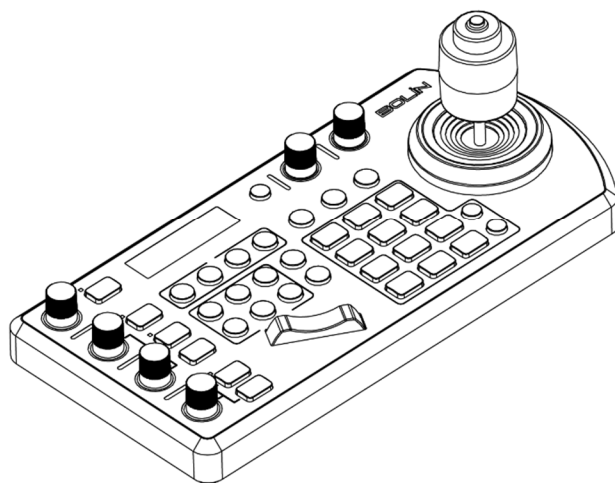


KBD-1010

PTZ 카메라 리모트 컨트롤러

사용자 매뉴얼

VERSION: 3



KBD-1010-R | KBD-1010-RN | KBD-1010-RNV

모델

다음 모델을 위한 사용자 매뉴얼이다. :

- KBD-1010-R
- KBD-1010-RN
- KBD-1010-RNV

주요 특징

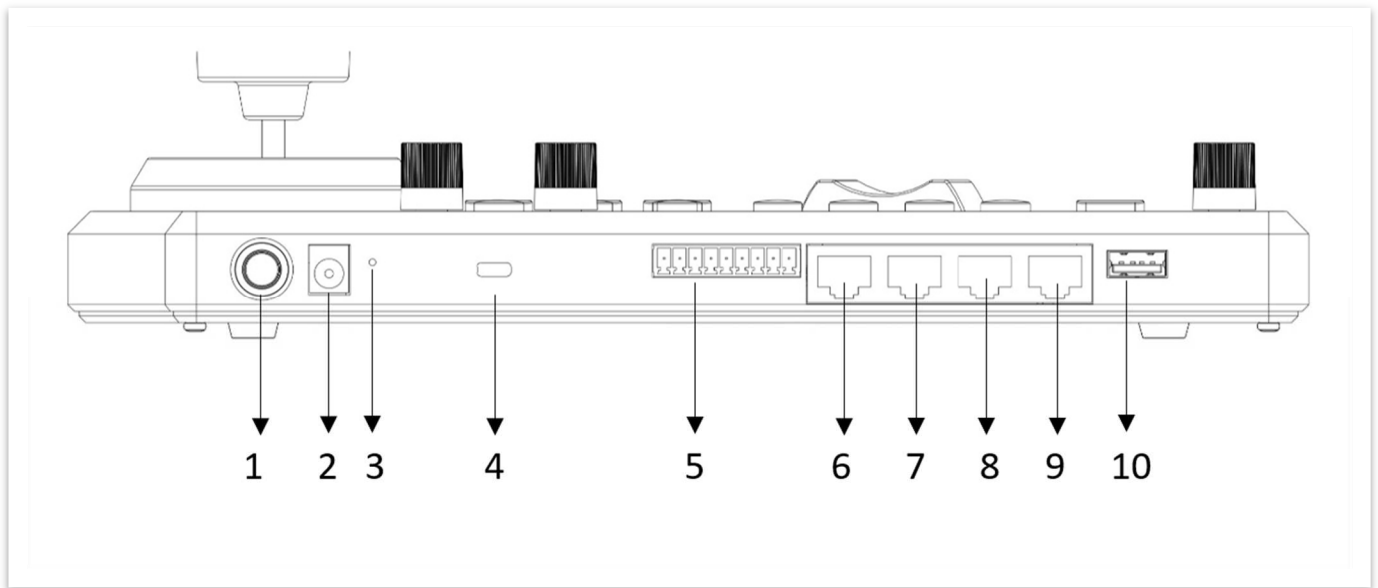
- RS232/RS422 및 IP 프로토콜 조합 제어
- 지원 프로토콜 : VISCA, PELCO D/P, ONVIF, VISCA over IP, CGI*
- 신속한 액세스 제어
- 고품질의 싱크-6 웨이 조이스틱 제어
- 독립적인 2 개의 전원 입력 : 12VDC

