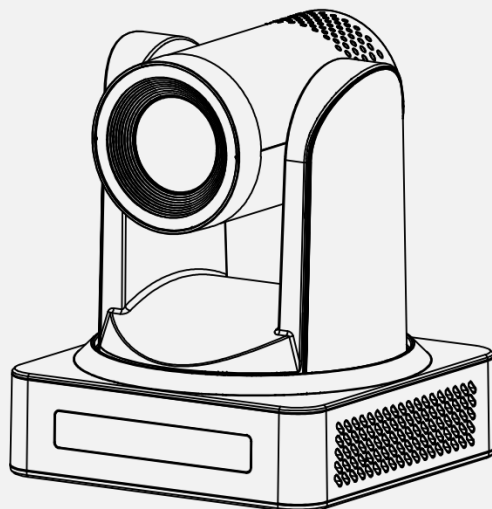


사 용 설 명 서

4K PTZ 카메라 (4K PTZ CAMERA)

BP-3100A 4K



BON ELECTRONICS

보은전자방송통신(주) <http://www.bon.co.kr>

안 내

저희 제품을 구입해 주셔서 진심으로 감사 드리며 아울러 귀사에 무궁한 번영이 있기를 기원합니다.



사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서
가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.



후면 부에 연결하는 HDMI 입력, 출력 케이블은 전파간섭을 최소화하기 위하여 반드시 전자파 흡수용 페라이트 코어를 적용한 케이블을 사용 하여 주십시오.

그림 표시에 대하여



경고

제품 사용시 이 표시사항을 무시한 경우 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있거나 물적 손해 발생이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.



주의

제품 사용시 이 표시사항을 무시한 경우 제품의 기능이나 품질에 저하가 발생하거나 오류의 발생이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.



제품 사용시 주의 또는 참고사항 등의 내용을 표시하고 있습니다.

설치 전 주의사항

- 화기 및 난로와 같이 열을 발산하는 곳에 제품을 가까이 놓지 마십시오.
- 먼지가 많은 장소나 물기가 있는 곳에 설치하지 마십시오.
- 제품의 설치 시 주위에 과열 부분이 없어야 하며 침대, 소파, 양탄자 또는 유사한 표면에 본 제품을 사용하지 마십시오.
- 고주파(RF), 전력선과 인접되어 있는 곳, 통신장비, 송전선 주변의 강한 전자파 발생 부근에 설치하면 고장 또는 성능 저하의 원인이 됩니다.
- 하나의 콘센트에 연결 사용하는 경우 총 암페어가 콘센트의 용량을 초과되지 않도록 하여 주십시오.
- 전원 전압, 온도, 습도 등의 환경 변화가 심한 곳에서 사용하면 고장의 원인이 됩니다.
- 설치 장소가 진동이나 떨림 또는 외부 충격이 가해지는 곳은 제품의 고장 원인이 됩니다.
- 제품 후면 부, 전면 부 및 상하 부분의 벽면과 일정 거리(50cm)이상 또는 떨어져 있어야 하며 통풍이 되지 않을 시 고장 원인이 됩니다.
- 청소 시에 부드러운 형걸을 사용하시고 액체 또는 에어로졸 세제를 사용하지 마십시오.
- 제품 설치 사용 시 사용전압, 절연 등급, 주위 온도, 환기 상태가 지정된 수준을 반드시 확인하여 화재 또는 감전의 위험이 없도록 하여 주십시오.

사용시 주의사항



설치 사용 전에 다음 사항을 잘 읽으신 후에 사용하여 주십시오.

● 주의 사항:

- * 제품 손상을 방지하기 위해 본 제품은 지정된 조건에서만 사용하십시오.
- * 비나 습기에 노출시키지 마십시오.
- * 제품의 임의 분해 하지 마세요.. 설치 및 유지보수는 자격을 갖춘 기술자만 수행해야 합니다.
- * 지정된 온도, 습도 또는 전원 공급 사양을 초과하여 사용하지 마십시오.
- * 카메라 청소는 부드러운 마른 천을 사용하십시오. 카메라가 심하게 더러울 경우 중성 세제를 희석하여 청소하십시오.
- * 표면을 손상시킬 수 있는 용제는 절대 사용하지 마십시오.

● 전기 안전:

- * 본 제품의 설치 및 사용은 반드시 현지 전기 안전 기준을 엄격히 준수해야 합니다.

● 운송:

- * 운송, 보관, 설치 및 작동 중에는 어떠한 충격, 진동 또는 습기도 피하십시오.

● 설치:

- * 카메라 헤드를 강제로 회전시키지 마십시오. 고장이 발생할 수 있습니다;
- * 본 제품은 안정된 책상 또는 기타 수평면에 설치하십시오. 비스듬히 설치하지 마십시오. 기울어진 영상이 표시될 수 있습니다;
- * TV나 개인용 컴퓨터에 장착할 경우, 4개의 접착 패드를 사용하여 베이스에 단단히 고정할 수 있습니다.
- * 케이스에 부식을 일으킬 수 있는 액체, 기체 또는 고체 물질과의 접촉을 엄격히 금지합니다.
- * 카메라의 회전 범위 내에 장애물이 없도록 하십시오.
- * 설치가 완전히 완료되기 전에는 전원을 켜지 마십시오.

● 카메라 분해 금지:

- * 무단 개조 또는 분해 시 발생하는 모든 문제에 대해 당사는 책임을 지지 않습니다.

● 자기 간섭

- * 특정 주파수의 전자기장은 영상에 영향을 미칠 수 있습니다. 본 제품은 Class A 제품으로 가정용 환경에서 무선 간섭을 유발할 수 있습니다. 적절한 조치가 필요합니다.

★ HDMI 장거리 전송은 2K의 경우 입력 최대 20m, 출력 최대 20m 케이블 길이까지 권장합니다.

★ 4K모드의 HDMI전송은 전용 Cable을 사용 하여야하고 2K보다 전송거리가 ¼로 적어 집니다.

(Cable 규격:24AWG사용시_HDMI 젠더 는 신호 손실 발생으로 권장 안 함)

차례

안내

사용 설명서를 읽기 전에

설치 전 주의사항

사용시 주의사항

차례

1. 제품의 개요

2. 제품의 주요 특징

3. 각 부분의 기능 설명

4. 기본 동작에 대하여

4-1. 전원 ON동작

4-2. 비디오 출력에 대하여

4-3. 설치에 대하여

5. 제품연결 사용에 대하여

6. 카메라 사용에 대하여

6-1. 비디오 출력 확인

6-2. 리모컨에 대하여

6-3. 리모컨 사용에 대하여

7. 메뉴 설정에 대하여

1) 메인 메뉴

2) 추적설정

3) 시스템 설정

4) 카메라 영상 속성 설정

5) P/T/Z 설정

6) 비디오 포맷 설정

7) 버전

8) 기본값 복원

8. 네트워크 연결에 대하여

8-1. 네트워크 연결 방법

8-2. 카메라 웹에 연결하기

9. 직렬통신제어에 대하여

9-1. VISCA 프로토콜 목록

9-2. PELCO_D 프로토콜 명령어

9-3. PELCO_P 프로토콜 명령어

10. 유지관리 및 문제해결

10-1. 카메라 유지관리

10-2. 문제 해결

A1. 제품사양서

A2. 제품 외관도

A3. 고장 수리에 대하여

A4. 유지보수에 대하여

1. 제품의 개요

BP-3100A 4K 제품은 관공서, 기업, 공공기관 등에서 영상 방송 시스템에 사용하는 UHD급 4K의 고해상도 카메라로 842만 화소의 1/2.5" 이미지센서모듈, 31배 광학 줌, HDMI, SDI 출력 기능, AI 자동 인물 추적기능, VISCA/PELCO-P/D 프로토콜을 지원하는 고화질 4K PTZ 카메라입니다.

2. 제품의 주요 특징

- 4K 해상도, 842만 화소의 1/2.5인치 초 고화질 이미지센서
- 고품질의 31배 광학 줌 렌즈 적용
- 4K60P(3840*2160, 60P)의 HDMI 출력
- 다양한 동시 출력지원(HDMI, SDI, USB(UVC), 유선LAN)
- 오디오 입력기능(표준 AAC, G.711A 인코딩 지원)
- AI 자동추적기능(인물의 얼굴, 사람형상 추적) 모드지원
- 255개의 프리셋 설정 지원(리모컨은 10개)
- 다중제어 프로토콜 지원 (VISCA, PELCO-P/D 자동인식)
- RS-485 및 RS-232 IN/OUT의 캐스캐이딩 제어연결 지원
- 다중 네트워크 프로토콜 지원_Onvif, RTSP, RTMP, VISCA제어지원, NDI(옵션)
- IR 모드, 2.4G 무선모드 선택에 의한 리모컨을 통한 제어가능
- 해상도, IP주소의 OLED표시 기능
- LAN포트의 POE+전원 기능지원(옵션)

- ★ HDMI Cable 규격은 24AWG 사용권장이고 젠더 는 신호 손실 발생으로 권장 안합니다.
- ★ 4K급(UHD)의 신호전송은 1920/60p(HD 급)보다 거리가 1/4로 감소합니다.
- ★ SDI 신호 전송은 BELDEN 1694A 이상의 고품질 케이블 사용을 권장합니다.
- (단, 3G(1080p)모드는 전송거리가 1.5G(1080i)보다 ½수준, 4K급은 1/4수준임)



본 사양은 제품의 구성이나 모델에 따라 기능의 차이가 있으므로 영업에 문의 하여 주십시오.

2-1. 구성 품

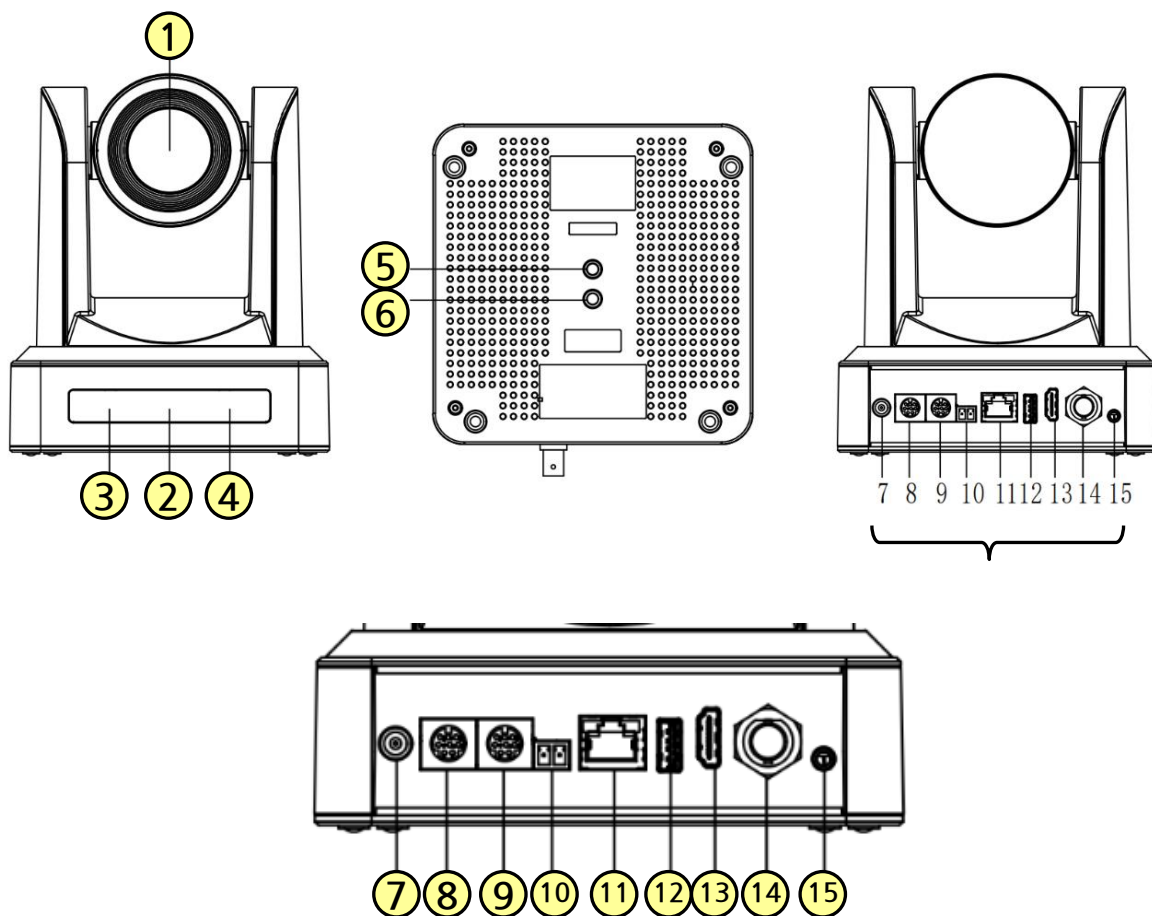
본 체	1
전원 어댑터 (DC12V)	1, (전원케이블 포함)
리모컨	1
USB 3.0 비디오 케이블	1
1 x RS232 직렬 케이블	1
천장형/벽걸이용 브라켓중 한가지	1
간단 매뉴얼	1



후면 부에 연결하는 HDMI 입력, 출력 케이블은 전파간섭을 최소화하기 위하여 반드시 전자파 흡수용 페라이트 코어를 적용한 케이블을 사용 하여 주십시오.

3. 각 부분의 기능 설명

3-1. 제품 외관 부분



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ① 렌즈 | ⑨ RS232 출력 (VISCA OUT) |
| ② OLED정보 표시창 | ⑩ RS-485 |
| ③ IR 리모컨 수신창 | ⑪ 네트워크 I/O(LAN) |
| ④ 전원 LED표시 | ⑫ USB3.0 |
| ⑤ 하단부 고정홀 | ⑬ HDMI출력 |
| ⑥ 하단부 고정홀 (트라이포드 홀) | ⑭ SDI출력 |
| ⑦ DC 12V 입력 | ⑮ 오디오 라인 입력 |
| ⑧ RS-232입력 (VISCA IN) | |



본 제품은 발열이 있습니다. 밀폐된 공간에 제품 설치를 금지 하고 제품의 상하좌우에 40mm 이상의 공간을 확보해주시고 버튼이나 단자에 충격을 주거나 험한 조작을 하지 마십시오.

4. 기본 동작에 대하여

4-1. 전원 ON동작

1) 전원 켜기

DV12V 전원 어댑터를 통해 전원 소켓에 연결하십시오.

2) 자체 테스트

전원 켜기 후, 리모컨 수신기 표시등이 깜박이고, PTZ가 왼쪽 아래로 회전한 다음 홈 위치(수평 및 수직이 중간 위치)로 회전합니다. 리모컨 수신기 표시등이 깜박임을 멈추면 자체 테스트가 완료된 것입니다.



리모컨의 기본 주소는 1# 입니다. 메뉴에서 기본값으로 복원할 경우, IP 리모컨의 주소는 1#으로 복원됩니다



프리셋 '0' 이 설정된 경우, 카메라가 자체 테스트 후 프리셋 '0' 위치로 복귀합니다

4-2. 비디오 출력

카메라의 출력은 네트워크, HDMI, SDI 및 USB 3.0의 비디오 출력 옵션을 제공합니다.

1) IP 네트워크 출력

a. 네트워크 연결: 다이어그램 5-1항에 표시됨

b. 로그인: 웹 브라우저에 [카메라의 IP 주소\(기본값 192.168.5.163\)](#)를 입력하면 웹 인터페이스에 접속할 수 있습니다. 로그인 하려면 사용자 이름과 암호 필드에 "admin"을 입력하십시오. 웹 인터페이스에서 이 IP 인터페이스를 통해 카메라의 여러 설정을 조정할 수 있습니다.

2) HDMI 출력

a. HDMI 연결

b. HDMI 케이블을 사용하여 카메라를 디스플레이 장치에 연결하십시오.

3) SDI 출력

a. SDI 단자 연결

b. 동축 형 케이블을 사용하여 카메라를 디스플레이 장치에 연결하십시오.

4) USB 3.0 출력

a. USB 3.0 연결

b. PC장치의 소프트웨어 설치 후 USB 케이블을 사용하여 PC장치에 연결하십시오.

