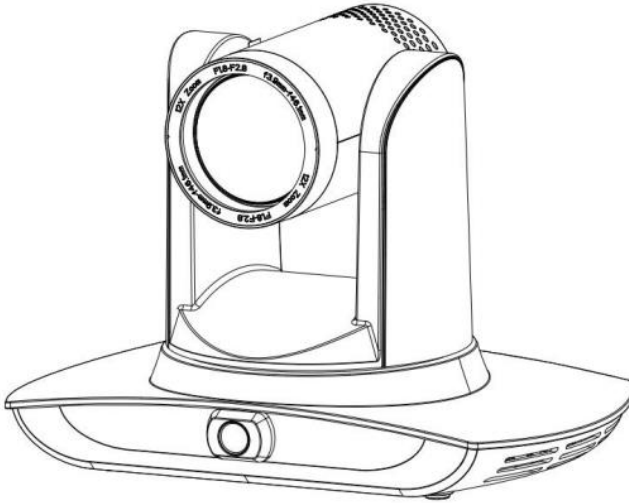


사용 설명서

PTZ AI Tracking Camera 강사 추적 카메라

Model No. **BSC-AT200**



이 제품을 사용하기 전에 이 사용 설명서를 주의 깊게 읽고 나중에 참조할 수 있도록 적절하게 보관하십시오.

■ 사용 설명서에 대하여

- 이 사용 설명서는 사용자가 제품을 올바르게 사용할 수 있는 방법을 설명합니다.
- 제품 작동 중 위험과 손상을 피할 수 있도록 하는 내용이 포함되어 있습니다. 정확한 설치와 사용을 위해 반드시 이 사용 설명서를 참고하시기 바랍니다.

주의사항

본 매뉴얼에서는 교사 추적 카메라의 기능, 설치, 작동 원리 및 방법에 대해 자세히 설명합니다. 설치 및 사용 전에 이 설명서를 주의 깊게 읽어 주십시오.

1. 제품 사용에 앞서

본 제품이나 이와 연결된 제품이 파손되지 않도록, 정해진 사용 범위 내에서 사용하 시기 바랍니다.

- 1) 기기를 비 또는 습기로부터 보호합니다;
- 2) 감전을 방지하기 위해 메인 케이스를 열지 마십시오. 자격을 갖춘 기술자만 기기를 설 치하거나 유지관리할 수 있습니다.
- 3) 장치의 온도, 습도 또는 전원 공급 장치의 범위를 벗어나서는 안 됩니다;
- 4) 카메라 렌즈를 청소할 때 마른 부드러운 천으로 문지릅니다. 먼지를 제거하기 어렵다 면 순한 세제로 부드럽게 닦아주세요. 강력하거나 부식성 세제를 사용하지 마십시오. 렌즈가 긁혀 영상 결과에 영향을 줄 수 있습니다.

2. 전기 안전

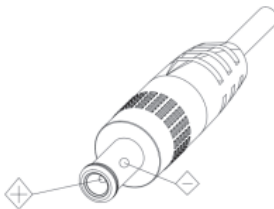
설치 및 작동시 전기 안전 표준을 준수해야합니다

3. 운송시주의 사항

운송, 보관 및 설치시 제품이 놀리거나 진동 및 침수가 되지 않도록 하십시오.

4. 전원 공급의 극성

제품의 전원 공급 장치는 DC 12V 입니다. 전원 공급 장치 도면의 극성을 확인하십시오.



5. 설치시 주의

- 1) 전원 인가와 상관없이 카메라 헤드를 잡고 카메라를 움직이지 마십시오. 손으로 카메라 헤드를 돌리지 마십시오. 그렇지 않으면 기계적 문제가 발생합니다.
- 2) 본 제품을 평평한 장소에 설치해야 하며, 기울어진 방식으로는 설치할 수 없습니다.
- 3) 카메라를 TV 또는 컴퓨터에 설치하는 경우 양면 접착 트레이 4 개로 받침대를 고정 할 수 있습니다.

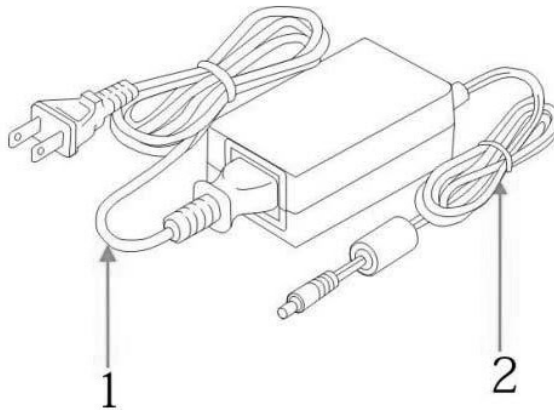
- 4) 부식성 액체나 고체 물질이 있는 환경에서 사용하지 마십시오.
- 5) 회전 범위에 장애물이 없는지 확인하십시오.
- 6) 설치가 완료되기 전에 전원을 켜지 마십시오.

6. 임의로 분해하지 마십시오.

이 제품에는 사용자가 유지관리할 수 있는 부품이 없습니다. 사용자가 허가 없이 제품을 해체하여 발생하는 손상은 보증에 포함되지 않습니다.

7. 자기장 간섭에 대한 주의

특정 주파수의 자기장이 이 제품 이미지에 영향을 줄 수 있습니다. 이 제품은 클래스 A 제품입니다. 가정 환경에서 응용하면 무선 간섭이 발생할 수 있습니다. 따라서 사용자는 상응하는 조치를 취해야 합니다.



카메라의 전원 라인을 연장해야 하는 경우 단자 2(DC12V)가 아닌 단자 1(220V/110V)에서 연장해야 합니다. 그렇지 않을 경우 장치가 작동하지 않을 수 있습니다.

차례

| | |
|------------------------------|----|
| 1. 시스템 개요..... | 6 |
| 1.1 카메라 시스템 소개..... | 6 |
| 1.2 제품의 특징점..... | 6 |
| 1.3 제품 특징..... | 7 |
| 2. 시스템 소개..... | 8 |
| 카메라 인터페이스 설명..... | 8 |
| 3. 시스템 사이즈..... | 10 |
| 4. 시스템 연결..... | 11 |
| 4.1 설치 레이아웃..... | 11 |
| 4.2 시스템 배선..... | 12 |
| 5. 설정 도구..... | 13 |
| 5.1 IP 트래킹 장비를 위한 주소 설정..... | 13 |
| 5.2 트래킹 파라미터 설정..... | 13 |
| 5.3 네트워크 업데이트..... | 19 |
| 6. 녹화 및 방송 호스트 설명..... | 21 |
| 6.1 오토 트래킹 컨트롤..... | 21 |
| 6.2 액션 코드 도킹..... | 22 |
| 7. 리모트 컨트롤 설명..... | 24 |
| 7.1 버튼 설명..... | 24 |
| 7.2 리모트 컨트롤 사용하기..... | 25 |
| 8. 메뉴 설정..... | 28 |
| 8.1 메인 메뉴..... | 28 |
| 8.2 시스템 파라미터 설정..... | 28 |
| 8.3 카메라 설정..... | 29 |
| 8.4 P/T/Z..... | 33 |
| 8.5 비디오 포맷..... | 33 |
| 8.6 버전..... | 34 |
| 8.7 공장 초기화..... | 35 |
| 9. 기술 사양..... | 36 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 10. VISCA 프로토콜 명령어 목록 | 38 |
| 10.1 카메라 리턴 명령..... | 38 |
| 10.2 카메라 컨트롤 명령..... | 38 |
| 10.3 인쿼리 명령..... | 42 |
| 11. PELCO-D 프로토콜 명령어 목록 | 44 |
| 12. PELCO-P 프로토콜 명령어 목록 | 45 |
| 13. 카메라 유지보수 및 문제 해결..... | 46 |
| 13.1 카메라 유지보수..... | 46 |
| 13.2 문제 해결..... | 46 |

1. 시스템 개요

1.1 카메라 시스템 소개

강사 트래킹 카메라 시스템 솔루션은 국제 교육 정보 산업에서 선도적인 전용 스마트 카메라 솔루션입니다.

트래킹 카메라 제품은 내장된 고속 프로세서와 고급 이미지 처리 및 분석 알고리즘이 특징으로 교사, 학생, 칠판 글씨를 정확하고 빠르게 추적하고 탐지할 수 있습니다. 강의의 녹화된 방송과 원격 대화형 강의를 통해 모든 시나리오 수요를 완벽하게 충족시킵니다.

Teach Tracking 카메라 제품은 고급 ISP 처리 기술과 알고리즘을 채택하여 균형 잡힌 밝기, 뚜렷한 계층화, 고화질 및 색감 감소를 특징으로 하는 생생한 이미지를 생성합니다.

교육용 추적 카메라 제품은 기능 개선, 고성능, 신뢰성 높은 작동, 간단한 사용 및 손쉬운 유지관리가 특징입니다.

1.2 제품의 특징점

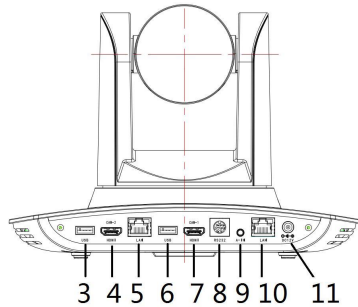
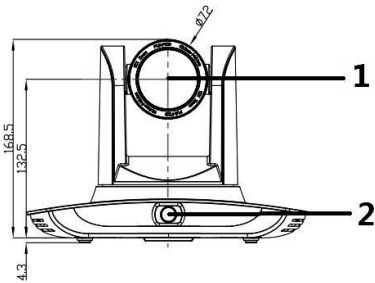
- **Full-scene 솔루션** : 다양한 제품 조합이 다양한 시나리오 요구를 충족합니다.
- **네트워크 제어 인터페이스** : 모든 제품의 제어 정보는 네트워크를 통해 전송되며, 모든 시나리오에 적합한 제품 레이아웃입니다.
- **위치와 무관한 인식 알고리즘** : 교사 및 학생의 상태 감지 및 인식은 감지 및 인식 결과가 위치와 무관함을 보장하기 위해 고유한 스마트 파티셔닝 알고리즘을 채택합니다.
- **자유로운 설치** : 전면 설치와 뒤집기 설치를 모두 지원합니다.
- **일체형 설계** : 내장된 파노라믹 렌즈는 파노라믹 렌즈와 추적 카메라를 완벽하게 조합할 수 있습니다.
- **정교한 추적 알고리즘** : 정교한 인체 감지, 잠금 및 추적 이미지 처리 및 분석 알고리즘(스마트 이미지 인식 라이브러리, 장면 적응 알고리즘)을 적용하여 안정적이고 빠르고 정확한 표적 추적을 달성합니다.
- **간섭에 대한 높은 내성** : 보다 다양하고 유연한 인식 차폐 설정을 통해 추적 대상이 잠기면 다른 움직이는 물체나 프로젝터의 영향을 받지 않습니다.
- **안정적인 추적** : 이동감도는 조절 가능합니다. 대상의 약간의 움직임이나 손의 움직임을 추적할 때 카메라의 잘못된 작동이 발생하지 않습니다;
- **Self-adaptive 영상** : 추적 카메라는 대상까지의 거리에 따라 확대되어 시각적 이미지가 적절한 크기와 스케일을 유지합니다.
- **높은 환경 적합성** : 추적 결과는 강의실 크기, 모양 또는 좌석 배치에 영향을 받지 않습니다.
- **초광범위 동적 노출** : 추적 물체가 프로젝터와 같은 강한 빛에서 희미해지는 문제를 해결합니다.

