60]으로 설정하면, 설정한 모든 이벤트 트리거가 60초 이내에 발생하면이벤트 동작이 실행됩니다.
5. [**이벤트 동작**] 패널에서 이벤트 발생 시 어떤 동작을 수행할지 다음 중 원하는 이벤트 동작을 선택합니다. (카메라 사양마다 지원하는 이벤트 동작이 다릅니다.)
   - **핸드 오버**: 핸드 오버 기능은 이벤트 발생 시 카메라가 미리 설정한 PTZ 위치로 이동하는 기능입니다. PTZ 번호를 선택하면, 이벤트 발생 시 해당 PTZ 위치로 카메라가 이동합니다. [**사용 안 함**]을 선택하면 이벤트가 발생해도 핸드 오버 기능이 동작하지 않습니다. 수신용 PTZ카메라에 관한 상세 설정은 [**이벤트**] > [**핸드 오버**]에서 할 수 있습니다.
   - **오디오 클립**: 이벤트 발생 시 설정해 둔 오디오 클립을 재생하는 기능입니다. [**사용 안 함**]을선택하면 이벤트가 발생해도 오디오 클립이 재생되지 않습니다. 오디오 클립은 [**비디오 및 오디오**] > [**오디오 설정**] > [**오디오 클립**]에서 등록할 수 있습니다.
   - **알람 출력**: 이벤트 발생 시 알람을 출력하려면, 출력 시간을 선택합니다. [**항상 동작**]을 선택하면 사용자가 알람을 멈추기 전까지 알람이 계속 출력됩니다. 이벤트가 발생했을 때 알람을출력하지 않으려면 [**사용 안 함**]을 선택합니다. 알람 출력에 관한 상세 설정은 [**이벤트**] > [**알람 입출력**]에서 할 수 있습니다.
6. [**동작 스케줄**]에서 이벤트 동작 시간을 설정합니다. 즉 이벤트 발생 시 설정한 시간에만 이벤트 동작이 실행됩니다. 이벤트 동작이 항상 실행되도록 하거나, 주중이나 주말에만 동작하도록 미리 설정된 옵션을 선택할 수 있습니다. 또한 달력 모양의 아이콘을 클릭한 후 새로운 이벤트 동작 일정을 설정할 수 있습니다.
   카메라 시스템 시간은 [**Basic**] > [**날짜 및 시간**]에서 확인할 수 있습니다.
7. [**확인**]을 클릭합니다.

추가한 이벤트 규칙이 표시됩니다. 이벤트 규칙 상세 정보와 이벤트 규칙의 유효성 여부를 확인할 수있습니다. 예를 들어 이벤트 트리거 조건으로 '움직임 감지'가 등록돼 있으나 카메라의 '움직임 감지'기능이 비활성화되어 있는 경우 '잘못된 규칙(Invalid)'으로 표시됩니다.

이벤트 규칙을 변경하려면 이벤트 규칙 목록에서 원하는 규칙을 더블 클릭합니다. 이벤트 규칙 창이 열리면 원하는 대로 조건을 변경할 수 있습니다.

이벤트 규칙을 비활성화하려면 이벤트 규칙 목록에서 [**Off**]를 선택합니다.

◆ 이벤트 규칙 제거하기

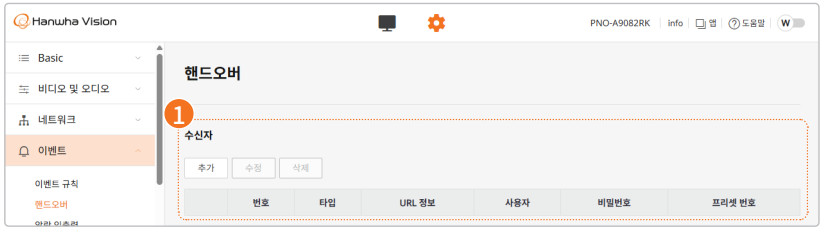
목록에서 삭제할 규칙을 선택한 후 [**삭제**]를 클릭합니다.

- 이벤트 트리거 옵션에서 [**네트워크 끊어짐**]을 선택한 경우, 조합할 수 있는 이벤트 트리거와 이벤트 액션이 제한적입니다.

핸드 오버

핸드 오버는 이벤트가 발생했을 때 PTZ 카메라에 설정해 둔 PTZ 프리셋 위치로 이동하는 기능입니다. 이 페이지에서는 프리셋 위치로 이동할 카메라와 프리셋 위치를 설정할 수 있습니다.

- 이벤트 수신할 카메라의 IP 주소가 [**네트워크**] > [**허용 IP**] 메뉴에서 반드시 등록되어 있어야 합니다.



1 수신자

수신용 PTZ 카메라를 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 수신 카메라는 최대 32대까지 등록할수 있습니다.
수신 카메라로 등록한 카메라의 정보가 표시됩니다.

◆ 수신 카메라 추가하기

[**추가**] 버튼을 클릭한 후, 추가할 수신 카메라를 설정합니다.

1. [**카메라 추가**] 대화 상자에서 핸드 오버를 수신할 PTZ 카메라 정보를 입력합니다.
   - **번호**: 수신 카메라 번호를 설정합니다.
   - **IP 타입**: [**IPv4**]와 [**IPv6**] 중 IP 주소 타입을 선택합니다.
   - **타입**: HTTPS
   - **IP 주소**: 수신 카메라의 IP 주소를 입력합니다.
     - [**IP 타입**]에서 [**IPv4**]를 선택한 경우, 점으로 구분되는 네 자리 수의 형식으로 입력할 수있습니다. 자리 수의 범위는 0 ~ 255입니다.(단, 223.255.255.255 ~ 255.255.255.255사이의 주소는 설정할 수 없으며, 마지막 자리수가 255인 주소도 설정할 수 없습니다.)
     - [**IP 타입**]에서 [**IPv6**]를 선택한 경우, 0 ~ ffff 범위의 4자리 16진수 8개가 콜론(:)으로 연결된 형식의 주소를 입력할 수 있습니다. 0이 연속으로 나타나는 부분은 ::으로 줄여서 쓸수 있습니다.(주소 중 ::은 1번만 사용 가능)
   - **포트**: 수신 카메라의 포트 번호를 입력합니다.
   - **사용자**: 수신 카메라에 접속하기 위한 접속 ID를 입력합니다.
   - **비밀번호**: 수신 카메라에 접속하기 위한 비밀번호를 입력합니다.

- **동작**: 이벤트가 발생할 때 수신 카메라가 어떤 동작을 수행할지 선택합니다. 프리셋 위치로 카메라 뷰를 이동하려면 [Preset]을 선택합니다. 쿼리 스트링을 보여주려면 [Custom]을 선택합니다.
  [타입]에서 [HTTP]나 [HTTPS]를 선택한 경우에만 설정할 수 있습니다.
- **프리셋 번호**: 수신 카메라가 이동할 프리셋 위치 번호를 입력합니다. 수신을 위한 PTZ 카메라에 프리셋 번호를 미리 설정해 두어야 하며 핸드 오버 메뉴에서는 미리 설정해 둔 PTZ 프리셋번호를 입력합니다.
  [타입]에서 [HTTP]나 [HTTPS]를 선택한 후 [동작]에서 [Preset]을 선택한 경우에만 설정할 수 있습니다.
- **서버 인증서 확인**: [사용]을 선택하면 서버에서 보낸 인증서의 무결성과 진위 여부를 검증합니다. 인증서 확인에 사용할 특정 CA 인증서는 [CA 인증서]에서 선택할 수 있습니다.
  [타입]에서 [HTTPS]를 선택한 경우에만 나타납니다.
- **CA 인증서**: 카메라에 설치된 CA 인증서 목록에서 원하는 인증서를 선택합니다. 서버에서 보낸 인증서를 서명하는 데 사용된 CA 인증서를 선택해야만 TLS/SSL 연결이 가능합니다. 표시되는 CA 인증서는 [네트워크] > [인증서 관리] > [CA 인증서]에서 등록한 것입니다.
  [타입]에서 [HTTPS]를 선택한 경우에만 설정할 수 있습니다.

2. [확인]을 클릭합니다.

◆ 수신 카메라 수정하기

1. 수신 카메라 목록에서 수정할 카메라의 체크박스를 클릭하여 선택하세요.
2. [수정] 버튼을 클릭합니다.
3. [카메라 추가] 대화 상자가 나타나면 옵션을 수정한 후 [확인]을 클릭합니다.

◆ 수신 카메라 삭제하기

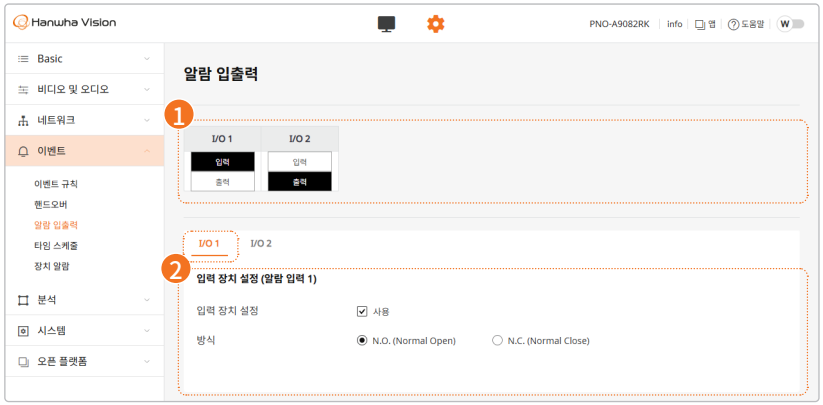
1. 수신 카메라 목록에서 체크박스를 클릭하여 삭제할 카메라를 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭한 후 확인 창이 나타나면 [확인]을 클릭합니다.

- 타입이 HTTP인 경우 수신 카메라가 HTTP이거나 HTTPS인 경우 모두 수신됩니다. 타입이 HTTPS인 경우에는 수신 카메라가 HTTPS인 경우에만 수신됩니다.
- 동일 IP에 대해 동일한 액션(프리셋 번호, 쿼리 스트링, TCP 메시지) 설정은 할 수 없습니다.

알람 입출력 (PNV-A9082RZK 모델은 지원 안함)

카메라의 입출력 포트를 사용자가 원하는대로 입력 포트나 출력 포트로 설정할 수 있습니다.
입력 포트로 사용할지 출력 포트로 사용할지 선택한 후 각 알람 입출력에 대한 세부 항목을 설정할 수 있습니다.

- 모든 알람 포트를 출력으로 사용하는 경우, [주야간 모드]의 [외부 입력] 모드는 비활성화되며, [외부 입력] 모드로 이미 설정돼 있는 경우에는 [자동] 모드로 변경됩니다. 주야간 모드의 외부 입력 모드는 [비디오 및 오디오] > [카메라 설정] > [주야간 모드]에서 확인할 수 있습니다.



1 알람 입출력

포트 번호를 선택한 후 해당 포트를 입력 포트로 사용할지 출력 포트로 사용할지 선택합니다. [입력]을 선택한 경우 [입력 장치 설정]을 설정할 수 있으며, [출력]을 선택한 경우 [알람 출력]을 설정할 수 있습니다.

카메라마다 지원되는 알람 입력/출력 수가 다를 수 있습니다.

2 입력 장치 설정

알람 입력 장치를 사용할지 여부와 알람 입력시 알람 이벤트를 발생시키기 위한 방식 등을 설정합니다.

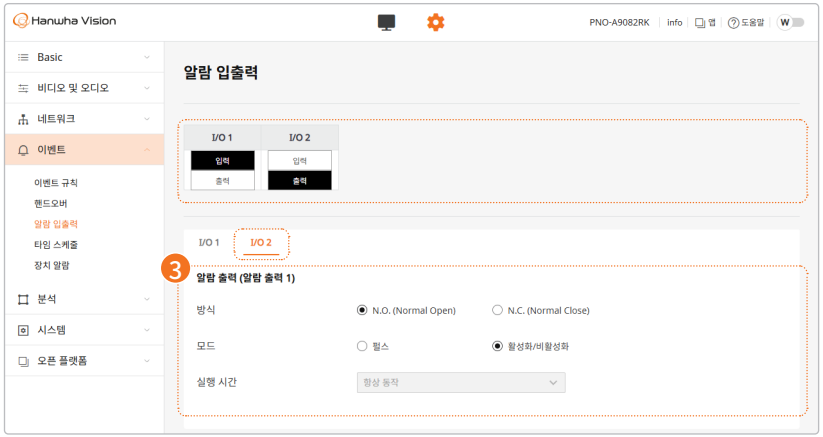
입력 장치 설정

알람 입력 장치를 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

방식

알람 입력 방식을 선택합니다.

- **N.O. (Normal Open)**: 알람 입력 센서가 기본적으로 열린 상태이며, 닫힘 상태가 되면알람으로 인식하고 알람 입력 이벤트를 발생시킵니다.
- **N.C. (Normal Close)**: 알람 입력 센서가 기본적으로 닫힘 상태이며, 열림 상태가 되면알람으로 인식하고 알람 입력 이벤트를 발생시킵니다.



3 알람 출력

사용자가 알람을 출력하거나 이벤트가 발생하여 알람으로 출력될 때 알람을 어떻게 제어할지 설정합니다.

알람 출력 타입의 설정 변경 시 라이브 페이지의 알람 출력 버튼과 이벤트 설정의 알람 출력의 타입이 변경됩니다.

방식

알람 출력 방식을 선택합니다.

- **N.O. (Normal Open)**: 알람 입력 센서가 기본적으로 열린 상태이며, 닫힘 상태가 되면알람으로 인식하고 알람 입력 이벤트를 발생시킵니다.
- **N.C. (Normal Close)**: 알람 입력 센서가 기본적으로 닫힘 상태이며, 열림 상태가 되면알람으로 인식하고 알람 입력 이벤트를 발생시킵니다.

모드

알람을 출력할 때 제어 방식을 설정합니다.

- **펄스**: [**실행 시간**]에서 설정한 시간 동안 알람이 출력되고 자동으로 알람이 꺼집니다.
- **활성화/비활성화**: 라이브 화면에서 알람 출력 버튼을 누르면 알람이 출력되고 다시 누르면 알람이 꺼집니다.

실행 시간

[**모드**]에서 [**펄스**]를 선택했을 때 알람 출력 시간을 설정합니다.

타임 스케줄

타임 스케줄 이벤트는 설정한 간격으로 이벤트를 발생시키는 기능입니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭하십시오.

1 이벤트 스케줄 설정

이벤트 스케줄을 사용하려면 [**사용**]을 선택합니다.

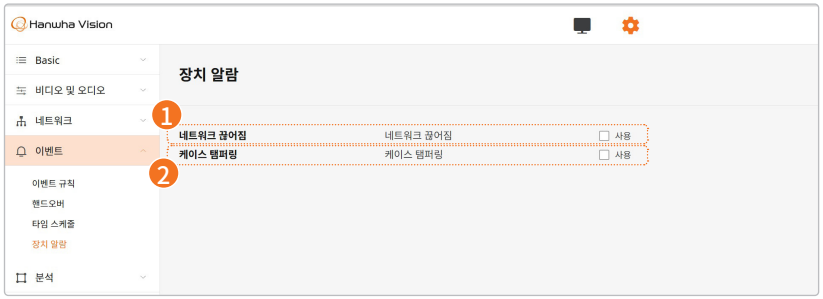
2 전송 간격

이벤트 발생 간격을 설정합니다. 드롭다운 메뉴를 클릭하여 숫자와 단위를 선택합니다.