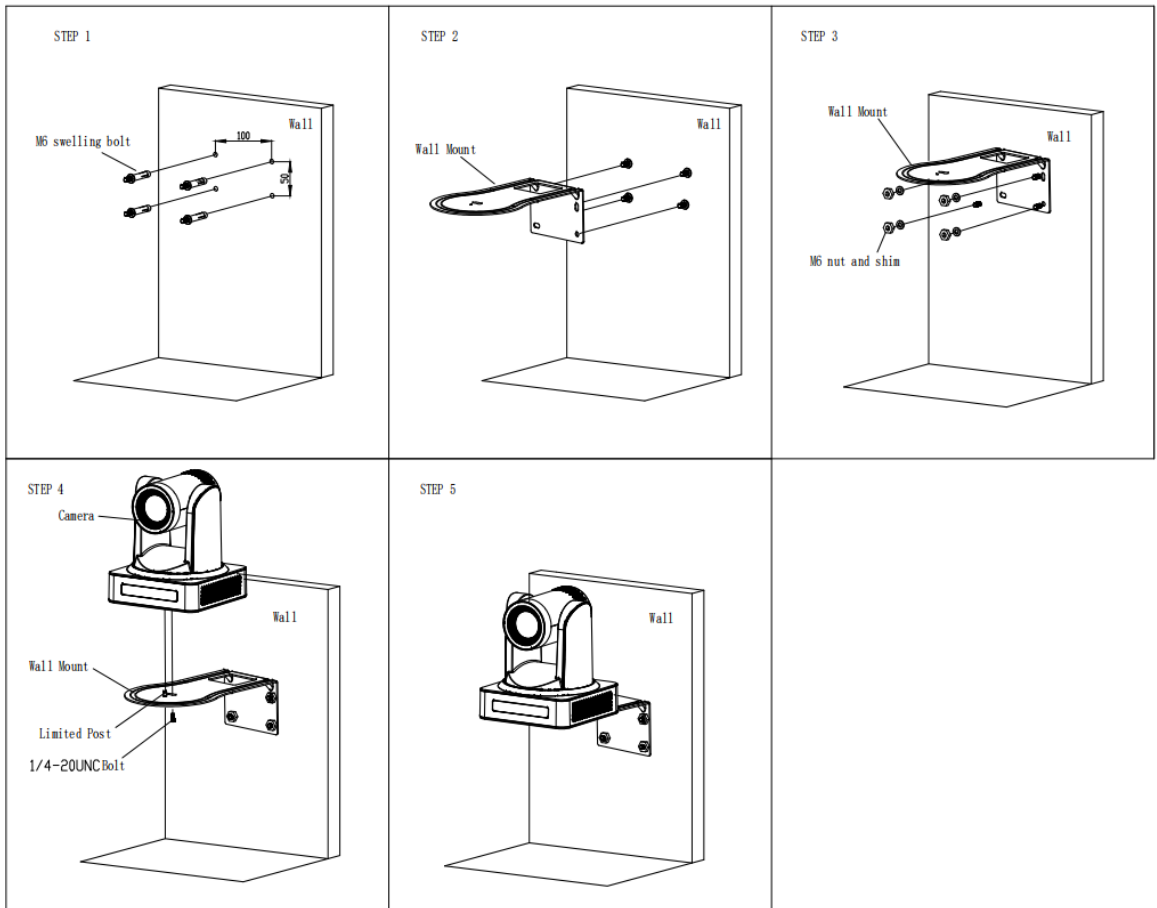
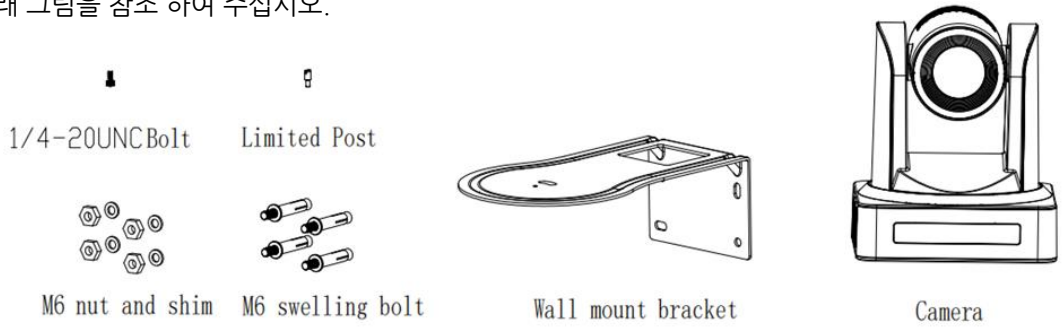
4-3. 설치에 대하여

!! 브라켓은 벽면 또는 템플릿과 콘크리트 벽에 거꾸로 설치할 수 있지만, 석고보드에는 설치할 수 없습니다. 부착 강도가 안전한지 반드시 확인하여 주십시오.

그리고 외부 충격에 탈락 되지 않도록 충분히 견고하게 부착 하여야 합니다.

1) 벽면 설치

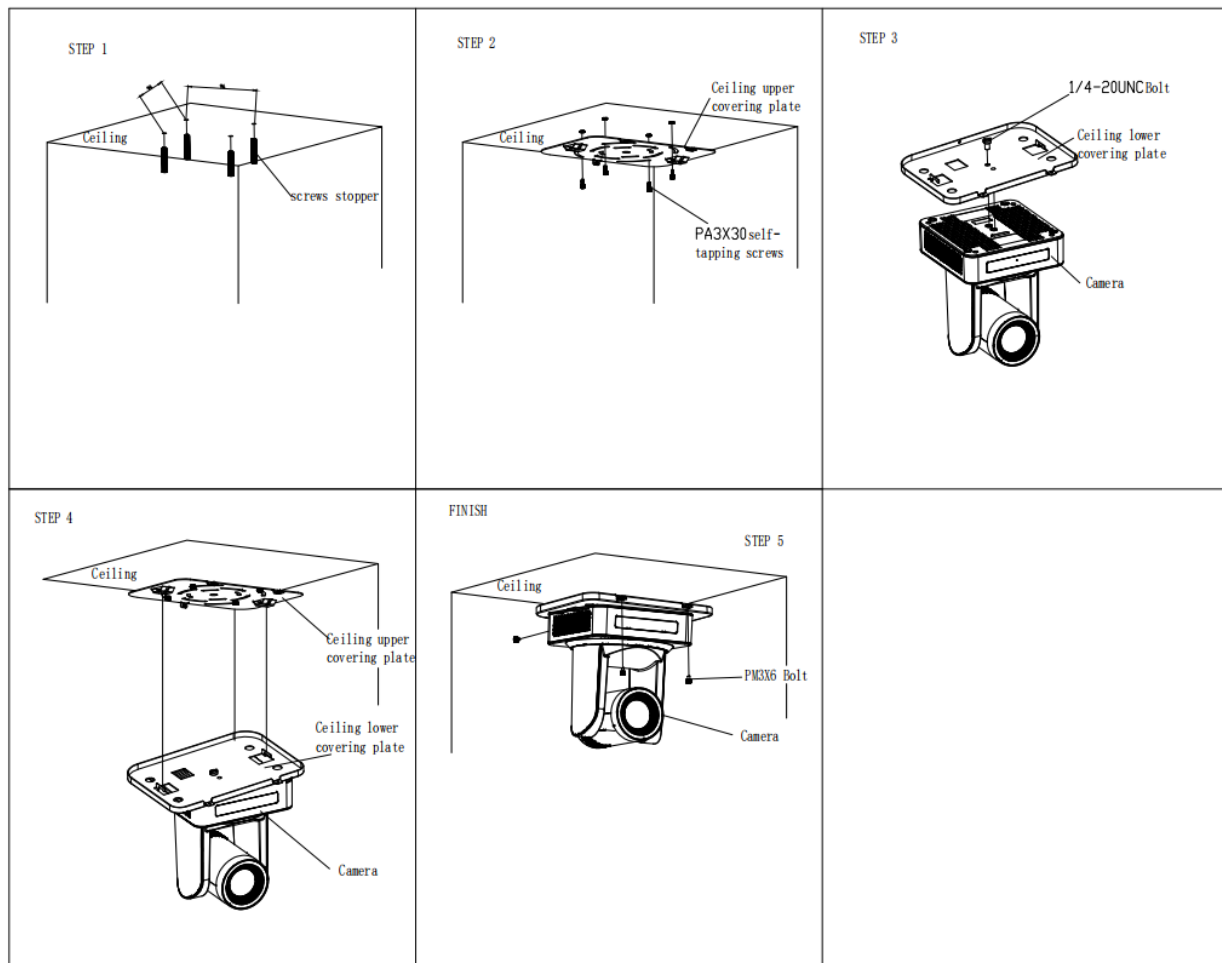
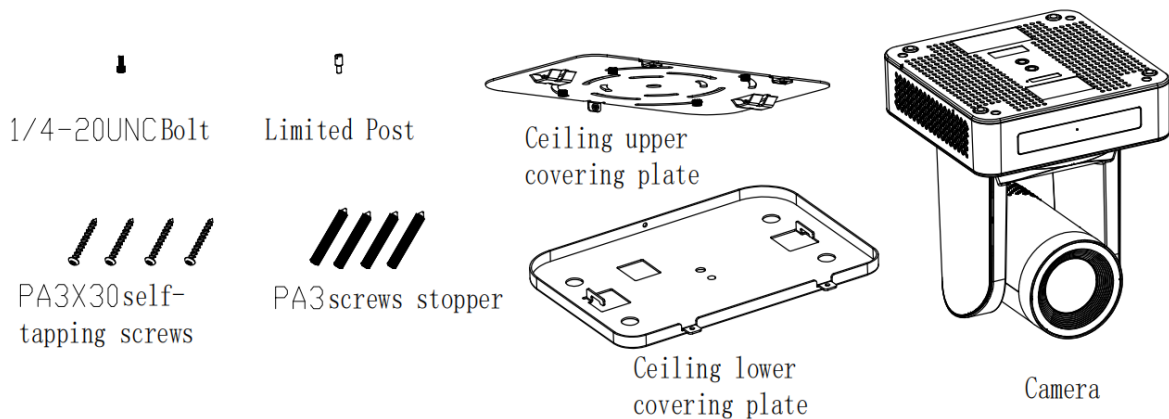
아래 그림을 참조 하여 주십시오.



! 부착 강도를 반드시 확인하여 주십시오. 사용자의 부주의로 탈락한 경우 무상 A/S 지원이 안됩니다. 또한 콘크리트 벽에만 벽에 장착하거나 거꾸로 설치할 수 있으며 석고보드에는 설치할 수 없습니다. 그리고 외부 충격에 탈락 되지 않도록 충분히 견고하게 부착 하여야 합니다.

1) 천장 설치

아래 그림을 참조 하여 주십시오.



부착 강도를 반드시 확인하여 주십시오. 사용자의 부주의로 탈락한 경우 무상 A/S 지원이 안됩니다.
또한 콘크리트 벽에만 벽에 장착하거나 거꾸로 설치할 수 있으며 석고보드에는 설치할 수 없습니다.
외부 충격에 탈락 되지 않도록 충분히 견고하게 부착 하여야 합니다.

5. 제품 연결 사용에 대하여

5-1. 외부 케이블, 장치 연결

이 제품의 외부 인터페이스에는 HDMI 인터페이스, USB 3.0 인터페이스, SDI 인터페이스, 오디오 입력 인터페이스, 네트워크 인터페이스, RS232 입력/출력, RS485 인터페이스 및 DC12V 전원 입력이 포함됩니다. 외부 인터페이스 연결은 아래 그림 5-1 참조 바랍니다.

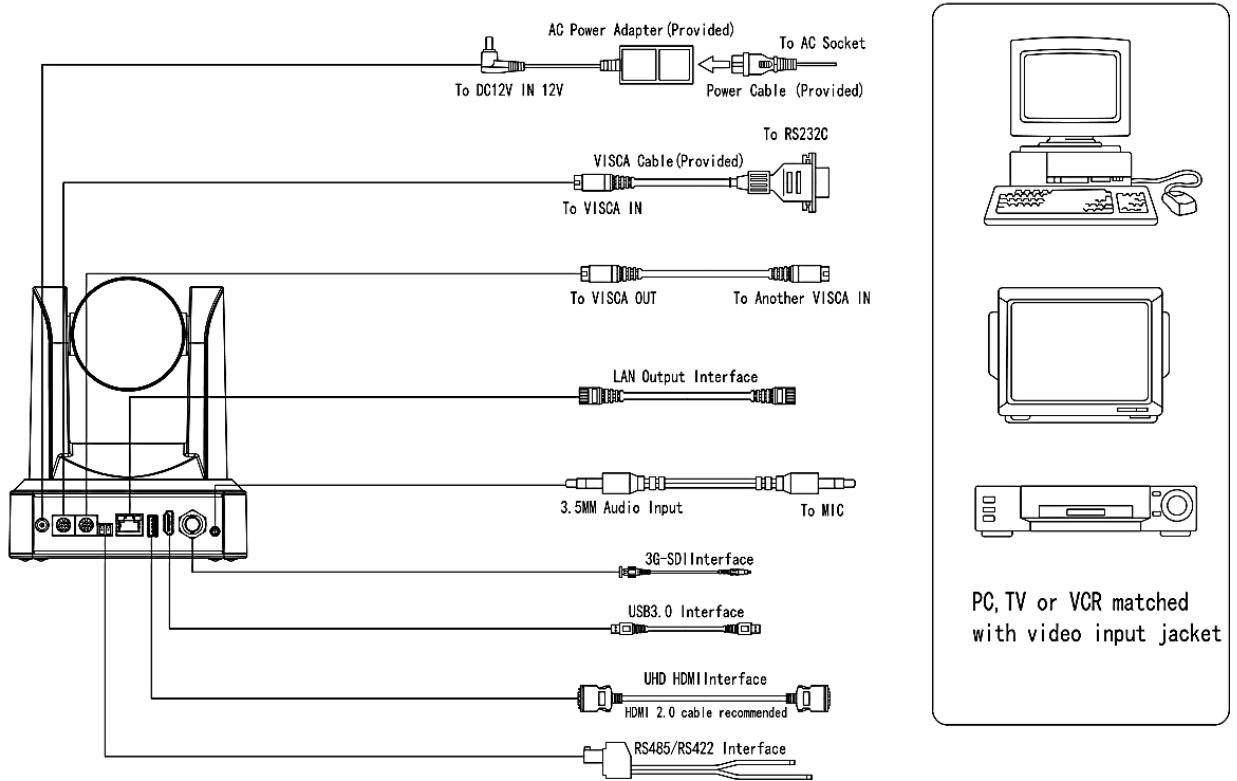
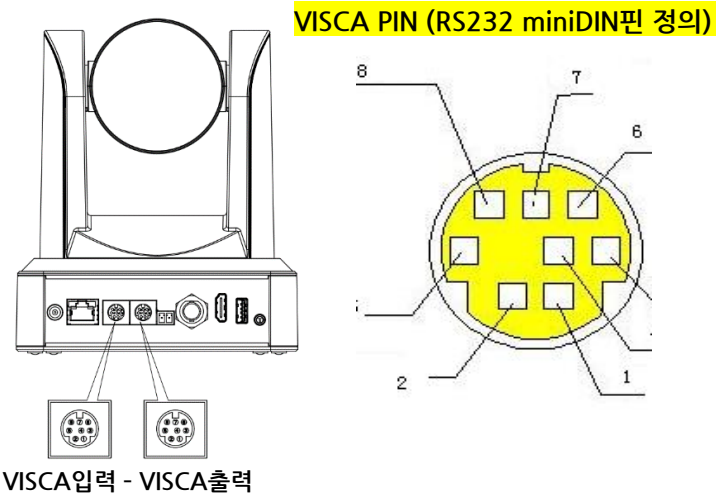


그림 5-1. 외부 케이블 연결 그림

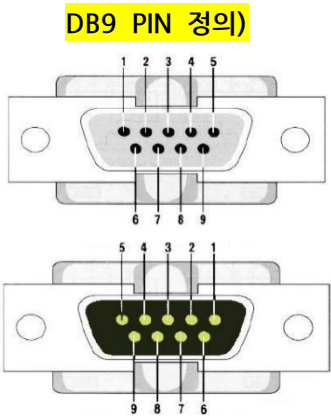


VISCA단자와 RS232단자의 케이블

5-2. RS232단자 와 VISCA(mini단자) 의 핀 규정

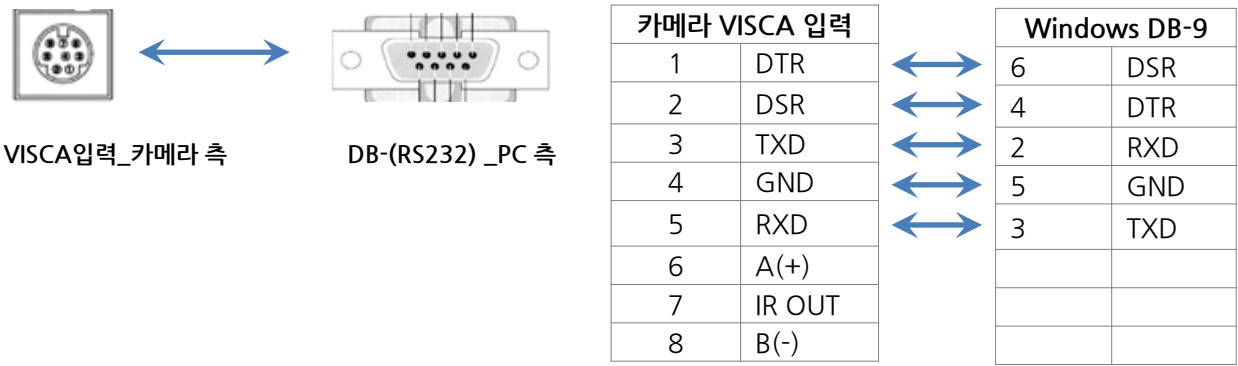


NO	포트	정의
1	DTR	데이터 터미널 준비
2	DSR	데이터 세트 준비 완료
3	TXD	전송 데이터
4	GND	시스템 접지
5	RXD	수신 데이터
6	GND	시스템 접지
7	IR OUT	IR 커맨더 신호
8	NC	연결 없음

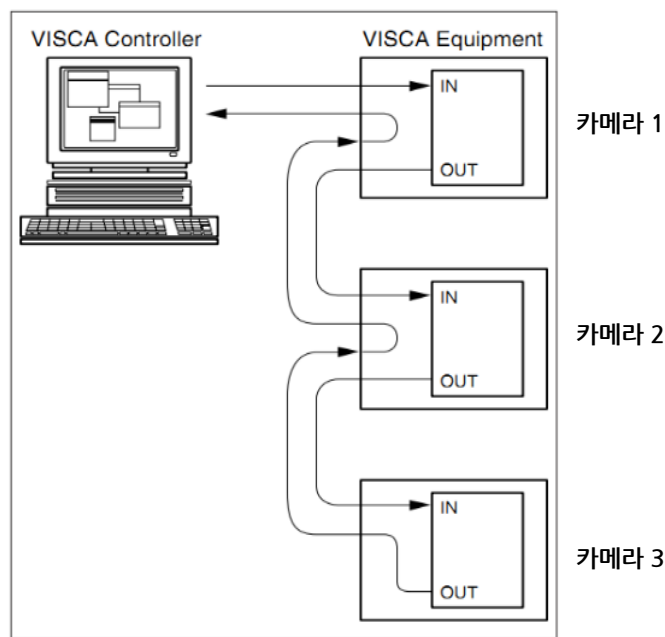


NO	포트	정의
1	DCD	데이터 캐리어 감지
2	RXD	수신 데이터
3	TXD	데이터 전송
4	DTR	데이터 터미널 준비
5	GND	시스템 접지
6	DSR	데이터 세트 준비
7	RTS	전송 요청
8	CTS	전송 준비 완료
9	RI	링 표시기

5-3. mini DIN과 DB9 PIN(RS232)의 연결



5-4. VISCA (mini DIN)입출력의 캐스캐이드 연결



여러 대의 카메라를 연결 사용시 아래의 캐스캐이드 연결 VISCA케이블을 이용하여 연결 합니다.