1.3 제품 특징

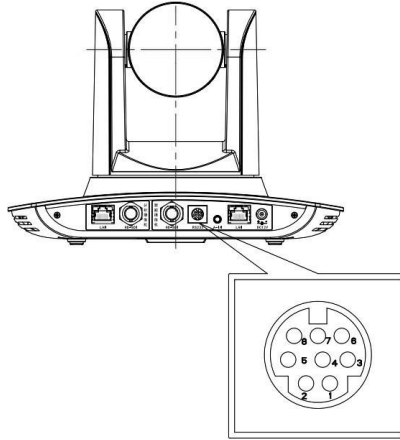
- **Full HD 영상** :1/2.8 인치 고품질 이미지 센서 사용으로 1920x1080 해상도를 제공합니다.
- **다중 광학 줌 렌즈** :20X 광학 줌 렌즈를 사용할 수 있습니다. 렌즈는 72.5° 왜곡 없는 넓은 시야각을 특징으로 합니다.
- **고급 포커싱 기법** : 고급 자동 초점 알고리즘을 통해 빠르고, 정확하고, 꾸준히 자동 초점을 맞출 수 있습니다.
- **높은 신호대 노이즈 비율 (SNR)** : 저소음 CMOS 는 카메라가 촬영한 비디오의 초고속 신호 대 잡음 비율을 보장합니다. 첨단 2D 및 3D 노이즈 저감 기술로 노이즈를 줄이고 이미지 해상도를 보장합니다.
- **오디오 입력 포트** : 16000, 32000, 44100, 48000 샘플링 주파수 및 AAC, MP3 및 G.711A 오디오 코딩을 지원합니다.
- **초저소음 홀더** : 고정밀 스테핑 모터 및 정밀 모터 구동 컨트롤러는 홀더가 소음 없이 저속 및 안정적인 속도로 작동하도록 보장합니다.
- **멀티 비디오 압축 표준** : H.265/H.264 비디오 압축을 지원합니다.
- **멀티 네트워킹 프로토콜** : ONVIF, GB/T28181, RTSP, RTMP 프로토콜 및 RTMP 푸시 모드를 지원합니다.
- **절전 모드** : 저전력 소비 슬립/웨이크업 모드를 지원합니다. 절전 모드의 전력 소비량이 400mW 미만입니다;
- **멀티 제어 프로토콜** : VISCA, PELCO-D, PELCO-P 프로토콜, 자동 인식 프로토콜 및 모든 명령 VISCA 제어 프로토콜을 지원합니다.

2. 시스템 소개

카메라 인터페이스 설명

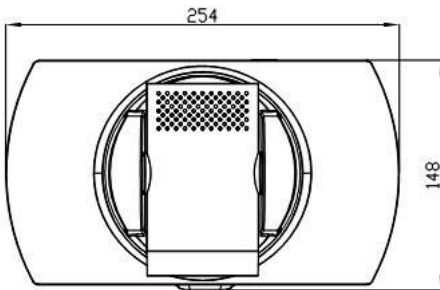
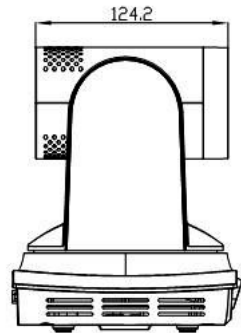
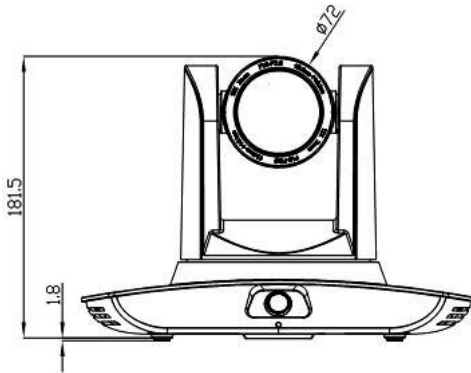
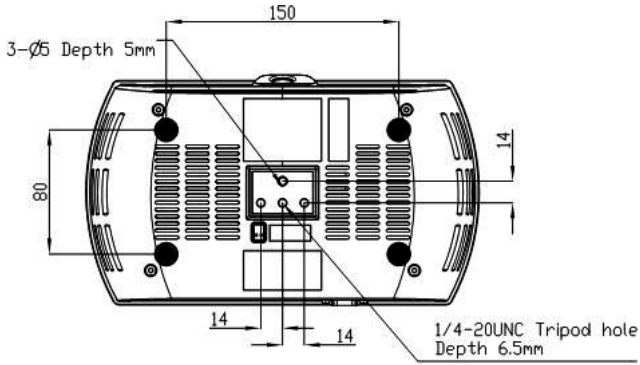


- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. 근접 카메라 렌즈 | 6. USB3.0 출력 2 (근접 렌즈) |
| 2. 파노라마 렌즈 | 7. HDMI 출력 2 (근접 렌즈) |
| 3. USB3.0 출력 1 포트 (파노라마 렌즈) | 8. RS232 제어 포트 |
| 4. HDMI 출력 1 (파노라마 렌즈) | 9. 오디오 입력 (3.5mm) |
| 5. LAN 네트워크 단자 1 (파노라마 렌즈) | 10. LAN 네트워크 단자 2 (근접 렌즈) |
| | 11. 전원 입력 (DC 12V) |



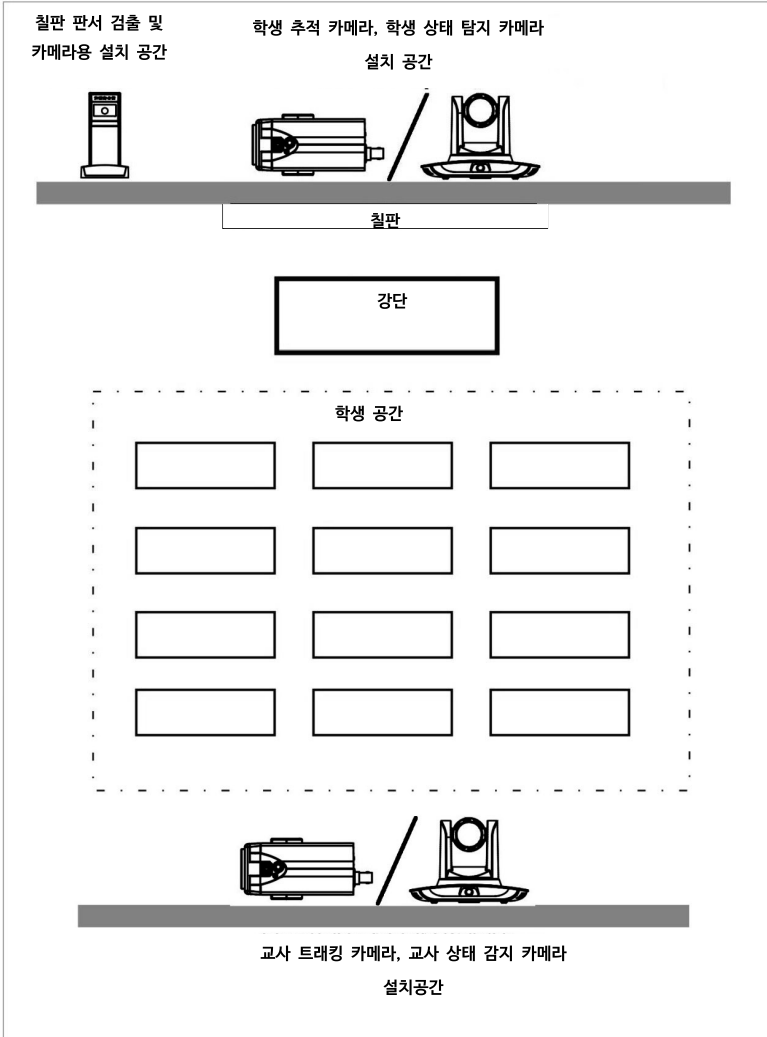
| No. | Port | Definition |
|-----|--------|------------------------|
| 1 | DTR | Data Terminal Ready |
| 2 | DSR | Data Set Ready |
| 3 | TXD | Transmit Data |
| 4 | GND | Signal ground |
| 5 | RXD | Receive Data |
| 6 | GND | Signal ground |
| 7 | IR OUT | IR Commander Signal IR |
| 8 | NC | No Connection |

