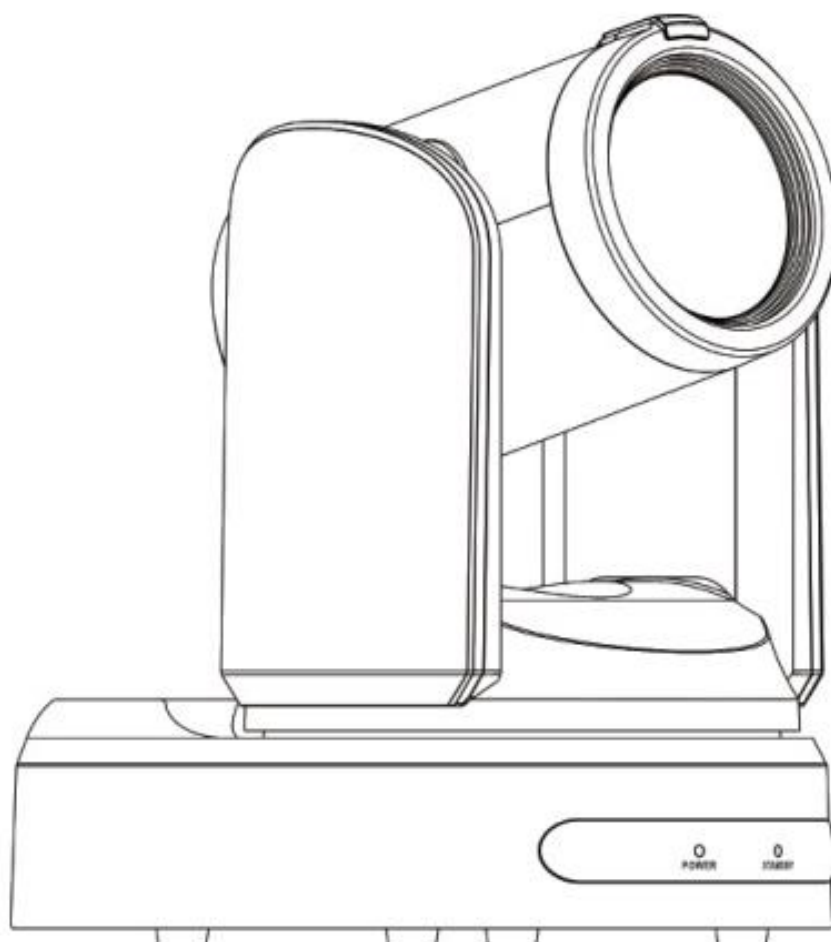


SM-UHD20



4K Ultra HD PTZ Camera

User Manual (V2.0)

〈 목 차 〉

1. 안전사항

2. 제품사양

제품특징

3. 사용설명

카메라 개요 및 인터페이스

RS232 인터페이스

RS422 인터페이스

제품외형치수

리모컨 설명

메뉴설정

1. 안전사항

[전기 안전]

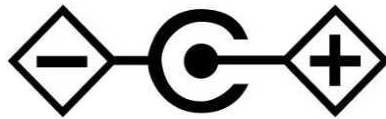
이 제품을 설치하고 사용하는 동안에는 다양한 국가 및 지역 전기 안전 기준을 철저히 준수해야 합니다. 제품 본체에 전원 스위치가 없습니다. 제품이 고장 나면 소켓의 전원 공급 장치를 즉시 전원 공급 장치에 연결하거나 전원 공급 장치와 소켓 사이의 연결을 차단해 주세요.

[이동주의]

운송, 보관 및 설치 중에는 고압, 심한 진동, 침지 등으로 인한 제품 손상을 방지하는 것이 필요합니다.

[전원공급]

이 제품은 DC 12V 전원 공급 장치를 사용하며, 전원 플러그의 극성은 아래 그림에 나와 있습니다.



설치에 주의하세요

카메라 헤드를 강제로 회전시키지 마세요. 그렇지 않으면 기계적 고장이 발생할 수 있습니다.

이 제품은 수평적이고 안정적인 테이블 위에 놓아야 하며, 기울여서 설치해서는 안 됩니다. 그렇지 않으면 이미지 출력이 왜곡될 수 있습니다.

이 제품은 플라스틱 유기 물질로 만들어진 쉘의 일부이며, 다양한 부식성 액체, 가스 또는 고체 물질과 접촉해서는 안 됩니다. 그렇지 않으면 쉘이 부식되고 변형될 것입니다.

설치할 때 짐벌의 회전 범위 내에 장애물이 없는지 확인합니다.

모든 설치가 완료될 때까지 전원을 켜지 마세요.

금지된 무단 분해

이 제품에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없으며, 분해로 인한 사용자의 손상은 보증 범위에 포함되지 않습니다.