카메라 1		카메라 2
1.DTR	↔	1.DTR
2.DSR	↔	2.DSR
3.TXD	↔	3.TXD
4.GND	↔	4.GND
5.RXD	↔	5.RXD
6.GND	↔	6.GND
7.IR OUT		7.OPEN
8. NC		8.OPEN

6. 카메라 사용에 대하여

6-1. 비디오 출력확인

1) 전원 ON 후 자체 TEST하기

카메라 전원을 켜면 장치가 자체 테스트를 수행합니다. 자체 테스트 중에는 리모컨 표시등이 깜박입니다. PTZ는 왼쪽으로 가장 먼 위치까지 회전한 후 아래로 가장 낮은 지점까지 내려간 다음 홈 위치(수평 및 수직 모두 중앙)로 이동합니다. 동시에 렌즈가 후퇴하고 줌 인/아웃 됩니다. 자가 진단이 완료되면 리모컨 표시등 깜박임이 멈춥니다. 프리셋 위치 0이 설정된 경우, 자가 진단 완료 후 장치가 자동으로 프리셋 0 위치로 이동합니다.

2) 비디오 출력

비디오 출력 케이블 연결 : 각 제품의 외부 장치연결의 5-1 항의 설명과 그림을 참조하십시오.

- (1) **네트워크 출력** : 본 제품과 컴퓨터를 네트워크 케이블로 연결한 후 브라우저를 열고 주소 창에 카메라 IP 주소(공장 기본값 192.168.5.163)를 입력합니다.
로그인 페이지로 이동하여 사용자 이름과 비밀번호(공장 기본값은 "admin")를 입력한 후 최종적으로 미리보기 페이지로 들어가면 영상이 표시됩니다.



참고: 사용자명, 비밀번호, IP 주소를 잊어버린 경우 리모컨 키 조합 * #을 통해 수동으로 기본값을 복원할 수 있습니다

- (2) **SDI, HDMI 출력** : 모니터를 해당 비디오 출력 인터페이스에 연결하십시오.

- (3) **USB3.0 출력** : 본 제품을 컴퓨터 USB3.0 인터페이스에 연결하고, 장치 관리자를 열어 이미지 장치가 있는지, 범용 직렬 버스 컨트롤러가 USB3.0 장치를 인식하는지 확인하십시오. 제대로 인식된 후 소프트웨어를 열고 이미지 장치를 선택하면 이미지가 출력됩니다 표시됩니다.

6-2. 리모컨에 대하여

리모컨 사용 방법: 무선 리모컨과 IR 리모컨 중 선택할 수 있습니다.

무선 리모컨 사용 단계는 다음과 같습니다:

1) 코드 페어링

"설정" + "*" 버튼을 3초간 누르면 LED가 꺼졌다가 깜박이기 시작합니다. 버튼을 놓은 후 LED가 계속 깜박이면 코드 페어링이 시작된 것입니다. 수신기가 켜져 있고 코드 페어링이 성공하면 LED가 꺼집니다. 다른 리모컨을 사용하는 경우, 이 리모컨의 코드를 삭제하거나 새 리모컨의 코드를 다시 페어링해야 합니다. 코드 페어링이 실패하면 빨간색 LED가 20초간 깜빡이다 꺼지며, 페어링을 중단하고 절전 모드로 전환됩니다. 이때 아무 버튼이나 눌러 기기를 깨우고 코드를 재페어링 하십시오.



코드 페어링이 성공적으로 완료된 후에는 카메라를 제어하기 위해 카메라 주소를 선택해야 합니다.

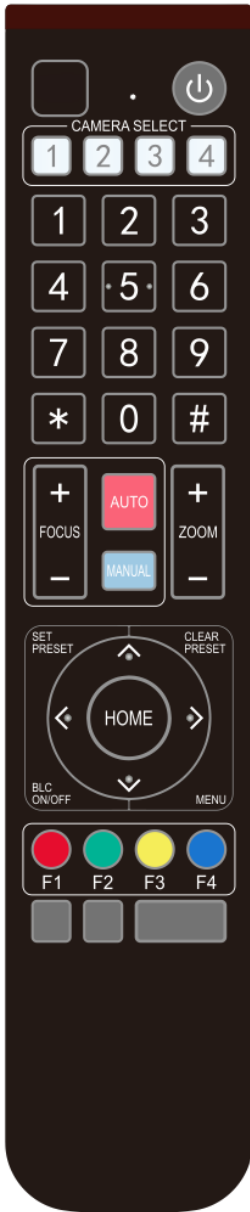
2) 코드 데이터 삭제

"설정" 키 + "#" 키를 눌러 불이 꺼진 상태에서 깜빡일 때까지 유지하면, 수신기가 전원이 꺼졌다가 다시 켜집니다. LED가 꺼지면 페어링된 데이터가 성공적으로 삭제되었음을 나타냅니다.

3) 절전 모드 진입 및 깨우기

작동 상태에서 아무런 조작이 없으면 즉시 절전 모드로 진입하며, 아무 키나 눌러 깨울 수 있습니다.
눌러 기기를 깨우고 코드를 재 페어링 하십시오.

4) 리모컨의 각부 버튼 설명



1. 대기 키 : 3초간 길게 누르면 카메라가 대기 모드로 전환됩니다.
다시 3초 길게 누르면 카메라가 자체 테스트를 다시 수행하고 홈 위치로 돌아갑니다. (참고: 전원 켜기 모드가 켜져 있고 프리셋 0이 설정된 상태에서 12초 이내에 조작이 없으면 지정 된 프리셋 위치로 자동으로 이동합니다.)
2. 카메라 주소 선택 : 제어할 카메라 주소를 선택하십시오.
3. 숫자 키 : 0-9 프리셋 설정 또는 실행
4. *, # 키 : 키 조합 사용
5. 초점 제어 키 : 자동 초점: 자동 초점 모드로 진입합니다.
수동 초점: 카메라 초점 모드가 수동으로 설정됩니다. [초점 +] 또는 [초점 -] 을 눌러 카메라 초점 모드를 수동으로 전환하고 조정합니다.
6. 줌 제어 키 : ZOOM+ : 줌 인/ ZOOM- : 줌 아웃
7. 프리셋 설정 또는 해제 키 : 프리셋 설정 : 프리셋 키 + 0-9 숫자 키
프리셋 키 삭제(해제) : 프리셋 키 + 0-9 숫자 키
8. 팬/틸트 제어 키 : ▲▼◀▶ 위, 아래, 왼쪽, 오른쪽
“HOME” 키: 중앙 위치로 복귀 또는 다음 레벨 메뉴 진입
9. BLC 제어 키 : 백라이트 켜기/끄기: 백라이트를 켜거나 끕니다
10. 메뉴 설정 : OSD 메뉴 열기 또는 닫기
OSD 메뉴 진입/종료 또는 이전 메뉴로 돌아가기
11. 카메라 IR 리모컨 주소 설정
【*】+【#】+【F1】: 카메라 주소 번호 1
【*】+【#】+【F2】: 카메라 주소 번호 2
【*】+【#】+【F3】: 카메라 주소 3
【*】+【#】+【F4】: 카메라 주소 4
12. 키 조합 기능
 - 1) 【#】+【#】+【#】: 모든 프리셋 지우기
 - 2) 【*】+【#】+【6】: 공장 기본값 복원
 - 3) 【*】+【#】+【9】: 스위치 뒤집기
 - 4) 【*】+【#】+Auto: 에이징 모드 진입
 - 5) 【#】+【*】+Auto: 에이징 모드 중지
 - 6) 【*】+【#】+【4】: 메뉴를 영어로 설정
 - 7) 【*】+【#】+Manual: 기본 사용자 이름, 비밀번호 및 IP 주소 복원
 - 8) 【#】+【#】+【0】: 비디오 형식 4KP60 전환
 - 9) 【#】+【#】+【1】: 비디오 형식 4KP50 전환
 - 10) 【#】+【#】+【2】: 영상 형식 4KP30 전환
 - 11) 【#】+【#】+【3】: 영상 포맷 전환 4KP25
 - 12) 【#】+【#】+【4】: 비디오 형식 1080P60 전환
 - 13) 【#】+【#】+【5】: 비디오 형식 1080P50 전환
 - 14) 【#】+【#】+【6】: 비디오 형식 1080P30 전환
 - 15) 【#】+【#】+【7】: 비디오 형식 1080P30 전환
 - 16) 【#】+【#】+【8】: 비디오 형식 1080P25 전환

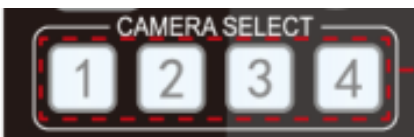
6-3. 리모컨 사용에 대하여

초기화가 완료되면 IR 명령을 수신하고 실행할 수 있습니다. 리모컨 버튼을 누르면 표시등이 깜박이고, 버튼을 놓으면 표시등이 깜박임을 멈춥니다. 사용자는 IR 리모컨을 통해 팬/틸트/줌, 설정 및 사전 설정 위치 실행을 제어할 수 있습니다.

* 주요 사용법 :

1. 본 설명서에서 "버튼 누르기"는 길게 누르지 않고 한 번 클릭하는 것을 의미하며, 1초 이상 길게 눌러야 하는 경우 별도로 명시합니다.
2. 키 조합이 필요한 경우 순서대로 입력하십시오. 예: "【*】+【#】+【F1】"은 먼저 "【*】"을 누른 후 "【#】"을 누르고 마지막으로 "【F1】"을 누르는 것을 의미합니다.하십시오.

1) 카메라 선택



제어할 카메라 주소를 선택하십시오

2) 팬/틸트제어



위 : ▲ 를 누르세요 아래 : ▼ 를 누르세요
왼쪽 : ◀ 누르기 오른쪽 : ▶ 누르기
중간 위치로 돌아가기 : "【HOME】" 키 누르기

위/아래/좌/우 키를 길게 누르면 팬/틸트가 느린 속도에서 빠른 속도로 끝점까지 계속 작동합니다. 키를 놓으면 팬/틸트 작동이 즉시 중지됩니다. 선택하십시오

3) 프리셋 위치 설정 및 취소, 호출 하기

- (1) 프리셋 위치 저장 : [SET PRESET] 버튼을 누른 후, 0~9 사이의 숫자 키를 눌러 선택한 숫자 키에 해당하는 프리셋 위치를 할당합니다.

참고: 리모컨을 사용하여 최대 10개의 프리셋 위치를 저장할 수 있습니다.

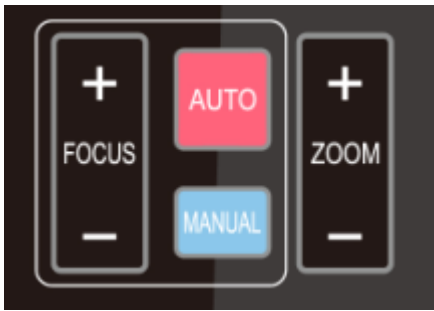
- (2) 프리셋 위치 호출 : 저장된 프리셋 위치를 호출하려면 해당 숫자 키(0~9)를 누르기만 하면 됩니다.

참고: 선택한 숫자 키에 저장된 사전 설정이 없는 경우, 아무런 효과가 없습니다.

- (3) 프리셋 위치 삭제 : [CLEAR PRESET] 버튼을 누른 후 0~9 숫자 키를 눌러 해당 프리셋 위치를 취소합니다.

참고: [#] 키를 세 번 연속으로 누르면 모든 프리셋 위치가 삭제됩니다. 위/아래/좌/우 키를 길게 누르면 팬/틸트가 느린 속도에서 빠른 속도로 끝점까지 계속 작동합니다. 키를 놓으면 팬/틸트 작동이 즉시 중지됩니다. 선택하십시오

4) 줌 제어

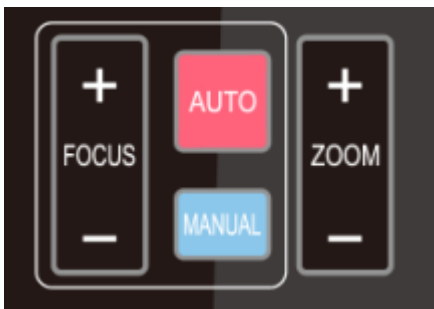


줌 인 :【ZOOM +】키를 누릅니다.

줌 아웃 :【ZOOM -】키를 누릅니다.

키를 길게 누르면 카메라가 계속 확대 또는 축소되며 키를 놓으면 즉시 중지됩니다.

5) 초점 제어



초점 (근접): "【focus+】" 키를 누릅니다 (수동 초점 모드에서만 유효).

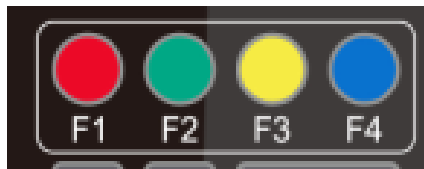
초점 (원거리): "【초점-】" 키를 누릅니다 (수동 초점 모드에서만 유효).

자동 초점: 지원

수동 초점: 지원

키를 길게 누르면 초점 조정이 계속되며, 키를 놓으면 즉시 중지됩니다.

6) 카메라 리모컨 주소 설정



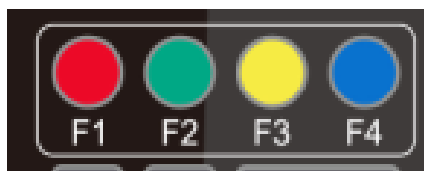
【*】+【#】+【F1】: 카메라 주소 번호 1

【*】+【#】+【F2】: 카메라 주소 2

【*】+【#】+【F3】: 카메라 주소 3

【*】+【#】+【F4】: 카메라 주소 4.

7) 자동 추적 설정



F1: 추적 끄기

F2: 실시간 추적

F3: AI 추적 모드 전환

F4: 기능 없음.

7. 메뉴설정에 대하여

메인 메뉴에 대하여

작동 상태에서 아무런 조작이 없으면 즉시 절전 모드로 진입하며, 아무 키나 눌러 깨울 수 있습니다.
눌러 기기를 깨우고 코드를 재 페어링 하십시오.

1) 메인 메뉴

일반 작동 모드에서 【MENU】키를 눌러 메뉴를 표시하고, 스크롤 화살표를 사용하여 선택한 항목을 가리키거나 강조 표시합니다.

MENU
=====

언어	영어
(추적)	
(설정)	
(카메라)	
(P/T/Z)	
(Video Format)	
(버전)	
(기본값 복원)	

[↑][↓]선택 [← →]값 변경
[메뉴]뒤로 [홈]확인

언어 설정 / 언어: 메뉴 언어 선택 (한국어/영어).

추적: 추적 설정 메뉴로 진입합니다

설정: 시스템 매개변수 설정 하위 메뉴로 진입합니다.

카메라 매개변수: 카메라 매개변수 설정 하위 메뉴로 들어갑니다

P/T/Z: 팬/틸트/줌 매개변수 설정 하위 메뉴로 들어갑니다.

버전: 버전 하위 메뉴로 진입합니다.

공장 초기화: 공장 초기화 메뉴로 진입한 후, 공장 설정으로 복원하려면 "예" 또는 "아니오"를 선택하십시오.

[↑][↓] 선택 : 위아래 화살표 키를 사용하여 메뉴 항목을 선택합니다.

[← →] 수정 : 좌우 방향키를 사용하여 매개변수를 수정합니다.