- 이벤트 동작 스케줄에서 설정한 동작 시간 간격보다 전송 간격 시간을 작게 설정해야 합니다.

장치 알람

타임 스케줄 이벤트는 설정한 간격으로 이벤트를 발생시키는 기능입니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.



1 네트워크 끊어짐

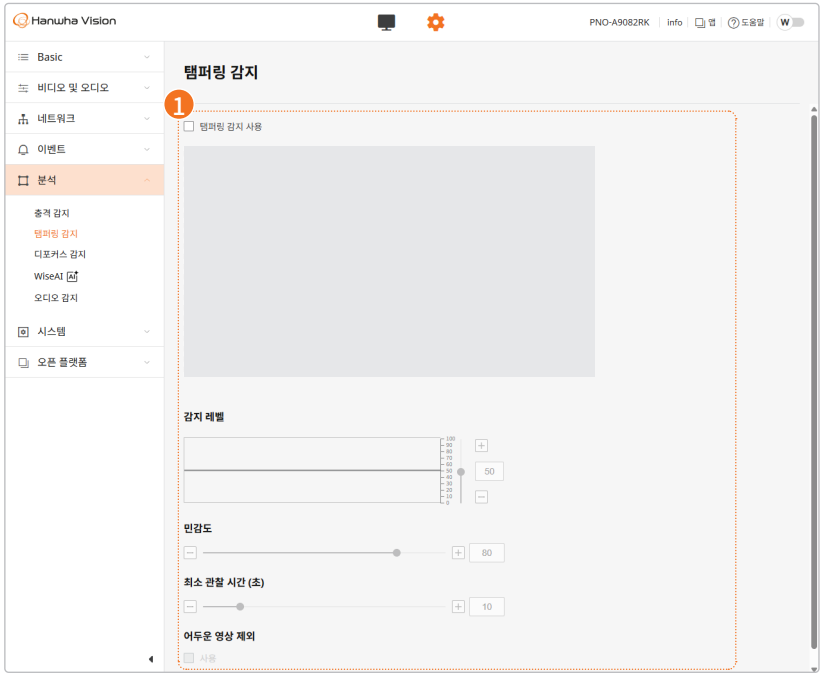
네트워크 연결이 끊어지는 경우 알람을 출력하려면 [사용]을 선택합니다.

2 케이스 템퍼링 (PNB-A9092K 모델은 지원안함)

카메라의 외부 케이스가 열리는 경우 알람을 출력하려면 [사용]을 선택합니다.

탬퍼링 감지

화면이 가려지거나 카메라의 위치가 변경될 경우에 탬퍼링 감지 이벤트를 발생시킬 수 있습니다.



1 탬퍼링 감지

탬퍼링 감지 사용

탬퍼링 감지 이벤트를 사용하려면 [탬퍼링 감지 사용]을 선택합니다.

감지 레벨

탬퍼링 감지의 기준이 되는 레벨값을 설정합니다. 설정한 레벨값 이상의 탬퍼링이 감지되면탬퍼링 이벤트를 발생시킵니다.

또한 탬퍼링을 감지하면 탬퍼링 수준을 나타내는 그래프가 나타나며, 탬퍼링 감지 이벤트가발생한 경우 그래프 색상이 변경됩니다.

민감도

민감도를 높게 설정할수록 감지 레벨의 그래프가 민감하게 반응합니다.

최소 관찰 시간(초)

탬퍼링을 감지하고 이를 이벤트로 발생시키기까지 최소한의 시간을 설정합니다. 탬퍼링이최소 관찰 시간 동안 지속되어야 탬퍼링 감지 이벤트가 발생합니다.

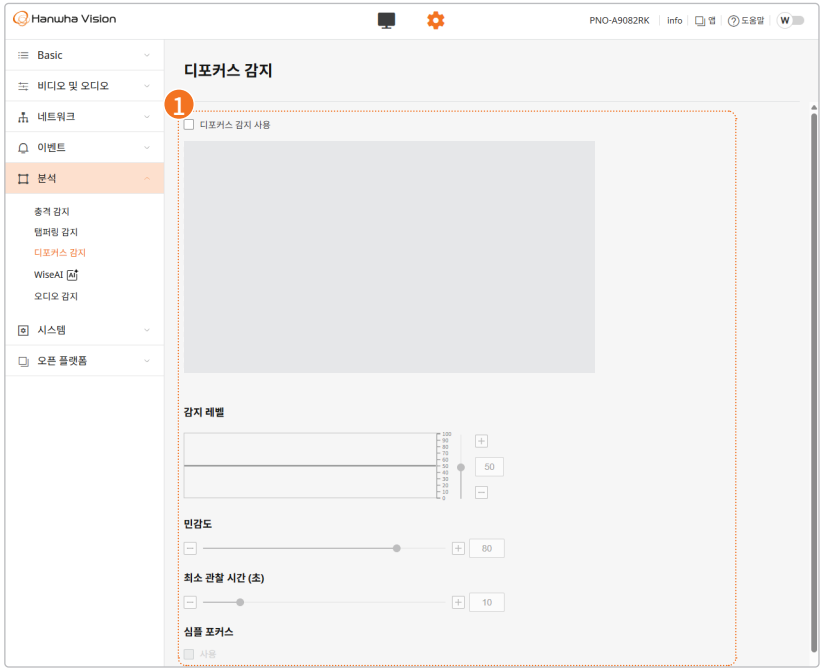
어두운 영상 제외

갑자기 조명이 꺼지거나 빛이 가려지는 등 화면 밝기가 급격히 감소하는 경우를 탬퍼링 감지이벤트에서 제외하려면 [**사용**]을 선택합니다.

- 배경이 단조로운 환경과 야간 및 저조도 환경에서는 감지 성능이 낮아질 수 있습니다.
- 카메라 흔들림이 심하거나 급격한 조명 변화가 있는 경우 탬퍼링 감지 기능이 오작동할 수 있습니다.
- 탬퍼링이 발생한 직후로부터 탬퍼링 감지 이벤트가 발생하기까지 일정 시간(최대 5초)이 소요될수 있습니다.
- 카메라 탬퍼링이 감지되면 일정 시간(약 5초)동안 안정화한 후 기능이 재시작되며, 안정화가 진행되는 동안에는 탬퍼링을 감지하지 않습니다.
- 이벤트가 지속적으로 잘못 발생할 경우에 단계적으로 레벨값을 낮추어 오류를 최소화할 수 있습니다.
- 낮은 감지 레벨을 사용하면 화면의 매우 작은 변화에도 알람을 얻을 수 있지만, 이동체나 밝기 변화에 의한 오감지가 발생할 수 있습니다.

디포커스 감지

카메라 렌즈의 포커스가 흐려지는 것이 감지될 경우 디포커스 감지 이벤트를 발생시킬 수 있습니다.



1 디포커스 감지

디포커스 감지 사용

디포커스 감지 이벤트를 사용하려면 [**디포커스 감지 사용**]을 선택합니다.

감지 레벨

디포커스의 감지 기준이 되는 레벨값을 설정합니다. 설정한 레벨값 이상으로 포커스 흐려짐이 감지되면 디포커스 감지 이벤트를 발생시킵니다.

디포커스를 감지하면 포커스 흐려짐의 수준을 보여주는 그래프가 나타나며, 디포커스 이벤트가 발생하면 그래프 색상이 변경됩니다.

민감도

민감도를 높게 설정할수록 동일 영상에 대해 레벨 그래프가 더 높게 그려집니다.

최소 관찰 시간(초)

디포커스를 감지하고 이를 이벤트로 발생시키기까지 최소한의 시간을 설정합니다. 디포커스상태가 최소 관찰 시간 동안 지속되어야 디포커스 감지 이벤트가 발생합니다.

심플 포커스

디포커스 감지 이벤트가 발생했을 때 심플 포커스를 실행시켜 포커스를 자동으로 맞춰 줍니다.

- 디포커스 감지에 대한 알람 발생 후 다시 디포커스 감지에 대한 알람을 받기 위해서는 최소 한번안정 상태로 돌아가야 합니다. 안정 상태로 돌아가는 경우는 다음과 같을 수 있습니다.
  - [**디포커스 감지 사용**]을 체크 해제 한 경우
  - 심플 포커스가 동작하여 영상 식별이 가능한 수준이 된 경우
  - 영상 내 물체가 포커스가 잘 맞는 위치로 이동하여 식별이 가능한 수준이 된 경우
- 다음과 같은 경우 디포커스 감지 성능이 저하되거나 오동작이 발생할 수 있습니다.
  - 배경이 단조로운 감시 환경과 야간, 저조도 환경
  - 급격한 조명 변화 (예시: 실내 전등 소등)
  - 렌즈 가려짐 또는 화면의 대부분을 차지하는 큰 물체 등장
  - 카메라 위치 변경 등으로 인한 포커스 대상 변경

WiseAI

제품에 탑재된 WiseAI 앱 기능을 사용할 수 있습니다. [**설정**] > [**분석**] > [**WiseAI**] 메뉴를 클릭하거나, 화면 상단의 ❑ 앱 버튼을 클릭하면 WiseAI 앱 화면이 열립니다. WiseAI 앱 메인 화면에서 원하는 기능을 클릭하면 해당 메뉴화면으로 변경됩니다.

WiseAI 앱 (분석)

1 제외 영역

[**제외 영역**] 기능을 사용하면 객체를 감지하지 않을 영역을 설정할 수 있습니다.

채널이 두 개 이상일 경우, 채널별로 제외 영역을 다르게 설정할 수 있습니다.

목록

설정한 제외 영역 목록을 보여줍니다.

◆ 제외 영역 설정하기

- 영상 화면에서 객체를 감지하지 않을 영역 주변에 4번 클릭하여 사각형을 생성합니다.
- 제외 영역이 생성되면, [**목록**]에 설정한 제외 영역이 추가됩니다.
- 제외 영역은 최대 8개까지 설정할 수 있습니다.

◆ 제외 영역 변경하기

- 제외 영역의 크기를 변경하려면, 제외 영역의 꼭짓점을 클릭하여 드래그합니다.
- 5면 이상의 다각형을 만들려면, 생성된 사각형의 선에 마우스 포인터를 올려 놓습니다.
  - 선에 나타나는 [+] 버튼을 클릭하면 꼭짓점이 추가됩니다.
  - 최대 8개 면의 다각형을 만들 수 있습니다.
  - 꼭짓점을 삭제하려면, 꼭짓점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [–] 버튼을 클릭하면 해당 꼭짓점이 삭제됩니다.
- 제외 영역의 위치를 옮기려면, 제외 영역을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 제외 영역 삭제하기

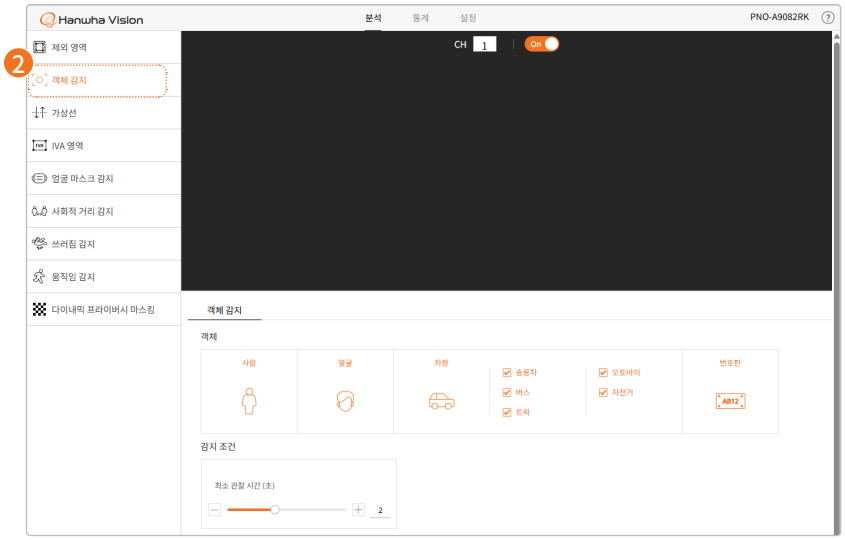
1. [**목록**]에서 삭제할 제외 영역 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 제외 영역을 클릭합니다.
2. [**목록**]에 나타나는 삭제 버튼을 클릭하면 해당 제외 영역은 삭제됩니다.

◆ 제외 영역 이름 변경하기

- [**목록**]에서 제외 영역의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.

제외 영역

제외 영역에서 감지한 객체의 메타데이터는 기본적으로 전송하지 않습니다. 해당 객체의 정보와 세부 속성에 대한 메타데이터를 전송하려면 [**감지 제외 영역의 객체 데이터 사용**] 토글을 [On]으로 설정합니다.



2 객체 감지

[**객체 감지**] 기능을 사용하면 객체 유형을 선택하여 설정한 객체를 감지할 수 있습니다.

[**객체 감지**] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다. 채널이 두 개 이상일 경우, 채널별로 감지할 객체와 최소 관찰 시간을 다르게 설정할 수 있습니다.

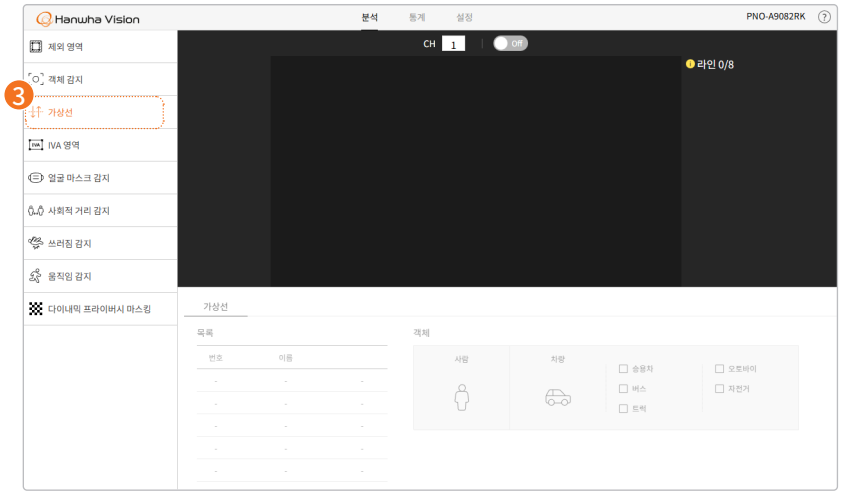
객체

감지할 객체 유형을 선택합니다. 객체 유형은 중복 선택할 수 있습니다.

감지 조건

객체를 감지한 후 이벤트 발생 조건을 설정하기 위해 [**최소 관찰 시간**]을 설정합니다. 객체가 카메라 시야각 내 최소 관찰 시간 보다 오래 머물러야 객체 감지 이벤트를 발생하고 관련 데이터를 전송합니다.

- 다음의 경우 오감지가 발생할 수 있습니다.
  - 객체의 밝기나 색상이 화면의 배경과 유사한 경우
  - 장면 전환 등의 이유로 다수의 움직임이 일정치 않게 혹은 지속적으로 발생할 경우
  - 고정되어 있는 객체가 동일한 위치에서 지속적으로 움직이는 경우
  - 서로 다른 객체들이 임의로 가리는 경우(50% 이상)
  - 객체의 움직임이 너무 빠른 경우
  - 직사광선, 조명, 자동차 전조등 등의 강한 빛에 의해 반사, 번짐이나 그림자가 발생하는 경우
  - 눈, 비, 바람 등이 심하거나, 일몰이나 일출 등의 경우
  - 움직이는 객체가 카메라에 근접하는 경우



3 가상선

[가상선] 기능을 사용하면 설정한 방향으로 가상선을 지나는 객체를 감지할 수 있습니다. 감지할 객체는 객체 유형을 선택하여 설정할 수 있습니다.