3. 시스템 사이즈



4. 시스템 연결

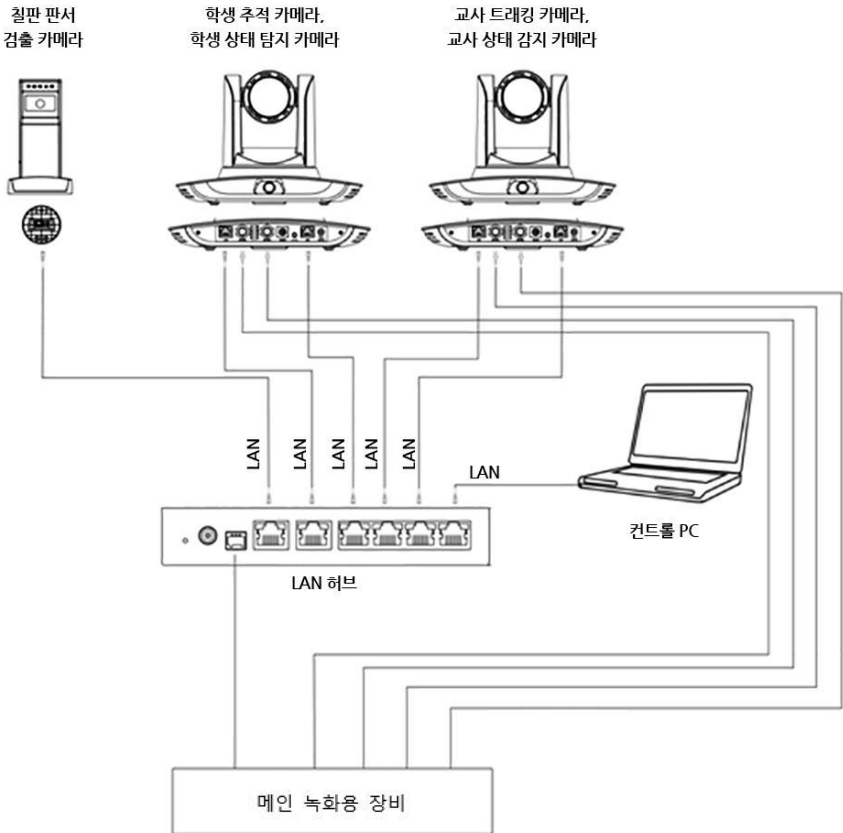
4.1 설치 레이아웃



교사 추적 카메라는 지상 1.8~2.5m(파노라마 렌즈에서 지상까지의 거리), 칠판 5~15m(거리 5~9m 일 경우 4mm 파노라마 렌즈를 권장, 거리가 9~15m 일 경우 6mm 파노라마 렌즈를 권장)에 장착됩니다. 교사 추적 카메라는 가능한 한 교실 중앙 축 근처에 설치되어야 추적 카메라 촬영의 최상의 결과를 얻을 수 있습니다.

4.2 시스템 배선

교육용 트래킹 카메라 제품은 교육 정보 분야에 스마트 카메라 솔루션을 제공하며, 고객은 필요에 따라 전체 또는 일부 제품을 선택할 수 있습니다. 다양한 제품 조합이 고객의 애플리케이션 시나리오에 대한 수요를 충족시킵니다.



기록 및 방송 호스트가 LAN 네트워크 제어 포트를 지원하는 경우 집선 장치를 LAN 네트워크 스위치로 대체할 수 있습니다.

5. 설정 도구

5.1 IP 트래킹 장비를 위한 주소 설정

IVESmart 구성 도구를 열고 설정 -> IP 주소 -> 검색을 차례로 클릭합니다(자세한 내용은 그림 5.1-1 참조). 구성 인터페이스가 LAN의 모든 유효한 장치를 표시하고 구성할 장치 유형을 확인하고 확인을 클릭합니다. 참고: IVEsSmart 도구를 작동하기 위한 컴퓨터는 카메라가 구성된 동일한 LAN에 있어야 합니다.

IP설정

허브

사용자 허브

IP: 192.168.5.1

데이터포트: 3000

카메라포트: 1259

보스트포트: 1260

감사 추적 카메라

사용

카메라 타입: PTZ 감사 카메라

피노라마 카메라

IP: 192.168.5.192

데이터포트: 3000

VISCA포트: 1259

사용자이름: admin

비밀번호: *****

확성 추적 카메라

사용

카메라 타입: PTZ 확성 카메라

피노라마 카메라

IP: 192.168.4.47

데이터포트: 3000

VISCA포트: 1259

사용자이름: admin

비밀번호: *****

일반 카메라

사용

IP: 192.168.5.163

데이터포트: 3000

VISCA포트: 52381

사용자이름: admin

비밀번호: *****

메인 카메라

IP: 192.168.5.191

데이터포트: 3000

VISCA포트: 1259

사용자이름: admin

비밀번호: *****

메인 카메라

IP: 192.168.5.163

데이터포트: 3000

VISCA포트: 52381

사용자이름: admin

비밀번호: *****

| 카메라 타입 | 피노라마 IP | 피노라마 포트 | 피노라마 VISCA | 메인 IP | 메인 포트 | 메인 VISCA |
|--------------------------------|---------------|---------|------------|---------------|-------|----------|
| <input type="checkbox"/> 감사 추적 | 192.168.5.192 | 3000 | 1259 | 192.168.5.191 | 3000 | 1259 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

그림 5.1-1 작동 인터페이스

5.2 트래킹 파라미터 설정

프로세스 설정



다음은 프로세스에 따른 설정에 대한 설명입니다. 구성 도구의 메인 인터페이스는 그림 5.2-1에 나와 있습니다.

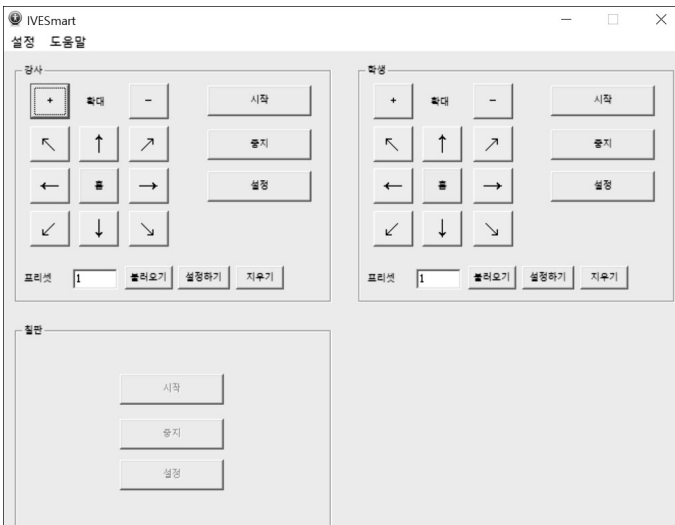


그림 5.2-1 운영 인터페이스

1. 근접 렌즈를 위한 위치 프리셋 설정

근접 렌즈 프리셋 위치 설정 인터페이스는 그림 5.2-2에 나와 있습니다. 화살표로 표시된 상자에는 홀더 제어 버튼이 있습니다. 홀더 위치와 확대/축소 값을 제어하여 카메라 각도 및 위치를 사전 설정된 위치로

조정하고 저장합니다. 파노라마 사진 설정 위치 및 플랫폼 사진 설정 위치는 다음과 같습니다.

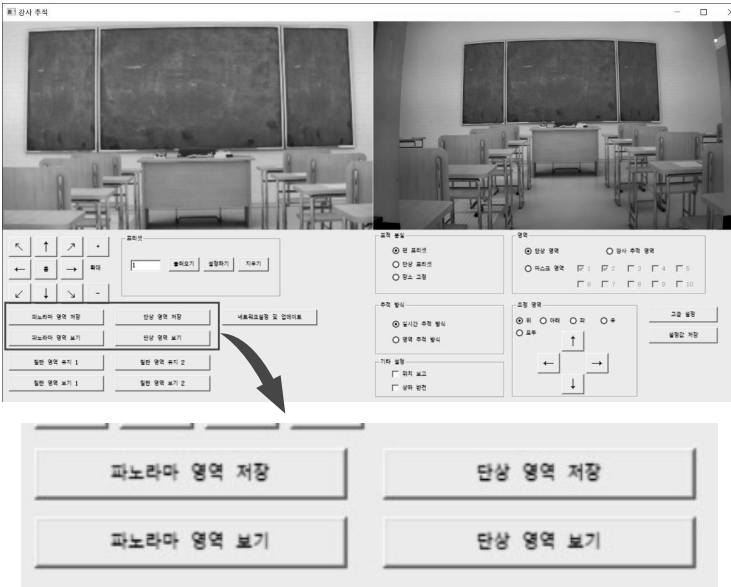


그림 5.2-2 운영 인터페이스

단상 영역 저장: 강사 추적 트래킹 카메라 플랫폼을 (교사들이 플랫폼 중간에 서 있는 경우). 카메라 이미지에서 원하는 시각적 결과를 얻은 다음, 플랫폼 사진 설정을 클릭하여 저장합니다. 정상적인 추적 중에 사진의 강사 이미지 크기는 플랫폼 프리셋 설정을 참조로 사용합니다. 트래킹 대상이 사라지면 클로즈업 렌즈를 선택하여 플랫폼 프리셋 설정으로 돌아갈 수 있습니다.

파노라마 영역 저장 : 카메라에서 강의실(또는 모든 위치)을 거의 파노라마로 표시할 수 있도록 강사 트래킹 카메라를 제어합니다. 추적 대상이 사라지면 클로즈업 렌즈를 선택하여 파노라마 위치로 돌아갈 수 있습니다.

Preset for blackboard-writing (칠판 쓰기용으로 프리셋 설정) : 자세한 내용은 사용자 매뉴얼에서 칠판 작성을 참조합니다.

2. 파노라마 렌즈 영역 설정

단상 영역 : 근접 렌즈가 트래킹을 시작하면 추적되는 영역입니다. 일반적으로 플랫폼의 칠판 영역으로, 교사가 플랫폼에 있을 때 상체가 설정 영역 내에 표시되도록 하며, 첫 번째 줄에 있는 학생들이 없을 때 플랫폼 영역의 낮은 여백을 초과하지 않도록 합니다. 그림 5.2-3을 참조합니다.

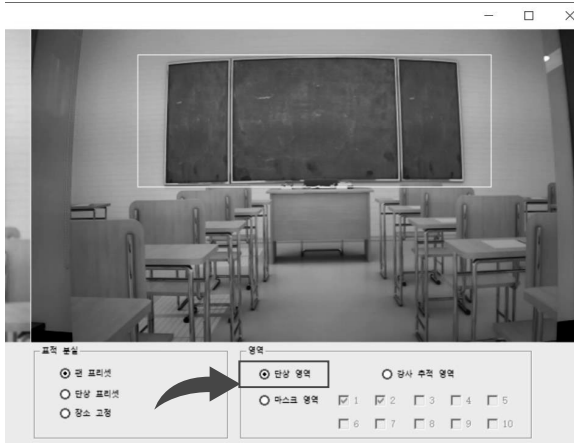


그림 5.2-3 운영 인터페이스

강사 추적 영역 : 트래킹 영역은 추적 교사의 범위를 의미합니다. 트래킹 대상이 트래킹 영역을 벗어나면 트래킹 대상이 유실되는 것으로 간주됩니다. 트래킹 영역은 특정 환경 조건에 따라 다각형으로 설정하거나 추적 영역 외부에 학생 영역을 설정할 수 있습니다. 그림 5.2-4 를 참조합니다.