[메뉴] 돌아가기 : [메뉴] 버튼을 눌러 돌아갑니다. [홈] 확인 : [홈] 버튼을 눌러 확인합니다

2) 추적 설정

메인 메뉴에서 커서를 "추적"으로 이동한 후 [HOME] 버튼을 눌러 설정 페이지로 들어갑니다.

추적
=====

추적 모드	OFF
-------	-----

[↑][↓]선택[← →]값 변경

추적 전환 : 사용 가능한 옵션: OFF / 실시간 추적 / 스테이지 추적 / 영역 추적 / 스마트 프레임

인물 크기 : 사용 가능한 옵션: 클로즈업, 하프 바디, 풀 바디, 사용자 지정

사용자 지정 레벨 : 사용 가능한 옵션: 0-5 (사용자 지정 모드에서만 유효)

인물 위치 : 사용 가능한 옵션: 왼쪽, 오른쪽, 중앙

감도 : 사용 가능한 옵션: 높음, 중간, 낮음

대상 손실 조치 : 사용 가능한 옵션: 홈, 사전 설정 0, 마지막 손실 위치

표적 손실 시간 : 사용 가능한 옵션: 0-60초.

3) 시스템 설정

포인터를 메인 메뉴의 (설정)으로 이동한 후, 【HOME】키를 클릭합니다.

SETUP
=====

프로토콜	자동
Visca 주소	1
Visca 주소 고정	OFF
펠코-P 주소	1
펠코-D 주소	1
전송 속도	9600
자동 플립	ON
OLED IP 주소	ON

[↑↓]선택 [←→]값 변경
[메뉴]뒤로

PROTOCOL: VISCA/펠코-P/펠코-D/Auto.

Visca ADDR: VISCA=1~7 Pelco-P=1~255 Pelco-D = 1~255

전송 속도: 2400/4800/9600/38100/115200

Visca 주소 고정: 켜기/끄기

4) 카메라 영상 속성 설정

메인 메뉴에서 (CAMERA)로 포인터를 이동하고, 【HOME】키를 클릭 합니다.

카메라
=====

(노출)
(색상)
(이미지)
(초점)
(노이즈 감소)
스타일 기본값

[↑↓]선택 [←→]값 변경
[메뉴]뒤로 [홈]확인

노출: 노출 설정 진입

이미지: 이미지 하위 메뉴로 진입

색상: 색상 설정으로 진입

초점: 초점 설정으로 진입

노이즈 감소: 노이즈 감소 하위 메뉴 진입

스타일: 기본값, 회의, 선명, 리얼, 부드러움

(1) 노출 : 메뉴에서 (노출)으로 포인터를 이동하고, 【HOME】을 클릭합니다.

노출
=====

모드	자동
EV	OFF
BLC	OFF
주파수	60Hz
G.Limit	8
DRC	OFF

[↑↓]선택 [←→]값 변경
[메뉴]뒤로

모드 : 자동, 수동, 셔터 우선, 조리개 우선 및 밝기 우선.

EV : 켜기/끄기 (자동 모드에서만 사용 가능)

보정 레벨 : -7~7 (EV가 켜진 자동 모드에서만 사용가능)

BLC : 옵션에 대한 ON/OFF (자동 모드에서만 사용 가능)

주파수 : OFF/50Hz/60Hz 옵션 (자동/조리개 우선/밝기 우선 모드에서만 사용 가능)

G-Limit : 0~15 (자동/셔터 우선/조리개 우선/밝기 우선 모드에서만 사용 가능)

DRC : 끄기, 1~8

셔터 우선: 1/25, 1/30, 1/50, 1/60, 1/90, 1/100, 1/120, 1/200, 1/250, 1/350, 1/500,
1/1000, 1/2000, 1/3000, 1/4000, 1/6000, 1/10000(수동 및 셔터 우선 모드에서
만 사용 가능)

조리개 우선 모드 : OFF, F11.0, F9.6, F8.0, F6.8, F5.6, F4.8, F4.0, F3.4, F2.8, F2.4, F2.0,
F1.8 (수동 및 조리개 우선 모드에서만 사용 가능)

밝기 : 0~23 (밝기 우선 모드에서만 사용 가능)

게인 : 게인 레벨을 설정합니다. 사용 가능한 옵션: 0-20 (수동 모드에서만 유효).

(2) 색상 : 메뉴에서 (COLOR)로 포인터를 이동하고, 【HOME】을 클릭 합니다.

COLOR
=====

WB 모드	자동
RG 튜닝	0
BG 튜닝	0
채도	100%
색조	7
AWB 감도	높음

[↑↓]선택 [←→]값 변경
[메뉴]뒤로

WB 모드 : 사용 가능한 옵션: 자동, 수동, 원터치
화이트 밸런스, 지정된 색온도

RG 튜닝 : -10~10(수동 모드에서만 사용 가능)

BG 튜닝 : -10~10(수동 모드에서만 사용 가능)

레드 게인 : 0~255(수동 모드에서만 사용 가능)

블루 게인 : 0~255(수동 모드에서만 사용 가능)

채도 : 60%, 70%, 80%, 90%, 100%, 110%,
120%, 130%, 140%, 150%, 160%, 170%,
180%, 190%, 200%

색조 : 0~14

AWB 감도 : 높음/중간/낮음(자동 모드에서만 사용 가능)

지정된 색온도 : 2400K-7100K, 100K 단위로 조정 가능

(3) 이미지 : 메뉴에서 (이미지)로 포인터를 이동하고, 【HOME】을 클릭합니다.

이미지
=====

밝기	7
명암비	7
선명도	6
흑백 모드	컬러
감마	0.50
Dzoom	OFF

[↑↓]선택 [←→]값 변경
[메뉴]뒤로

밝기: 0~14

명암비: 0~14

선명도: 자동, 0~14

흑백 모드: 컬러, 흑백

감마: 기본값, 0.45, 0.48, 0.50, 0.55, 0.63

DZoom: 디지털 줌 옵션: 켜기/끄기

(4) 초점 : 메뉴에서 (초점)로 포인터를 이동하고, 【HOME】을 클릭합니다.

초점
=====

초점 모드	자동
초점 전략	회의
AF 감도	낮음

[↑↓]선택 [←→]값 변경
[메뉴]뒤로

초점 모드 : 사용 가능한 옵션: 자동, 수동, 원터치 초점

초점 전략 : 프리 포커스, 포스트 포커스, 일반 회의,

교육 추적, 움직이는 물체 초점, 중앙 초점

AF 감도 : 높음, 중간, 낮음.

(5) 노이즈 감소 : 메뉴에서 (노이즈 감소)로 포인터를 이동하고, 【HOME】을 클릭합니다.

노이즈 감소
=====

NR-2D	3
NR-3D	자동
동적 핫 픽셀	4

[↑↓]선택 [←→]값 변경
[메뉴]뒤로

2D 노이즈 감소 : 자동, 닫기, 1~7

3D 노이즈 감소 : 닫기, 1~7

동적 핫 픽셀 : 꺼짐; 1~5

5) P/T/Z 설정

메인 메뉴에서 (P/T/Z)로 포인터를 이동하고, 【HOME】 키를 클릭합니다.

P/T/Z
=====

속도 별 줌	ON
확대/축소 속도	5
이미지 정지	OFF
Acc 커브	느림
사전 설정 속도	10

[↑↓]선택 [←→]값 변경
[메뉴]뒤로

초점 심도 : 리모컨에만 적용, 켜기/끄기;

줌 인 시, 리모컨의 팬/틸트 제어 속도가 느려집니다

확대/축소(줌) 속도: 리모컨의 줌 속도 설정, 1~8

이미지 정지: 켜기/끄기

Acc(가속) 곡선: 빠름/느림

사전설정(프리셋) 속도: 1-10

6) 비디오 포맷 설정

메인 메뉴에서 (비디오 포맷)로 포인터를 이동하고, 【HOME】 키를 클릭합니다.

비디오 포맷
=====

(HDMI)
(SDI)

[↑↓]선택
[메뉴]뒤로 [홈]확인

초점 심도 : 리모컨에만 적용, 켜기/끄기;

줌 인 시, 리모컨의 팬/틸트 제어 속도가 느려집니다

확대/축소(줌) 속도: 리모컨의 줌 속도 설정, 1~8

이미지 정지: 켜기/끄기

Acc(가속) 곡선: 빠름/느림

사전설정(프리셋) 속도: 1-10

(1) HDMI 출력 : 메뉴에서 (HDMI)로 포인터를 이동하고, 【HOME】을 클릭합니다.

VIDEO FORMAT
=====

4KP60	4KP59.94
4KP50	4KP30
4KP29.97	4KP25
1080P60	1080P59.94
1080P50	1080P30
1080P29.97	1080P25
720P60	720P59.94
720P50	

[↑↓]선택
[메뉴]뒤로 [홈]확인

메뉴에서 원하는 포맷으로 지정 후 메뉴를 종료하여
저장 합니다.

(2) SDI 출력 : 메뉴에서 (SDI)로 포인터를 이동하고, 【HOME】을 클릭합니다.

비디오 포맷
=====

1080P60	1080P59.94
1080P50	1080I60
1080I59.94	1080I50
1080P30	1080P29.97
1080P25	720P60
720P59.94	720P50

[↑↓]선택
[메뉴]뒤로 [홈]확인

메뉴에서 원하는 포맷으로 지정 후 메뉴를 종료하여 저장 합니다.

7) 버전

메인 메뉴에서 (버전)로 포인터를 이동하고, 【HOME】 키를 클릭합니다.

VERSION
=====

MCU 버전	3.2.0
카메라 버전	1.0.0
AF 버전	1.0.0

[메뉴]뒤로

MCU 버전: MCU 버전 정보 표시

카메라 버전: 카메라 버전 정보 표시

AF 버전: 초점 버전 정보 표시

8) 기본값 복원

메인 메뉴에서 (복원)로 포인터를 이동하고, 【HOME】 키를 클릭합니다.

기본값 복원
=====

기본값으로 복원하시겠습니까?

[↑↓]선택 [← →]값 변경
[Menu]뒤로 [Home]확인

기본값 복원: 예/아니오

!! 기본값 복원 후 언어 및 비디오 형식은 복원되지
않음



기존 카메라 리모터 주소가 1이 아닌 2, 3, 4 중 하나인 경우, 모든 매개변수 또는 시스템 매개변수가 복원되면 해당 카메라 주소가 1로 복원됩니다. 사용자는 리모터 주소를 1로 변경해야 정상 작동합니다(카메라에 따라 번호 1을 눌러 정상 작동 상태로 전환).

8. 네트워크 연결에 대하여

8-1. 네트워크 연결 방법

직접 연결 : 네트워크 케이블을 사용하여 장치를 컴퓨터에 직접 연결합니다.

LAN 연결 : 장치를 인터넷 네트워크에 연결합니다. 라우터나 스위치를 통해 연결할 수 있습니다. 사용자는 브라우저를 통해 장치에 로그인할 수 있습니다.

! 전원 케이블과 네트워크 케이블을 사람이 쉽게 접근할 수 있는 곳에 두지 마십시오. 접촉 불량으로 인해 신호 전송이 불안정해져 영상 품질에 영향을 미칠 수 있습니다.

컴퓨터는 장치의 IP 서브넷을 가져야 합니다. 서브넷이 추가되지 않으면 로그인 문제 및 기타 오류가 발생할 수 있습니다. 예를 들어, 장치의 기본 IP 주소가 192.168.5.163인 경우 컴퓨터에는 서브넷 5를 추가해야 합니다. 절차는 다음과 같습니다

* 먼저 컴퓨터의 로컬 영역 연결 속성 창을 열고, "인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4)"를 선택한 후, 더블 클릭하거나 "속성"을 클릭하여 인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4) 속성 창으로 들어갑니다. "고급"을 선택하고 "고급"을 클릭하여 TCP/IP 고급 설정을 엽니다. IP 주소 섹션에서 IP 주소와 서브넷 마스크를 추가합니다. 추가 후 "확인"을 클릭하여 서브넷 추가를 완료합니다. 사용자는 장치에 대해 수정된 IP 주소에 따라 해당 서브넷을 추가할 수 있습니다.

! 추가하는 IP 주소는 다른 컴퓨터나 장치의 IP와 충돌하지 않아야 합니다. 추가 전에 해당 IP가 이미 존재하는지 확인하십시오.

서브넷이 성공적으로 추가되었는지 확인하려면 컴퓨터의 "시작" 메뉴를 열고 "실행"을 선택한 후 "cmd"를 입력하고 "확인"을 클릭하여 DOS 명령 창을 엽니다. "ping 192.168.5.26"을 입력하고 Enter 키를 누릅니다. 그림 8-1과 같은 정보가 표시되면 서브넷이 성공적으로 추가된 것입니다.

```
C:\Users\qq214>ping 192.168.5.26

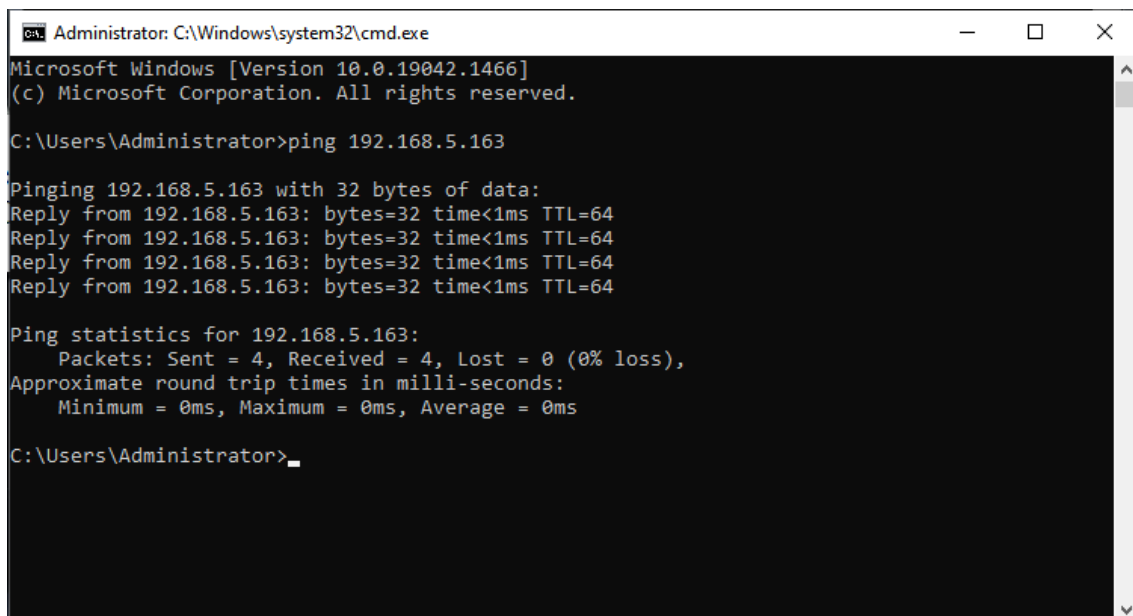
Pinging 192.168.5.26 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.5.26: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.26: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.26: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.26: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.5.26:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Users\qq214>
```

그림 7-1 : 서브넷 추가 성공 예시

사용자는 카메라 자체 점검 완료 후 위에서 언급한 단계와 동일하게 네트워크 연결을 확인할 수도 있습니다. IP가 기본값인 경우, DOS 명령 창을 열고 192.168.5.163을 입력한 후 Enter 키를 누릅니다. 그러면 아래와 같은 메시지가 표시(그림8-2참조)됩니다. 이는 네트워크 연결이 정상임을 의미합니다.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1466]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ping 192.168.5.163