[가상선] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.
채널이 두 개 이상일 경우, 채널별로 가상선과 객체 유형을 다르게 설정할 수 있습니다.

목록

설정한 가상선 목록을 보여줍니다.

◆ 가상선 설정하기

- 영상 화면에서 각각 다른 곳에 클릭하여 시작점과 끝점이 있는 가상선을 생성합니다.
- 객체를 감지하기 위한 가상선이 생성되면, [목록]에 설정한 가상선이 추가됩니다.
- 가상선의 가운데 화살표를 클릭하면 화살표 방향을 변경할 수 있습니다. 가상선을 기준으로 화살표 방향으로, 화살표 반대 방향으로,또는 양방향으로 지나가는 객체만 감지합니다.

◆ 가상선 변경하기

- 가상선의 길이를 조절하려면, 설정한 가상선의 시작점과 끝점을 클릭하여 드래그합니다.
- 가상선에 꼭짓점을 추가하려면, 가상선에 마우스 포인터를 올려 놓습니다.
  - 선에 나타나는 [+] 버튼을 클릭하면 꼭짓점이 추가됩니다. 최대 6개까지 추가할 수 있습니다.
  - 다양한 모양의 가상선을 만드려면 꼭짓점을 클릭하여 드래그합니다
  - 시작점, 끝점 및 꼭짓점을 삭제하려면 점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [-] 버튼을 클릭하면 해당 점이 삭제됩니다.
- 가상선의 위치를 옮기려면, 가상선을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 가상선 삭제하기

1. [목록]에서 삭제할 가상선 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 가상선을 클릭합니다.
2. [목록]에 삭제 버튼이 나타납니다. 버튼을 클릭하면 해당 선은 삭제됩니다.

◆ 가상선 이름 변경하기

- [목록]에서 가상선의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.

객체

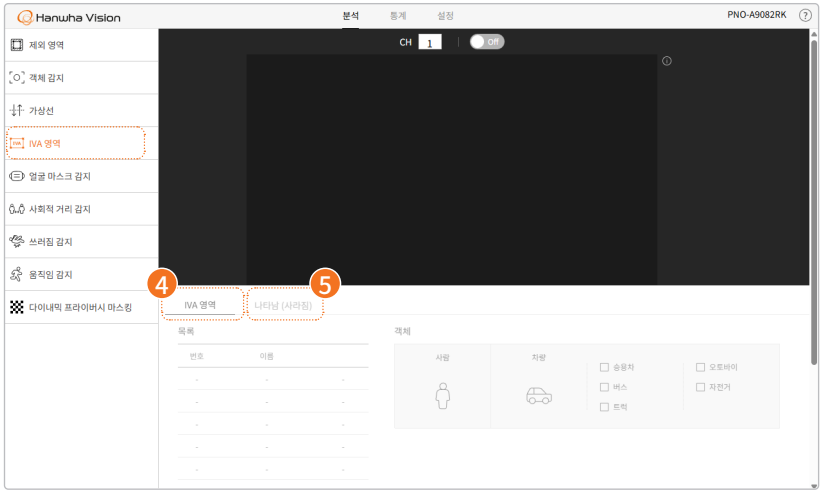
감지할 객체 유형을 선택합니다.

◆ 객체 지정하기

가상선을 지나는 객체 중 선택된 객체만이 감지됩니다.

1. [목록]에서 가상선을 선택하거나 영상 화면에서 가상선을 선택합니다.
2. [객체]에서 감지할 객체를 선택 (중복 선택 가능)합니다.

■ 다음의 경우 오감지가 발생할 수 있습니다.
- 객체의 밝기나 색상이 화면의 배경과 유사한 경우
- 장면 전환 등의 이유로 다수의 움직임이 일정치 않게 혹은 지속적으로 발생할 경우
- 고정되어 있는 객체가 동일한 위치에서 지속적으로 움직이는 경우
- 서로 다른 객체들이 임의로 가리는 경우
- 두 개 이상의 객체가 합쳐지거나 한 개의 객체가 다수 개로 나누어지는 경우
- 객체의 움직임이 너무 빠른 경우
- 직사광선, 조명, 자동차 전조등 등의 강한 빛에 의해 반사, 번짐이나 그림자가 발생하는 경우
- 눈, 비, 바람 등이 심하거나, 일몰이나 일출 등의 경우
- 움직이는 객체가 카메라에 근접하는 경우
- 카메라의 OSD 메뉴를 조작하는 경우
- 객체가 가상선의 시작점과 끝점을 지나는 경우
- 가상선을 통과하는 지점의 밝기와 움직이는 객체의 밝기가 유사한 경우



4 IVA 영역

[**IVA 영역**] 기능을 사용하면 가상으로 설정한 감지 영역을 기준으로 객체의 들어감, 나감, 침입, 배회를 감지할 수 있습니다.선택한 객체 포함 모든 객체의 나타남과 사라짐은 감지됩니다.

[**IVA 영역**] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.

채널이 두 개 이상일 경우, 채널별로 IVA 영역을 다르게 설정할 수 있습니다.

목록

설정한 IVA 영역 목록을 보여줍니다.

[**IVA 영역**]의 목록과 [**나타남 (사라짐)**]의 목록은 자동으로 동기화됩니다.

◆ 감지 영역 설정하기

- 영상 화면에서 객체의 움직임을 감지할 영역 주변에 4번 클릭하여 사각형을 생성합니다.
- 감지 영역이 생성되면, [**목록**]에 설정한 감지 영역이 추가됩니다.

◆ 감지 영역 변경하기

- 감지 영역의 크기를 변경하려면, 감지 영역의 꼭짓점을 클릭하여 드래그합니다.
- 5면 이상의 다각형을 만들려면, 생성된 사각형의 선에 마우스 포인터를 올려 놓습니다.
  - 선에 나타나는 [+] 버튼을 클릭하면 꼭짓점이 추가됩니다.
  - 최대 8개 면의 다각형을 만들 수 있습니다.
  - 꼭짓점을 삭제하려면, 꼭짓점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [-] 버튼을 클릭하면 해당 꼭짓점이 삭제됩니다.
- 감지 영역의 위치를 옮기려면, 감지 영역을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 감지 영역 삭제하기

1. [**목록**]에서 삭제할 감지 영역 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 감지 영역을 클릭합니다.
2. [**목록**]에 나타나는 삭제 버튼을 클릭하면 해당 감지 영역은 삭제됩니다.

◆ 감지 영역 이름 변경하기

- [**목록**]에서 감지 영역의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.

객체

감지할 객체 유형을 선택합니다.

◆ 객체 지정하기

영상 화면 또는 [**목록**]에서 감지 영역 선택 후 [**객체**]에서 감지할 객체를 선택합니다. 객체 유형은 중복 선택할 수 있습니다.

감지 조건

다음과 같이 해당 객체의 감지 대상 움직임을 선택(중복 선택 가능)하면, 선택한 객체가 선택한 움직임을 했을 경우에만 감지합니다.

- **들어감:** 선택한 객체가 감지 영역의 외부에서 내부로 진입하면 이벤트가 발생합니다.
- **나감:** 선택한 객체가 감지 영역의 내부에서 외부로 진출하면 이벤트가 발생합니다.
- **침입:** 선택한 객체가 감지 영역에 나타나 [**최소 관찰 시간**]에서 설정한 시간(최대 5초) 이상 더 오래 머무를 경우 이벤트가 발생합니다.
- **배회:** 선택한 객체가 [**최소 관찰 시간**]에서 설정한 시간 이상 감지 영역을 배회할 경우 이벤트가 발생합니다.

5 나타남 (사라짐)

목록

[**IVA 영역**]에서 설정한 감지 영역이 목록에 나타납니다.

[**나타남 (사라짐)**]의 목록과 [**IVA 영역**]의 목록은 자동으로 동기화됩니다.

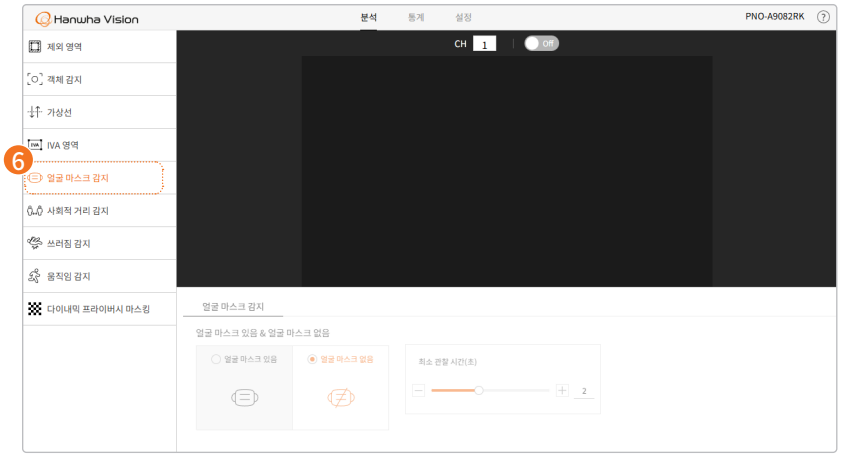
감지 조건

객체의 나타남(사라짐)을 감지하려면 [**나타남 (사라짐)**] 토글을 [**On**]으로 설정합니다.

감지 영역 내 없었던 객체가 감지 영역 내에 나타나 [**최소 관찰 시간**]에서 설정한 시간(최대 1분) 이상으로 정적으로 있거나,영역 내에 정적으로 있었던 객체가 사라져 설정한 시간이 지나도 영역 내에 나타나지 않으면 이벤트가 발생합니다.

[**목록**]에서 감지 영역 행을 클릭하거나 영상 화면에서 감지 영역을 클릭하여 영역마다 최소 감지 관찰 시간을 다르게 설정할수 있습니다.

■ 다음의 경우 오감지가 발생할 수 있습니다.
- 객체의 밝기나 색상이 화면의 배경과 유사한 경우
- 장면 전환 등의 이유로 다수의 움직임이 일정치 않게 혹은 지속적으로 발생할 경우
- 고정되어 있는 객체가 동일한 위치에서 지속적으로 움직이는 경우
- 서로 다른 객체들이 임의로 가리는 경우(50% 이상)
- 두 개 이상의 객체가 합쳐지거나 한 개의 객체가 다수 개로 나누어지는 경우
- 객체의 움직임이 너무 빠른 경우
- 직사광선, 조명, 자동차 전조등 등의 강한 빛에 의해 반사, 번짐이나 그림자가 발생하는 경우
- 눈, 비, 바람 등이 심하거나, 일몰이나 일출 등의 경우
- 움직이는 객체가 카메라에 근접하는 경우
- 카메라의 OSD 메뉴를 조작하는 경우



6 얼굴 마스크 감지

[**얼굴 마스크 감지**] 기능을 사용하면 얼굴 마스크 착용이나 미착용을 감지하여, 얼굴 마스크 감지 이벤트를 발생시킬 수 있습니다.

[**얼굴 마스크 감지**] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.
채널별로 얼굴 마스크 감지 여부와 상세 조건을 설정할 수 있습니다.

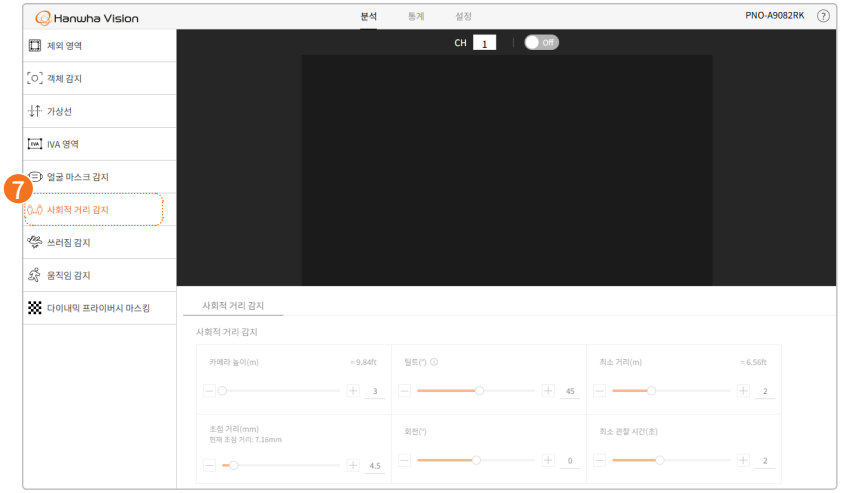
얼굴 마스크 있음 & 얼굴 마스크 없음

[**얼굴 마스크 있음**]을 선택하면 얼굴 마스크를 착용한 객체를 감지하며, [**얼굴 마스크 없음**]을 선택하면 얼굴 마스크를 착용하지 않은 객체를 감지합니다.

얼굴 마스크를 감지한 후 이벤트 발생 조건을 설정하기 위해 [**최소 관찰 시간**]을 설정합니다.
예를 들어, [**얼굴 마스크 있음**]을 선택하고 [**최소 관찰 시간**]에서 [2]를 입력하면, 얼굴 마스크를 착용한 객체를 감지한 후 최소 2초 이상 지나야 얼굴 마스크 감지 이벤트가 발생합니다.

■ 다음의 경우 오감지가 발생할 수 있습니다.
- 사물 또는 사람에 의한 가려짐으로 얼굴 부분이 충분히 보이지 않는 경우
- 옆모습, 고개를 숙인 경우 등 얼굴이 정면으로 향하지 않는 경우
- 빠른 객체 움직임으로 인해 모션 블러(Motion blur)가 심하게 발생하는 경우
- 야간, 저조도 등 화면의 밝기에 의해 객체가 충분히 구분되지 않는 경우
- 직사광선, 조명, 자동차 전조등 등의 강한 빛에 의해 반사, 번짐이나 그림자가 발생하는 경우
- 눈, 비, 바람 등이 심하거나, 일몰이나 일출 등의 경우
- 움직이는 객체가 카메라에 근접하는 경우
- 카메라의 OSD 메뉴를 조작하는 경우
- 감지 영역이 서로 겹치는 경우
- 화질 저하, 초점 이탈 등 육안 식별이 어려운 경우

- 다음의 경우 감지가 발생하지 않거나 감지 성능 저하가 발생할 수 있습니다.
  - 감지하려는 얼굴의 크기가 80x80 이하인 경우
  - 감지 거리가 최대 5~6m 이내가 아닌 경우
  - 감지하려는 얼굴이 50% 이상 가려졌을 경우
  - 화면 내 얼굴 개수가 12개 이상인 경우



7 사회적 거리 감지

[**사회적 거리 감지**] 기능을 사용하면 카메라 영상 내 사람 간 거리를 감지하여 설정한 관찰 시간 이상으로 설정한 최소 거리보다 사람 간 거리가 가까울 경우 사회적 거리 감지 이벤트를 발생시킬 수 있습니다.
[**사회적 거리 감지**] 기능은 사람 간 거리만 측정합니다 (사람 이외 객체간 거리는 측정하지 않습니다).

[**사회적 거리 감지**] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.
채널별로 사회적 거리 감지 여부와 상세 조건을 설정할 수 있습니다.

카메라 높이

카메라가 설치된 실제 높이를 입력합니다.
카메라 설치 높이를 조절하면 영상에 표시되는 그리드의 비율을 유지하면서 그리드 크기를 조절할 수 있습니다.
그리드 격자 한 칸이 실제 거리 1미터가 되도록 카메라 높이를 설정하십시오. 실제 카메라 높이 보다 카메라 높이를 낮게 설정하면 그리드 크기가 실제 크게 비해 크게 설정됩니다. 실제 카메라 높이보다 카메라 높이를 높게 설정하면 그리드가 실제크기에 비해 작게 설정됩니다.