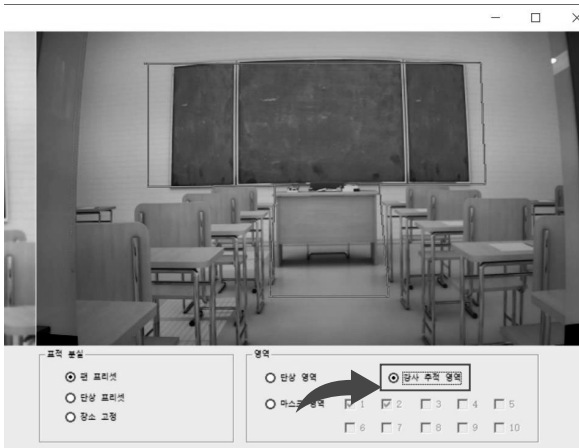


그림 5.2-4 운영 인터페이스

마스크 영역 : 일반적으로 마스크 영역은 TV, 프로젝터, 도어 및 창과 같은 역동적인 변화가 있을 수 있는 장소와 같이 강사 트래킹의 결과에 영향을 미칠 수 있는 영역입니다. 그림 5.2-5를 참조합니다.

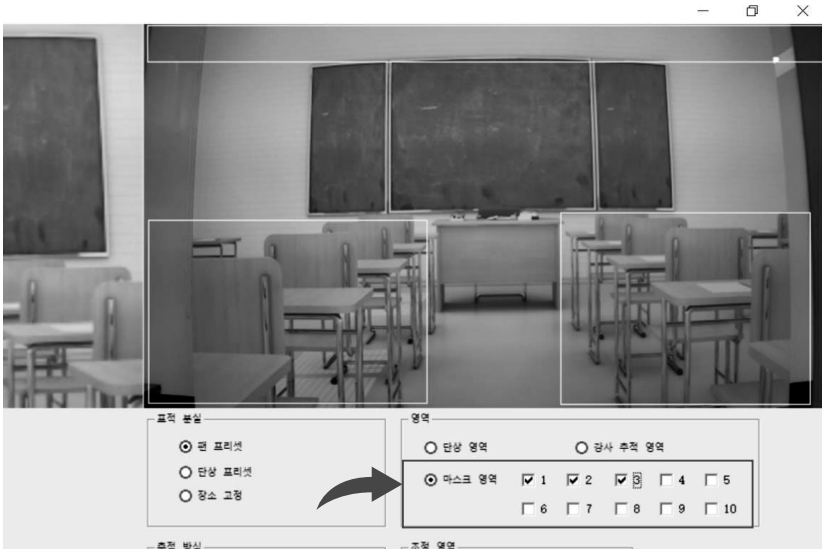


그림 5.2-5 운영 인터페이스

3. 추적 파라미터 설정

표적 분실 : 대상이 손실되면 클로즈업 렌즈가 지정된 프리셋 설정 위치로 돌아갑니다. 이 프리셋 설정 위치는 파노라마 사진 설정, 플랫폼 사진 설정 또는 원래 위치를 유지할 수 있습니다.

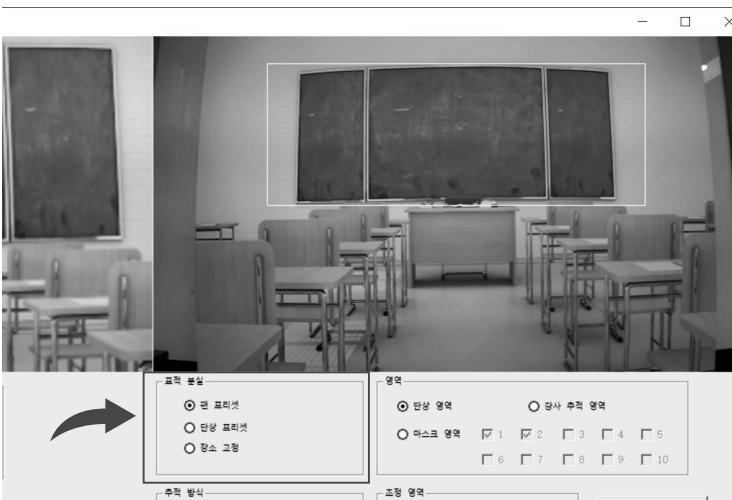


그림 5.2-6 운영 인터페이스

Tracking settings (추적 설정) :

실시간 추적 방식 : 강사의 위치를 중심으로 실시간 추적을 합니다.

V-motion : 단상 영역을 지정한 위주로 단상 영역을 알고리즘으로 3 등분을 하여 3 등분으로 구역을 나누어 추적을 합니다.

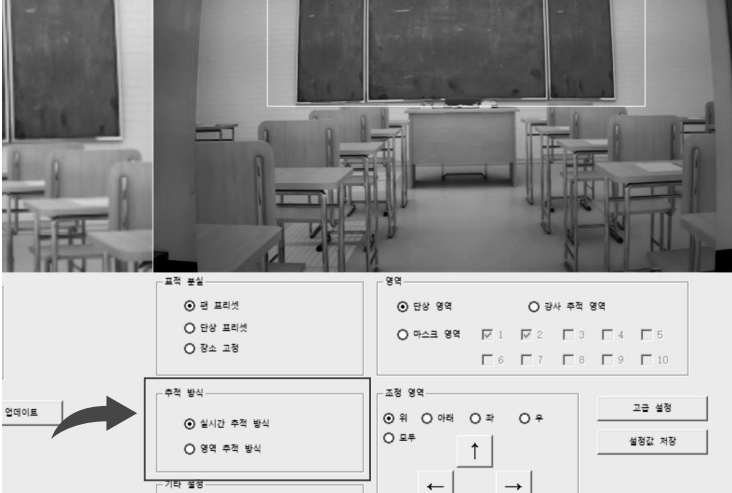


그림 5.2-7 운영 인터페이스

Advanced parameters (고급설정) :

Action sensitivity(액션 감도) : 강사 트래킹 모드에서는 트래킹 대상이 정지 상태에서 동작 상태로 변경될 때 추적 카메라를 트리거하는 데 필요한 동작 범위입니다. 액션 감도가 높을수록 카메라의 트래킹 모션을 트리거하는 추적 대상의 움직임이 작아집니다.

H-speed (수평-속도) : 수평 트래킹을 위한 카메라 추적 속도를 의미합니다.

V-speed (수직-속도) : 수직 트래킹을 위한 카메라 추적 속도를 의미합니다.

Zoom range (확대/축소 범위) : 범위가 클수록 대상의 플랫폼 아래 단계를 추적할 때 카메라에 필요한 확대/축소 범위가 더 높아집니다.

Lost timeout (손실 시간) : 대상이 손실될 때 트래킹 카메라가 대상 손실 작업을 수행하는 데 필요한 시간(기본적으로 5 초)을 의미합니다(옵션: 파노라마 프리셋으로 돌아가거나 원래 위치로 유지).

Down platform sensitivity (단상 감도) : 교사가 단상에서 사라졌는지를 판단하는 데 사용됩니다. 감도가 낮을수록 교사들의 칠판 거리가 길어지므로 교사의 단상 행동을 촉발해야 합니다.

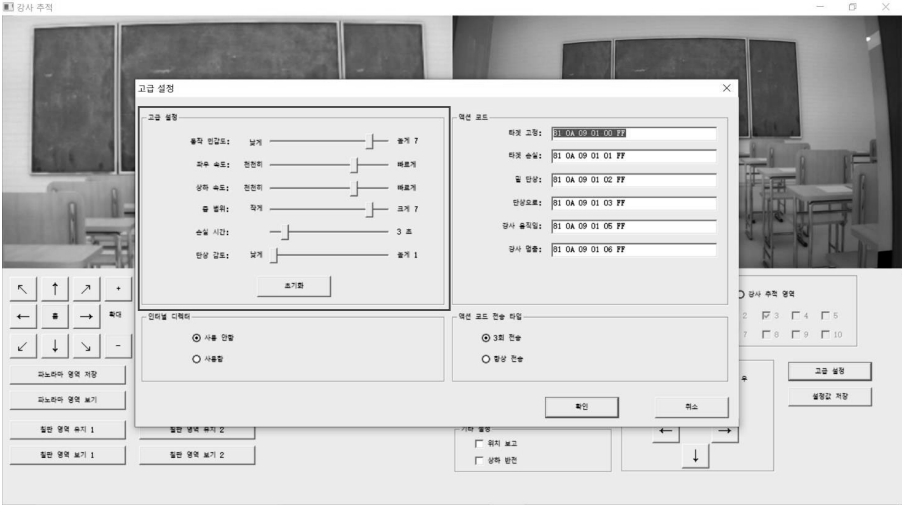


그림 5.2-8 운영 인터페이스

5.3 네트워크 업데이트

버전을 업데이트할 때는 IVEsSmart 구성 도구를 통해 장치를 업데이트해야 합니다. Configuration -> Network Configuration & update 를 클릭하여 아래와 같이 업데이트 인터페이스를 입력합니다.

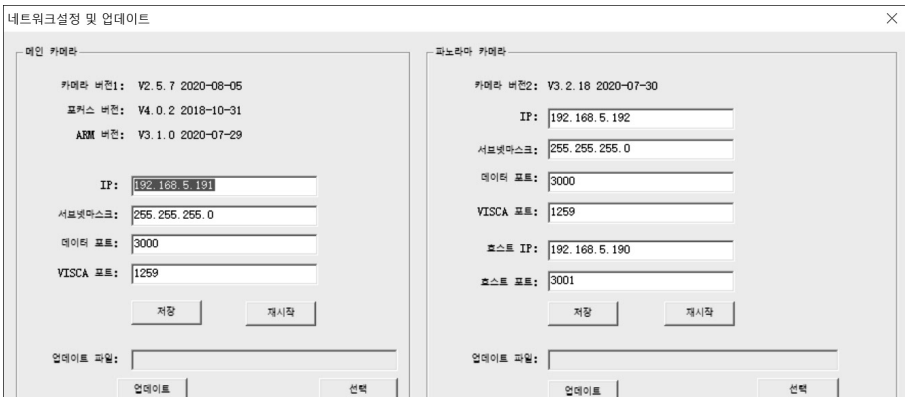
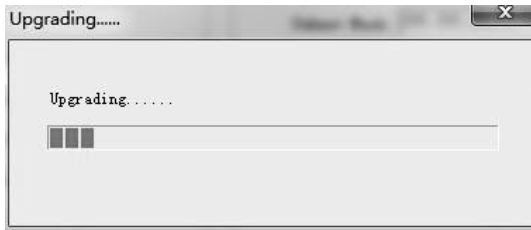


그림 5.2-8 운영 인터페이스

업그레이드할 때 업그레이드할 카메라가 클로즈업 카메라인지 파노라마 카메라인지 확인한 다음 Select file ->

upgrade 를 클릭하면 다음과 같은 인터페이스가 나타납니다.