Pinging 192.168.5.163 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.5.163: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.5.163: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.5.163: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.5.163: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.5.163:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>
```

그림 8-2: 네트워크 연결 정상 예시

8-2. 카메라 웹에 연결하기

1) 웹 로그인

(1) 클라이언트 로그인

브라우저 주소창에 장치 IP 주소(기본값: 192.168.5.163)를 입력하고 Enter 키를 눌러 웹 클라이언트 로그인 페이지에 접속합니다. 관리자 및 일반 사용자, 두 가지 로그인 방법이 있습니다. **관리자(기본 사용자 이름 및 비밀번호: admin)**로 로그인하면 미리 보기, 구성 및 로그아웃과 같은 작업을 수행할 수 있습니다. 일반 사용자(기본 사용자 이름 및 비밀번호: user1 또는 user2)로 로그인하면 미리 보기 및 로그아웃과 같은 작업만 수행할 수 있으며 구성 옵션은 사용할 수 없습니다..

! 웹 액세스 기능은 Google Chrome(미리 보기 지원), Internet Explorer(IE), 360 브라우저 등 일반적인 브라우저에서 지원됩니다.

2) 미리보기

관리 인터페이스에 성공적으로 로그인하면 영상 미리보기 인터페이스로 진입합니다. 미리보기 화면에서 사용자는 PTZ 제어, 줌, 초점 조절, 영상 캡처, 음성 제어, 초점 조정, 전체 화면 전환 및 프리셋 위치 설정, 실행, 삭제 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

(1) 관리자 로그인

기본 사용자 이름과 비밀번호는 admin입니다. 관리자는 팬-틸트 제어, 줌, 초점 조절, 음향 제어, 확대, 전체 화면, 프리셋 위치 설정/실행/삭제 등의 작업을 수행할 수 있습니다. 또한 미리보기, 구성 설정, 로그아웃 기능도 사용할 수 있습니다.

(2) 일반 사용자 로그인

기본 사용자 이름과 비밀번호는 user1 또는 user2입니다.

일반 사용자는 팬-틸트 제어, 줌, 초점 조절, 음량 조절, 확대, 전체 화면, 프리셋 위치 설정, 실행 또는 삭제 등의 작업을 수행할 수 있습니다. 일반 사용자는 미리보기 및 로그아웃은 가능하지만 구성 설정에는 접근할 수 없습니다.

! user로 로그인할 경우 설정 권한이 없습니다..

3) 자동 추적

(1) Real Time Tracking_각부의 설명



- ① 인체 감지 박스 활성화/비활성화 - 기본값은 비활성화입니다. 활성화 시 추적 대상은 노란색 박스로 표시되고, 다른 물체는 녹색 박스로 표시됩니다.
- ② 객체 선택 활성화/비활성화 - 기본값은 비활성화됨. 활성화 시 마우스로 사람을 왼쪽 클릭하면 해당 인물이 추적 대상이 됨.
- ③ 추적 모드 선택: 추적 비활성화, 실시간 추적, 스테이지 추적, 영역 추적, 지능형 프레임 - 기본값은 비활성화됨.
- ④ 감도 설정: 높음, 중간, 낮음 - 기본값은 중간입니다.
- ⑤ 인물 크기 설정: 클로즈업, 반신, 전신 또는 사용자 지정(0-5) - 기본값은 반신입니다.
- ⑥ 프레임 내 인물 위치 설정: 왼쪽, 중앙, 오른쪽 - 기본값은 중앙입니다.
- ⑦ 대상 분실 시 동작 설정: 원점으로 복귀, 프리셋 위치 0, 마지막 확인 위치 - 기본값은 원점으로 복귀.
- ⑧ 대상 분실 지속 시간: 0초부터 60초까지 설정 가능.

	감도	인물 크기	인물 위치	표적 손실 동작	표적 손실 지속 시간
실시간 추적	◎	◎	◎	◎	◎
무대 추적	◎	×	◎	◎	◎
지역 추적	◎	×	×	◎	◎
지능형 프레임 설정	◎	×	×	◎	◎

! 표시 구분 : ◎ => 이 추적 모드에서 구성 가능, × => 이 추적 모드에서는 설정 불가

(2) Stage Tracking_무대범위 설정



- ①: 클릭하여 추적 영역의 왼쪽 경계를 설정한 후 [설정]을 클릭하여 완료합니다.
 - ②: 클릭하여 추적 영역의 오른쪽 경계를 설정한 후 [설정]을 클릭하여 완료합니다.
 - ③: 클릭하여 창을 왼쪽 경계 위치로 조정합니다.
 - ④: 클릭하여 창을 오른쪽 경계 위치로 조정합니다.
- 참고: 영역 설정은 추적이 비활성화된 경우에만 가능합니다.

(3) Regional Setting_영역설정



- ①: 영역 1을 예로 들면: 팬-틸트를 조정하여 추적 영역을 설정한 후 [설정]을 클릭하여 설정을 완료하면, 이미지가 저장되어 창 1에 표시됩니다.
- ②: [Recall]을 클릭하면 카메라가 사전 설정된 영역으로 조정됩니다.
- ③: 창 뷰를 클릭하면 카메라가 사전 설정된 영역으로 조정됩니다.
- ④: 추적할 영역을 선택하며, 최소 2개 영역 이상 설정해야 합니다.



1. 영역 설정은 추적 기능이 비활성화된 상태에서만 가능합니다.
2. 각 사전 설정 뷰는 왼쪽에서 오른쪽으로 연속적이어야 하며 설정 시 중첩되어야 합니다.

4) 설정(Configuration)

설정(Configuration)을 클릭하여 장치 매개변수 설정 페이지로 진입합니다.

다음 옵션이 있습니다: 오디오 구성, 비디오 구성, 네트워크 구성, 인터넷 액세스 구성, 시스템 구성, 자세한 설명은 다음 표를 참조하십시오.

메뉴	설명
오디오 구성	오디오 압축 형식, 샘플링 주파수, 샘플링 정밀도, 압축 코드 속도 설정 등을 포함합니다.
비디오 구성	비디오 인코딩, 비디오 매개 변수, 문자 오버랩, 문자 크기, 비디오 출력 설정 등을 포함합니다.
네트워크 구성	기본 매개 변수, 이더넷, DNS, 무선 네트워크 설정, GB28181 등을 포함합니다.
시스템 구성	장비 속성, 시스템 시간, 사용자 관리, 버전 업데이트, 재설정, 장치 재부팅 설정 등을 포함합니다.

5) 오디오 설정

스위치: 오디오 사용 여부를 설정합니다.

압축 형식: 오디오 압축 형식을 설정합니다. 변경 후에는 장치를 수동으로 재시작해야 합니다(기본값: G.711A, AAC 선택 가능).

샘플링 주파수: 오디오 샘플링 주파수를 설정합니다. 변경 후에는 장치를 수동으로 재시작해야 합니다(기본값: 16000, 32000, 44100, 48000 선택 가능, G.711A 기본값은 8000).

샘플링 정밀도: 오디오 샘플링 정밀도를 설정합니다(기본값: 16비트).

압축 비트레이트: 오디오 압축 비트레이트를 설정합니다(기본값: 64 Kbps, 32, 48, 96, 128 선택 가능).

채널 유형: 채널 유형 설정 (기본값: 모노, 스테레오 선택 가능).

입력 볼륨: 입력 볼륨 레벨을 설정합니다(기본값 2; 범위: 1-10 선택 가능).

"저장" 버튼을 클릭하면 "저장 성공! 장치를 재시작하면 설정이 적용됩니다"라는 메시지가 표시됩니다.

변경 사항을 적용하려면 장치를 재시작하십시오.

6) 비디오 설정

(1) 비디오 인코딩

스트림 : 다른 비디오 출력 모드 설정을 사용하려면 다른 스트림을 사용하십시오. (메인 스트림, 보조 스트림)

압축 형식 : 비디오 압축 형식을 설정하고 저장하여 적용합니다 (기본/보조 스트림 기본값: H.264, H.265 선택 사항).

프로필 : 프로필 모드 설정 (기본 HP, BP, MP 선택 가능)

비디오 크기 : 이미지 해상도 설정. 변경 사항은 저장 후 적용됩니다.

(메인 스트림 기본값: 3840*2160, 1280*720, 1920*1080, 2304*1296, 2590*1944 선택 가능)

(서브 스트림 기본값: 1920*1080, 320*240, 640*360, 640*480, 1280*720, 1920*1080 선택 사항)

스트림 속도 제어 : 모드를 설정하고 저장하십시오 (기본/보조 스트림 기본 가변 비트 레이트).

화질 : 화질을 설정합니다. 화질은 속도 제어가 가변 비트 레이트일 때만 변경할 수 있습니다(메인 스트림 기본값은 좋음, 보조 스트림 기본값은 좋지 않음, 설정 옵션 :최고, 좋음, 보통, 나쁨, 더 나쁨, 최악.

속도 (Kb/s): 비디오 비트 레이트 설정 (메인 스트림 기본값 4096Kb/s, 64-40960Kb/s 선택 가능; 보조 스트림 기본값 512Kb/s, 64-20480Kb/s 선택 가능)

프레임 속도 (F / S): 비디오 프레임 속도를 설정합니다 (기본 / 보조 스트림 기본값 25F / S, 기본 스트림 5-60F/S 선택 가능, 보조 스트림 5-30F / S 선택 가능).

키 프레임 간격: 키 프레임 간격을 설정합니다(기본/보조 스트림 기본값 100F; 기본 스트림 1-300 선택 가능. 보조 스트림 1-150F 선택 가능).

키 프레임 간격 최소 QP: 키 프레임 간격의 최소 QP 설정 (기본값 20, 선택 시 10-51)

스트림 이름: rtsp 또는 rtmp로 스트리밍 시 사용자가 스트림 이름을 수정할 수 있습니다. 메인 스트림 (live/av0), 서브 스트림(live/av1)

"저장" 버튼을 클릭하면 "매개변수 저장 성공" 메시지가 표시되고 설정이 적용됩니다.

(2) 스트림 릴리스

스위치: 메인/서브 스트림을 켜거나 끕니다.

프로토콜: 기본/보조 스트림에 RTMP 프로토콜 적용. RTSP, SRT

호스트 포트: 서버 포트 번호 (기본값 1935, 0-65535 선택 가능)

호스트 주소: 서버 IP 주소 (기본값 192.168.5.11)

스트림 이름: 다른 스트림 이름 선택 (live / av0, live / av1 선택 사항).

사용자: 사용자 이름을 설정합니다.

비밀번호: 비밀번호 설정.

"저장" 버튼을 클릭하면 "저장 성공" 메시지가 표시되고 설정이 적용됩니다.

RTSP 획득 방법: **rtsp: // 장치 IP 주소: 554 / live / av0 (av0 메인 스트림, av1 보조 스트림)**

3) RTP 방송

메인/서브 스트림: 켜기/끄기;

프로토콜: (기본값 RTP, TS 선택 가능)

주소: 기본값 224.1.2.3. 편집 가능.

포트: 메인 스트림 기본값 4000, 서브 스트림 기본값 4002, 메인/서브 스트림은 0~65535 사이에서 선택 가능.

방문: 설정 후 주소가 표시됩니다. 예: rtp://224.1.2.3:4000; udp://@224.1.2.3:4000;

tcp://@224.1.2.3:4002;

4) 비디오 매개변수

a, 초점: 초점 모드, 초점 전략, 초점 감도를 설정할 수 있습니다.

초점 모드: 초점 모드 설정 (기본 자동, 수동 선택 가능, 원터치 초점)

초점 전략: 초점 전략 설정 (기본값: 표준 회의; 회의 전, 회의 후, 표준 회의, 교육 추적, 움직이는 물체 초점, 중앙 초점 사용 가능)

초점 감도: 초점 감도 설정 (기본값: 낮음, 높음, 중간 선택 가능)

b, 노출: 노출 모드, 노출 보정, 역광 보정, 플리커 방지, 게인 제한, 다이나믹 레인지, 셔터, 조리개, 밝기, 게인을 설정할 수 있습니다.

노출 모드: 노출 모드 설정 (기본값 자동, 수동, 셔터 우선, 조리개 우선, 밝기 우선 선택 가능)

노출 보정: 자동 상태일 때 노출 보정 설정이 활성화됩니다(기본값은 꺼짐).

노출 보정 값: 노출 보정 값을 설정합니다. 자동으로 설정된 경우 유효합니다(기본값 0, -7 ~ 7 선택 가능).

BLC: 역광 보정 설정, 자동 상태일 때 유효함(기본값은 꺼짐).

안티 플리커: 안티 플리커 모드를 설정합니다. 자동, 조리개 또는 밝기 우선 모드에서 유효합니다(기본값 50Hz, 달함, 60Hz 선택 사항).

게인 제한: 게인 제한을 설정합니다. 자동, 조리개 우선 또는 밝기 우선 상태일 때 활성화됩니다.

(기본값 8, 0-15 선택 가능)

게인: 게인을 설정합니다. 이 설정은 노출 모드가 수동으로 설정된 경우에만 유효합니다. (기본값 0, 범위: 0-20 선택 사항).

다이나믹 레인지: 다이나믹 레인지를 설정합니다(기본값: 꺼짐, 1-8 선택 가능).

셔터 속도: 수동 또는 셔터 우선 모드 상태일 때 활성화됨 (기본값 1/100, 1/25, 1/30, 1/50, 1/60, 1/90, 1/100,

1/120, 1/200, 1/250, 1/350, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/3000, 1/4000, 1/6000, 1/10000 선택 가능).

조리개 값: 조리개 값을 설정합니다. 수동 또는 조리개 우선 모드에서 활성화됩니다(기본값 F1.8, 달함, F11, F9.6, F8.0, F6.8, F5.6, F4.8, F4.0, F3.4, F2.8, F2.4, F2.0, F1.8 선택 사항).

밝기: 밝기 우선 상태에서 활성화되며 밝기 값을 설정합니다(기본값 11, 0~23 선택 가능).

c, 색상: 화이트 밸런스, 채도, 색상, 화이트 밸런스, 감도, 색온도, 게인, 적색 및 청색 게인을 설정할 수 있습니다.

화이트 밸런스 모드: 화이트 밸런스 모드를 설정합니다(기본값 자동, 수동, 원터치 화이트 밸런스, 지정 색온도 선택 가능).

참고: 원터치 화이트 밸런스 모드를 선택한 경우 "보정" 버튼을 클릭하십시오.

적색 틴트 조정: 적색 틴트 조정을 설정합니다. 이 설정은 화이트 밸런스 모드가 자동으로 설정된 경우에만 유효합니다. (기본값: 0, 범위: -10 ~ 10 선택 가능).

청색 틴트 조정: 청색 틴트 조정을 설정합니다. 이 설정은 화이트 밸런스 모드가 자동으로 설정된 경우에만 유효합니다. (기본값: 0, 범위: -10 ~ 10 선택 가능).

채도: 채도를 설정합니다(기본값 100%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%, 110%, 120%, 130%, 140%, 150%, 160%, 170%, 180%, 190%, 200% 선택 가능).

채도: 채도를 설정합니다(기본값 7, 0-14 선택 가능).

자동 화이트 밸런스 감도: 감도 자동 화이트 밸런스 설정 (기본값은 낮음, 높음, 중간 선택 가능).

레드 게인: 레드 게인을 설정합니다. 수동 모드에서 유효합니다 (기본값 56, 0~255 선택 가능).

파란색 게인: 파란색 게인을 설정하며, 수동 모드에서 유효합니다 (기본값 158, 0~255 선택 가능).

지정된 색온도: 색온도를 설정합니다. 화이트 밸런스 모드에서만 유효하며, 기본값은 2400K-7100K이며, 100단계로 조정할 수 있습니다

d. 이미지: 밝기, 대비, 선명도, 감마 커브, 흑백 모드, 수평 반전, 수직 반전, 자동 반전, 전자 줌, 초저조도 모드를 설정할 수 있습니다.

밝기: 밝기를 설정합니다(기본값 7, 0-14 선택 가능).

명암비: 명암비 설정 (기본값 7, 0-14 선택 가능).

선명도: 선명도 값 설정 (기본값 6, 0-15 선택 가능).

감마 커브: 감마 커브 값 설정 (기본값: 0.50, 0.45, 0.48, 0.50, 0.55, 0.63 옵션).

렌즈 보정: 렌즈 보정 설정 (기본값: 꺼짐, 켜 선택 가능)

흑백 모드: 흑백 모드 설정 (기본값: 컬러, 흑백 선택 가능).

수평 반전: 수평 반전 설정 (기본값: 꺼짐, 켜짐 선택 가능).

세로 뒤집기: 세로 뒤집기 설정 (기본값: 꺼짐, 켜짐 선택 가능).

전자 줌: 전자 줌 설정 (기본값: 꺼짐, 켜기/끄기 옵션).

자동 뒤집기: 이미지 뒤집기 설정 (기본값: 켜짐, 켜짐/꺼짐 옵션).

저조도 모드: 저조도 모드 설정 (기본값: 꺼짐/선택적으로 켜짐)

e. 노이즈 감소: 2D 노이즈 감소, 3D 노이즈 감소 및 동적 불량 화소 보정 사용 가능.

2D 노이즈 감소: 2D 노이즈 감소 수준 설정 (기본값 3, 1-7 및 자동 선택 가능).

3D 노이즈 감소: 3D 노이즈 감소 수준 설정 (기본값 4, 1-7 및 자동 선택 가능).

동적 데드 픽셀 보정: 동적 데드 픽셀 보정 설정 (기본값 4, 1-5, 끄기 선택 가능).

f. 스타일: 사진 스타일 선택 (옵션: 기본값, 회의, 선명, 생생, 부드러움).



참고: a, b, c, d, e, f에서 위 매개 변수를 변경한 후 페이지를 새로 고침 하여 적용하십시오

5) 문자 오버레이

날짜 및 시간 표시: 날짜 및 시간 표시 여부를 설정합니다(체크 가능).

제목 표시: 제목 표시 여부를 설정합니다(체크 가능).

시간 글자 색상: 시간 글자 색상을 설정합니다(기본값: 흰색, 옵션: 검정, 노랑, 빨강, 파랑).

제목 글자 색상: 제목 글자 색상을 설정합니다 (기본값: 흰색, 옵션: 검정, 노랑, 빨강, 파랑).

문자 이동: 시간 및 제목의 표시 위치를 설정합니다. "위, 아래, 왼쪽, 오른쪽" 버튼을 클릭하여 해당 문자 위치를 이동합니다.

제목 표시 내용: 장치의 제목 내용을 설정합니다(기본값: CAMERA1).

시간 표시 내용: 시스템 시간을 설정합니다(기본값: 1970/01/01 05:36:00).

"저장" 버튼을 클릭하면 "매개변수 저장 성공" 메시지가 표시되고 설정이 적용됩니다.

6) 문자 크기

해상도에 따른 자동 크기 조정: 선택 가능.

메인 스트림 문자 크기: 메인 스트림 디스플레이의 문자 크기를 설정합니다. 변경 사항은 장치 재시작 후 적용됩니다(기본값: 48, 옵션: 8-200).

서브 스트림 문자 크기: 서브 스트림 표시용 문자 크기를 설정합니다. 변경 사항은 장치 재시작 후 적용됩니다(기본값: 48, 옵션: 8-200).

"저장" 버튼을 클릭하면 "매개 변수 저장 성공" 메시지가 표시되고 설정이 적용됩니다.

7) 비디오 출력

출력 형식: 비디오 출력 형식을 설정합니다. 옵션은 다음과 같습니다:

SDI 출력 형식: 1080P60, 1080P59.94, 1080P50, 1080I60, 1080I59.94, 1080I50, 1080P30, 1080P29.97, 1080P25, 720P60, 720P59.94, 720P50 선택 가능

HDMI 출력 형식: 3840*2160P60, 3840*2160P59.94, 3840*2160P50, 3840*2160P30, 3840*2160P29.97, 3840*2160P25, 1080P60, 1080P59.94, 1080P50, 1080P30, 1080P29.97, 1080P25, 720P60, 720P59.94, 720P50 선택 가능

"저장" 버튼을 클릭하면 "매개 변수가 성공적으로 저장되었습니다"라는 메시지가 표시되고 설정이 적용됩니다.

7) 네트워크 구성

(1) 네트워크 포트

데이터 포트: 데이터 포트를 설정하면 변경 후 장치가 자동으로 재시작됩니다(기본값 3000, 0-65535 선택 가능).

웹 포트: 웹 포트를 설정하면 변경 후 장치가 자동으로 재시작됩니다(기본값은 80, 0-65535 선택 가능).

Onvif 포트: Onvif 포트를 설정하면 변경 후 장치가 자동으로 재시작됩니다(기본값 2000, 0-65535 선택 가능).

Soap 포트: Soap 포트를 설정합니다(기본값 1936, 0-65535 선택 가능).

RTMP 포트: RTMP 포트를 설정합니다(기본값 1935, 0-65535 선택 사항).

RTSP 포트: RTSP 포트를 설정합니다. 변경 후 장치가 자동으로 재시작됩니다(기본값 554, 0-65535 선택 가능).

Visca 포트: Visca 포트를 설정합니다. 변경 후 장치가 자동으로 재시작됩니다(기본값 1259, 0-65535 범위 선택 가능).

"저장" 버튼을 클릭하면 "저장 성공"이 표시될 때 유효합니다.

RTSP 액세스: rtsp://장치 IP 주소:554/live/av0 (av0 메인 스트림, av1 서브 스트림)

RTMP 액세스: rtmp://장치 IP 주소:1935/live/av0 (av0 메인 스트림, av1 서브 스트림)

(2) 이더넷 매개변수

DHCP: 자동 IP 획득을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 변경 사항을 저장하고 장치를 재부팅하면 적용됩니다 (기본값: OFF).

IP 주소: IP 주소를 설정하고, 변경 사항을 저장한 후 장치를 재부팅하면 적용됩니다 (기본값 192.168.5.163). 참고: 이 IP 주소는 웹 페이지 로그인에 사용되는 주소와 동일합니다.

서브넷 마스크: 서브넷 마스크 설정 (기본값 255.255.255.0).

기본 게이트웨이: 기본 게이트웨이를 설정합니다(기본값 0.0.0.0).

물리적 주소: 물리적 주소를 설정합니다(이 매개변수는 읽기 전용이며 수정할 수 없습니다).

"저장" 버튼을 클릭하면 "저장 성공"이 표시될 때 유효합니다. (참고: 수정 중 IP 충돌을 방지하기 위함).

(3) DNS 매개변수

선호 DNS 서버: 선호 DNS 서버를 설정합니다. (기본값 0.0.0.0).

대체 DNS 서버: 대체 DNS 서버 설정. (기본값 0.0.0.0).

"저장" 버튼을 클릭하면 "저장 성공"이 표시될 때 유효합니다.

(4) GB28181

스위치: GB28181을 열지 여부를 설정하고 확인할 수 있습니다.

시간 동기화: 시간 동기화 설정 여부, 확인 가능

스트림 유형: 스트림 유형 설정 (기본 메인 스트림, 보조 스트림 선택 사항)

사인 유효 시간(초): 3600 범위 5-65535

하트비트 시간(초): 60 범위 1-65535

등록 ID: 34020000001320000001

등록 사용자 이름: IPC

등록 비밀번호: 12345678

장비 소유권: 사용자가 직접 추가 가능

관리 지역: 사용자가 직접 추가 가능

경보 구역: 사용자가 직접 추가 가능

장비 설치 주소: 사용자가 직접 추가 가능

로컬 SIP 포트: 5060 범위 0-65535

GB28181 서버 주소: 컴퓨터의 IP 주소

서버 SIP 포트: 5060 범위 0-65535

서버 ID: 34020000002000000001

"저장" 버튼을 클릭하면 "저장 성공"이 표시되면 유효합니다.

5) SRT

SRT 포트: SRT 포트를 설정합니다(기본값 9000, 0-65535 선택 가능).

SRT 암호: SRT 암호를 설정합니다.

SRT 암호 길이: SRT 암호 길이를 설정합니다(기본값 0, 16, 24, 32 선택 가능).

"저장" 버튼을 클릭하면 "매개 변수가 성공적으로 저장되었습니다! 재시작 후 적용됩니다!"라는 메시지가 표시됩니다. 설정 후 카메라를 재시작하면 적용됩니다.

8) 시스템 구성

(1) 장치 속성

장치 이름: 장치 이름을 설정합니다(기본값 Camera-1, 사용자가 직접 추가 가능).

장치 ID: 장치 ID 설정 (기본값 1, 읽기 전용).

시스템 언어: 시스템 언어를 설정합니다(기본값: 중국어 간체, 영어 선택 가능). 설정을 수정하고 저장한 후 재로그인이 필요합니다. "저장" 버튼을 클릭하면 "저장 성공"이 표시될 때 유효합니다.

(2) 시스템 시간

날짜 형식: 날짜 형식을 설정합니다(기본값 YYYY-MM-DD, 즉 연도-월-일, MM-DD-YYYY, 즉 월-일-년, DD-MM-YYYY, 즉 일-월-년 선택 사항).