2. 제품사양

Model	20X	30X
Specifications		
CMOS Sensor	1/1.8" CMOS	1/1.8" CMOS
Effective Pixels	8.3 Megapixels	
Video Format	2160P60/59.94、2160P50、2160P30/29.97、2160P/25；1080P60/59.94、1080P50、1080P30/29.97、1080P25；1080i60/59.94、1080i50；720P60/59.94、720P50	
Optical Zoom	20x Optical Zoom 12X Digital Zoom	30x Optical Zoom 12X Digital Zoom
Focus Length	f=7.1~141.3mm	f=7.1~211.95mm
HFOV	3.6°(T) ~ 59.2°(W)	2.5°(T) ~ 59.2°(W)
Iris	F1.61 ~ F5.19	F1.61 ~ F5.19
Min Illumination	0.05 lux (F1.61)	
Digital Noise Reduction	2D&3D Noise Reduction	
White Balance	Manual/Auto/Indoor/outdoor/One Push/3000K/4000K/5000K/6500K/ATW	
Focus mode	Manual/Auto/Z- Trigger	
Iris mode	Manual/Auto	
BLC	1-8/Off	
Picture adjustment	Brightness, Hue, Saturation, Contrast, Sharpness	
I/O Parameters		
Video Output Interface	HDMI2.0、12G-SDI*2、RJ45、USB3.0	
Video Compression Format	H.264、H.265、MJPEG	
Control interface	1X RS232 IN, 1X RS232 Out, 1X RS422 IN, 1X RS422 Out , 1X RJ45	
Control Protocol	VISCA /PELCO-D / PELCO-P、VISCA OVER IP、ONVIF、UVC (ONLY FOR USB INTERFACE)	
Baud Rate	2400/4800/9600/19200/38400bps	
Audio Input	Dual channel 3.5mm line input	
Audio Compression	ACC、G711A、G711U	
Network Interface	1000M Internet Access(10/100BASE-TX)	
Network Protocol	RTSP、RTMP、ONVIF、NDI HX3、SRT、GB28181、VPN	
Power Interface	DC-038 Outlet(DC12V),	
Pan/Tilt Mechanical Parameters		
Pan Rotation Angle	-175°~ +175°	
Tilt Rotation Angle	-30°~ +90°	
Horizontal rotation speed range	0.1~100°/s	
Vertical rotation speed range	0.1~80°/s	
Presets	Max Support 255 Presets	
General Parameters		
Power Adapter	AC100V~AC240V Input, DC12V/2A Output	
Input Voltage	DV12V	
Power Consumption	15W (Max)	
Storage Environment	-10°C ~ +60°C / 20% ~ 95%	
Working Environment	-10°C ~ +50°C / 20% ~ 80%	

2-1. 제품특징

[2160P 12G UHD]

8.3메가픽셀 고품질 CMOS 센서를 채택하여 최대 3840x2160 해상도 프레임 속도 최대 60fps

[광학 줌 렌즈]

20배 , 30배 다양한 광학 줌 렌즈 옵션

[저소음]

CMOS 센서의 높은 SNR과 2D 및 3D 노이즈 감소 알고리즘이 결합되어 낮은 조명 조건에서도 효과적으로 노이즈를 줄여 사진이 선명한 화질을 유지할 수 있도록 합니다.

[풍부한 비디오 출력 및 통신 인터페이스]

HDMI 2.0 4K UHD 비디오 출력 , 3G-SDI 1080P , 4K IP 스트리밍 및 4K USB 3.0 비압축 UVC 출력을 동시에 지원합니다.

특히 , 방송 이벤트에서 라이브 및 녹화를 위한 듀얼 3G-SDI 또는 듀얼 12G-SDI 동기 출력을 지원합니다.

[조용한 팬과 틸트 무브먼트]

고정밀 스테핑 모터와 어드밴스드 모터 구동 집을 사용하여 다양한 팬/틸트 속도에서 소음 없이 부드럽고 높은 정확도로 회전할 수 있도록 합니다.

[제어통신]

카메라는 RS232, RS422 또는 IP 네트워크 , USB 3.0을 사용하여 원격 제어할 수 있으며 VISCA, PELCO-P/D, ONVIF, UDP, UVC 프로토콜을 지원합니다.

[프리셋 프리즈]

카메라는 프리셋 설정된 프리즈 기능을 지원합니다. 사용자는 이 기능을 활성화하고 사전 설정된 기능을 사용하여 장면을 자유롭게 전환할 수 있습니다.

[다중 프리셋]

최대 255개의 프리셋을 지원할 수 있습니다.

원격 제어는 10개의 프리셋만 설정할 수 있습니다.