틸트

현재 설정된 카메라 렌즈의 상하 기울기 각도를 입력합니다. 렌즈가 지면을 바라보는 방향이 0도입니다.
그리드가 바닥면과 평행하게 일치하도록 틸트 값을 조정하십시오. 틸트 각도를 실제보다 작게 설정하면, 그리드가 바닥면과평행하지 않고 위(하늘 방향)를 향해 기울어 집니다. 틸트 각도를 실제보다 크게 설정하면, 그리드가 바닥면과 평행하지 않고 아래(지면 방향)를 향해 기울어 집니다.

최소 거리

사람 간 거리를 감지하고 이벤트를 발생하기 위한 최소 거리를 설정합니다. 설정한 최소 거리보다 사람 간 거리가 더 가까울때 이벤트를 발생합니다.

초점 거리

현재 설정된 카메라 렌즈의 초점 거리를 입력합니다.
카메라 초점 거리를 조절하면 영상에 표시된 그리드의 원근을 조절할 수 있습니다.
카메라 초점 거리를 실제 초점 거리보다 작게 설정하면, 그리드가 실제 크기에 비해 작게 설정됩니다. 카메라의 초점 거리를실제 초점 거리보다 크게 설정하면, 그리드가 실제 크기에 비해 크게 설정됩니다.

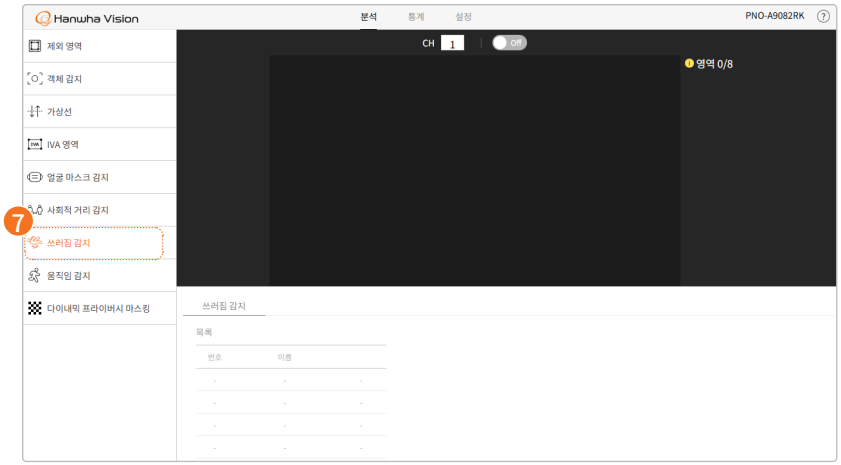
회전

현재 설정된 카메라 렌즈의 좌우 기울기 각도를 입력합니다.
그리드의 각도가 실제 바닥면과 평행하게 일치하도록 회전 값을 조정하십시오. 회전 각도를 실제보다 작게 설정하면 왼쪽으로 기울게 되며, 회전 각도를 실제보다 크게 설정하면 오른쪽으로 기울게 됩니다.

최소 관찰 시간

사람 간 거리를 감지하고 이벤트를 발생하기 위한 최소 시간을 설정합니다. 설정한 관찰 시간 이상으로 설정한 최소 거리보다 사람 간 거리가 더 가까울 때 이벤트를 발생합니다.

- 다음의 경우 감지가 발생하지 않거나 감지 성능 저하가 발생할 수 있습니다.
  - 신체의 일부만 촬영된 경우
  - 사람끼리 서로 가리는 경우
  - 전신이 감지되지 않은 경우
  - 사람이 멀리 있어 작게 검출된 경우
  - 사람이 카메라 시야각 경계 부근에 위치한 경우
  - 사람이 기울어져서 감지된 경우
  - 사람의 서있는 높낮이가 다른 경우(예: 육교, 계단 등에 서있는 사람이 감지된 경우)
  - 카메라 광축(렌즈의 중심선을 지나는 평행선)으로 객체가 움직인 경우
  - 렌즈가 지면을 직하로 바라보거나(top view) 혹은 복도뷰로(hallway view) 설정돼 있는 경우(카메라 권장 설치 각도는 45~60도입니다.)
  - LDC (영상 왜곡 보정) 기능을 켜지 않은 경우 (LDC는 카메라의 [비디오 및 오디오]>[카메라 설정]>[스페셜]에서 설정할 수 있으며,LDC 값은 5를 권장합니다.)
- 다음의 경우 오감지가 발생할 수 있습니다.
  - 카메라 화면에 보이는 지면이 경사 또는 굴곡이 있는 경우
  - 카메라의 수평 화각이 지평면과 평행하지 않는 경우
  - 영상에 표시되는 그리드 간격이 좁아서 그리드 한 칸의 크기와 실제 거리 간 오차 범위가 커지는 경우



8 쓰러짐 감지

[**쓰러짐 감지**] 기능을 사용하면 설정한 영역 내에서 보행 중이던 사람이 쓰러지는 것을 감지할 수 있습니다.

[**쓰러짐 감지**] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.
채널별로 쓰러짐 감지 여부를 설정할 수 있습니다.

쓰러짐 감지에 대한 알람 오류를 방지하기 위해 쓰러짐 감지 후 최소 6초 이상 지나야 감지 이벤트가 발생됩니다.
다음 환경에서 사용을 권장합니다.

	4K 해상도	2 MP 해상도
카메라 설치 높이	3.5m 이상 6m 이하	
카메라 설치 각도	70° 이상	
카메라와 사람 간 거리	5m 이상 12m 이하	5m 이상 8m 이하
감지 영역 내 최대 인원	최대 3인	

좁은 복도나 골목길 같은 환경에서는 카메라의 **복도뷰** 옵션을 90° 또는 270° 로 설정하여 사용할 수 있습니다.
복도뷰 옵션은 카메라 웹뷰어의 [**설정**] > [**비디오 및 오디오**] > [**비디오 설정**] > [**비디오 회전**] > [**복도뷰**]에서 설정할 수 있습니다.

목록

설정한 감지 영역 목록을 보여줍니다.

◆ **감지 영역 설정하기**

- 영상 화면에서 감지하려는 영역 주변에 4번 클릭하여 사각형을 생성합니다.
- 감지 영역이 생성되면, [**목록**]에 설정한 감지 영역이 추가됩니다.
- 감지 영역은 최대 8개까지 설정할 수 있습니다.

◆ **감지 영역 변경하기**

- 감지 영역의 크기를 변경하려면, 감지 영역의 꼭짓점을 클릭하여 드래그합니다.
- 5면 이상의 다각형을 만들려면, 생성된 사각형의 선에 마우스 포인터를 올려 놓습니다.
  - 선에 나타나는 [+] 버튼을 클릭하면 꼭짓점이 추가됩니다.
  - 최대 8개 면의 다각형을 만들 수 있습니다.
  - 꼭짓점을 삭제하려면, 꼭짓점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [-] 버튼을 클릭하면 해당 꼭짓점이 삭제됩니다.
- 감지 영역의 위치를 옮기려면, 감지 영역을 클릭하여 드래그합니다.

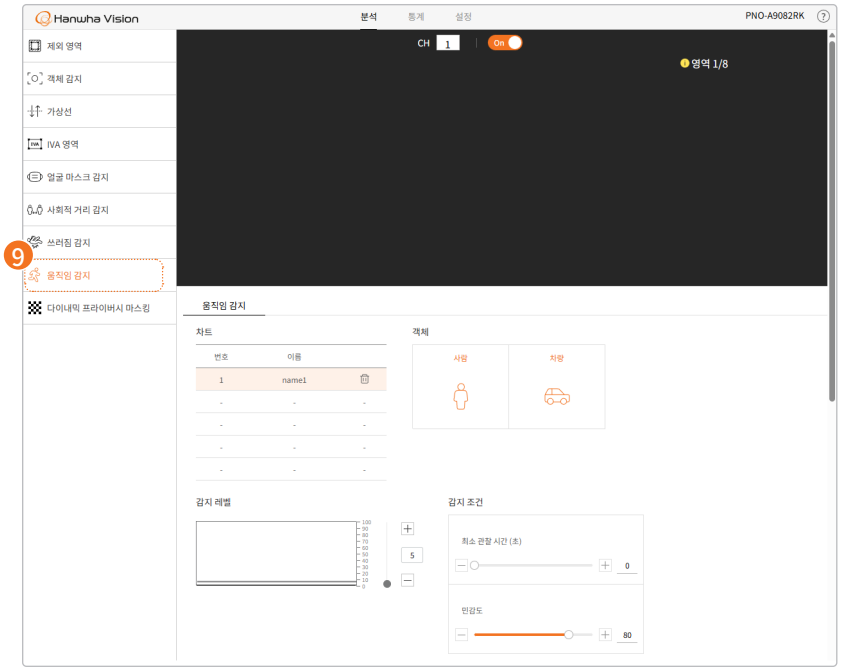
◆ **감지 영역 삭제하기**

1. [**목록**]에서 삭제할 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 감지 영역을 클릭합니다.
2. [**목록**]에 나타나는 삭제 버튼을 클릭하면 해당 감지 영역은 삭제됩니다.

◆ **감지 영역 이름 변경하기**

- [**목록**]에서 변경할 영역의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.

■ 다음의 경우 감지가 발생하지 않거나 감지 성능 저하가 발생할 수 있습니다.
- 카메라 설치 환경이 상기 권장 설치 환경에 부합하지 않는 경우
- 카메라 광축(렌즈의 중심선을 지나는 평행선)으로 사람이 쓰러진 경우
- 사람의 일부 혹은 전체가 객체에 의해 가려진 경우
- 사람의 일부 혹은 전체가 화면에서 벗어난 경우
- 사람이 오래 앉아있거나 구부린 상태로 쓰러진 경우
- 사람이 아닌 객체가 사람으로 감지된 경우
- 객체의 밝기나 색상이 화면의 배경과 유사한 경우
- 장면 전환 등의 이유로 다수의 움직임이 일정치 않게 혹은 지속적으로 발생할 경우
- 두 개 이상의 객체가 합쳐지거나 한 개의 객체가 다수 개로 나누어지는 경우
- 객체의 움직임이 너무 빠른 경우
- 직사광선, 조명, 자동차 전조등 등의 강한 빛에 의해 반사, 번짐이나 그림자가 발생하는 경우
- 눈, 비, 바람 등이 심하거나, 일몰이나 일출 등의 경우
- 여러 사람이 겹쳐있거나 군중 속에서 쓰러지는 경우
- 빠른 속도로 달려와 갑자기 넘어지는 경우



9 움직임 감지

[**움직임 감지**] 기능을 사용하면 설정한 영역 안에서 설정한 객체의 움직임을 감지합니다.

[**움직임 감지**] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.
채널이 두 개 이상일 경우, 채널별로 움직임 감지 영역과 감지 대상 및 감지 조건을 다르게 설정할 수 있습니다.

차트

설정한 감지 영역 목록을 보여줍니다.

◆ **감지 영역 설정하기**

- 영상 화면에서 객체의 움직임을 감지할 영역 주변에 4번 클릭하여 사각형을 생성합니다.
- 감지 영역이 생성되면, [**차트**]에 설정한 감지 영역이 추가됩니다.
- 감지 영역은 최대 8개까지 설정할 수 있습니다.

◆ 감지 영역 변경하기

- 감지 영역의 크기를 변경하려면, 감지 영역의 꼭짓점을 클릭하여 드래그합니다.
- 5면 이상의 다각형을 만들려면, 생성된 사각형의 선에 마우스 포인터를 올려 놓습니다.
  - 선에 나타나는 [+] 버튼을 클릭하면 꼭짓점이 추가됩니다.
  - 최대 8개 면의 다각형을 만들 수 있습니다.
  - 꼭짓점을 삭제하려면, 꼭짓점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [-] 버튼을 클릭하면 해당 꼭짓점이 삭제됩니다.
- 감지 영역의 위치를 옮기려면, 감지 영역을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 감지 영역 삭제하기

1. [**차트**]에서 삭제할 감지 영역 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 감지 영역을 클릭합니다.
2. [**차트**]에 나타나는 삭제 버튼을 클릭하면 해당 감지 영역은 삭제됩니다.

◆ 감지 영역 이름 변경하기

- [**차트**]에서 감지 영역의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.

객체

◆ 객체 지정하기

영상 화면 또는 [**차트**]에서 감지 영역을 선택한 후 [**객체**]에서 감지할 객체를 선택합니다. 객체 유형은 중복 선택할 수 있습니다.
객체 옵션에서 아무것도 선택하지 않으면 모든 객체의 움직임을 감지합니다.

감지 레벨

움직임 감지의 기준이 되는 레벨 값을 설정합니다. 관심 영역 별로 레벨값을 설정할 수 있으며 설정한 레벨 값보다 움직임이클 경우 움직임 감지 이벤트를 발생시킵니다.
또한 영역 별로 움직임을 감지하면 움직임 그래프가 나타나며, 움직임 이벤트가 발생한 경우 그래프 색상이 변경됩니다.

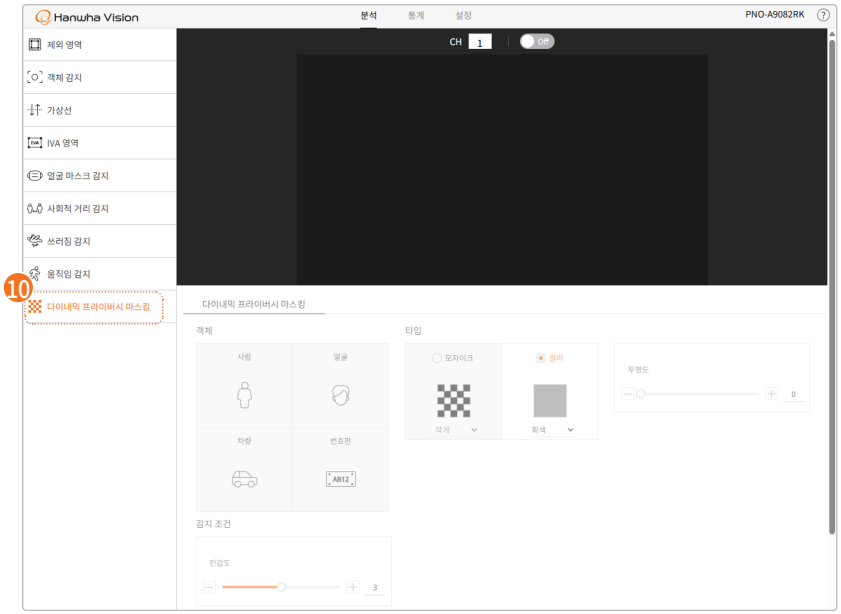
최소 관찰 시간

움직임 감지 후 이벤트를 발생하기 위한 최소 시간을 설정합니다. 설정한 시간보다 더 오래 움직임이 지속되면 이벤트가 발생합니다. 즉 [0]으로 설정하면 움직임을 감지하면 바로 움직임 감지 이벤트가 발생합니다.

민감도

영역 별로 움직임 감지 민감도를 설정합니다. 배경과 물체의 구분이 명확한 환경에서는 민감도를 낮게 설정하고, 어두워서배경과 물체의 구분이 명확하지 않은 환경에서는 민감도를 높게 설정합니다.