업그레이드가 완료되면 카메라가 자체 검사를 수행합니다.

참고: 업그레이드 후 원격 제어 또는 원격 제어 메뉴에서 결합 키 [*] [#] [6]를 사용하여 공장 설정을 복원할 수 있습니다.

6. 녹화 및 방송 호스트 설명

6.1 오토 트래킹 컨트롤

기록 및 방송 호스트는 LAN 네트워크 포트 또는 집선 장치 RS232 직렬 포트를 통해 명령을 전송하고 강사 트래킹 카메라의 오토 트래킹 동작을 제어합니다. 오토 트래킹 모드에서는 제어 카메라 홀더를 회전하거나 IVESmart 구성 도구 또는 리모컨으로 zoom할 수 없으며, 자동 추적 모드를 종료한 후에 제어 카메라 홀더를 회전하거나 IVESmart 구성 도구 또는 리모컨으로 zoom할 수 있습니다.

1. 네트워크 수신 주소

교사 추적 카메라의 명령을 수신할 주소는 다음과 같이 IVES 마트 구성 도구에서 검색할 수 있습니다. [설정 IP 주소 -]를 클릭하면 연속적으로 검색됩니다.

IP설정

히브

사용자 정보

IP: 192.168.5.1

데이터포트: 3000

카메라포트: 1259

호스트포트: 1260

필만 카메라

사용

IP: 192.168.5.163

데이터포트: 3000

VISCA포트: 52381

사용자이름: admin

비밀번호: *****

강사 추적 카메라

사용

카메라 타입: PTZ 강사 카메라

피노라마 카메라

IP: 192.168.5.192

데이터포트: 3000

VISCA포트: 1259

사용자이름: admin

비밀번호: *****

메인 카메라

IP: 192.168.5.191

데이터포트: 3000

VISCA포트: 1259

사용자이름: admin

비밀번호: *****

학생 추적 카메라

사용

카메라 타입: PTZ 학생 카메라

피노라마 카메라

IP: 192.168.4.47

데이터포트: 3000

VISCA포트: 1259

사용자이름: admin

비밀번호: *****

메인 카메라

IP: 192.168.5.163

데이터포트: 3000

VISCA포트: 52381

사용자이름: admin

비밀번호: *****

| 카메라 타입 | 피노라마 IP | 피노라마 포트 | 피노라마 VISCA | 메인 IP | 메인 포트 | 메인 VISCA |
|--------------------------------|---------------|---------|------------|---------------|-------|----------|
| <input type="checkbox"/> 강사 추적 | 192.168.5.192 | 3000 | 1259 | 192.168.5.191 | 3000 | 1259 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

그림 6.1-1 운영 인터페이스

2. 명령어

| Type | Command |
|------------------------|-------------------------------|
| Start teacher tracking | 0x810x0A 0x08 0x01 0x020xFF |
| Stop teacher tracking | 0x81 0x0A 0x08 0x01 0x03 0xFF |

6.2 액션 코드 도킹

강사 트래킹 카메라의 추적 상태는 작업 코드 형식의 네트워크(UDP 전송 모드) 또는 짐선 장치(RS232 직렬 포트)를 통해 기록 및 방송 호스트로 다시 전송됩니다.

1. 녹화 및 방송 호스트 주소를 구성합니다.

기록 및 방송 호스트가 LAN 을 사용하여 작업 코드를 수신하는 경우 IVESmart 구성 도구를 사용하여 호스트 주소를 구성해야 합니다. 아래와 같이 Configuration -> Network Configuration & update 를 클릭합니다.

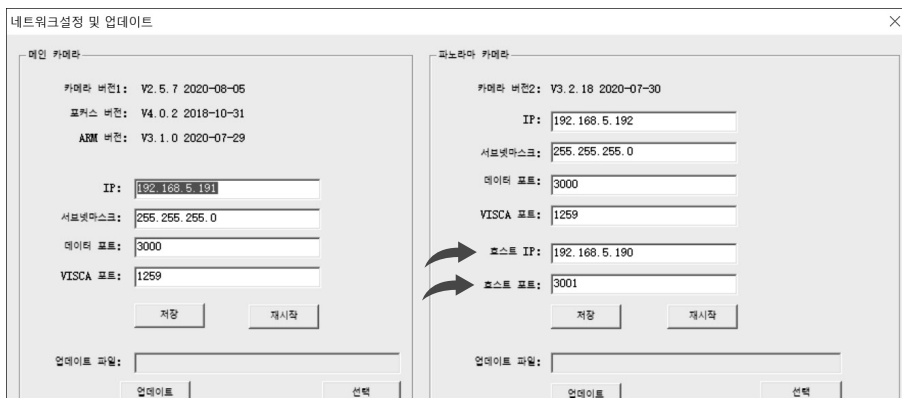


그림 6.2-1 운영 인터페이스

2. 조치 코드 구성

필요에 따라 IVESmart 구성 도구를 통해 작업 코드를 편집합니다. Configuration -> parameters 를 순차적으로 클릭합니다;

수정 후 아래와 같이 Confirm -> save parameters 를 클릭합니다.

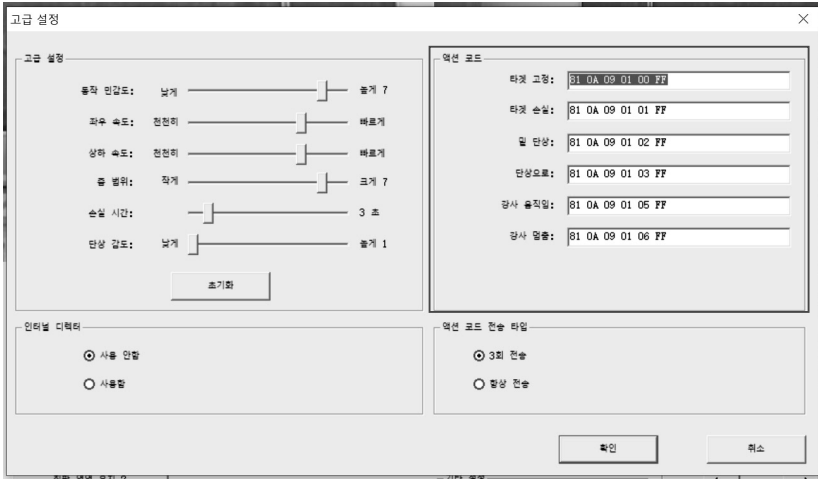


그림 6.2-2 운영 인터페이스

7. 리모트 컨트롤 설명

7.1 버튼 설명

1. 스탠바이 버튼

3 초 동안 대기 키를 길게 누르고, 카메라가 대기 모드로 전환되고, 3 초 동안 이 키를 다시 길게 누르면 카메라가 다시 자체 검사를 수행하고 HOME 위치로 돌아갑니다. #0 을 사전 설정으로 설정할 때 12 초 내에 동작이 없으면 홀더가 #0 사전 설정으로 돌아갑니다.

2. 카메라 선택 버튼

제어할 카메라의 주소 번호를 선택합니다.

3. 숫자 버튼

#0-9 사전 설정을 설정하거나 호출합니다.

4. * / # 버튼

5. 포커스 컨트롤 버튼

Auto(자동 초점) : 자동 초점 모드를 시작합니다.

Manual (수동 초점) : 카메라 초점 모드를 수동으로 전환합니다. [초점 +] 또는 [초점 -]를 통해 초점을 조정합니다.

6. 줌 버튼

[Zoom +] : 렌즈를 축소합니다.

[Zoom -] : 렌즈를 확대합니다.

7. 프리셋 설정 및 삭제 버튼

프리셋 설정 : 사전 설정을 저장하고 사전 설정 + 숫자 키(0-9)를 설정합니다.

프리셋 취소 : 사전 설정을 취소하고, 사전 설정을 취소하고, 해당 번호 키의 사전 설정을 취소합니다(0-9);

8. 방향 버튼

위, 아래, 왼쪽, 오른쪽 화살표 : 메뉴의 방향 이동을 컨트롤합니다.

HOME(홈) 키 : 홀더가 중앙 위치로 돌아가거나 다음 레벨 메뉴로 들어갑니다.

9. 백라이트 보정 컨트롤 버튼

백라이트를 켜거나 끕니다.



10. 메뉴 버튼

OSD 메뉴를 입력/종료하거나 이전 레벨 메뉴로 돌아갑니다.

11. 카메라 적외선 리모컨 주소 설정

[*] + [#] + [F1] : # 1 번 주소 [*] + [#] + [F2] : # 2 번 주소

[*] + [#] + [F3] : # 3 번 주소 [*] + [#] + [F4] : # 4 번 주소

12. 복합 버튼 설정

1) [#]+[#]+[#] : 모든 프리셋 삭제

2) [*]+[#]+[6] : 공장 기본값 초기화

3) [*]+[#]+[9] : 플립 전환

4) [*]+[#]+Auto : 에이징 모드로 진입

5) [*]+[#]+[3] : 메뉴를 한글로

6) [*]+[#]+[4] : 메뉴를 영어로

7) [*]+[#]+Manual : 사용자 이름, 암호, IP 를 기본값으로 복귀

8) [#]+[#]+[0] : 비디오 출력 포맷을 1080P60 로 설정

9) [#]+[#]+[1] : 비디오 출력 포맷을 1080P50 로 설정

10) [#]+[#]+[2] : 비디오 출력 포맷을 1080i60 로 설정

11) [#]+[#]+[3] : 비디오 출력 포맷을 1080i50 로 설정

12) [#]+[#]+[4] : 비디오 출력 포맷을 720P60 로 설정

13) [#]+[#]+[5] : 비디오 출력 포맷을 720P50 로 설정

14) [#]+[#]+[6] : 비디오 출력 포맷을 1080P30 로 설정

15) [#]+[#]+[7] : 비디오 출력 포맷을 1080P25 로 설정

16) [#]+[#]+[8] : 비디오 출력 포맷을 720P30 로 설정

17) [#]+[#]+[9] : 비디오 출력 포맷을 720P25 로 설정

7.2 리모트 컨트롤 사용하기

카메라를 정상적으로 시작한 후 적외선 명령을 수신하여 실행합니다. 리모컨 키를 누르고 리모컨 감박임을 수신하는 표시기를 누른 다음 키를 놓으면 표시등이 깜박이지 않습니다. 사용자는 적외선 리모컨에 의해 사전 설정, 읽기 위치, 수평 및 수직 모션을 설정할 수 있습니다.