[다중 애플리케이션 시나리오]

방송 스튜디오 , 교육 녹화 컨퍼런스 AV, 원격 의료 , 원격 교육 , 법원 재판 시스템 , 교회 및 이벤트 라이브 스트리밍에 널리 적용됩니다.

[다중 네트워크 프로토콜]

ONVIF, RTSP, RTMP, NDIIHX3, SRT 프로토콜을 지원하며 사용자의 필요에 따라 확장할 수 있습니다.

[이중 색상 조절 조명 지원]

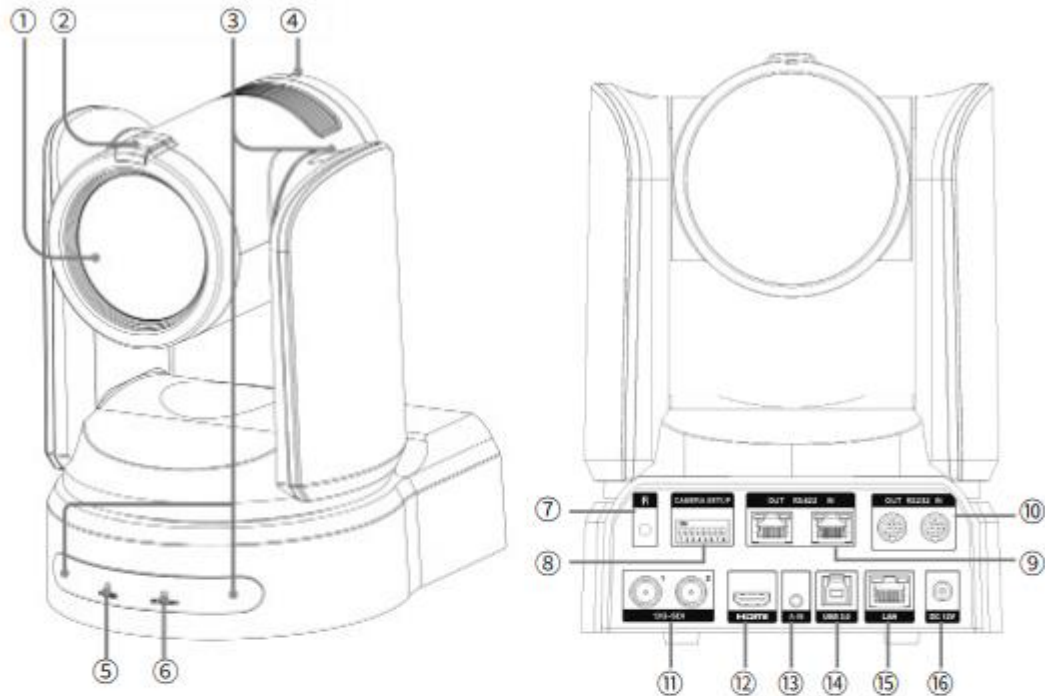
카메라 렌즈 앞뒤에 밝기를 조절할 수 있는 빨간색과 초록색 두 가지 색상의 집광등이 있습니다.

[360° 전방위 적외선 수신 범위 지원]

카메라 베이스의 전면 , 후면, 상단에 IR 수신기가 있으며 , 리모컨을 통해 카메라를 어느 각도로든 제어할 수 있습니다.

3. 사용설명

카메라 개요 및 인터페이스



- ① Lens
- ② Front-side Tally light
- ③ IR Receiver
- ④ Backside Tally Light
- ⑤ Power Indicator Light
- ⑥ Standby Indicator Light
- ⑦ Tail IR Receiver
- ⑧ DIP Switch

- ⑨ RS422 Interface
- ⑩ RS232 Interface
- ⑪ 12G-SDI Interface
- ⑫ HDMI2.0 Interface
- ⑬ 3.5mm Audio Input
- ⑭ USB3.0 Type-B Interface
- ⑮ LAN Interface
- ⑯ DC12V Power Interface

① 렌즈

이 렌즈는 광학 줌 렌즈로 , 메뉴에서 DZOOM 기능을 켜면 카메라가 디지털을 최대 10배까지 확대할 수 있습니다.

② 전면 탈리 표시등

VISCA 통신 명령을 받으면 카메라가 빨간색 또는 녹색 탈리 표시등을 켜줍니다 (색상은 명령에 따라 다릅니다 ». 메뉴의 탈리 모드에서 HIGH, MID, LOW, OFF 및 기타 옵션을 선택하여 표시등의 밝기를 제어하거나 표시등을 끌 수 있습니다.

③ 전면 IR 리모컨 센서

리모컨에서 IR 신호를 수신하는 데 사용됩니다.

④ 후면 탈리 표시등

VISCA 탈리 명령이 수신되면 전면 탈리 표시등과 동기화되어 켜지거나 꺼집니다.