- 다음의 경우 오감지가 발생할 수 있습니다.
  - 물체가 화면의 배경과 유사한 밝기이거나 색상인 경우
  - 장면 전환, 급격한 조명 변화 등의 요인으로 화면의 전체적인 변화가 무작위로 지속적이게 발생하는 경우
  - 고정되어 있는 물체가 동일 위치에서 지속적으로 움직임이 발생 경우
  - 임의의 물체들이 서로 다른 물체를 가리는 경우
  - 물체의 움직임이 너무 빠른 경우
  - 직사광선, 조명, 자동차 전조등 등의 강한 빛에 의한 반사/번짐/그림자가 발생하는 경우
  - 눈, 비, 바람 등이 심하거나 일몰/일출 등의 경우
  - 움직이는 물체가 카메라에 근접하는 경우
  - 화면의 테두리 주변에서 발생하는 작은 움직임의 경우



10 다이내믹 프라이버시 마스킹

[**다이내믹 프라이버시 마스킹**] 기능을 사용하면 카메라 영상 화면에서 선택한 움직이는 객체를 모자이크 마스크로 가릴 수있습니다. [**다이내믹 프라이버시 마스킹**] 기능을 이용하여 사생활과 개인 정보를 보호할 수 있습니다.

[**다이내믹 프라이버시 마스킹**] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On] 으로 설정합니다.

객체

다이내믹 프라이버시 마스킹을 적용할 객체 유형(사람, 얼굴, 차량, 번호판)을 선택합니다. 객체 유형은 중복 선택할 수 있습니다.

WiseAI 앱을 처음 설치하면 [**다이내믹 프라이버시 마스킹**] 기능이 기본값으로 꺼져 있으며 카메라 영상 미리보기 화면에서아무 영상이 보이지 않습니다.

타입

[**모자이크**]를 선택하면 마스킹 영역이 모자이크 패턴으로 표시됩니다. [**컬러**]를 선택하면 마스킹 영역이 설정한 색상으로표시됩니다.

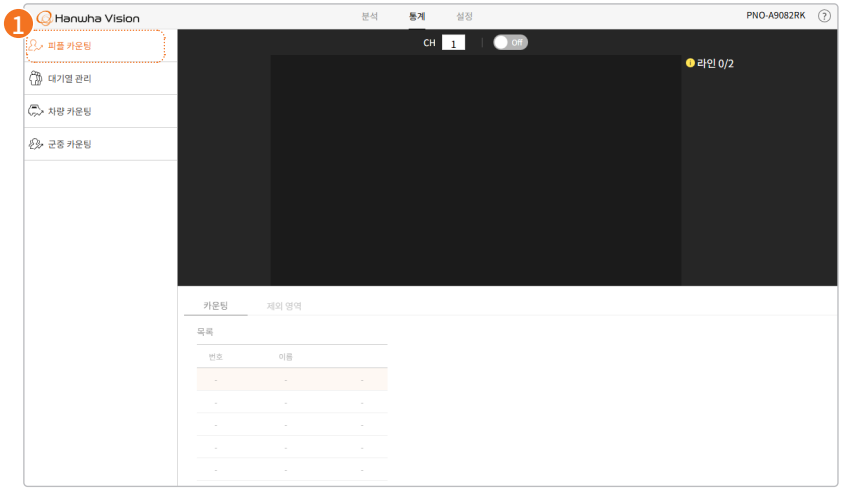
투명도

[**타입**]에서 [**컬러**]를 선택하여 마스킹 영역을 컬러로 표시할 때 컬러의 투명도를 설정할 수 있습니다.

감지 조건

감지 민감도를 설정합니다. 민감도 값이 클 수록 신뢰도 스코어가 낮은 객체까지 감지하지만 검출률과 오탐률이 높아집니다. 이와 반대로 민감도 값이 낮을 수록 이벤트 오알람은 감소할 수 있으나 객체 검출에 실패할 확율이 높습니다.

WiseAI 앱 (통계)



1 피플 카운팅

[피플 카운팅] 기능을 사용하면 설정한 방향으로 가상선을 지나가는 사람의 수를 카운팅할 수 있습니다. 사람의 중심이 설정한 가상선으로부터 사람의 몸집 이상 떨어진 위치에서 이동하여 설정한 가상선을 지난 후 다시 사람의 몸집만큼 떨어진 거리 이상을 지나간 경우에만 카운팅합니다. 또한 사람과 머리가 함께 가상선을 지나야지 카운팅합니다.

[피플 카운팅] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.

채널이 두 개 이상일 경우, 채널별로 피플 카운팅 여부와 상세 조건을 다르게 설정할 수 있습니다.

카운팅

당일 00시00분부터 현재 시간까지 가상선을 통과하는 사람에 대한 분석 데이터를 확인할 수 있습니다. 방향별로 가상선을지나간 사람을 카운팅한 수와 합계를 확인할 수 있습니다. 카운팅 데이터는 3초 마다 갱신됩니다.

목록

설정한 가상선 목록을 보여줍니다.

◆ 가상선 설정하기

- 영상 화면에서 각각 다른 곳에 클릭하여 시작점과 끝점이 있는 가상선을 생성합니다.
- 사람을 카운팅하기 위한 가상선이 생성되면, [목록]에 설정한 가상선이 추가됩니다.
- 가상선은 최대 2개까지 설정할 수 있습니다.
- 가상선의 가운데 화살표를 클릭하면 화살표 방향을 변경할 수 있습니다. 가상선을 기준으로 화살표 방향으로 또는 화살표 반대 방향으로 지나가는 사람만 카운팅합니다.

◆ 가상선 변경하기

- 가상선의 길이를 조절하려면, 설정한 가상선의 시작점과 끝점을 클릭하여 드래그합니다.
- 가상선의 위치를 옮기려면, 가상선을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 가상선 삭제하기

1. [목록]에서 삭제할 가상선 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 가상선을 클릭합니다.
2. [목록]에 삭제 버튼이 나타납니다. 버튼을 클릭하면 해당 선은 삭제됩니다.

◆ 가상선 이름 변경하기

- [목록]에서 가상선의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 45자까지 입력할 수 있습니다.(숫자만으로는 설정할 수 없습니다.)

◆ 카운팅 방식 설정하기

[목록]에서 카운팅 방식을 설정할 가상선 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 설정할 가상선을 클릭하면 가상선이 굵어집니다. 화살표를 클릭하면 방향을 변경할 수 있습니다. 사람을 카운팅 하는 방식에는 IN 카운팅과 OUT 카운팅이 있습니다.

- IN: 화살표 방향으로 움직이는 사람을 카운팅합니다.
- OUT: 화살표 반대 방향으로 움직이는 사람을 카운팅합니다.

제외 영역

사람을 카운팅하지 않을 영역을 설정할 수 있습니다.

목록

설정한 제외 영역 목록을 보여줍니다.

◆ 제외 영역 설정하기

- 영상 화면에서 객체를 감지하지 않을 영역 주변에 4번 클릭하여 사각형을 생성합니다.
- 제외 영역이 생성되면, [목록]에 설정한 제외 영역이 추가됩니다.
- 제외 영역은 최대 4개까지 설정할 수 있습니다.

◆ 제외 영역 변경하기

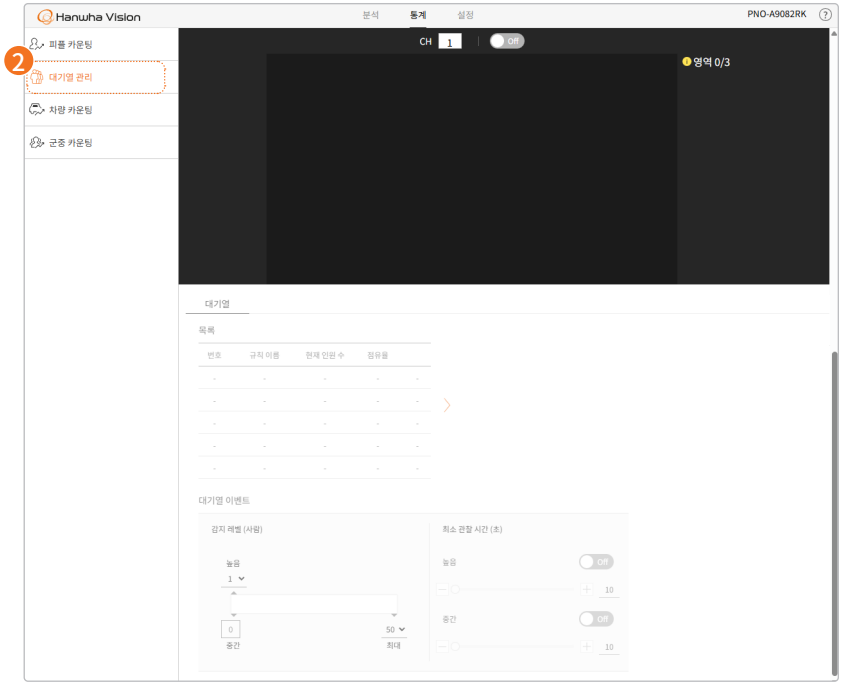
- 제외 영역의 크기를 변경하려면, 제외 영역의 꼭짓점을 클릭하여 드래그합니다.
- 5면 이상의 다각형을 만들려면, 생성된 사각형의 선에 마우스 포인터를 올려 놓습니다.
  - 선에 나타나는 [+] 버튼을 클릭하면 꼭짓점이 추가됩니다.
  - 최대 8개 면의 다각형을 만들 수 있습니다.
  - 꼭짓점을 삭제하려면, 꼭짓점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [-] 버튼을 클릭하면 해당 꼭짓점이 삭제됩니다.
- 제외 영역의 위치를 옮기려면, 제외 영역을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 제외 영역 삭제하기

1. [목록]에서 삭제할 제외 영역 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 제외 영역을 클릭합니다.
2. [목록]에 나타나는 삭제 버튼을 클릭하면 해당 제외 영역은 삭제됩니다.

◆ 제외 영역 이름 변경하기

- [목록]에서 제외 영역의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.



2 대기열 관리

[대기열 관리] 기능을 사용하면 설정한 감지 영역에 체류한 사람의 수와 점유율을 확인할 수 있습니다.

[대기열 관리] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.

채널이 두 개 이상일 경우, 채널별로 대기열 관리 여부와 상세 조건을 다르게 설정할 수 있습니다.

목록

설정한 감지 영역에 체류한 인원수와 점유율을 보여줍니다.
데이터베이스는 15분에 한 번씩 갱신됩니다.

◆ 감지 영역 설정하기

- 영상 화면에서 대기열을 관리하려는 영역 주변에 4번 클릭하여 사각형을 생성합니다.
- 감지 영역이 생성되면, [목록]에 설정한 감지 영역이 추가됩니다.
- 감지 영역은 최대 3개까지 설정할 수 있습니다.

◆ 감지 영역 변경하기

- 감지 영역의 크기를 변경하려면, 감지 영역의 꼭짓점을 클릭하여 드래그합니다.
- 5면 이상의 다각형을 만들려면, 생성된 사각형의 선에 마우스 포인터를 올려 놓습니다.
  - 선에 나타나는 [+] 버튼을 클릭하면 꼭짓점이 추가됩니다.
  - 최대 8개 면의 다각형을 만들 수 있습니다.
  - 꼭짓점을 삭제하려면, 꼭짓점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [-] 버튼을 클릭하면 해당 꼭짓점이 삭제됩니다.
- 감지 영역의 위치를 옮기려면, 감지 영역을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 감지 영역 삭제하기

1. [목록]에서 삭제할 감지 영역 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 감지 영역을 클릭합니다.
2. [목록]에 나타나는 삭제 버튼을 클릭하면 해당 감지 영역은 삭제됩니다.

◆ 감지 영역 이름 변경하기

- [목록]에서 감지 영역의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.

대기열 이벤트

영역 별로 대기열 이벤트를 발생시키기 위한 조건을 설정합니다.

설정한 영역에서 사람의 수와 머문 시간을 분석하여 [**대기열 높음**] 이벤트와 [**대기열 중간**] 이벤트를 발생시킵니다. 예를 들어 [**감지 레벨**]에서 [**최대**] 값을 20으로, [**높음**] 값을 18로 설정하고([**중간**] 값은 9로 자동으로 설정됨), [**최소 관찰시간**] 에서 [**높음**]과 [**중간**]을 각각 10으로 설정한 경우, 해당 영역에 18명 이상 20명 이하의 사람이 10초 이상 대기 중이면 [**대기열 높음**] 이벤트가 발생하며, 9명 이상 18명 미만의 사람이 10초 이상 대기 중이면 [**대기열 중간**] 이벤트가 발생합니다.

감지 레벨

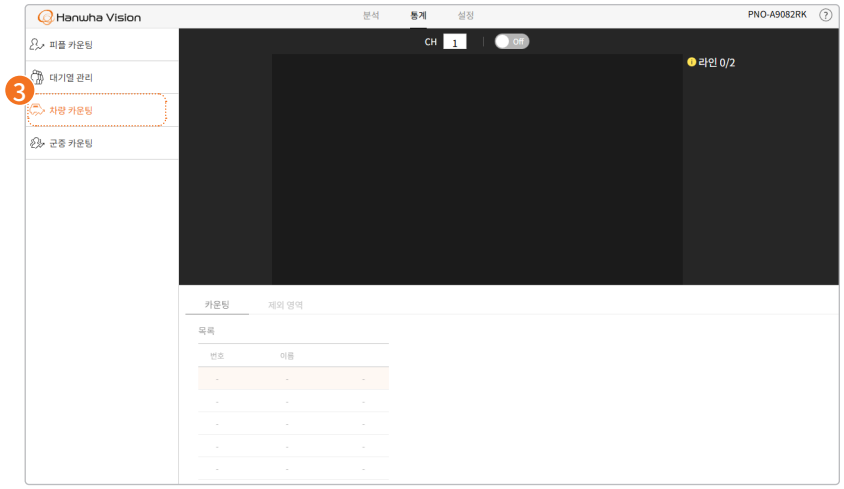
[**대기열 높음**] 이벤트와 [**대기열 중간**] 이벤트를 발생시키기 위한 사람 수 임계값을 설정합니다. [**높음**]과 [**최대**] 값을 설정하면, [**중간**] 값은 자동으로 설정됩니다.

영역 내 사람 수가 설정한 감지 레벨 값과 동일하거나 높을 때 알람이 발생합니다.

최소 관찰 시간

[**대기열 높음**] 이벤트와 [**대기열 중간**] 이벤트를 발생시키기 위한 최소 시간을 설정합니다.

[**높음**]과 [**중간**]의 각 토글을 [**On**]으로 설정한 후 시간을 입력하면, 설정한 시간보다 사람이 더 오래 해당 영역에서 대기하는 경우 이벤트를 발생시킵니다.



③ 차량 카운팅

[**차량 카운팅**] 기능을 사용하면 설정한 방향으로 가상선을 지나가는 차량의 수를 카운팅할 수 있습니다. 차량의 중심이 설정한 가상선으로부터 차량의 크기 이상 떨어진 위치에서 출발하여 설정한 가상선을 지난 후 다시 차량의 크기만큼 떨어진 거리 이상을 지나간 경우에만 카운팅합니다.

[**차량 카운팅**] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.
채널이 두 개 이상일 경우, 채널별로 차량 카운팅 여부와 상세 조건을 설정할 수 있습니다.

카운팅

당일 00시00분부터 현재 시간까지 가상선을 통과하는 차량에 대한 분석 데이터를 확인할 수 있습니다. 방향별로 가상선을지나간 차량을 카운팅한 수와 합계를 차량 유형별로 확인할 수 있습니다. 카운팅 데이터는 3초 마다 갱신됩니다.

목록

설정한 가상선 목록을 보여줍니다.