날짜 구분 기호: 날짜 구분 기호를 설정합니다(기본값 '/', '.', '-' 선택 가능).

시간대: 시간대를 설정합니다(기본값은 GMT+8이며, 다른 시간대도 사용 가능).

시간 유형: 시간 유형 설정 (기본값 24시간, 선택 사항 12시간).

NTP 활성화: 이 옵션을 선택하면 NTP 시간 동기화를 활성화할 수 있습니다.

업데이트 간격: NTP 서버가 자동으로 업데이트되는 간격을 설정. (NTP가 활성화된 경우에만 유효함. 기본값은 1일, 다른 옵션으로는 2-10일 포함).

NTP 서버 주소 또는 도메인: NTP 서버 주소 또는 도메인을 설정합니다(NTP가 활성화된 경우에만 유효함, 기본값은 time.nits.gov이며 사용자가 수정할 수 있음).

NTP 서버 포트: NTP 서버 포트를 설정합니다(NTP가 활성화된 경우에만 유효함; 기본값은 포트 123이며 사용자가 수정할 수 있음). "저장" 버튼을 클릭하면 "매개 변수가 성공적으로 저장되었습니다"라는 메시지가 표시되고 설정이 적용됩니다.

시간 설정: 시간 모드를 설정 (컴퓨터 시간 동기화, NTP 서버 시간 동기화 또는 수동 설정 중 선택).

컴퓨터 시간: 컴퓨터 시간을 표시합니다(컴퓨터 시간과 동기화할 때만 유효). "동기화" 버튼을 클릭하여 동기화합니다.

수동 시간 설정: 오른쪽 달력 아이콘을 클릭하여 수동으로 시간을 설정합니다(수동으로 시간을 설정하는 경우에만 유효함).

(3) 사용자 관리

사용자 선택: 사용자 유형 설정 (기본값 관리자, 일반 사용자 1, 일반 사용자 2 선택 사항)

사용자 이름: 사용자 이름 설정 (사용자 관리자 선택 시 기본값 admin; 일반 사용자 1 선택 시 기본값 user1; 일반 사용자 2 선택 시 기본값 user2; 사용자는 자신의 이름을 수정할 수 있음)

비밀번호: 비밀번호 설정 (사용자 관리자 선택 시 기본값 admin; 일반 사용자 1 선택 시 기본값 user1; 일반 사용자 2 선택 시 기본값 user2; 사용자는 자신의 비밀번호를 수정할 수 있음).

비밀번호 확인: 입력한 비밀번호가 동일한지 확인합니다.

"저장" 버튼을 클릭하면 "매개 변수가 성공적으로 저장되었습니다"라는 메시지가 표시되고 설정이 적용 됩니다.

 **사용자 이름과 비밀번호는 대소문자를 구분합니다**

 **중요 사항:** 일반 사용자로 로그인한 경우 구성 권한이 없으며 미리 보기 또는 로그아웃만 가능합니다.

(4) 버전 업 그레이드

이 페이지에는 읽기 전용으로 수정할 수 없는 버전 정보가 표시됩니다. 표시된 버전 정보는 메뉴의 버전 정보와 일치하며, 장치 모델에 따라 다를 수 있습니다.

업그레이드 파일: "찾아보기..."를 클릭하여 표시되는 창에서 업그레이드 파일을 선택합니다. "업그레이드" 버튼을 클릭하면 대화 상자가 나타납니다. 업그레이드 성공 후 장치는 자동으로 재 시작됩니다 (참고: 업그레이드 과정 중 장치의 전원 및 네트워크 연결이 안정적이어야 실패를 방지할 수 있습니다). 세 가지 방법 중 하나를 사용할 수 있으며, 방법 (a)는 IP 주소와 비밀번호도 기본값으로 복원합니다.



업그레이드 과정 중 전원 및 네트워크 연결이 유지되어야 합니다. 그렇지 않으면 업그레이드가 실패할 수 있습니다



버전 업그레이드 완료 후 공장 초기값을 복원해야 합니다. a) 웹을 통해 공장 기본 설정 복원; b) 복구 메뉴를 통해 복원; c) 리모컨 단축키 *#6 입력



위 세 가지 방법 중 하나를 선택하십시오. a를 선택한 경우 IP 계정 및 비밀번호도 기본값으로 복원해야 합니다.

(5) 공장 설정 복원

팝업 "공장 기본값 복원" 버튼을 클릭하고 "예" 또는 "아니오"를 선택하면 장치가 자동으로 재시작되고 공장 설정이 복원됩니다.

(6) 재부팅

팝업 "재부팅" 버튼을 클릭하고 "예" 또는 "아니오"를 선택하면 장치가 자동으로 재시작 됩니다.

9) 로그 아웃

"로그아웃" 팝업 "확인" 대화 상자에서 "예" 또는 "아니오"를 선택하고, "예"를 선택하면 현재 페이지를 종료하고 사용자 로그인 인터페이스로 돌아갑니다.

9. 직렬통신제어에 대하여

정상 작동 조건에서 카메라는 RS232/RS485 인터페이스(VISCA)를 통해 제어할 수 있으며, RS232C 직렬 매개 변수는 다음과 같습니다.

전송 속도: 2400/4800/9600/115200 비트/초; 시작 비트: 1; 데이터 비트: 8; 정지 비트: 1; 패리티: 없음.

전원 켜기 후, 카메라는 먼저 왼쪽으로 이동한 다음 중간 위치로 돌아옵니다. 줌이 가장 먼 위치로 이동한 후 가장 가까운 위치로 돌아오면 자체 테스트가 완료됩니다. 카메라에 이전에 0번 프리셋이 저장되어 있었다면, 초기화 후 해당 위치로 돌아갑니다. 이 시점에서 사용자는 직렬 명령으로 카메라를 제어할 수 있습니다

9-1. VISCA 프로토콜 목록

1) VISCA 추적 직렬 명령어

Main Function	Function Description(Input and Query)	VISCA Protocol Command	Command Description
Tracking Mode	Direct	8x 0A 01 32 00 00 02 0p FF	0p: 0: Off 1: Real-time Tracking 2: Stage Tracking 3: Area Tracking 4: Intelligent Framing
	Tracking Mode Inq	8x 09 01 32 FF	y0 50 0p FF 0p:0-4
Tracking Sensitivity	Direct	8x 01 0B 00 02 0p FF	0p: 0: High 1: Medium 2: Low
	Tracking Sensitivity Inq	8x 09 0B 00 02 FF	y0 50 0p FF 0p:0-2
Tracking Figure size	Direct	8x 01 0B 02 01 0p FF	0p: 0: Half-body 1: Close-up 2: Full-body 3: Custom
	Tracking Figure size	8x 09 0B 02 01 FF	y0 50 0p FF 0p:0-3
Tracking_Figure size Custom level	Direct	8x 01 0B 02 02 0p FF	0p: 0: Left 1: Center 2: Right
	Tracking Figure size Custom level Inq	8x 09 0B 02 02 FF	y0 50 0p FF 0p:0-2
Tracking Lost target action	Direct	8x 01 0B 00 04 0p FF	0p: 0: home 1: Preset Position0 2: Final Lost Position
	Tracking Lost target action Inq	8x 09 0B 00 04 FF	y0 50 0p FF 0p:0-2
Tracking Target lost time	Direct	8x 01 0B 00 03 0p FF	0p: 0-3C
	Tracking Target lost time Inq	8x 09 0B 00 03 FF	y0 50 0p FF 0p:0-3C

2) 장치 반환 명령

Ack/Completion Message		
	Command packet	Note
ACK	z0 41 FF	Returned when the command is accepted.
Completion	z0 51 FF	Returned when the command has been executed.

장치 주소 = X +8

Error Messages	Command packet	Note
Syntax Error	z0 60 02 FF	Returned when the command format is different or when a command with illegal command parameters is accepted.
Command Buffer Full	z0 60 03 FF	Indicates that two sockets are already being used(executing two commands) and the command could not be accepted when received.
Command Canceled	z0 6y 04 FF (y: Socket No.)	Returned when a command which is being executed in a socket specified by the cancel command is canceled. The completion message for the command is not returned.
No Socket	z0 6y 05 FF (y: Socket No.)	Returned when no command is executed in a socket specified by the cancel command, or when an invalid socket number is specified.
Command Not Executable	z0 6y 41 FF (y: Execution command Socket No. Inquiry command: 0)	Returned when a command cannot be executed due to current conditions. For example, when commands controlling the focus manually are received during auto focus.

3) 카메라 제어 명령

Command	Function	Command packet	Note
AddressSet	Broadcast	88 30 0p FF	P:Address setting
CAM_Power	On	8x 01 04 00 02 FF	Power ON/OFF
	Off	8x 01 04 00 03 FF	
CAM_Zoom	Stop	8x 01 04 07 00 FF	p = 0(low) - F(high) p = 0(low) - 7(high) pqrs: Zoom Position
	Tele(Standard)	8x 01 04 07 02 FF	
	Wide(Standard)	8x 01 04 07 03 FF	
	Tele(Variable)	8x 01 04 07 2p FF	
	Wide(Variable)	8x 01 04 07 3p FF	
	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF	
CAM_Focus	Stop	8x 01 04 08 00 FF	p = 0(low) - F(high) pqrs: Focus Position
	Far(Standard)	8x 01 04 08 02 FF	
	Near(Standard)	8x 01 04 08 03 FF	
	Far(Variable)	8x 01 04 08 2p FF	
	Near (Variable)	8x 01 04 08 3p FF	
	Direct	8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s FF	
	Auto Focus	8x 01 04 38 02 FF	
	Manual Focus	8x 01 04 38 03 FF	
CAM_Zoom Focus	One Push	8x 01 04 38 04 FF	pqrs: Zoom Position tuvw: Focus Position
	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s 0t 0u 0v 0w FF	
CAM_AF Sensitivity	High	8x 01 04 58 01 FF	Focus sensitivity Setting
	Normal	8x 01 04 58 02 FF	
	Low	8x 01 04 58 03 FF	
CAM_AF Zone	Front	8x 01 04 AA 00 FF	Focus Region Setting
	Beting	8x 01 04 AA 01 FF	
	Meeting	8x 01 04 AA 02 FF	
	Education	8x 01 04 AA 03 FF	
	Moving	8x 01 04 AA 04 FF	
	Middle	8x 01 04 AA 05 FF	

Command	Function	Command packet	Note
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF	
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	
	One Push mode	8x 01 04 35 03 FF	
	One Push Trigger	8x 01 04 10 05 FF	One Push WB Trigger(Enabled during One Push WB mode)
	2400K	8x 01 04 35 0C FF	
	2500K	8x 01 04 35 0D FF	
	2600K	8x 01 04 35 0E FF	
	2700K	8x 01 04 35 0F FF	
	2800K	8x 01 04 35 10 FF	
	2900K	8x 01 04 35 11 FF	
	3000K	8x 01 04 35 01 FF	
	3100K	8x 01 04 35 12 FF	
	3200K	8x 01 04 35 13 FF	
	3300K	8x 01 04 35 14 FF	
	3400K	8x 01 04 35 15 FF	
	3500K	8x 01 04 35 07 FF	
	3600K	8x 01 04 35 16 FF	
	3700K	8x 01 04 35 17 FF	
	3800K	8x 01 04 35 18 FF	
	3900K	8x 01 04 35 19 FF	
	4000K	8x 01 04 35 02 FF	
	4100K	8x 01 04 35 1A FF	
	4200K	8x 01 04 35 1B FF	
	4300K	8x 01 04 35 1C FF	
	4400K	8x 01 04 35 1D FF	
	4500K	8x 01 04 35 08 FF	
	4600K	8x 01 04 35 1E FF	
	4700K	8x 01 04 35 1F FF	
	4800K	8x 01 04 35 21 FF	
	4900K	8x 01 04 35 22 FF	
	5000K	8x 01 04 35 04 FF	
	5100K	8x 01 04 35 23 FF	
	5200K	8x 01 04 35 24 FF	
	5300K	8x 01 04 35 25 FF	
	5400K	8x 01 04 35 26 FF	
	5500K	8x 01 04 35 09 FF	
	5600K	8x 01 04 35 27 FF	
	5700K	8x 01 04 35 28 FF	
	5800K	8x 01 04 35 29 FF	
	5900K	8x 01 04 35 2A FF	
	6000K	8x 01 04 35 0A FF	
	6100K	8x 01 04 35 2B FF	
	6200K	8x 01 04 35 2C FF	
	6300K	8x 01 04 35 2D FF	
	6400K	8x 01 04 35 2E FF	
	6500K	8x 01 04 35 06 FF	
	6600K	8x 01 04 35 2F FF	
	6700K	8x 01 04 35 30 FF	
	6800K	8x 01 04 35 31 FF	
	6900K	8x 01 04 35 32 FF	
	7000K	8x 01 04 35 0B FF	
	7100K	8x 01 04 35 33 FF	
CAM_AWB Sensitivity	Low	8x 01 04 A9 00 FF	WB Sensitivity Setting
	Normal	8x 01 04 A9 01 FF	
	High	8x 01 04 A9 02 FF	
CAM_RGain	Reset	8x 01 04 03 00 FF	Manual Control of R Gain
	Up	8x 01 04 03 02 FF	
	Down	8x 01 04 03 03 FF	
	Direct	8x 01 04 43 00 00 0p 0q FF	pg: R Gain

Command	Function	Command packet	Note
CAM_Bgain	Reset	8x 01 04 04 00 FF	Manual Control of B Gain
	Up	8x 01 04 04 02 FF	
	Down	8x 01 04 04 03 FF	
	Direct	8x 01 04 44 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain
CAM_AE	Full Auto	8x 01 04 39 00 FF	Automatic Exposure mode
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	Manual Control mode
	Shutter priority	8x 01 04 39 0A FF	Shutter Priority Automatic Exposure mode
	Iris priority	8x 01 04 39 0B FF	Iris Priority Automatic Exposure mode
	Bright	8x 01 04 39 0D FF	Bright mode
CAM_Shutter	Reset	8x 01 04 0A 00 FF	Shutter Setting
	Up	8x 01 04 0A 02 FF	
	Down	8x 01 04 0A 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4A 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_Iris	Reset	8x 01 04 0B 00 FF	Iris Setting
	Up	8x 01 04 0B 02 FF	
	Down	8x 01 04 0B 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4B 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Position
CAM_Gain Limit	Reset	8x 01 04 0C 00 FF	Gain Limit Setting
	Up	8x 01 04 0C 02 FF	
	Down	8x 01 04 0C 03 FF	
	Gain Limit	8x 01 04 2C 0p FF	p: Gain Positon
CAM_Bright	Reset	8x 01 04 0D 00 FF	Bright Setting
	Up	8x 01 04 0D 02 FF	
	Down	8x 01 04 0D 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4D 00 00 0p 0q FF	pq: Bright Positon
CAM_ExpComp	On	8x 01 04 3E 02 FF	Exposure Compensation ON/OFF
	Off	8x 01 04 3E 03 FF	
	Reset	8x 01 04 0E 00 FF	Exposure Compensation Amount Setting
	Up	8x 01 04 0E 02 FF	
	Down	8x 01 04 0E 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4E 00 00 0p 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_Back Light	On	8x 01 04 33 02 FF	Back Light Compensation
	Off	8x 01 04 33 03 FF	
CAM_WDRStrength	Reset	8x 01 04 21 00 FF	WDR Level Setting
	Up	8x 01 04 21 02 FF	
	Down	8x 01 04 21 03 FF	
	Direct	8x 01 04 51 00 00 00 0p FF	p: WDR Level Positon
CAM_NR	2D	8x 01 04 53 0p FF	P=0-8 0:OFF 8: Auto
	3D	8x 01 04 54 0p FF	P=0-8 0:OFF 8: Auto
CAM_Gamma		8x 01 04 5B 0p FF	p=0-4 0:0.45 1:0.48 2:0.50 3:0.55 4:0.63
CAM_Low-Light Mode	ON	8x 01 04 2D 01 FF	Low-Light Mode Setting
	OFF	8x 01 04 2D 00 FF	
CAM_Gain		8x 01 04 4C 00 00 0p 0q FF	Pq:0-14
CAM_PresetSpeed		8x 01 01 0p FF	P:1-A
CAM_Flicker	OFF	8x 01 04 23 00 FF	OFF
	50HZ	8x 01 04 23 01 FF	50HZ
	60HZ	8x 01 04 23 02 FF	60HZ

Command	Function	Command packet	Note
CAM_Aperture	Reset	8x 01 04 02 00 FF	Aperture Control
	Up	8x 01 04 02 02 FF	
	Down	8x 01 04 02 03 FF	
	Direct	8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF	
CAM_Picture effect	B&W-Mode	8x 01 04 63 04 FF	Picture effect Setting
	OFF	8x 01 04 63 00 FF	
CAM_Memory	Reset	8x 01 04 3F 00 pq FF	pq: Memory Number(=0 to 254) Corresponds to 0 to 9 on the Remote Commander
	Set	8x 01 04 3F 01 pq FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 pq FF	
CAM_LR_Reverse	On	8x 01 04 61 02 FF	Image Flip Horizontal ON/OFF
	Off	8x 01 04 61 03 FF	
CAM_PictureFlip	On	8x 01 04 66 02 FF	Image Flip Vertical ON/OFF
	Off	8x 01 04 66 03 FF	
CAM_ColorSaturation	Direct	8x 01 04 49 00 00 00 0p FF	P=0-E 0:60% 1:70% 2:80% 3:90% 4:100% 5:110% 6:120% 7:130% 8:140% 9:150% A:160% B:160% C:180% D:190% E:200%
CAM_IDWrite		8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID (=0000 to FFFF)
IR_Receive	ON	8x 01 06 08 02 FF	IR(remote commander)receive On/Off
	OFF	8x 01 06 08 03 FF	
CAM_Setting Reset	Reset	8x 01 04 A0 10 FF	Reset Factory Setting
CAM_Brightness	Direct	8x 01 04 A1 00 00 0p 0q FF	pq: Brightness Position
CAM_Contrast	Direct	8x 01 04 A2 00 00 0p 0q FF	pq: Contrast Position
CAM_Flip	OFF	8x 01 04 A4 00 FF	Single Command For Video Flip
	Flip-H	8x 01 04 A4 01 FF	
	Flip-V	8x 01 04 A4 02 FF	
	Flip-HV	8x 01 04 A4 03 FF	