⑤ 전원 표시등

카메라 전원이 켜지면 녹색 전원 표시등이 켜지고 , 카메라 자체 점검이 완료되면 녹색 표시등이 3번 깜박였다가 계속 켜져 있습니다. 카메라가 제공된 적외선 리모컨으로부터 작동 지시를 받으면 녹색 표시등이 깜박입니다. 카메라가 대기 모드에 들어가면 녹색 표시등이 꺼집니다.

⑥ 대기 표시등

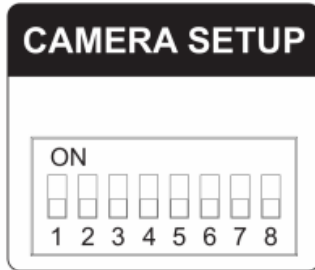
카메라가 켜지면 빨간색 대기 표시등이 켜지고 , 카메라 자체 점검이 완료되면 빨간색 표시등이 3번 깜박였다가 꺼집니다. 카메라가 대기 모드에 들어가면 빨간색 표시등이 항상 켜져 있습니다.

⑦ 후면 IR 리모컨 센서

리모컨에서 IR 신호를 수신하는 데 사용됩니다.

⑧ DIP 스위치

카메라의 주소 ID, 보드 속도 및 프로토콜을 설정하는 데 사용됩니다.



Switch number		Setting Item	
1	2	3	Camera ID
OFF	OFF	OFF	Setting By Menu
ON	OFF	OFF	1
OFF	ON	OFF	2
ON	ON	OFF	3
OFF	OFF	ON	4
ON	OFF	ON	5
OFF	ON	ON	6
ON	ON	ON	7

① ② ③ used to set the camera ID. It will be valid after reboot camera.

Switch number		Setting Item
4	5	Baud Rate
OFF	OFF	Setting By Menu
ON	OFF	4800bps
OFF	ON	9600bps
ON	ON	19200bps

④ ⑤ used to set the camera baud Rate. It will be valid after reboot camera.

Switch number		Setting Item
6	7	Agreement
OFF	OFF	Setting By Menu
ON	OFF	VISCA
OFF	ON	PELCO-D
ON	ON	PELCO-P

⑥ ⑦ used to set the camera Communication Protocol. It will be valid after reboot camera.

⑨ RS422 인터페이스

RS422를 사용하여 여러 대의 카메라를 연결할 때 , RS422 IN을 이전 카메라의 RS422 OUT 인터페이스에 연결하고 , RS422 OUT을 다음 카메라의 RS422 IN 인터페이스에 연결합니다.

⑩ RS232 인터페이스

RS232를 사용하여 여러 대의 카메라를 연결할 때 , RS232 IN을 이전 카메라의 RS232 OUT 인터페이스에 연결하고 , RS232 OUT을 다음 카메라의 RS232 IN 인터페이스에 연결합니다.

⑪ 12G-SDI 인터페이스

4k영상신호를 SDI 비디오 신호 형식으로 출력되며, 듀얼 SDI는 인터페이스가 동시에 출력됩니다.

이 인터페이스는 최대 해상도 3840*2160@60fps로 지원할 수 있습니다.

⑫ HDMI 2.0 인터페이스

HDMI 비디오 신호 형식을 사용하여 이미지 신호를 출력합니다.

⑬ 3.5mm 오디오 입력

3.5mm 듀얼 채널 범용 오디오 입력 인터페이스로 , 마이크나 기타 오디오 플레이어의 오디오 출력 인터페이스에 연결할 수 있습니다. 입력 오디오 신호는 네트워크 스트림 , UAC, HDMI, SDI 등을 통해 동시에 출력될 수 있습니다.

⑭ USB3.0 타입-B 인터페이스

UVC 또는 UVC+UAC를 사용하여 비디오 및 오디오 신호를 출력합니다.

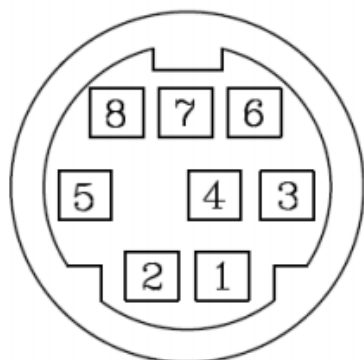
⑮ LAN 인터페이스

최대 대역폭은 네트워크 통신 및 스트림 또는 POE+ 전력에 사용되는 1000M입니다.