◆ 가상선 설정하기

- 영상 화면에서 각각 다른 곳에 클릭하여 시작점과 끝점이 있는 가상선을 생성합니다.
- 차량을 카운팅하기 위한 가상선이 생성되면, [**목록**]에 설정한 가상선이 추가됩니다.
- 가상선은 최대 2개까지 설정할 수 있습니다.
- 가상선의 가운데 화살표를 클릭하면 화살표 방향을 변경할 수 있습니다. 가상선을 기준으로 화살표 방향으로 또는 화살표 반대 방향으로 지나가는 차량만 카운팅합니다.

◆ 가상선 변경하기

- 가상선의 길이를 조절하려면, 설정한 가상선의 시작점과 끝점을 클릭하여 드래그합니다.
- 가상선의 위치를 옮기려면, 가상선을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 가상선 삭제하기

1. [목록]에서 삭제할 가상선 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 가상선을 클릭합니다.
2. [목록]에 삭제 버튼이 나타납니다. 버튼을 클릭하면 해당 선은 삭제됩니다.

◆ 가상선 이름 변경하기

- [목록]에서 가상선의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 45자까지 입력할 수 있습니다. (숫자만으로는 설정할 수 없습니다.)

◆ 카운팅 방식 설정하기

[목록]에서 카운팅 방식을 설정할 가상선 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 설정할 가상선을 클릭하면 가상선이 굵어집니다. 화살표를 클릭하면 방향을 변경할 수 있습니다. 차량을 카운팅 하는 방식에는 IN 카운팅과 OUT 카운팅이 있습니다.

- IN: 화살표 방향으로 움직이는 차량을 카운팅합니다.
- OUT: 화살표 반대 방향으로 움직이는 차량을 카운팅합니다.

제외 영역

차량을 감지하지 않을 영역을 설정할 수 있습니다.

목록

설정한 제외 영역 목록을 보여줍니다.

◆ 제외 영역 설정하기

- 영상 화면에서 객체를 감지하지 않을 영역 주변에 4번 클릭하여 사각형을 생성합니다.
- 제외 영역이 생성되면, [목록]에 설정한 제외 영역이 추가됩니다.
- 제외 영역은 최대 4개까지 설정할 수 있습니다.

◆ 제외 영역 변경하기

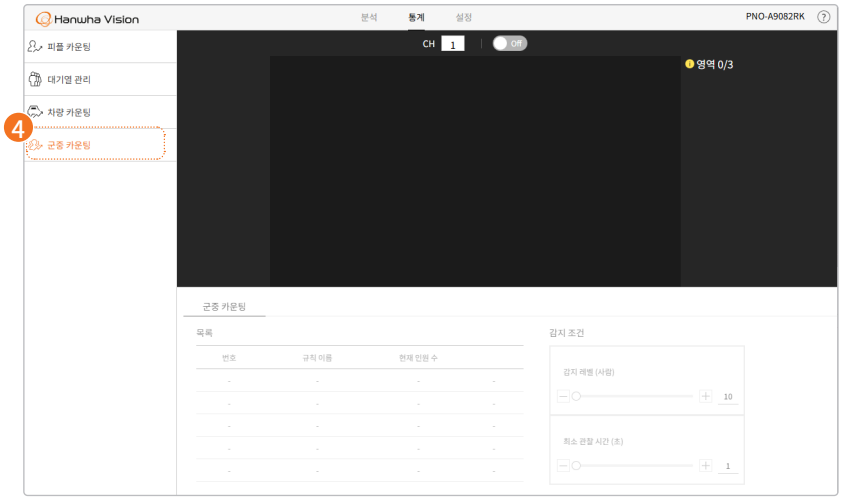
- 제외 영역의 크기를 변경하려면, 제외 영역의 꼭짓점을 클릭하여 드래그합니다.
- 5면 이상의 다각형을 만들려면, 생성된 사각형의 선에 마우스 포인터를 올려 놓습니다.
  - 선에 나타나는 [+] 버튼을 클릭하면 꼭짓점이 추가됩니다.
  - 최대 8개 면의 다각형을 만들 수 있습니다.
  - 꼭짓점을 삭제하려면, 꼭짓점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [-] 버튼을 클릭하면 해당 꼭짓점이 삭제됩니다.
- 제외 영역의 위치를 옮기려면, 제외 영역을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 제외 영역 삭제하기

1. [목록]에서 삭제할 제외 영역 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 제외 영역을 클릭합니다.
2. [목록]에 나타나는 삭제 버튼을 클릭하면 해당 제외 영역은 삭제됩니다.

◆ 제외 영역 이름 변경하기

- [목록]에서 제외 영역의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.



4 군중 카운팅

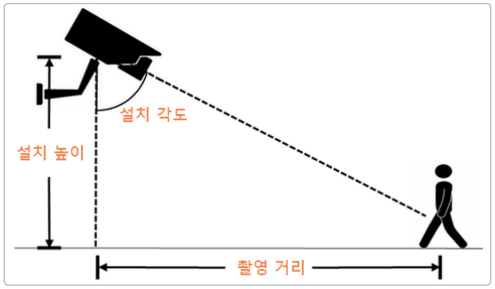
[**군중 카운팅**] 기능을 사용하면 가상으로 설정한 감지 영역 내에 있는 군중 속 사람의 수를 카운팅할 수 있습니다. 사람 머리의 중심이 감지 영역 내에 있어야 군중 속 사람의 수에 포함됩니다.

[**군중 카운팅**] 기능을 활성화하려면 상단의 토글을 [On]으로 설정합니다.

군중 카운팅

군중을 감지하여 군중 속 사람의 수를 카운팅할 영역을 설정할 수 있으며, 각 영역별로 카운팅된 군중 속 사람의 수가 [**현재인원 수**] 열에 표시됩니다.

감지 영역 내에 포함된 사람 머리 수를 기준으로 각 영역별 군중 속 사람의 수를 카운팅합니다.
다음 환경에서 사용을 권장합니다.



	4K 시리즈 카메라	2 MP 시리즈 카메라
카메라 설치 높이	8~12m	
카메라 설치 각도	45~60°	
카메라와 사람 간 거리	10~25m	10~20m
감지 영역 내 최대 인원	약 500명	
오차 범위	± 15%	

목록

설정한 가상영역 목록을 보여줍니다.

◆ 감지 영역 설정하기

- 영상 화면에서 군중 속 사람의 수를 카운팅하려는 영역 주변에 4번 클릭하여 사각형을 생성합니다.
- 감지 영역이 생성되면, [**목록**]에 설정한 감지 영역이 추가됩니다.
- 감지 영역은 최대 3개까지 설정할 수 있습니다.

◆ 감지 영역 변경하기

- 감지 영역의 크기를 변경하려면, 감지 영역의 꼭짓점을 클릭하여 드래그합니다.
- 5면 이상의 다각형을 만들려면, 생성된 사각형의 선에 마우스 포인터를 올려 놓습니다.
  - 선에 나타나는 [+] 버튼을 클릭하면 꼭짓점이 추가됩니다.
  - 최대 8개 면의 다각형을 만들 수 있습니다.
  - 꼭짓점을 삭제하려면, 꼭짓점에 마우스 포인터를 올려 놓습니다. 점에 나타나는 [-] 버튼을 클릭하면 해당 꼭짓점이 삭제됩니다.
- 감지 영역의 위치를 옮기려면, 감지 영역을 클릭하여 드래그합니다.

◆ 감지 영역 삭제하기

1. [**목록**]에서 삭제할 감지 영역 행에 마우스 포인터를 올려 놓거나 영상 화면에서 삭제할 감지 영역을 클릭합니다.
2. [**목록**]에 나타나는 삭제 버튼을 클릭하면 해당 감지 영역은 삭제됩니다.

◆ 감지 영역 이름 변경하기

- [**목록**]에서 감지 영역의 이름을 더블 클릭한 후 원하는 이름을 입력합니다.
- 영문자와 숫자만 입력할 수 있으며 최대 63자까지 입력할 수 있습니다.

감지 조건

군중 카운팅 이벤트를 발생시키기 위한 최소한의 군중 속 사람 수와 군중이 머물려야 하는 최소한의 시간을 설정합니다. 예를 들어 [**감지 레벨**]을 [**200**]으로 [**최소 관찰 시간**]을 [**300**]으로 설정한 경우 해당 영역에 200명 이상의 사람이 5분(300초)이상 머문 경우 이벤트가 발생합니다.

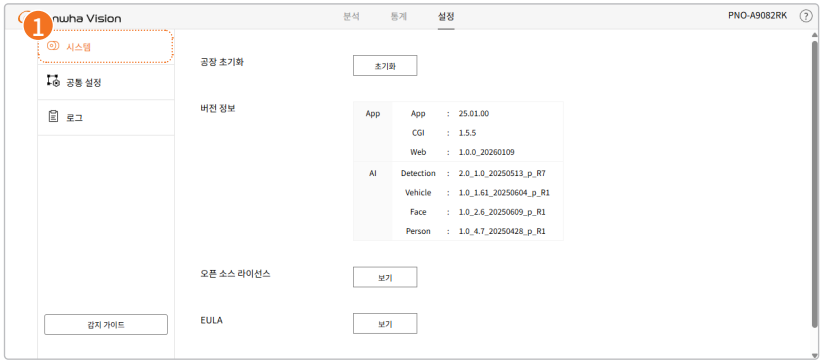
감지 레벨

군중 카운팅 이벤트를 발생시키기 위한 군중 수의 임계값을 설정합니다. 영역 별로 값을 설정할 수 있으며, 설정한 레벨 값보다 큰 군중 수를 감지하면 군중 카운팅 이벤트가 발생합니다.

최소 관찰 시간

군중 카운팅 이벤트를 발생시키기 위해 군중이 머물러야 하는 최소 시간을 설정합니다. 영역 별로 값을 설정할 수 있으며, 설정한 시간보다 더 오래 군중을 감지하면 이벤트가 발생합니다.

WiseAI 앱 (설정)



1 시스템

공장 초기화

[**초기화**]를 클릭하면 설정한 모든 설정 등이 공장 출하 직후의 상태와 같이 완전 초기화됩니다.

버전 정보

WiseAI 애플리케이션 버전 정보와 AI 학습 모델 버전을 각각 표시합니다. AI 학습 모델 버전은 카메라 기종에 따라 표시되지않을 수 있습니다.

오픈 소스 라이선스

이 제품에 사용된 오픈 소스 라이선스 정보를 제공합니다.

[**보기**] 버튼을 클릭하면 본 제품에서 사용하고 있는 오픈 소스 라이선스 정보와 라이선스 전문을 확인할 수 있습니다.

EULA

이 소프트웨어 제품의 사용권 계약 내용을 제공합니다.

[보기] 버튼을 클릭하면 계약 내용을 확인할 수 있습니다.

2 공통 설정

객체 검출 조건을 공통으로 설정할 수 있습니다. 최소 및 최대 크기, 감지 민감도 최소 및 최대 검출 크기를 설정할 수 있습니다.

공통 설정

[**공통 설정**]에서 설정한 객체 검출 조건은 [**분석**] 및 [**통계**] 내 모든 기능에 동일하게 적용됩니다. (통계 기능은 일부 버전에서 지원되지 않을 수 있습니다.)

최소

감지할 최소 객체 크기를 설정합니다. 설정된 최소 크기 이하의 객체는 감지되지 않습니다.

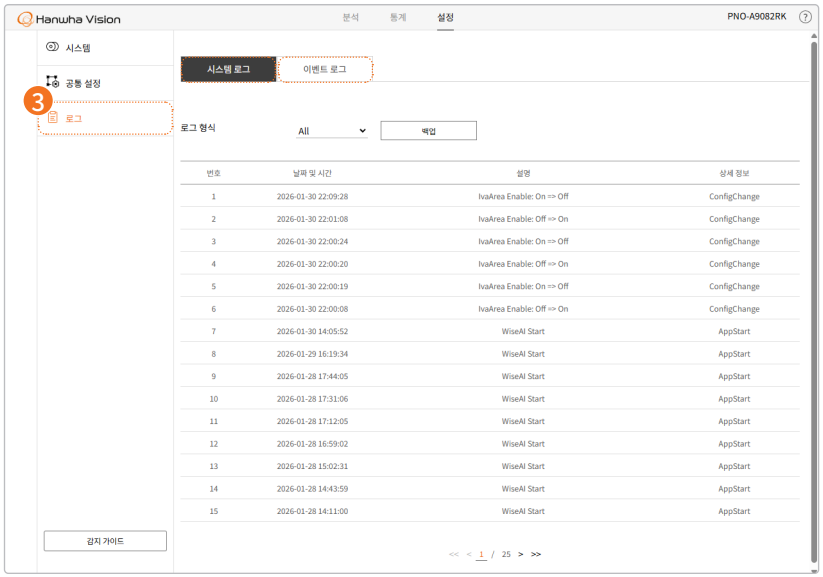
최대

감지할 최대 객체 크기를 설정합니다. 설정된 최대 크기 이상의 객체는 감지되지 않습니다.

민감도

감지 민감도를 설정합니다. 민감도 값이 클수록 검출 신뢰도가 낮은 객체까지 감지합니다.

- 검출 신뢰도가 낮은 객체를 감지하면 오탐률이 높아질 수 있습니다.



3 로그

카메라 동작 중 주요 이벤트에 대한 로그가 기록됩니다. 누적된 로그 기록을 볼 수 있습니다.

시스템 로그

시스템 설정 및 시스템 기능 동작 관련 변동 사항에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

로그 형식

시스템 변동 사항에 대한 날짜와 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.
[**All**]을 선택하면 선택한 시스템에서 발생한 모든이벤트에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

백업

선택한 로그 형식을 텍스트 파일로 백업할 수 있습니다. 시스템 로그를 백업하려면 [**백업**]을 클릭합니다.

이벤트 로그

카메라에서 발생한 이벤트에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

로그 형식

선택한 이벤트의 발생 날짜와 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.
[**All**]을 선택하면 선택한 카메라(채널)에서 발생한모든 이벤트에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

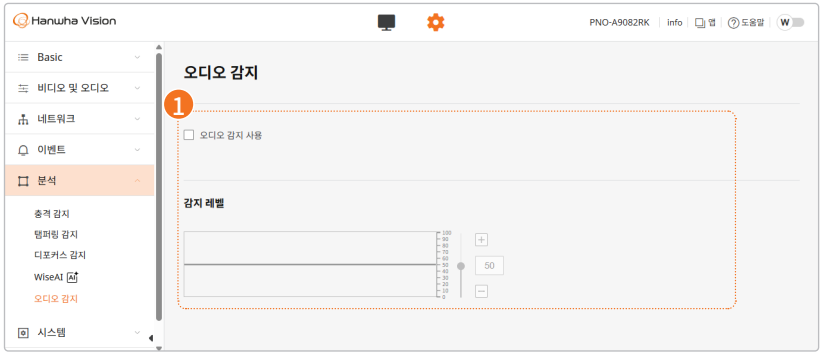
백업

선택한 로그 형식을 텍스트 파일로 백업할 수 있습니다. 이벤트 로그를 백업하려면 [**백업**]을 클릭합니다.

- 로그 메시지는 웹뷰어 설정 언어와 무관하게 영문으로 표시됩니다.
- 카메라 전원을 껐을 경우 최대 5분 간의 이벤트 로그 기록이 손실될 수 있습니다.
- 로그별로 로그 개수는 최대 1,000개까지 저장됩니다. 1,001번째 로그가 발생할 경우 가장 오래된 로그가 삭제됩니다.