CAM_Video System	Set camera video system	8x 01 06 35 00 0p FF	1C:4KP60 1D:4KP59.94 1B:4KP50 19:4KP30 1E:4KP29.97 1A:4KP25 00:1080P60 0A:1080P59.94 01:1080P50 06:1080P30 0D:1080P29.97 07:1080P25 04:720P60 0C:720P59.94 05:720P50
Pan_tiltDrive	Up	8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF	VV: Pan speed 0x01 (low speed) to 0x18 (high speed) WW: Tilt speed 0x01 (low speed) to 0x14 (high speed) YYYY: Pan Position ZZZZ: Tilt Position
	Down	8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF	
	Left	8x 01 06 01 VV WW 01 03 FF	
	Right	8x 01 06 01 VV WW 02 03 FF	
	Upleft	8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF	
	Upright	8x 01 06 01 VV WW 02 01 FF	
	DownLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 02 FF	
	DownRight	8x 01 06 01 VV WW 02 02 FF	

Command	Function	Command packet	Note
Pan_tiltDrive	Stop	8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF	VV: Pan speed 0x01 (low speed) to 0x18 (high speed) WW: Tilt speed 0x01 (low speed) to 0x14 (high speed) YYYY: Pan Position ZZZZ: Tilt Position
	Absolute Position	8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Relative Position	8x 01 06 03 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Home	8x 01 06 04 FF	
	Reset	8x 01 06 05 FF	
Pan-tiltLimitSet	Set	8x 01 06 07 00 0W 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	W:1 UpRight 0:DownLeft YYYY: Pan Limit Position(TBD) ZZZZ: Tilt Limit Position(TBD)
	Clear	8x 01 06 07 01 0W 07 0F 0F 0F 07 0F 0F 0F FF	

4) 요청 명령

Command	Function	Command packet	Note
CAM_PowerInq	8x 09 04 00 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off(Standby)
CAM_ZoomPoslnq	8x 09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_FocusAF ModelInq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Auto Focus
		y0 50 03 FF	Manual Focus
		y0 50 04 FF	One Push mode
CAM_FocusPoslnq	8x 09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position
CAM_AFSensitivityInq	8x 09 04 58 FF	y0 50 01 FF	High
		y0 50 02 FF	Normal
		y0 50 03 FF	Low
CAM_AFZonelnq	8x 09 04 AA FF	y0 50 00 FF	Front
		y0 50 01 FF	Beting
		y0 50 02 FF	Meeting
		y0 50 03 FF	Education
		y0 50 04 FF	Moving
		y0 50 05 FF	Middle
		y0 50 00 FF	Auto
CAM_WBModelnq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Auto
		y0 50 05 FF	Manual
		y0 50 03 FF	One Push mode
		y0 50 05 FF	One Push Trigger
		y0 50 0C FF	2400K
		y0 50 0D FF	2500K
		y0 50 0E FF	2600K
		y0 50 0F FF	2700K
		y0 50 10 FF	2800K
		y0 50 11 FF	2900K
		y0 50 01 FF	3000K
		y0 50 12 FF	3100K
		y0 50 13 FF	3200K
		y0 50 14 FF	3300K
		y0 50 15 FF	3400K
		y0 50 07 FF	3500K
		y0 50 16 FF	3600K
		y0 50 17 FF	3700K
		y0 50 19 FF	3900K
		y0 50 02 FF	4000K
		y0 50 1A FF	4100K
		y0 50 1B FF	4200K
		y0 50 1C FF	4300K
		y0 50 1D FF	4400K

Command	Function	Command packet	Note
CAM_WBModelnq	8x 09 04 35 FF	y0 50 1E FF	4600K
		y0 50 1F FF	4700K
		y0 50 21 FF	4800K
		y0 50 22 FF	4900K
		y0 50 04 FF	5000K
		y0 50 23 FF	5100K
		y0 50 24 FF	5200K
		y0 50 25 FF	5300K
		y0 50 26 FF	5400K
		y0 50 09 FF	5500K
		y0 50 27 FF	5600K
		y0 50 28 FF	5700K
		y0 50 29 FF	5800K
		y0 50 2A FF	5900K
		y0 50 0A FF	6000K
		y0 50 2B FF	6100K
		y0 50 2C FF	6200K
		y0 50 2D FF	6300K
		y0 50 2E FF	6400K
		y0 50 06 FF	6500K
		y0 50 2F FF	6600K
		y0 50 30 FF	6700K
		y0 50 31 FF	6800K
		y0 50 32 FF	6900K
		y0 50 0B FF	7000K
		y0 50 33 FF	7100K
CAM_AWBSensitivityInq	8x 09 04 A9 FF	y0 50 00 FF	Low
		y0 50 01 FF	Normal
		y0 50 02 FF	High
CAM_RGainInq	8x 09 04 43 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain
CAM_BGainInq	8x 09 04 44 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain
CAM_AEModelnq	8x 09 04 39 FF	y0 50 00 FF	Full Auto
		y0 50 03 FF	Manual
		y0 50 0A FF	Shutter priority
		y0 50 0B FF	Iris priority
		y0 50 0D FF	Bright
CAM_ShutterPosInq	8x 09 04 4A FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_IrisPosInq	8x 09 04 4B FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Position
CAM_Gain LimitInq	8x 09 04 2C FF	y0 50 0p FF	p: Gain Positon
CAM_BrightPosilnq	8x 09 04 4D FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Bright Position
CAM_ExpCompModelnq	8x 09 04 3E FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ExpCompPosInq	8x 09 04 4E FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_BacklightModelnq	8x 09 04 33 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_WDRStrengthInq	8x 09 04 51 FF	y0 50 00 00 00 0p FF	p: WDR Strength
CAM_NRLevel(2D) Inq	8x 09 04 53 FF	y0 50 0p FF	P: 2DNRLevel
CAM_NRLevel(3D) Inq	8x 09 04 54 FF	y0 50 0p FF	P:3D NRLevel
CAM_FlickerModelnq	8x 09 04 55 FF	y0 50 0p FF	p: Flicker Settings(0: OFF, 1: 5 0Hz, 2:60Hz)
CAM_ApertureInq	8x 09 04 42 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain
CAM_PictureEffectModelnq	8x 09 04 63 FF	y0 50 00 FF	Off
		y0 50 04 FF	B&W
CAM_MemoryInq	8x 09 04 3F FF	y0 50 0p FF	p: Memory number last operated.
SYS_MenuModelnq	8x 09 06 06 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_LR_Reverselnq	8x 09 04 61 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off

Command	Function	Command packet	Note
CAM_PictureFlipInq	8x 09 04 66 FF		
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ColorSaturationInq	8x 09 04 49 FF	y0 50 00 00 00 0p FF	p: Color Gain setting 0h (60%) to Eh (200%)
CAM_IDInq	8x 09 04 22 FF	y0 50 0p FF	Camera ID
IR_ReceiveInq	8x 09 06 08 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_BrightnessInq	8x 09 04 A1 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Brightness Position
CAM_ContrastInq	8x 09 04 A2 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Contrast Position
CAM_FlipInq	8x 09 04 A4 FF	y0 50 00 FF	Off
		y0 50 01 FF	Flip-H
		y0 50 02 FF	Flip-V
		y0 50 03 FF	Flip-HV
CAM_GammaInq	8x 09 04 5B FF	y0 50 0p FF	p: Gamma setting
CAM_VersionInq	8x 09 00 02 FF	y0 50 ab cd mn pq rs tu vw FF	ab cd : vender ID (0220) mn pq : model ID rs tu :ARM Version vw :reserve
VideoSystemInq	8x 09 06 23 FF	y0 50 0p FF	1C:4KP60 1D:4KP59.94 1B:4KP50 19:4KP30 1E:4KP29.97 1A:4KP25 00:1080P60 0A:1080P59.94 01:1080P50 06:1080P30 0D:1080P29.97 07:1080P25 04:720P60 0C:720P59.94 05:720P50
Pan-tiltMaxSpeedInq	8x 09 06 11 FF	y0 50 ww zz FF	ww: Pan Max Speed zz: Tilt Max Speed
Pan-tiltPosInq	8x 09 06 12 FF	y0 50 0w 0w 0w 0w 0z 0z 0z 0z FF	www: Pan Position zzz: Tilt Position



이 표 에서 [x]는 작동할 장치 주소를 의미하며, [y]=[x + 8]입니다

9-2. PELCO_D 프로토콜 명령어

Function	Byte 1	Byte2	Byte 3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte 7
Up	0xFF	Address	0x00	0x08	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Down	0xFF	Address	0x00	0x10	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Left	0xFF	Address	0x00	0x04	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Right	0xFF	Address	0x00	0x02	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Upleft	0xFF	Address	0x00	0x0C	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Upright	0xFF	Address	0x00	0x0A	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
DownLeft	0xFF	Address	0x00	0x14	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
DownRight	0xFF	Address	0x00	0x12	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Zoom In	0xFF	Address	0x00	0x20	0x00	0x00	SUM
Zoom Out	0xFF	Address	0x00	0x40	0x00	0x00	SUM
Focus Far	0xFF	Address	0x00	0x80	0x00	0x00	SUM
Focus Near	0xFF	Address	0x01	0x00	0x00	0x00	SUM
Stop	0xFF	Address	0x00	0x00	0x00	0x00	SUM
Set Preset	0xFF	Address	0x00	0x03	0x00	Preset ID	SUM
Clear Preset	0xFF	Address	0x00	0x05	0x00	Preset ID	SUM
Call Preset	0xFF	Address	0x00	0x07	0x00	Preset ID	SUM
Query Pan Position	0xFF	Address	0x00	0x51	0x00	0x00	SUM
Query Pan Position Response	0xFF	Address	0x00	0x59	Value High Byte	Value Low Byte	SUM
Query Tilt Position	0xFF	Address	0x00	0x53	0x00	0x00	SUM
Query Tilt Position Response	0xFF	Address	0x00	0x5B	Value High Byte	Value Low Byte	SUM
Query Zoom Position	0xFF	Address	0x00	0x55	0x00	0x00	SUM
Query Zoom Position Response	0xFF	Address	0x00	0x5D	Value High Byte	Value Low Byte	SUM

9-3. PELCO_P 프로토콜 명령어

Function	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8
Up	0xA0	Address	0x00	0x08	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Down	0xA0	Address	0x00	0x10	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Left	0xA0	Address	0x00	0x04	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Right	0xA0	Address	0x00	0x02	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Upleft	0xA0	Address	0x00	0x0C	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Upright	0xA0	Address	0x00	0x0A	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
DownLeft	0xA0	Address	0x00	0x14	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
DownRight	0xA0	Address	0x00	0x12	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Zoom In	0xA0	Address	0x00	0x20	0x00	0x00	0xAF	XOR
Zoom Out	0xA0	Address	0x00	0x40	0x00	0x00	0xAF	XOR
Stop	0xA0	Address	0x00	0x00	0x00	0x00	0xAF	XOR
Focus Far	0xA0	Address	0x01	0x00	0x00	0x00	0xAF	XOR
Focus Near	0xA0	Address	0x02	0x00	0x00	0x00	0xAF	XOR
Set Preset	0xA0	Address	0x00	0x03	0x00	Preset ID	0xAF	XOR
Clear Preset	0xA0	Address	0x00	0x05	0x00	Preset ID	0xAF	XOR
Call Preset	0xA0	Address	0x00	0x07	0x00	Preset ID	0xAF	XOR
Query Pan Position	0xA0	Address	0x00	0x51	0x00	0x00	0xAF	XOR
Query Pan Position Response	0xA0	Address	0x00	0x59	Value High Byte	Value Low Byte	0xAF	XOR
Query Tilt Position	0xA0	Address	0x00	0x53	0x00	0x00	0xAF	XOR
Query Tilt Position Response	0xA0	Address	0x00	0x5B	Value High Byte	Value Low Byte	0xAF	XOR
Query Zoom Position	0xA0	Address	0x00	0x55	0x00	0x00	0xAF	XOR
Query Zoom Position Response	0xA0	Address	0x00	0x5D	Value High Byte	Value Low Byte	0xAF	XOR

10. 유지관리 및 문제 해결

10-1. 카메라 유지관리

- 1) 사용 전에 매뉴얼에 표시된 설치 전 주의사항 과 사용시 주의사항을 반드시 따라 주십시오.
- 2) 카메라를 장기간 사용하지 않을 경우 전원을 분리하십시오. 동시에 AC 전원 어댑터를 AC 콘센트에서 분리하십시오.
- 3) 스크래치를 방지하기 위해 부드러운 천이나 면봉을 사용하여 카메라 케이스의 먼지를 닦아 내십시오.
- 4) 카메라 렌즈는 마른 부드러운 천으로 청소하십시오. 얼룩이 남아 있을 경우, 중성 세제를 사용하여 부드럽게 닦아내십시오. 렌즈를 긁거나 화질에 영향을 줄 수 있는 강한 세제나 부식 성 세제는 사용하지 마십시오.

10-2. 문제 해결

1) 비디오 출력에 영상이 표시되지 않음

해결 방법:

- a. 장치에 전원이 제대로 공급되고 있는지, 전원 표시등이 켜져 있는지 확인하십시오.
- b. 장치의 전원을 껐다 켜서 정상적인 자가 진단이 수행되는지 확인하십시오.
- c. 비디오 출력 및 디스플레이 케이블의 손상 여부를 점검하십시오

2) 간헐적인 화면 표시

해결 방법:

비디오 출력 및 디스플레이 케이블의 손상 여부를 점검하십시오

3) 렌즈 줌 시 화면 흔들림

해결 방법:

- a. 장치가 단단히 고정되었는지 확인하십시오.
- b. 진동을 유발하는 주변 기계나 물체가 있는지 확인하십시오.

4) 리모컨 반응 없음

해결 방법:

- a. 리모컨을 주소 1로 설정했을 때 작동하는지 테스트하십시오(리모컨 주소를 1로 복원하려면 장치를 공장 기본값으로 초기화하십시오).
- b. 리모컨 배터리가 제대로 장착되었거나 충분히 충전되었는지 확인하십시오.
- c. 메뉴가 활성화되지 않았는지 확인하십시오. 정상 작동하려면 메뉴를 종료하십시오. 웹 페이지 출력 시 메뉴는 표시되지 않습니다. 별도의 조치가 필요하지 않으며, 메뉴는 30초 후 자동으로 종료되어 제어가 가능합니다.

5) 시리얼 포트 제어 불가

해결 방법:

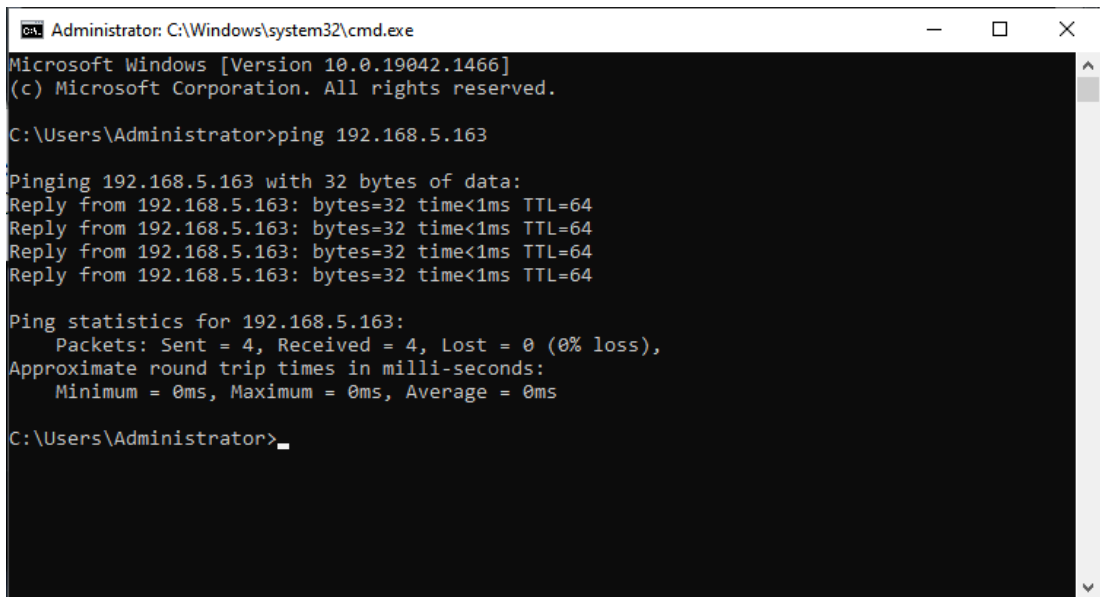
- a. 제어 케이블이 당사 표준 구성인지 확인하십시오.
- b. 직렬 장치 프로토콜, 전송 속도(보드 레이트), 주소가 장치 사양과 일치하는지 확인하십시오.
- c. 제어 케이블이 제대로 연결되었는지 점검하십시오.

6) 웹 페이지에 로그인할 수 없음

해결 방법:

- 모니터를 사용하여 장치가 정상적으로 영상을 출력하는지 확인하십시오.
- 네트워크 케이블이 제대로 연결되었는지 확인하십시오(네트워크 포트에 노란색 표시등이 깜박이면 정상 연결을 의미합니다).
- 컴퓨터가 장치와 동일한 서브넷에 있는지, 그리고 서브넷이 장치의 IP 주소와 일치하는지 확인하십시오.
- 컴퓨터에서 "시작"을 열고 "실행"을 선택한 후 "cmd"를 입력하고 '확인'을 클릭하여 DOS 명령 창을 엽니다. "ping 192.168.5.163"을 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

아래 그림 10-1 에 표시된 정보가 네트워크 연결상태의 정보가 나타나면 네트워크 연결이 된 것입니다.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1466]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ping 192.168.5.163

Pinging 192.168.5.163 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.5.163: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.5.163: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.5.163: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.5.163: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.5.163:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>_
```