키에 대한 설명 :

- 이 설명서에 언급된 키 누르는 것은 리모컨에서 키를 눌렀다 놓는 것을 의미합니다. 예를 들어, “[HOME] 키 누르기”는 [HOME] 키를 누른 후 해제하는 것을 의미합니다. 길게 누르는 것이 필요한 경우 특별히 지정됩니다.
- 본 설명서에 언급된 조합 키의 작동은 해당 키를 순서대로 작동하는 것을 의미합니다. 예를 들어, “[*] + [#] + [F1]을 누르십시오”는 먼저 [*]를 누른 다음, [#], 마지막으로 [F1]을 누릅니다.

1) 카메라 선택



컨트롤 할 카메라 번호를 선택합니다.

2) 팬 / 틸트 컨트롤



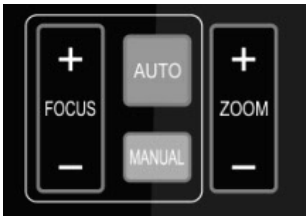
올리기 : ◀ 내리기 : ▶

왼쪽 : ▼ 오른쪽 : ◀

중앙 위치로 복귀 : [HOME]

위 / 아래 / 왼쪽 / 오른쪽 버튼을 누르고 있으면 팬 / 틸트가 끝점까지 실행될 때까지 속도로 계속 실행됩니다. 버튼을 놓으면 팬 / 틸트 작동이 중지됩니다.

3) 줌 컨트롤



줌 인 : "ZOOM+" 버튼

줌 아웃 : "ZOOM-" 버튼

버튼을 길게 누르면 카메라의 줌 인 / 아웃이 계속 실행되며 버튼을 놓으면 정지합니다.

4) 포커스 컨트롤



포커스 (가까이) : "[focus+]" 버튼 (수동 포커스에서만 동작)

포커스 (멀리) : "[focus-]" 버튼 (수동 포커스에서만 동작)

Auto : 자동 포커스

Manual : 수동 포커스

버튼을 누르고 있으면 포커스 동작이 계속 실행되며 버튼을 놓으면 정지합니다.

5) 백라이트 세팅



BLC ON / OFF: 백라이트를 켜거나 끕니다.

6) 프리셋 설정, 실행, 삭제



1. **프리셋 설정** : 프리셋 위치를 설정하려면 사용자는 먼저 "【SET PRESET】" 버튼을 누른 다음 숫자 키 0-9를 눌러 프리셋을 저장할 수 있습니다.

참고 : 리모컨으로 총 10개의 사전 설정 위치를 사용할 수 있습니다.

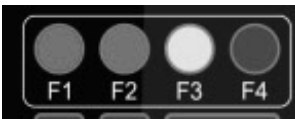
2. **프리셋 실행** : 숫자 키 0-9를 직접 누르면 프리셋 위치로 카메라가 이동합니다.

참고 : 프리셋 위치가 저장되어 있지 않다면 아무것도 동작하지 않습니다.

3. **프리셋 삭제** : 프리셋 위치를 지우려면 먼저 "【CLEAR PRESET】"키를 누른 다음 숫자 키 0-9를 눌러 프리셋 값을 지울 수 있습니다.

참고 : 모든 프리셋을 취소하려면 "【#】"키를 세 번 연속해서 누르십시오.

7) 카메라 리모트 컨트롤러 주소 설정



【*】+【#】+[F1] : 카메라 주소 No.1

【*】+【#】+[F2] : 카메라 주소 No.2

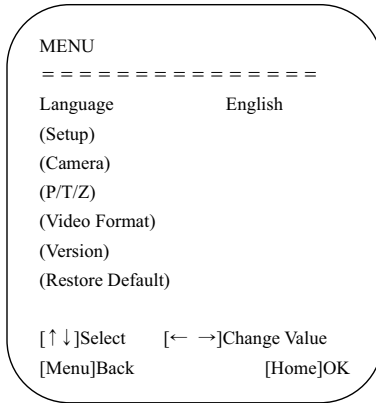
【*】+【#】+[F3] : 카메라 주소 No.3

【*】+【#】+[F4] : 카메라 주소 No.4

8. 메뉴 설정

8.1 메인 메뉴

일반 작업 모드에서 [MENU] 키를 누르면 스크롤 화살표를 사용하여 선택한 항목을 가리키거나 강조 표시하여 메뉴를 표시합니다.



LANGUAGE: 언어 설정을 합니다.

SETUP: 시스템 설정

CAMERA OPTION: 카메라 설정

PTZ OPTION: 팬 / 틸트 설정

VERSION: 카메라 버전 설정

Restore Default: 설정 리셋

[↑ ↓] Select: 메뉴 선택 이동

[← →] Change Value: 설정 값 조정

[MENU] 복귀 : [MENU] 버튼을 눌러 복귀

[Home] 승인 : [Home] 버튼을 눌러 승인

8.2 시스템 파라미터 설정

메인 메뉴에서 포인터를 (SETUP)으로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.

```

SETUP
=====
Protocol                Auto
Visca Address           1
Visca Address Fix      OFF
PELCO-P Address        1
PELCO-D Address        0
Baudrate                9600

[↑↓]Select  [← →]Change Value
[Menu]Back

```

PROTOCOL: VISCA/Pelco-P/Pelco-D/Auto

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

Baud rate: 2400/4800/9600/115200

Visca Address Fix: On/Off

8.3 카메라 설정

메인 메뉴에서 포인터를 (Camera)로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.

```

CAMERA
=====
(Exposure)
(Color)
(Image)
(Focus)
(Noise Reduction)

[↑↓]Select  [← →]Change Value

```

EXPOSURE: 노출 설정으로 들어가기

COLOR: 색상 설정으로 들어가기

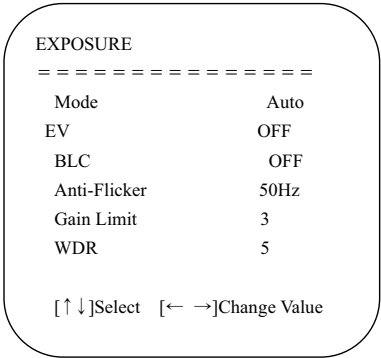
Image: 이미지 설정으로 들어가기

Focus: 포커스 설정으로 들어가기

Noise Reduction: 노이즈 감쇄 설정으로 들어가기

1) 노출 설정

메인 메뉴에서 포인터를 (EXPOSURE)로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.



Mode : Auto, Manual, Shutter priority(셔터우선), Iris priority(조리개 우선), Brightness priority(밝기 우선).

EV : On/Off (자동 모드에서만 동작)

Compensation Level: -7~7 (자동 모드에서 EV 가 ON 인 상태에서에만 동작)

BLC: ON/OFF (자동 모드에서만 동작)

Anti-Flicker: OFF/50Hz/60Hz (Auto / Iris **priority** / Brightness **priority** 모드에서만 동작)

Gain Limit: 0~15(Auto / Iris **priority** / Brightness **priority** 모드에서만 동작)

WDR: Off,1~8

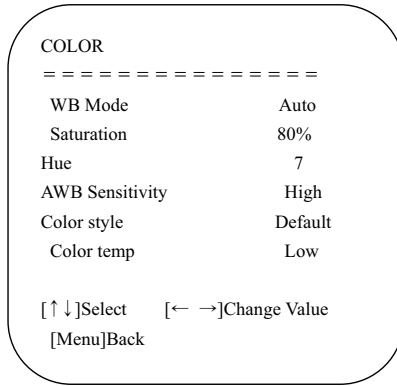
Shutter Priority: 1/25, 1/30, 1/50, 1/60, 1/90, 1/100, 1/120, 1/180, 1/250, 1/350, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/3000, 1/4000, 1/6000, 1/10000(Manual / Shutter priority 모드에서만 동작)

IRIS Priority : 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(Manual / Iris priority 모드에서만 동작)

Brightness: 0~23 (Brightness **priority** 모드에서만 동작)

2) 색상 설정

메인 메뉴에서 포인터를 (COLOR)로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.



WB Mode: Auto, 3000K, 3500K, 4000K, 4500K, 5000K, 5500K, 6000K, 6500K, 7000K, Manual, One Push

Red Gain: 0~255(수동 모드에서만 동작)

Blue Gain: 0~255(수동 모드에서만 동작)

Saturation: 60%,70%,80%,90%,100%,110%,120%,130%

Hue: 0~14

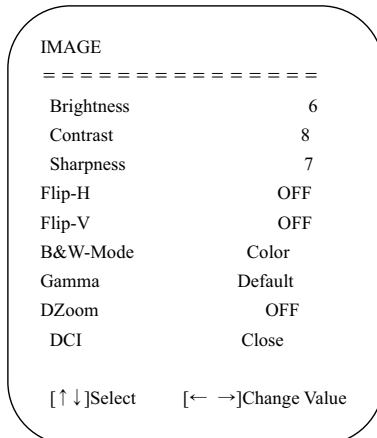
AWB Sensitivity: high/middle/low

Color Style: Default, style1~4.

Color Temp: high/middle/low

3) 이미지

메인 메뉴에서 포인터를 (IMAGE)로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.



Brightness: 0~14 밝기

Contrast: 0~14 대비

Sharpness: 0~15 선명도

Flip-H: On/Off 수평 뒤집기

Flip-V: On/Off 수직 뒤집기

B&W Mode: color, black/white (컬러 / 흑백 모드)

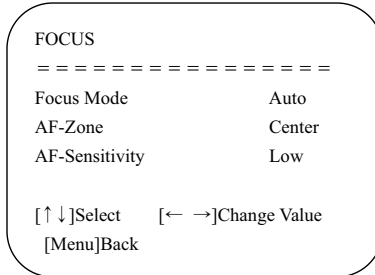
Gamma: default, 0.47, 0.50, 0.52, 0.55 감마

DZoom: 디지털 줌 옵션 - ON / OFF

DCI: Dynamic Contrast: Off, 1~8 다이내믹 컨트라스트

4) 포커스

메인 메뉴에서 포인터를 (FOCUS)로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.