오디오 감지 (PNV-A9082RZK 모델은 지원 안함)

카메라가 영상을 촬영하는 중에 설정한 레벨 이상의 오디오가 감지될 경우, 오디오 감지 이벤트를 발생시킬 수 있습니다.



1 오디오 감지

오디오 감지 사용

오디오 감지 이벤트를 사용하려면 [**오디오 감지 사용**]을 선택합니다.

감지 레벨

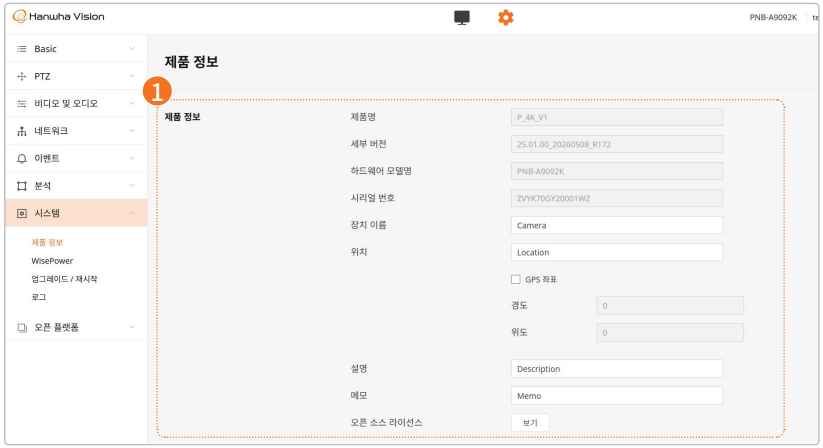
오디오 감지의 기준이 되는 레벨값을 설정합니다. 설정한 레벨값 이상의 오디오가 감지되면오디오 감지 이벤트를 발생시킵니다.

오디오를 감지하면 그래프가 나타나며, 오디오 감지 이벤트가 발생하면 그래프 색상이 변경됩니다.

- 감지 레벨이 낮을수록 작은 소리 변화를 감지합니다.
- 오디오 감지 레벨 값은 입력 데이터를 1~100으로 정규화하여 임계값 레벨 이상의 크기 입력 시감지하도록 설계되어 있으며, 데시벨(dB) 값과 무관합니다.
- [**비디오 및 오디오**] > [**오디오 설정**] > [**소스**]에서 마이크로 선택한 뒤, 충분히 소리가 입력되도록설정해야 오디오 감지 기능이 정상적으로 동작합니다.
- 오디오 게인값은 [**비디오 및 오디오**] > [**오디오 설정**] > [**게인**]에서 설정할 수 있습니다.

제품 정보

제품의 모델명, 시리얼 번호를 확인할 수 있으며 장치 이름, 위치, 설명, 언어를 설정할 수 있습니다.



1 제품 정보

제품명

사용하고 있는 제품의 제품명입니다. 제품명은 확인만 가능하고 변경할 수 없습니다.

세부 버전

사용하고 있는 제품의 펌웨어 버전입니다. 펌웨어 버전은 확인만 가능하고 변경할 수 없습니다.

하드웨어 모델명

사용하고 있는 제품의 모델명입니다. 모델명은 확인만 가능하고 변경할 수 없습니다.

시리얼 번호

사용하고 있는 제품의 시리얼 번호입니다. 시리얼 번호는 확인만 가능하고 변경할 수 없습니다.

장치 이름

사용하고 있는 제품의 장치 이름을 입력할 수 있습니다. 카메라를 여러 대 설치했을 경우에는카메라의 구분을 위해 장치 이름을 다르게 입력하는 것을 권장합니다.

영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(#'"&+:<>=\%* 제외)를 최대 8자까지 입력할 수있습니다.

위치

사용하고 있는 제품의 설치 위치를 입력할 수 있습니다. 카메라를 여러 대 설치했을 경우에는설치 위치의 구분을 위해 설치 위치를 다르게 입력하는 것을 권장합니다.

영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(~`!@$^()_-|{}[];,./?만 입력 가능), 공백을 최대32자까지 입력할 수 있습니다.

GPS 좌표

[GPS 좌표]를 선택하면 카메라의 GPS 좌표 값을 입력할 수 있습니다.

경도

경도 값을 입력하거나 확인할 수 있습니다. -180 ~ 180 사이 소수점 6자까지 입력할 수 있습니다.

위도

위도 값을 입력하거나 확인할 수 있습니다. -90 ~ 90 사이 소수점 6자까지 입력할 수 있습니다.

설명

사용하고 있는 제품에 대한 설명을 입력할 수 있습니다. 설치 날짜, 화면이 나타내는 장소 등기타 필요 정보에 대해 입력합니다.

영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(~`!@$^()_-|{}[];,./?만 입력 가능), 공백을 최대32자까지 입력할 수 있습니다.

메모

사용하고 있는 제품에 대한 설명을 입력할 수 있습니다. 설명 부분에 적지 못한 기타 필요 정보에 대해 입력합니다.

영어 대문자, 영어 소문자, 숫자, 특수 문자(~`!@$^()_-|{}[];,./?만 입력 가능), 공백을 최대32자까지 입력할 수 있습니다.

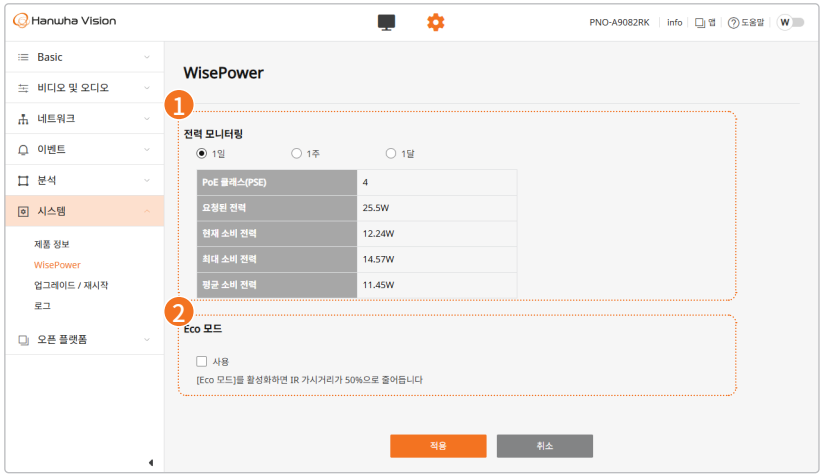
오픈 소스 라이선스

본 제품에서 사용하고 있는 오픈 소스 라이선스 정보를 제공합니다. [**보기**] 버튼을 클릭하면본 제품에서 사용하고 있는 오픈 소스 라이선스 정보와 라이선스 전문을 확인할 수 있습니다.

WisePower

WisePower는 카메라의 소비 전력을 모니터링하고 Eco 모드를 설정할 수 있습니다.

- Eco 모드가 활성화되면, IR의 가시 거리가 50%로 제한됩니다.
- 소비 전력 데이터가 충분히 수집되지 않았을 경우 모니터링 값이 0 W로 출력될 수 있습니다.
- [기간]을 [1일]이나 [1주]로 설정한 경우 최소 필요 수집 시간은 15분이며, [**1달**]인 경우 최소 필요 수집 시간은 60분입니다.
- 카메라 소비 전력 모니터링 결과는 사용 조건에 따라 실 사용량과 차이가 있을 수 있습니다.



1 전력 모니터링

전력을 모니터하는 기간을 선택할 수 있습니다. [**1일**], [**1주**], [**1달**] 단위로 선택할 수 있습니다.

[**최대 소비 전력**]과 [**평균 소비 전력**] 항목만 선택한 기간에 따라 변화하며, 그 외 값은 현재값을 표기합니다. 예를 들어 [**1일**]을 선택한 경우 1일 동안 발생한 전력 값 중 최대 값이 [**최대소비 전력**]에 표시되고, 1일 동안 발생한 전력의 평균 값이 [**평균 소비 전력**]에 표시됩니다.

소비 전력의 샘플링 주기는 [**1일**]이나 [**1주**]인 경우 15분 간격이며 [**1달**]인 경우 60분 간격입니다.

- **PoE 클래스(PSE):** PoE 클래스는 스위치(PSE, Power Sourcing Equipment)가 공급하는 전력량에 따른 분류 체계입니다. 이 클래스는 요청된 전력(Power requested) 값에따라 결정되는데, 예를 들어 요청된 전력이 13W이면 Class 3, 25.5W이면 Class 4, 그리고 40W이면 Class 5로 출력됩니다. 스위치는 이 PoE 클래스를 통해 연결된 장치가 필요로 하는 전력량을 파악하고, 그에 맞는 적절한 전력을 공급할 수 있습니다.
- **요청된 전력:** 카메라가 스위치에 요청한 LLDP 값을 출력합니다.
- **현재 소비 전력:** 현재 소비 전력을 출력합니다.
- **최대 소비 전력:** 설정한 기간 중 최대 소비 전력을 출력합니다. 선택한 기간 중 카메라가꺼져 있는 동안의 전력은 '0'으로 반영하여 최대 소비 전력을 출력합니다.
- **평균 소비 전력:** 선택한 기간 중 평균 소비 전력을 출력합니다. 선택한 기간 중 카메라가꺼져 있는 동안의 전력은 '0'으로 반영하여 평균 소비 전력을 출력합니다.

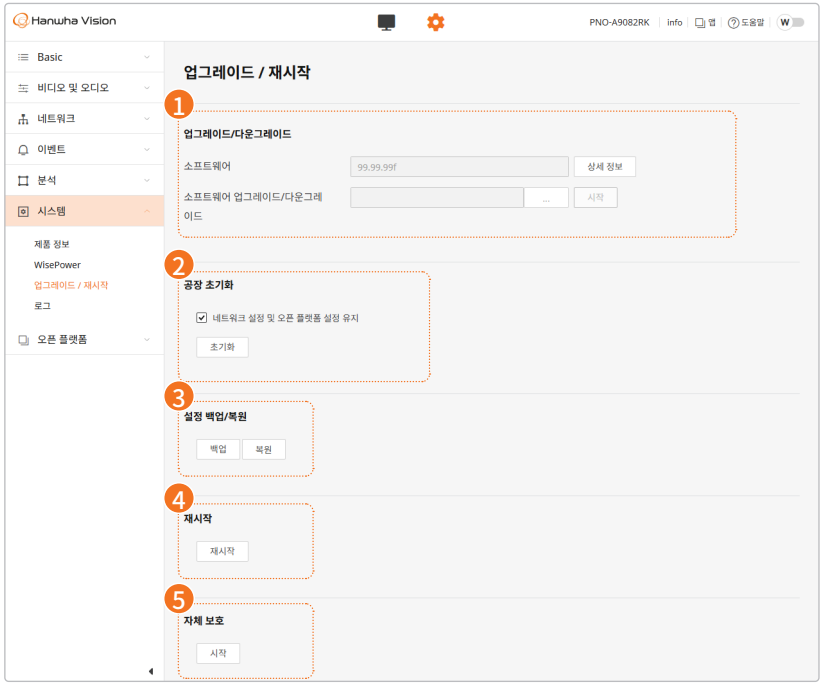
2 Eco 모드

[**사용**]을 선택하면 Eco 모드가 활성화되고 카메라의 소비 전력을 줄일 수 있습니다.

카메라 설정을 초기화하면 측정되고 저장된 소비 전력 데이터도 함께 초기화됩니다.

업그레이드/재시작

사용하는 제품의 소프트웨어를 업그레이드하거나 공장 초기화할 수 있으며, 설정을 백업하고 복원하거나 재시작 할 수 있습니다.



1 업그레이드/다운그레이드

새 버전의 펌웨어가 배포되면 지금 사용하고 있는 제품의 소프트웨어를 업그레이드할 수 있습니다.

소프트웨어

사용하고 있는 제품의 소프트웨어 버전입니다. 소프트웨어 버전은 확인만 가능하고 변경할수 없습니다.

[**상세정보**] 버튼을 클릭하면 소프트웨어에 적용된 ISP 버전이나 SUNAPI 버전 등을 포함하여 소프트웨어 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

소프트웨어 업그레이드/다운그레이드

사용하고 있는 제품의 소프트웨어를 업그레이드하거나 다운그레이드할 수 있습니다. 소프트웨어를 업그레이드나 다운그레이드하려면 [...] 버튼을 클릭합니다. 파일을 선택한 후에 [**열기**] 버튼을 클릭합니다. [**시작**] 버튼을 클릭하면 업그레이드/다운그레이드가 시작됩니다. 업그레이드나 다운그레이드가 완료되면 카메라가 재부팅되고 접속이 자동으로 끊깁니다. 웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.

- 펌웨어를 다운그레이드하면 최신 보안 패치가 반영되지 않을 수 있습니다.
- 업그레이드는 최대 10분 정도 소요됩니다. 업그레이드 진행 중에는 강제로 프로그램을 종료하지마십시오. 정상적으로 업그레이드되지 않을 수 있습니다.
- 소프트웨어를 업그레이드한 후 다시 접속할 때 브라우저 캐쉬를 모두 삭제해야 웹뷰어 기능이 정상적으로 동작합니다
- 최신 소프트웨어 버전은 한화비전 웹 사이트(http://www.hanwhavision.com)에서 받을 수 있습니다.

2 공장 초기화

시스템 설정을 제품을 구입했을 당시의 설정으로 초기화할 수 있습니다.
[**초기화**] 버튼을 클릭한 후 확인창에서 [**확인**] 버튼을 클릭하면 공장 초기화가 진행됩니다.
(단, 로그는 초기화되지 않습니다 .)

공장 초기화를 진행할 때 네트워크 설정 및 설치된 오픈 플랫폼 설정을 제외하고 다른 설정만공장 초기화하려면 [**네트워크 설정 및 오픈 플랫폼 설정 유지**] 를 선택합니다. 공장 초기화 진행 시 카메라와 접속이 끊깁니다. 웹뷰어 처음 접속 시 비밀번호를 다시 설정해야 합니다.

3 설정 백업/복원

현재 카메라 설정을 백업해서 저장해 둔 후에 원하는 설정으로 복원할 수 있습니다. 원하는설정의 백업 파일을 여러 개 생성한 후에 제품의 사용 용도 또는 환경에 따라 원하는 설정으로 복원하여 사용할 수 있습니다.

설정 백업/복원 시 비밀번호를 입력합니다. 비밀번호 설정 규칙은 관리자 비밀번호 설정 규칙과 동일합니다.

백업

[**백업**] 버튼을 클릭하고 비밀번호를 입력하면 '모델명 Config.bin' 파일 형태로 백업 파일이생성됩니다.

복원

[**복원**] 버튼을 클릭하면 복원할 백업 파일을 선택하는 창이 나타납니다. 백업 파일을 선택하고 [**열기**] 버튼을 누른 후 비밀번호를 입력하면 해당 복원 파일을 기준으로 설정이 복원됩니다.

- 설정을 복원하면 카메라와 접속이 자동으로 끊기고 웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.
- 사용하고 있는 제품과 동일한 모델이 아닌 다른 모델의 백업 파일을 가져와서 복원에 사용할 경우에는 기능 차이로 제품이 오작동할 수 있습니다. 다른 모델의 백업 파일을 복원에 사용하지 말고수동으로 설정을 변경합니다.

4 재시작

카메라 시스템을 재시작할 수 있습니다.
[**재시작**] 버튼을 클릭하고 확인 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 카메라가 재시작되고 웹뷰어 창이 닫힙니다. 웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.