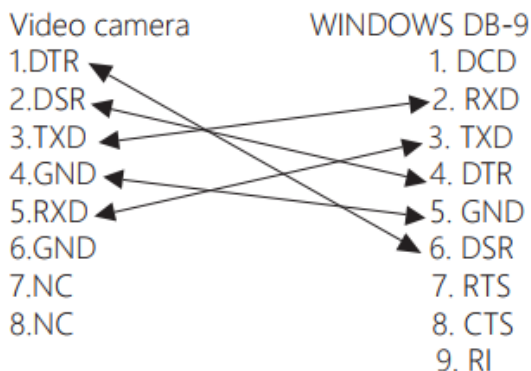
⑯ DC12V 전원 인터페이스

DC12V 입력 , 외부 전원 어댑터에 연결 (제공)

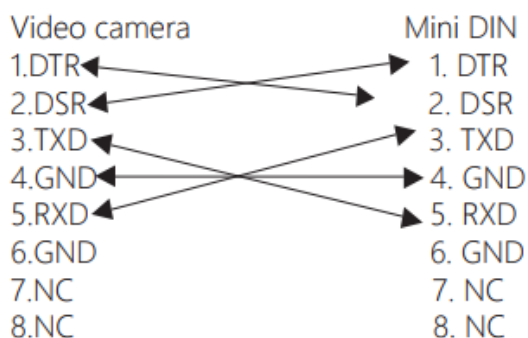
RS232 인터페이스 _ 핀배열 설명



How to connect the computer or control keyboard to the camera



NO.	Function	Definition
1	DTR	Data Terminal Ready
2	DSR	Data Set Ready
3	TXD	Transmit Data
4	GND	Ground
5	RXD	Receive Data
6	GND	Ground
7	NC	No Connect
8	NC	No Connect



RS422 인터페이스 _ 핀배열 설명

VISCA RS-422 pin array

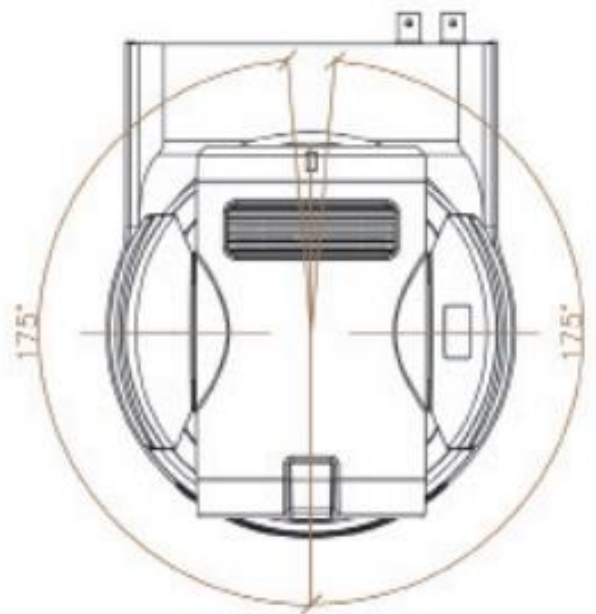
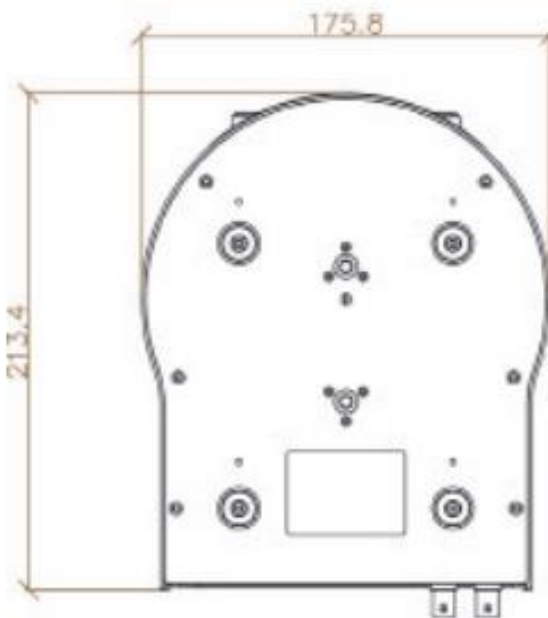
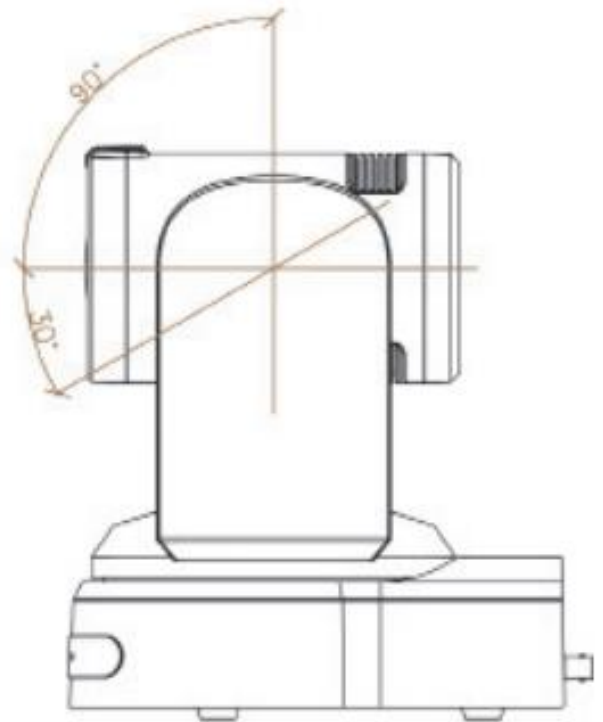
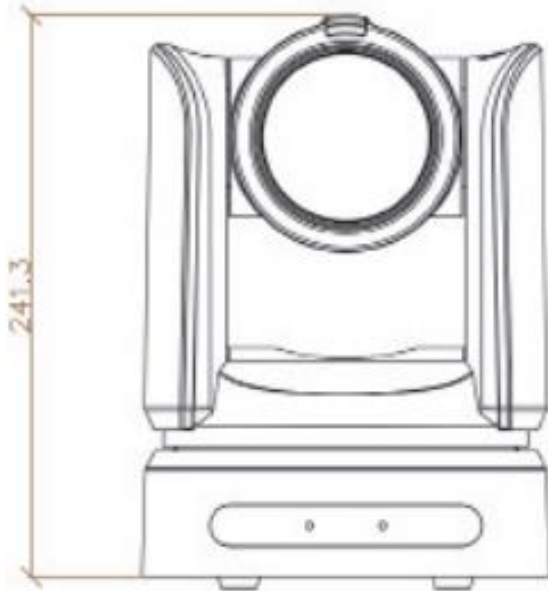