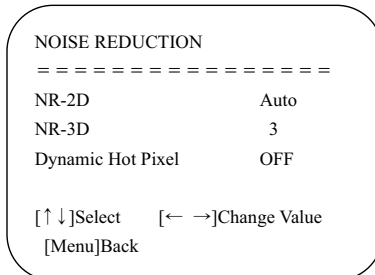
Focus Mode: Auto, manual (포커스 자동/수동 0)

AF-Zone: Up, middle, down (포커스 영역 상단/중앙/하단)

AF-Sensitivity: High, middle, low (포커스 감도 높게/중간/낮게)

5) 노이즈 감쇄

메인 메뉴에서 포인터를 (NOISE REDUCTION)으로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.



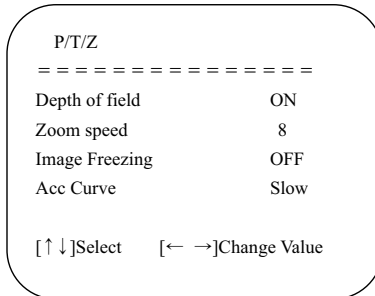
2D Noise Reduction: Auto, close, 1~7 (2D 노이즈 감쇄)

3D Noise Reduction: Close, 1~8 (3D 노이즈 감쇄)

Dynamic Hot Pixel: Close, 1~5 (다이나믹 핫 픽셀)

8.4 P/T/Z

메인 메뉴에서 포인터를 (P / T / Z)로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.



Depth of Field: On/ Off (리모트 컨트롤에서만 동작 가능)

줌 인이 되어 있을 때 팬/틸트 속도가 느려지도록 설정

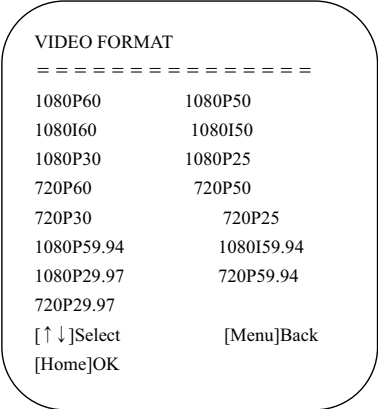
Zoom Speed: 1~8 리모트 컨트롤러의 줌 속도 설정

Image Freezing: On/Off (이미지 정지)

Accelerating Curve: Fast/slow (가속도)

8.5 비디오 포맷

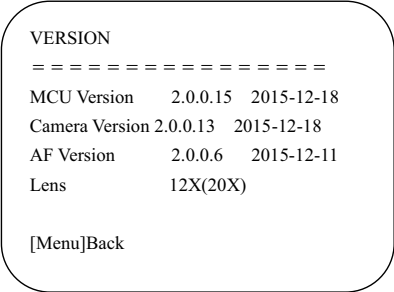
메인 메뉴에서 포인터를 (VIDEO FORMAT)으로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.



주의 : 설정값을 수정한 후 메뉴에서 정상적으로 빠져나와야만 설정값이 저장됩니다.

8.6 버전

메인 메뉴에서 포인터를 (VISION)으로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.



MCU Version: MCU 버전 정보를 보여줍니다.

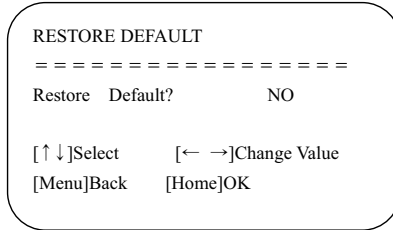
Camera Version: 카메라 버전 정보를 보여줍니다.

AF Version: 포커스 버전 정보를 보여줍니다.

Lens: 렌즈 줌 정보를 보여줍니다.

8.7 공장 초기화

메인 메뉴에서 포인터를 (RESTORE DEFAULT)로 이동하고 [HOME] 버튼을 눌러 다음과 같이 메뉴로 들어가십시오.



Restore default: yes/no

주의 : 공장 초기화를 실행한 후 비디오 포맷은 복원되지 않습니다.

주의 : 이전 원격 장치의 주소가 1 이 아니라 2, 3, 4 의 다른 주소인 경우 모든 매개 변수 또는 시스템 매개 변수가 복원되면 해당 카메라 주소가 1 로 복원됩니다. 사용자는 원격 주소를 1 로 변경해야 합니다 (정상 작동하려면 카메라에 따라 No.1 을 누르십시오)

9. 기술 사양

| Parameter/model | Model-12 | Model-20 |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Tracking camera, lens parameters | | |
| Image sensor | 1/2.8inch high quality CMOS sensor | |
| Effective pixels | 2,070,000 16: 9 | |
| Video signal | 1080P60/50/30/25/59.94/29.971080I60/50/59.94720P60/50/30/25 /59.94/29.97 | |
| Lens optics zoom | 12X optical zoom f=3.9~46.1mm | 20X optical zoom f=4.7~94mm |
| Visual angle | 6.3° (narrow angle) ~72.5° (wide angle) | 2.9° (narrow angle) ~55.4° (wide angle) |
| Aperture coefficient | F1.8~F2.4 | F1.6 ~ F3.5 |
| Digit zoom | X10 | |
| Minimum illumination | 0.5Lux(F1.8, AGC ON) | |
| Digit noise reduction | 2D & 3D digit noise reduction | |
| White balance | Manual/auto/one-key white balance /3000K/ 4000K/5000K/6500K | |
| Focus | Auto/manual | |
| Aperture | Auto/manual | |
| Electronic shutter | Auto/manual | |
| Backlight compensation | On/off | |
| Wide dynamic | Off/dynamic grade adjustment | |
| Video regulation | Brightness, hue, saturation, contrast ratio, sharpness, Gamma | |
| Signal to noise ratio | >55dB | |

| Panoramic lens | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Image sensor | 1/2.8inch high quality CMOS sensor |
| Effective pixels | 2,100,000 |
| Lens | Manual focus |
| Output port | Network port, 3G-SDI |
| Field angle (D/H/V) | 112°/82°/57.6° |

| Input/output port and support protocol | |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Video port | SDI Model: SDI, LAN, 2-channel 3.5mm linear audio input, RS232 (input) HDMI/U3 Model: HDMI (support video and audio output), USB3.0, LAN, 2-channel 3.5mm linear audio input, RS232 (input) |
| Network port | 100M internet access (10/100BASE-TX) 5GWiFi(optional), support network VISCA control protocol |
| Network protocol | RTSP, RTMP, ONVIF, GB/T28181 |
| Compression image code stream | Dual stream output |
| Video compression format | H.265, H.264 |
| Control signal port | RS-232/485 |
| Control protocol | VISCA/Pelco-D/Pelco-P; Baud rate: 115,200/9,600/4,800/2,400bps |
| Audio input port | Dual track 3.5mm linear input |
| Audio compression format | AAC, MP3, PCM |
| Power port | HEC3800 power socket (DC12V) |
| Holder parameters | |
| Horizontal rotation | -170°~+170° |

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Vertical rotation | -30°~+90° |
| Horizontal control speed | 0.1 ~100°/s |
| Vertical control speed | 0.1~45°/s |
| Preset speed | Horizontal: 100°/s, vertical:45°/s |
| Preset quantity | User can set 255 presets at most (10 pcs of mobile control) |

| Other parameters | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Power adapter | Input AC110V-AC220V output DC12V/2.5A |
| Input voltage | DC12V±10% |
| Input current | 1.5A (maximum) |
| Power consumption | 18W (maximum) |
| Storage temperature | -10℃~+60℃ |
| Storage humidity | 20%~95% |
| Operating temperature | -10℃~+50℃ |
| Operating humidity | 20%~80% |
| Dimension (WxHxD) | 254mm X 144mm X 174mm |
| Weight (approx.) | 1.50kg |
| Operating environment | Indoor |
| Remote maintenance (network port) | Remote upgrade, restart and reset |
| Standard accessories | 12V/2.5A power, RS232 control line, remote control, operation manual, warranty card |
| Optional accessories | Installation support |

10. VISCA 프로토콜 명령어 목록

일반적인 작업 조건에서 RS232 / RS485 인터페이스 (VISCA)를 통해 카메라를 제어 할 수 있으며 RS232C 시리얼 매개 변수는 다음과 같습니다.

- 전송 속도 : 2400/4800/9600/115200 bps, 시작 비트 : 1, 데이터 비트 : 8, 정지 비트 : 1, 패리티 : 없음

전원을 켜 후 카메라가 먼저 왼쪽으로 이동 한 다음 중간 위치로 돌아옵니다. 줌이 가장 먼 곳으로 이동 한 다음 가장 가까운 위치로 돌아가면 자체 테스트가 완료됩니다. 카메라에 프리셋 0 번 값이 존재한다면 0 번 세팅 값으로 돌아옵니다.

모든 시동이 끝난 후 사용자가 시리얼 포트 명령으로 카메라를 제어할 수 있게 됩니다.

10.1 카메라 리턴 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. |

z = camera address + 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 Not Executable | z0 61 41 FF | Returned when a command cannot be executed due to current conditions. For example, when commands controlling the focus manually are received during auto focus. |

10.2 카메라 컨트롤 명령

| Command | Function | Command packet | Note |
|---------------|-----------|-------------------|---------------------|
| AddressSet | Broadcast | 88 30 0p FF | p : Address setting |
| I/F_Clear | Broadcast | 88 01 00 01 FF | I/F Clear |
| CommandCancel | | 8x 21 FF | |
| CAM_Power | On | 8x 01 04 00 02 FF | Power ON/OFF |
| | Off | 8x 01 04 00 03 FF | |

| Command | Function | Command packet | Note |
|----------------|-------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| CAM_Zoom | Stop | 8x 01 04 07 00 FF | p = 0(low) - F(high) |
| | 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 | pqrs: Zoom Position |
| CAM_Focus | Stop | 8x 01 04 08 00 FF | p = 0(low) - F(high) |
| | 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 | pqrs: Focus Position |
| | Auto Focus | 8x 01 04 38 02 FF | |
| | One Push Mode | 8x 01 04 38 04 FF | |
| Manual Focus | 8x 01 04 38 03 FF | | |
| CAM_Zoom Focus | Direct | 8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s 0t 0u 0v 0w FF | pqrs: Zoom Position tuvw: Focus Position |
| CAM_WB | Auto | 8x 01 04 35 00 FF | |
| | 3000K | 8x 01 04 35 01 FF | |
| | 4000k | 8x 01 04 35 02 FF | |
| | One Push mode | 8x 01 04 35 03 FF | |
| | 5000k | 8x 01 04 35 04 FF | |
| | Manual | 8x 01 04 35 05 FF | |
| | 6500k | 8x 01 04 35 06 FF | |
| | 3500K | 8x 01 04 35 07 FF | |
| | 4500K | 8x 01 04 35 08 FF | |
| | 5500K | 8x 01 04 35 09 FF | |
| | 6000K | 8x 01 04 35 0A FF | |
| 7000K | 8x 01 04 35 0B 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 | pq: R Gain |
| 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 |