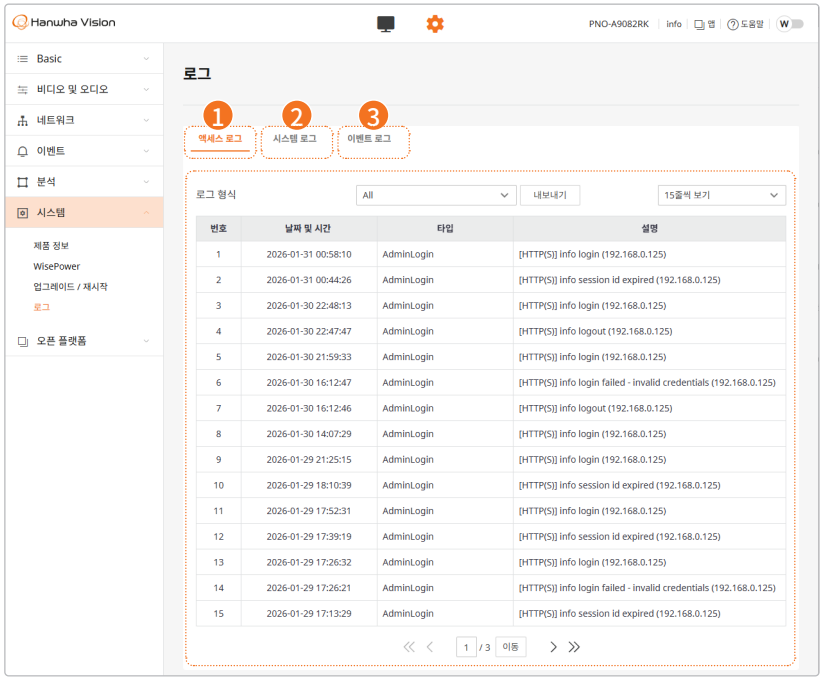
5 자체 보호

[**시작**]을 클릭하면 자체 시험 수행 후 시스템 로그를 기록합니다.

로그

카메라와 관련된 로그를 확인할 수 있습니다. 카메라 접속, 시스템 변동 사항, 발생한 이벤트 정보를 로그를 통해 확인할 수있으며 로그 형식 별로 로그 정보를 백업할 수 있습니다.

- 가장 최근에 발생한 로그부터 확인이 가능합니다.
- 각각의 로그는 최대 1000개까지 저장됩니다. [**10줄씩 보기**], [**15줄씩 보기**], [**20줄씩 보기**]를 선택하면 한 페이지에서 확인할 수 있는 로그 수를 설정할 수 있습니다.
- 저장된 로그가 1000개가 넘어가면 가장 오래된 로그부터 삭제한 후에 새로운 로그를 저장합니다.



1 액세스 로그

접속했던 계정 별로 로그인, 로그아웃 정보를 확인할 수 있습니다.

로그 형식

카메라에 접속한 계정과 로그인 로그아웃한 날짜와 시간 정보를 확인할 수 있습니다. All을선택하면 접속했던 모든 아이디의 로그인, 로그아웃 여부, 날짜 및 시간, 상세 정보를 확인할수 있습니다.

내보내기

선택한 로그 형식을 텍스트 파일로 백업할 수 있습니다. 액세스 로그를 백업하려면 [**내보내기**] 버튼을 클릭합니다. 로그 파일명은 카메라 모델명_로그 형식_백업 받은 날짜시간 정보로표시됩니다.

2 시스템 로그

시스템 변동 사항에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

로그 형식

카메라 시스템 설정 변경 정보를 날짜, 시간과 함께 확인할 수 있습니다. All을 선택하면 모든시스템 변동 사항에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

내보내기

선택한 로그 형식을 텍스트 파일로 백업할 수 있습니다. 시스템 로그를 백업하려면 [**내보내기**] 버튼을 클릭합니다. 로그 파일명은 카메라 모델명_로그 형식_백업 받은 날짜시간 정보로표시됩니다.

3 이벤트 로그

시스템에서 발생한 이벤트에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

로그 형식

선택한 이벤트의 발생 날짜와 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다. All을 선택하면 시스템에서 발생한 모든 이벤트에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

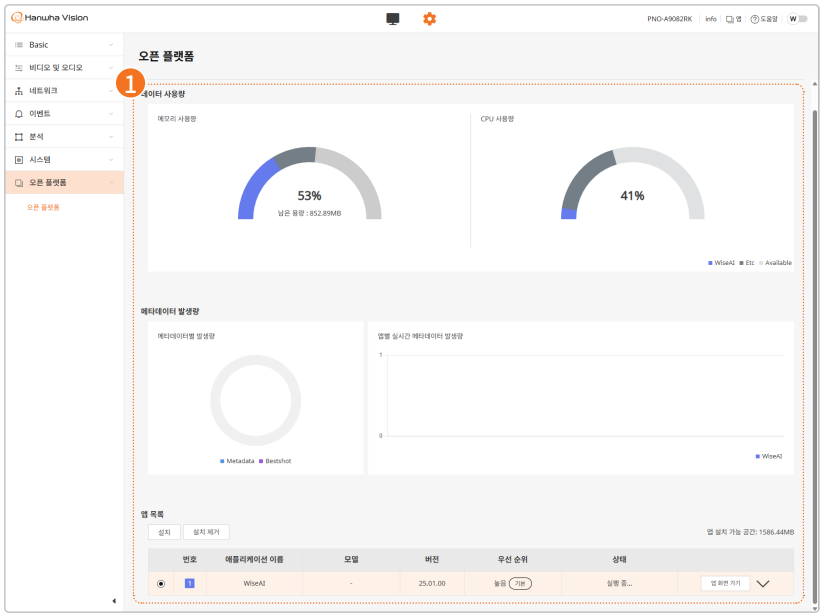
내보내기

선택한 로그 형식을 텍스트 파일로 백업할 수 있습니다. 이벤트 로그를 백업하려면 [**내보내기**] 버튼을 클릭합니다. 로그 파일명은 카메라 모델명_로그 형식_백업 받은 날짜시간 정보로표시됩니다.

오픈 플랫폼

카메라에 추가로 애플리케이션을 설치하면 기존의 기능 이외에도 추가로 설치한 애플리케이션의 기능을 사용할 수 있습니다.

- 웹뷰어 오른쪽 상단에서 [**앱**]을 클릭하면 카메라에 설치된 모든 애플리케이션의 목록을 확인할 수 있습니다. [**앱 화면 가기**] 버튼을 클릭하면 해당 애플리케이션의 설정 화면으로 이동합니다.



1 오픈 플랫폼

카메라에 설치된 애플리케이션의 정보를 확인할 수 있습니다.

데이터 사용량

메모리 사용량 및 CPU 사용량을 앱별로 보여줍니다. 그래프 위에 마우스를 올려 놓으면 상세정보가 나타납니다.

메타데이터 발생량

메타데이터별 발생량을 원형 그래프로 보여줍니다.

앱별 실시간 메타데이터 발생량은 막대 그래프로 보여줍니다. 그래프 위에 마우스를 올려 놓으면 상세 정보가 나타납니다.

앱 목록

현재 설치된 애플리케이션 목록을 확인할 수 있습니다. 최대 10개까지 애플리케이션을 설치할 수 있습니다.

- **번호**: 애플리케이션을 설치한 순서대로 번호가 부여됩니다.
- **애플리케이션 이름**: 애플리케이션 이름이 표시됩니다. 이름은 최대 59자까지 표시됩니다.
- **모델**: 유료 앱을 사용하는 경우 모델 명이 표시되며 무료 앱인 WiseAI를 사용하는 경우 '-'로 표시됩니다.
- **버전**: 애플리케이션 버전이 표시됩니다.
- **우선 순위**: 애플리케이션 우선 순위가 표시됩니다.
  우선 순위는 [**앱 화면 가기**]의 [**설정**]에서 설정할 수 있습니다.
- **상태**: 애플리케이션 실행 상태를 나타냅니다. 애플리케이션이 작동 중이면 '실행 중'이 표시되며 애플리케이션이 작동하지 않으면 '중지됨'이 표시됩니다.
  CPU 사용량 및 메타데이터 발생량은 그래프로 확인할 수 있습니다. 단, 메타데이터 발생량은 BestShot과 메타데이터에 한해서만 보여줍니다.
- **앱 화면 가기**: 각 애플리케이션에서 제공하는 화면으로 이동합니다. [**앱 화면 가기**] 옆의화살표를 클릭하면 다음 세부 정보를 확인하거나 설정할 수 있습니다.
  - **정보**: 애플리케이션 설치 날짜와 실행되고 있는 총 시간이 표시됩니다.
  - **설정**: [**자동 실행**]에서 [**사용**]을 선택하면 카메라 전원 및 메인 태스크 실행 시 애플리케이션이 자동으로 실행합니다. 전체 카메라의 자원 점유율(카메라의 메인 태스크 및애플리케이션 포함)이 높아질 경우, [**우선 순위**]에서 '낮음'으로 설정한 애플리케이션순으로 실행 중인 애플리케이션을 강제 종료합니다. 우선 순위가 동일한 경우 점유율이 높은 애플리케이션이 강제 종료됩니다.
  - **라이선스**: 유료 앱을 사용하는 경우 앱 설치 시 필요한 라이선스 정보를 보여주며, 무료 앱인 WiseAI를 사용하는 경우 '-'로 표시됩니다.

◆ **애플리케이션 설치하기**

1. [**설치**] 버튼을 클릭합니다.
2. [**열기**] 대화 상자가 나타나면 cap 형식의 애플리케이션 파일을 선택하고 [**열기**] 버튼을 클릭합니다.
3. 확인 메시지가 나타나면 [**예**]를 클릭합니다. 설치된 애플리케이션이 [**앱 목록**]에 추가됩니다.

◆ **애플리케이션 삭제하기**

1. [**앱 목록**]에서 삭제할 애플리케이션을 선택한 후 [**설치 제거**]를 클릭합니다.
2. 확인 메시지가 나타나면 기존 설정을 유지할지 여부를 선택합니다. 설치 제거된 애플리케이션은강제 종료됩니다.

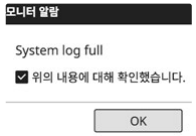
- 애플리케이션의 설치 및 사용에 관한 문의 사항은 한화비전 개발자 사이트(http://step.hanwha-security.com)로 문의하십시오.

모니터 알람

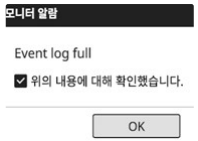
관리자에게 경고 알람 팝업을 표시합니다. (웹 페이지 로그인 시 알람 표시되며, 확인 체크를 해야 닫을 수 있습니다.)

- **접속 차단**: 계속된 로그인 시도로 계정 잠금 시 관리자에게 알람 팝업을 표시합니다.

- **Access log full**: Access log가 가득 차게 되면 관리자에게 알람 팝업을 표시합니다.



- **System log full**: System log가 가득 차게 되면 관리자에게 알람 팝업을 표시합니다.



- **Event log full**: Event log가 가득 차게 되면 관리자에게 알람 팝업을 표시합니다.

문제 해결하기

문제	해결
Windows 10 사용자가 Chrome 에서 웹뷰어 접속 시 마이크의 볼륨 크기가 주기적으로 변동됩니다.	• 마이크 드라이버가 Realtek 드라이버로 설정된 경우에 나타나는 현상입니다. 마이크 드라이버를 High Definition Audio 장치(Windows Default 드라이버) 또는 타사의 드라이버로 변경 설치하세요.
이벤트 시 오디오 재생에 필요한 WAVE 파일 사양이 어떻게 되나요?	• 샘플링 레이트(sampling rate)는 48000 KHz 이하로 사용할 것을 권장합니다. • 샘플 당 비트(bits per sample, bps)는 8/16 bit까지 권장합니다. • PCM으로 인코딩된 형식만 지원합니다.
브라우저로 카메라에 접속되지 않아요.	• 카메라의 네트워크 설정값들이 올바르게 되어 있는지 확인하세요. • 네트워크 케이블은 연결이 올바르게 되어 있는지 확인하세요. • DHCP로 연결하는 경우 카메라가 정상적으로 유동 IP를 획득했는지 확인하세요. • 카메라가 공유기에 설치되어 있는 경우, 포트 포워딩 설정이 올바르게 되어 있는지 확인하세요. • 관리자 권한의 계정은 중복 접속이 되지 않습니다. 권한 설정이 없는 사용자 계정만 중복 접속이 가능합니다.
영상을 모니터링 하고 있던 웹뷰어의 접속이 끊어졌어요.	• 다른 접속자가 카메라 설정값을 변경하거나, 네트워크 설정을 바꾸거나 하게 되면 접속되어 있던 웹뷰어는 접속이 끊어집니다. • 네트워크 연결이 잘 되어있는지 확인하세요.
디바이스 매니저 프로그램에서 네트워크에 연결된 카메라가 검색되지 않아요.	• PC의 방화벽 설정을 해제하신 후 다시 검색하시기 바랍니다. • 관리자 계정이 설정된 상태에서는 검색되지 않습니다. 공장 초기화 상태에서만 검색 가능합니다.
영상이 겹쳐져 보여요.	• 두 대 이상의 카메라가 동일한 멀티캐스트 주소를 사용하지 않고 서로 다른 주소로 설정되어 있는지 확인하시기 바랍니다. 동일한 주소를 사용하면 영상이 겹쳐서 보일 수 있습니다.
영상이 보이지 않아요.	• 영상 전송방식이 멀티캐스트로 설정되어 있는 경우, 카메라가 접속한 로컬망에 멀티캐스트를 지원하는 라우터가 존재하는지 확인하세요.
오디오 입력 설정이 되어 있는데 음성 녹음이 되지 않아요.	• <Basic>-<비디오 프로파일>에서 <오디오 입력>을 사용한다고 체크해야 합니다.
<분석>에서 <움직임 감지>를 <사용>으로 설정한 후, 카메라에서 영상 분석 이벤트가 발생해도 이메일로 파일이 전달되지 않아요.	• 다음과 같은 순서로 설정값을 확인하세요. 가. <날짜 및 시간> 설정을 확인하세요. 나. <움직임 감지>를 <사용>으로 설정해야 합니다. 다. <이벤트 설정>에서 <이메일>을 사용한다고 체크해야 합니다.
영상 분석 이벤트가 발생했는데 알람 출력으로 출력이 발생하지 않아요.	• 알람 출력 포트를 올바로 설정했는지 확인하세요.

CCTV 설치 유의사항

공개된 장소에 CCTV 설치 운영시 이것만은 꼭 알아 두세요

[1] 범죄예방, 시설안전, 화재예방 목적으로만 설치 가능

- 목욕실, 화장실, 발한실(發汗室), 탈의실 등 사생활 침해 장소에는 설치 금지

[2] CCTV 안내판을 알아보기 쉬운 장소에 부착

- 설치목적, 촬영장소 · 범위 관리책임자 연락처 안내

[3] 녹음 금지 및 임의조작 금지

- 당초 설치 목적을 벗어나 함부로 조작하거나 다른 곳을 비추는 행위 금지

[4] CCTV 영상정보의 무단 유출 · 공개금지

- 개인영상정보를 제공하는 경우 본인 확인 후 필요 최소한으로 제공, 타인영상은 모자이크 처리

[5] CCTV 운영관리 방침수립 · 공개

- 개인 영상정보관리책임자 지정, CCTV 운영관리 방침을 홈페이지 등에 공개

[6] CCTV 영상정보의 안전성 확보조치

- 관리자 외 접근 통제, 관리자별 개별 ID 발급, 잠금장치 마련 등

※ 법 위반 내용과 정도에 따라 과태료 또는 벌금 등이 부과될 수 있습니다.

한화비전