Pin number	Function
1	TX-
2	TX+
3	RX-
4	GND
5	GND
6	RX+
7	N.C
8	N.C

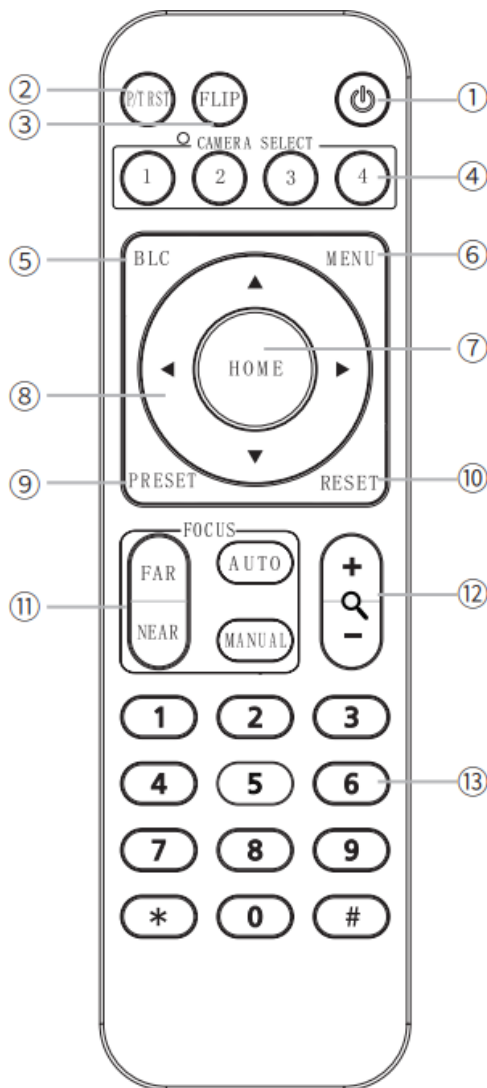


Pin number	Function
1	RX-
2	RX+
3	TX-
4	GND
5	GND
6	TX+
7	N.C
8	N.C

제품치수



리모컨 사용법 설명



Item #	Button & Key Named	Function Description
1	Power Key	전원버튼
2	P/TRST Key	카메라의 수평 모터와 수직 모터 자체 점검 수행
3	FLIP Key	카메라 영상 플립 모드
4	Camera ID Select Key	카메라 선택 버튼 1 2 3 4
5	BLC Key	역광 보정 모드
6	Menu Key	카메라 메뉴
7	HOME	중앙 위치로 이동
8	Direction key	카메라 방향조작
9	Preset Key	프리셋 : 해당버튼과 숫자버튼으로 조작 프리셋+번호 각각 누름
10	Reset Key	프리셋 재설정(리셋) 번호키와 각각 누름
11	Focus Key	[자동] [수동] [먼거리초점] [가까운거리초점]
12	Zoom Key	줌 조작 + 줌인 / - 줌아웃
13	Number Key	번호키는 프리셋 설정시 같이 조작

참고

- 수동으로 버튼을 누르는 것은 버튼을 누르는 두 가지 동작을 말합니다. Clear Preset [Reset] + [Number Key] 와 같은 카 조합을 사용해야 하는 경우 , 먼저 [RESET] 키를 누른 다음 해제 키를 누르라는 의미입니다.
- 카메라가 IR 리모컨의 명령을 받으면 불빛이 깜빡이며 IR 리모컨 키를 해제하면 불빛이 멈추어 깜박입니다.