그림 10-1 네트워크 연결 개요

A1. 제품 사양서

Specifications

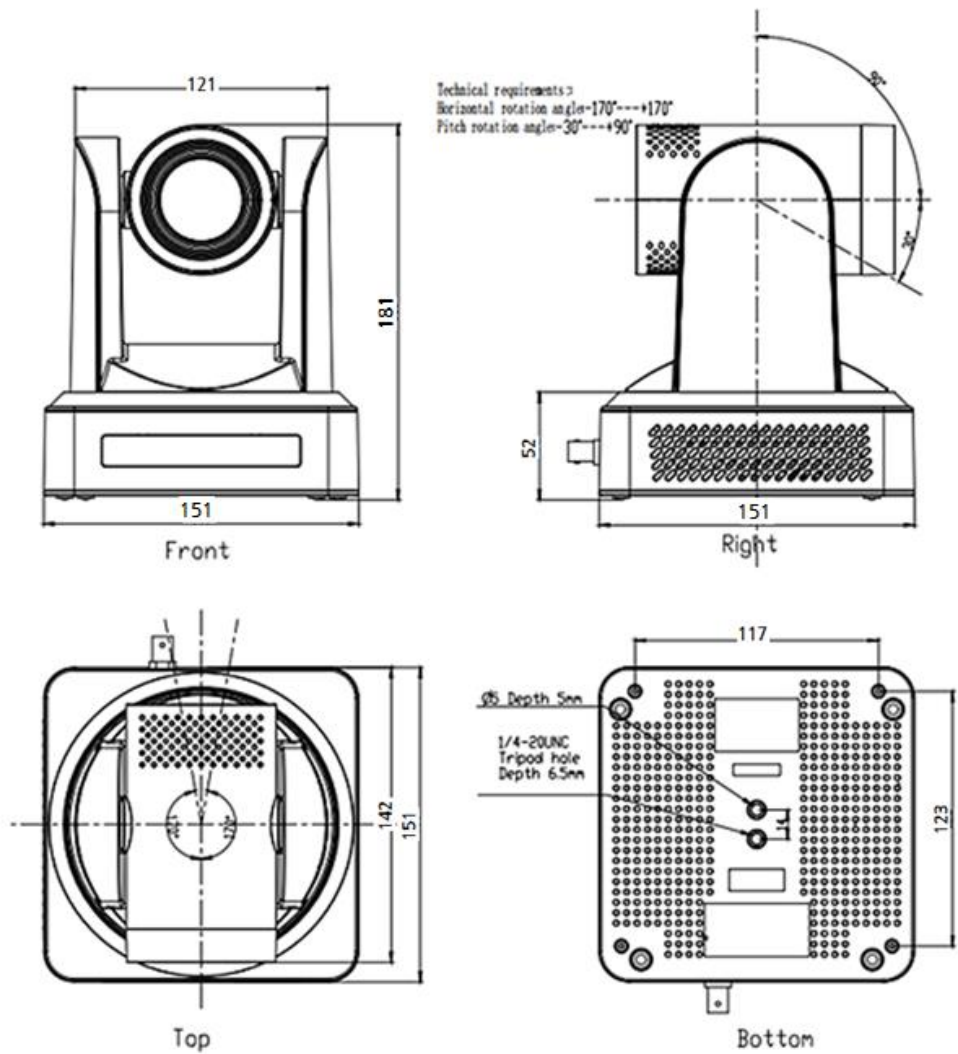
항 목	BP-3100A 4K
이미지센서	1/2.5인치 고품질 CMOS 센서, 842만화소, 16:9
광학 줌	x31
디지털 줌	x16
FOCUS	f=5 ~ 155mm
조리개 비율	F1.3 ~ F4.8
시야각	2.6° ~ 68.2°(D), 1.6° ~ 49°(H), 2.2° ~ 61.9°(V)
Video Output	HDMI 2.0, 3G-SDI, USB3.0(UVC)
Video Format	HDMI : 3840*2160P/1920*1080P/60/59.94/50/30/ 29.97/25, 720P60/59.94/50 SDI : 1080P60/59.94/50/30/29.97/25, 1080I60/50/ 59.94, 720P60/59.94/50 USB3.0(UVC): YUY2/NV12: 1920*1080/ 1280*720/ 1024*576/ 800*600,448/ 640*480,360/ 480*270/ 320*180@60/30/25/20/15/10/5fps LAN: First stream(H264/H265): 3840*2160/2592*1944/2304*1296/1920*1080/ 1280*720/60/30/25/20/15/10/5fps Second stream (H264/H265): 1920*1080/1280*720/640*360,480/320*240, 180@60/30/25/20/15/10/5fps
최소 조명	0.5Lux (F1.8, AGC ON)
노이즈리덕션	2D/ 3D
화이트밸런스	자동/수동/원키 화이트 밸런스/지정 색온도 (2400K-7100K, 100K 단위로 조정 가능)
포커스	자동/수동/온-푸시 버튼 초점
조리개 제어	자동/수동
전자셔터	자동/수동
역광보정	On/ Off
다이나믹 레인지	Off/ Dynamic Rangr 조정
비디오 조정	밝기, 대비, 선명도, 수평 반전, 수직 반전, 흑백 모드, 감마 커브, 전자 줌, DCI, 초저조도 모드
신호대잡음비	>50dB
PTZ	
팬(수평)각도	-170° ~ +170°
틸트(수직)각도	-30° ~ +90°
팬(수평)속도	0.1° ~ 60°/s
틸트(수직)속도	0.1° ~ 30°/s

프리셋 속도	Pan: 60°/s, Tilt: 30°/s
프리셋 개수	max255개, (리모컨_10개)
AI 추적모드	
추적 모드	꺼짐, 실시간/ 스테이지/ 영역 추적, 지능형 프레임
추적 거리	최대 추적 거리 최대 18미터
인터페이스	
I/O Port	1* HDMI, 1* SDI, 1* LAN(POE+ 지원), 1* USB3.0(UVC지원), 1* A-IN(3.5mm Jack), 1* RS232-IN, 1* RS232-OUT, 1* IR 센서 1* RS485, 1* DC12V 전원단자 1* 전원 스위치
Video 압축형식	LAN: H.264, H.265, 64~40960bps
Audio 입력	3.5mm Jack,, input
Audio 압축형식	AAC, G.711A
Network I/O	1000 M 이더넷 포트, 옵션 POE+ 전원 공급 장치, 오디오 및 비디오 출력 지원
Network Protocol	RTSP, RTMP, ONVIF, GB/T28181, SRT, NDI(옵션), 네트워크 VISCA 제어 프로토콜 지원
시리얼 제어	Port : RS485와 호환 RS232-IN, RS232-OUT, RS422 Protocol : VISCA/Pelco-D/Pelco-P, 115200/38400/9600/4800/2400의 전송 속도를 지원.
USB port	UVC(비디오 통신 프로토콜), UAC(오디오 통신 프로토콜)
일반	
전원 입력	AC어댑터: DC12V/ 2.0A(HEC3800 jack), LAN: POE+ Optional
소비 전력	≤18W
작동 온도	0°C~+40°C
작동 습도	20% RH ~ 80% RH
보관 온도	-20°C~+70°C
보관 습도	20% RH ~ 95% RH
크기 (LxWxH)	151mm×151mm×181mm
무게	1.4Kg
사용 환경	실내용

- * Note 1) HDCP(복사 방지) 신호의 경우 HDMI 소스에서 캡처할 수 없습니다.
HDMI 입력 1080i 신호는 인식 안됩니다. 720p 또는 1080p 신호로 입력하여 주십시오.
- * Note 2) HDMI 전송거리는 해상도 및 케이블 품질에 따라 달라 질 수 있습니다.
- * 제품 무게, 크기, 소비전력 표시치는 허용오차 ±10%입니다.
- * 본 사양은 품질 향상을 위하여 별도의 예고 없이 수정될 수 있습니다.

A2. 제품 외관도

외관 구조



Dimension Table

MODEL	Unit	W	H	D	Remark
BP-3100A 4K	mm	151	181	151	

A4. 유지보수에 대하여

▪ 무상보증

- 당사 출하일자 기준 1년 3개월 이내에 정상적인 사용상태에서 발생 되는 성능, 기능상의 고장.
- 유상수리 된 제품이 동일한 부품 불량으로 6개월 이내 다시 수리하는 경우.

▪ 유상보증

- 무상 보증 기간이 초과되었고 납품일 기준 3년 이내 .
- 외부 충격이나 떨어뜨림 등 파손에 의한 고장.
- 과전압 또는 역 전압이 인가되어 발생한 고장.
- 낙뢰 및 침수 등의 자연재해로 인한 고장.
- 다른 모델 프로그램을 설치하여 발생한 문제 등의 사용자 과실.
- 제품을 변형하거나 개조하여 사용하는 경우.
- 사용 설명 및 제품 설정 등 분해하지 않고 간단한 조치만으로 문제점이 해결될 경우.
- 납품일 기준 4년 이내

-끝-

BP-3100A 4K



보은전자방송통신㈜

[연구소/공장] 서울시 강서구 양천로 57길 26 비전타워 7층
[본사 사무실] 서울시 강서구 양천로 57길 9-20 동양트레벨스카이 2층
Tel : 02-2659-0333 Fax : 02-2659-8133
<http://www.bon.co.kr>