| Command | Function | Command packet | Note |
|---------------------|------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | Up | 8x 01 04 0A 02 FF | pq: Shutter Position |
| | Down | 8x 01 04 0A 03 FF | |
| | Direct | 8x 01 04 4A 00 00 0p 0q FF | |
| 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 | 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=0-7 0:OFF |
| CAM_NR (3D) | | 8x 01 04 54 0p FF | P=0-8 0:OFF |
| CAM_Gamma | | 8x 01 04 5B 0p FF | p = 0 – 4 0 : Default 1 : 0.47 2 : 0.50 3 : 0.52 4 : 0.55 |
| 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 |
| 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 | pq: Aperture Gain |
| CAM_Memory | Reset | 8x 01 04 3F 00 pq FF | pq: Memory Number(=0 to 254) |
| | Set | 8x 01 04 3F 01 pq FF | Corresponds to 0 to 9 on the Remote |
| | Recall | 8x 01 04 3F 02 pq FF | Commander |
| 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=0-7 |

| Command | Function | Command packet | Note |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 0:60% 1:70% 2:80% 3:90% 4:100% 5:110% 6:120% 7:130% |
| CAM_IDWrite | | 8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF | pqrs: Camera ID (=0000 to FFFF) |
| SYS_Menu | ON | 8x 01 04 06 06 02 FF | Turn on the menu screen |
| | OFF | 8x 01 04 06 06 03 FF | Turn off the menu screen |
| IR_Receive | ON | 8x 01 06 08 02 FF | IR(remote commander)receive On/Off |
| | OFF | 8x 01 06 08 03 FF | |
| IR_ReceiveReturn | On | 8x 01 7D 01 03 00 00 FF | IR(remote commander)receive message via the |
| | Off | 8x 01 7D 01 13 00 00 FF | VISCA communication ON/OFF |
| CAM_SettingReset | 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_VideoSystem | Set camera video system | 8x 01 06 35 00 0p FF | P: 0~E Video format 0:1080P60 8:720P30 1:1080P50 9:720P25 2:1080i60 A : 1080P59.94 3:1080i50 B : 1080i59.94 4:720P60 C : 720P59.94 5:720P50 D : 1080P29.97 6:1080P30 E : 720P29.97 7:1080P25 |
| 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 | |
| | Stop | 8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF | |
| | AbsolutePosition | 8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF | |
| | RelativePosition | 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) |

| Command | Function | Command packet | Note |
|---------|----------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| | Clear | 8x 01 06 07 01 0W 07 0F 0F 0F 07 0F 0F 0F FF | ZZZZ: Tilt Limit Position(TBD) |

10.3 인쿼리 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_ZoomPosInq | 8x 09 04 47 FF | y0 50 0p 0q 0r 0s FF | pqrs: Zoom Position |
| CAM_FocusAFModelInq | 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_FocusPosInq | 8x 09 04 48 FF | y0 50 0p 0q 0r 0s FF | pqrs: Focus Position |
| CAM_WBModelInq | 8x 09 04 35 FF | y0 50 00 FF | Auto |
| | | y0 50 01 FF | 3000K |
| | | y0 50 02 FF | 4000K |
| | | y0 50 03 FF | One Push Mode |
| | | y0 50 04 FF | 5000K |
| | | y0 50 05 FF | Manual |
| | | y0 50 00 FF | 6500K |
| | | y0 50 06 FF | 6500K |
| | | y0 50 07 FF | 3500K |
| | | y0 50 08 FF | 4500K |
| | | y0 50 09 FF | 5500K |
| y0 50 0A FF | 6000K | | |
| y0 50 0B FF | 7000K | | |
| 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_AEModelInq | 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_BrightPosInq | 8x 09 04 4D FF | y0 50 00 00 0p 0q FF | pq: Bright Position |
| CAM_ExpCompModelInq | 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_BacklightModelInq | 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_FlickerModelInq | 8x 09 04 55 FF | y0 50 0p FF | p: Flicker Settings(0: OFF,1: 50Hz,2:60Hz) |
| CAM_ApertureInq | 8x 09 04 42 FF | y0 50 00 00 0p 0q FF | pq: Aperture Gain |
| CAM_PictureEffectModelInq | 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_MenuModelInq | 8x 09 06 06 FF | y0 50 02 FF | On |
| | | y0 50 03 FF | Off |
| CAM_LR_ReverseInq | 8x 09 04 61 FF | y0 50 02 FF | On |
| | | y0 50 03 FF | Off |
| CAM_PictureFlipInq | 8x 09 04 66 FF | y0 50 02 FF | On |
| | | 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 (130%) |
| CAM_IDInq | 8x 09 04 22 FF | y0 50 0p FF | p: Gamma ID |
| IR_ReceiveInq | 8x 09 06 08 FF | y0 50 02 FF | On |
| | | y0 50 03 FF | Off |
| IR_ReceiveReturn | | y0 07 7D 01 04 00 FF | Power ON/OFF |
| | | y0 07 7D 01 04 07 FF | Zoom tele/wide |
| | | y0 07 7D 01 04 38 FF | AF ON/OFF |
| | | y0 07 7D 01 04 33 FF | Camera _Backlight |
| | | y0 07 7D 01 04 3F FF | Camera _Memery |
| | | y0 07 7D 01 06 01 FF | Pan_titleDriver |
| CAM_BrightnessInq | 8x 09 04 A1 FF | y0 50 00 00 0p 0q FF | pq: Brightness Position |
| CAM_ContrastingInq | 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 ST (0950) U3 (3950) rs tu : ARM Version vw : reserve |
| VideoSystemInq | 8x 09 06 23 FF | y0 50 0p FF | P: 0~E Video format 0:1080P60 8:720P30 1:1080P50 9:720P25 2:1080i60 A : 1080P59.94 3:1080i50 B : 1080i59.94 4:720P60 C : 720P59.94 5:720P50 D : 1080P29.97 |

| | | | | |
|---------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------|
| | | | 6:1080P30 7:1080P25 | E : 720P29.97 |
| 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 | zzzz: Tilt Position |

참고 : 위 표의 [X]는 작동 할 카메라 주소를 나타냅니다. [y] = [x + 8].

11. PELCO-D 프로토콜 명령어 목록

| Function | Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 |
|------------------------------|-------|---------|-------|-------|-----------------|----------------|-------|
| 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 |
| 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 |

12. PELCO-P 프로토콜 명령어 목록

| 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 |
| 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 |

13. 카메라 유지보수 및 문제 해결

13.1 카메라 유지보수

- 1) 카메라를 장시간 사용하지 않을 경우 전원 어댑터 스위치와 AC 플러그를 끄십시오.
- 2) 부드러운 천이나 티슈로 카메라 덮개를 닦습니다.
- 3) 부드러운 천으로 렌즈를 닦으십시오. 오염이 심하면 중성 세제를 사용하십시오. 굵힘을 피하는 강력하거나 부식성 세제 또는 부식성 세제를 사용하지 마십시오.

13.2 문제 해결

1) 비디오 출력 없음

- a. 카메라 전원 공급 장치가 연결되어 있는지, 전압이 정상인지, 전원 표시등이 켜져 있는지 확인합니다.
- b. 기계가 다시 시작한 후 자체 검사를 할 수 있는지 여부를 확인합니다.
- c. DIP 스위치 하단이 정상 작동 모드인지 확인합니다 (표 2.2 및 표 2.3 참조)
- d. 비디오 출력 케이블 또는 비디오 디스플레이가 정상인지 확인합니다.

2) 때때로 이미지가 없음

- a. 비디오 출력 케이블 또는 비디오 디스플레이가 정상인지 확인합니다.

3) 확대 또는 축소시 이미지 디터링

- a. 카메라 설치 위치가 단단한지 확인합니다.
- b. 카메라 주위에 기계 또는 물체가 흔들리는지 여부를 확인합니다.

4) 리모컨이 작동하지 않습니다

- a. 원격 제어 주소가 1로 설정되어 있는지 확인합니다 (기기를 공장 기본값으로 다시 설정한 경우 원격 제어 주소도 1로 다시 설정해야 함)
- b. 배터리가 리모컨에 설치되어 있는지 확인하십시오.
- c. 카메라 작동 모드가 정상 작동 모드인지 확인합니다 (표 2.2 및 표 2.3 참조)
- d. 메뉴가 닫혀 있는지 확인하십시오, 리모컨을 통한 카메라 제어는 메뉴를 종료 한 후에 만 사용할 수 있습니다. LAN에서 비디오 출력이 표시되면 메뉴가 표시되지 않고 메뉴가 자동으로 30 초 후에 존재하며 리모컨으로 제어 할 수 있습니다.

5) 시리얼 포트가 작동하지 않습니다.

- a. 카메라 시리얼 장치 프로토콜, 전송 속도, 주소가 일치하는지 확인합니다.
- b. 제어 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.
- c. 카메라 작동 모드가 정상 작동 모드인지 확인합니다. (표 2.2 및 표 2.3 참조)

6) 웹 페이지에 로그인 할 수 없습니다

- a. 카메라가 정상적으로 보이고 있는지 확인합니다.
- b. 네트워크 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인합니다. (이더넷 포트 노란색 표시등이 깜박이면 정상적인 네트워크 케이블 연결을 나타냅니다)
- c. 컴퓨터에 세그먼트가 추가되어 있고 세그먼트가 카메라의 IP 주소와 일치하는지 확인합니다.
- d. "시작"을 클릭하고 "실행"을 선택한 다음 컴퓨터에 "cmd"를 입력하고 "확인"을 클릭 한 다음 DOS 명령 창을 켜서 ping 192.168.5.163(카메라의 IP 주소)을 입력하십시오. Ping 명령이 정상적으로 실행되는지 확인하세요.



Model No. **BSC-AT200**

Copyright Notice:

이 매뉴얼의 모든 내용과 저작권은 해당 회사의 소유입니다. 회사의 승인 없이는 아무도 임의로 모방, 복사, 재생산 또는 번역 할 수 없습니다. 이 매뉴얼에는 어떠한 형태의 보증, 표현 또는 기타 암시도 없습니다. 언급된 이 매뉴얼의 사양 및 정보는 정보 제공의 목적으로만 사용되며 사전 통지없이 내용이 업데이트됩니다. 저작권 동의 없이 수정할 수 없습니다.