카메라 메뉴 설명

1. 리모컨을 조작하고 [메뉴] 버튼을 눌러 OSD 메뉴를 표시합니다.
2. 상하 방향 키를 눌러 메뉴를 선택하고, 좌우 방향 키를 눌러 메뉴의 기능을 설정합니다.

◆노출

[MENU] 항목에서 [EXPOSURE] 항목으로 진입
오른쪽 방향 버튼을 눌러 우측 메뉴처럼 하위 메뉴로 들어갑니다.

[AE MODE]

선택 모드: 자동 /셔터 우선순위 /아이리스 우선순위 /밝은 우선순위 /수동

자동 모드: 카메라는 다양한 노출 매개변수 값을 자동으로 조정합니다.

셔터 우선 모드: 전자 셔터 속도는 수동으로 조정할 수 있으며, 게인과 아이리스는 자동으로 조정됩니다.

홍채 우선 모드: 조리개 매개변수는 수동으로 조정할 수 있으며, 게인 및 전자 셔터 속도는 자동으로 조정됩니다.

밝기 우선 모드: 게인은 수동으로 조정할 수 있으며, 아이리스 및 전자 셔터 속도는 자동으로 조정됩니다.

수동 모드: 셔터 속도, 아이리스 및 게인을 개별적으로 수동으로 조정할 수 있습니다.

[AE 레벨]

모드가 다른 노출 매개변수를 수정할 범위를 설정

자동: 없음

셔터 우선 모드: 1/25-1/10000

아이리스 우선 모드: F1.6-닫기

밝기 우선 모드: 닫기 - F1.6/28DB

[Gain compensation] : -10.5 DB ~ 10.5 DB, 꺼짐

[EXCOMP] : 1-7/OFF 설정으로

[HLC] : 설정까지: 0-15

[FLICKER] : 50Hz, 60Hz,

MAIN MENU

EXPOSURE

COLOR

PICTURE

P/T/Z

NOISE REDUCE

VIDEO OUT

SYSTEM SETUP

DEFAULT SETUP

EXIT

EXPOSURE

AE MODE: AUTO

AE LEVEL: NA

EXCOMP: ODB

BACKLIGHT: OFF

HLC: 7

FLICKER: 50HZ

BACK

EXIT

◆ COLOR

OSD 메뉴를 표시하려면 [메뉴] 버튼을 누르고 , 오른쪽 버튼을 눌러 오른쪽 그림처럼 하위 메뉴로 들어갑니다.

[WB 모드]

선택 사항: 자동/실내/아웃도어/원샷/ATW/MUNUAL/
3000K/4000K/5000K/6500K, 기본 설정 자동

레드 게인: WB 모드가 수동 상태일 때 , R 게인 값 범위를 0~255로
조정할 수 있으며 , 기본 설정은 18입니다.

블루 게인: WB 모드가 수동 상태일 때 , B 게인 값 범위를
0에서 255까지 조정할 수 있으며 , 기본 설정은 16입니다.

[SATURATION] : 설정 값 범위 60%-200% , 기본 설정 100%.

[COLOR HUE] : 설정 값 범위 : 0-14, 기본 설정 값 7.

COLOR	
WB MODE:	AUTO
R GAIN:	18
B GAIN:	16
SATURATION:	100%
COLOR HUE:	7
BACK	
EXIT	

◆ PICTURE

[메뉴] 버튼을 눌러 OSD 메뉴를 표시하고 , [PICTURE] 오른쪽
버튼을 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다.

[밝음] : 설정 값 범위: 0-14, 기본 설정은 8입니다.

[대조] : 설정 값 범위 : 0-14, 기본 설정은 7입니다

[샤프니스] : 값 범위 설정까지: 0-15, 기본 설정은 5입니다

[ICR] : 설정으로: COLOR / BLACK, 기본 설정 색상.

[스타일] : 설정으로: 표준/밝기/RTSP/소프트 ,
기본 설정은 표준입니다

[GAMMA] : 설정 값 범위 : 0-9, 기본 설정 7.

PICTURE	
BRIGHT:	8
CONTRAST:	7
SHARPNESS:	5
ICR:	COLOR
STYLE:	STANDARD
GAMMA:	7
BACK	
EXIT	

◆ P/T/Z

[메뉴] 버튼을 눌러 OSD 메뉴를 표시하고 , [P/T/Z] 까지 위아래로 누르고 , 오른쪽 버튼을 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다.

[FILP] : 켜기/끄기

[L/R DIRECTION] : 미러 기능 , ON/OFF로 설정할 수 있으며 기본값은 OFF입니다

[AF MODE] : 자동 초점 모드는 자동/수동/줌으로 설정할 수 있으며 , 기본 설정은 자동입니다.

[AF SENS] : 자동 초점 민감하게 NORMAL/LOW, 기본 설정 노멀로 설정할 수 있습니다

[프리셋 프리즈] : 켜짐/꺼짐.

[D ZOOM] : 디지털 줌을 켜거나 끌 수 있으며 , 기본값은 꺼짐으로 설정할 수 있습니다

P / T / Z

FLIP: OFF
L/R DIRECTION: OFF
AF MODE: AUTO
AF SENS: NORMAL
PRESET FREEZE: OFF
P/T MODE: NORMAL
PRESET SPEED: 24
BACK
EXIT

◆ NOISE REDUCE

[메뉴] 버튼을 눌러 OSD 메뉴를 표시하고 , 위쪽/아래쪽을 눌러

[NOISE REDUCE] 를 누른 다음 오른쪽 버튼을 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다.

[2DNR] : 설정 값 범위: 0-5/ OFF, 기본 설정 2

[3DNR] : 설정 값 범위: 0-5 / OFF, 기본 설정 3

[DYN 핫 픽셀] 설정하기: 켜기/끄기 , 기본 설정은 꺼져 있습니다.

NOISE REDUCE

2D NR: 2
3D NR: 3
DYN HOT PIXEL: OFF
BACK
EXIT

◆ VIDEO OUT

[메뉴] 버튼을 눌러 OSD 메뉴를 표시하고 , 위쪽/아래쪽을 눌러

[비디오아웃] 을 누른 다음 오른쪽 버튼을 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다.

[비디오 출력 형식] : 선택 사항:720P50, 720P60/59 . 1080150, 1080160/59 . 1080P25 . 1080P30/29 . 1080P50 . 1080P60/59 . 2160P25, 2160P30/29, 2160P50, 2160P60/59;

[REBOOT] : 비디오 출력 또는 기타 통신 설정

(ID , 프로토콜 , 보드레이트등) 을 수정한 후 카메라를 재시작하는 데 사용됩니다.

[UVC] :선택 사항: OFF, UVC, UVC & UAC.

[디지털 오디오] : 선택 사항: 끄기, HDMI 및 SDI 인터페이스를 통해 오디오 출력을 켜거나 끄는 데 사용.

VIDEO OUT

VIDEO OUT: 1080P60
REBOOT:
UVC: UVC&UAC
DIGITAL AUDIO: OFF
BACK
EXIT

◆ SYSTEM SETUP

[메뉴] 버튼을 눌러 OSD 메뉴를 표시하고 , 오른쪽 그림과 같이 서브 메뉴의 오른쪽 버튼을 누릅니다.

[시스템 정보] : 오른쪽 그림과 같이 서브 메뉴의 오른쪽 버튼을 누르면 카메라 세팅 정보를 얻을 수 있습니다. FW & IP 주소 및 기타 통신 매개변수.

[언어] 언어도 다른 사람에게 맞춤 설정할 수 있습니다.

[줌 라벨] : 설정으로: 켜기/끄기.

[프로토콜] : 설정으로: VISCA, PELCO-D, PELCO-P.

[CAM 주소] : 값 범위를 설정하려면: 1-255 공 Auto, 기본 설정은 Auto입니다.

[보드레이트] : 설정: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400.

[OSD 크기] : OSD의 글꼴 크기를 설정하는 데 사용되며 , 이는 1X , 2X로 설정할 수 있으며 카메라를 재시작한 후 유효합니다.

[탈리 모드] : 집광등의 밝기 수준을 설정하는 데 사용됩니다.

설정하려면: 꺼짐 , 낮음 , 중간 및 높음.

SYSTEM SETUP	
SYSTEM INFO	
LANGUAGE:	CHINES
ZOOM LABEL:	ON
PROTOCOL:	VISCA
ADDRESS:	AUTO
BAUDRATE:	9600
OSD SIZE:	X2
TALLY MODE:	HIGH
BACK	

SYSTEM INFO	
FIRMWARE	V1.02
PROTOCOL:	VISCA
BAUDRATE:	9600
CAM ADDRESS:	AUTO
IP :	192.168.1.162
VIDEO OUT:	1080P60
BACK	

◆ DEFAULT SETUP

[메뉴]버튼을 눌러 OSD 메뉴를 표시하고 , [기본 설정] 까지 위/ 아래로 눌러 오른쪽 버튼을 눌러 공장 기본 설정으로 변경된 카메라를 복원합니다.

DEFAULT SETUP	
FACTORY DEFAULT	
BACK	