주요 기능

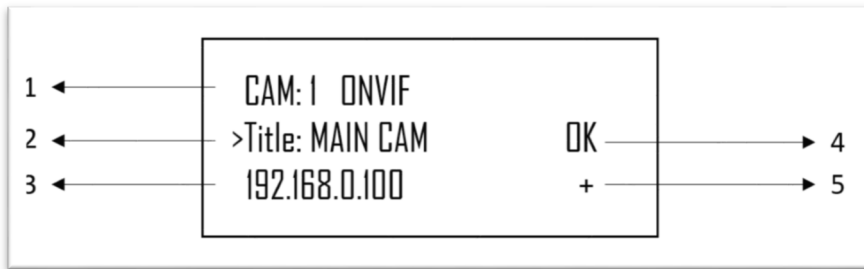
- 라이브 이벤트 및 콘텐츠 제작을 위한 여러 카메라의 손쉽고, 인체공학적인 PTZ 제어를 지원한다.
용도 : 교육, 방송, 화상 회의, 교회 등
- 본 컨트롤러에는 팬, 틸트, 줌을 한 손만으로 조절이 가능한 고품질의 조이스틱이 장착된다. 줌도 조이스틱 또는 보조 시소 레버로 제어가 가능하며, 전용 노브 및 제어 버튼을 사용하여 자주 사용되는 카메라 기능을 바로 실행할 수 있다.
- 노출의 제어, 셔터 스피드, 아이리스, 보상, 화이트 밸런스, 포커스, PT 스피드, 줌 스피드 등이 바로 실행 할 수 있다.
- 본 장비는 시리얼 RS/232/RS422 과 IP 통신을 조합해서 제어가 가능하다. 단일 시스템에서 여러 대의 카메라를 RS232/RS422/IP 각각의 통신 수단으로 제어할 수 있다.
- IP 제어 시에, 네트워크내의 IP 카메라를 자동으로 검색하고, IP 주소를 손쉽게 지정할 수 있다. ONVIF, CGI*, VISCA Over IP 의 프로토콜을 지원한다.
- 이미지 파라미터 값을 포함한 최대 256 개의 카메라 프리셋저장이 가능하며, 8 개의 패턴/크루즈의 카메라의 움직임을 불러낸다. (단, 카메라가 지원해야 함)
- 탈리 표시등 ***: 일반적인 탈리/온에어 탈리/콘택트 방법을 포함한다.
- VISCA RS422 데이지체인으로 2 개의 그룹(그룹 당 7 대의 카메라 제어)을 지원한다. 하나의 네트워크 상에서 컨트롤러의 수량 제한 없이 최대 255 IP 카메라를 제어할 수 있다.PELCO/VISCA/ ONVIF IP/VISCA-Over-IP 프로토콜을 조합 사용하여 최대 255 대의 카메라를 제어할 수 있다.
- 최대 6 개의 지정키(ASSIGN)를 지원한다.
- 다양한 색상의 키/버튼 조명 표시등을 제공한다.
- 모든 볼린 PTZ 카메라는 물론 소니 사의 BRC, SRG 시리즈 PTZ 카메라와, RS232/RS422/RS485/IP 제어를 지원하는 대부분의 카메라와 완벽히 호환된다.
- 항상 최신 버전으로 컨트롤러의 성능을 유지할 수 있도록 USB 를 통해 펌웨어 업그레이드가 제공된다.

키보드 다이어그램

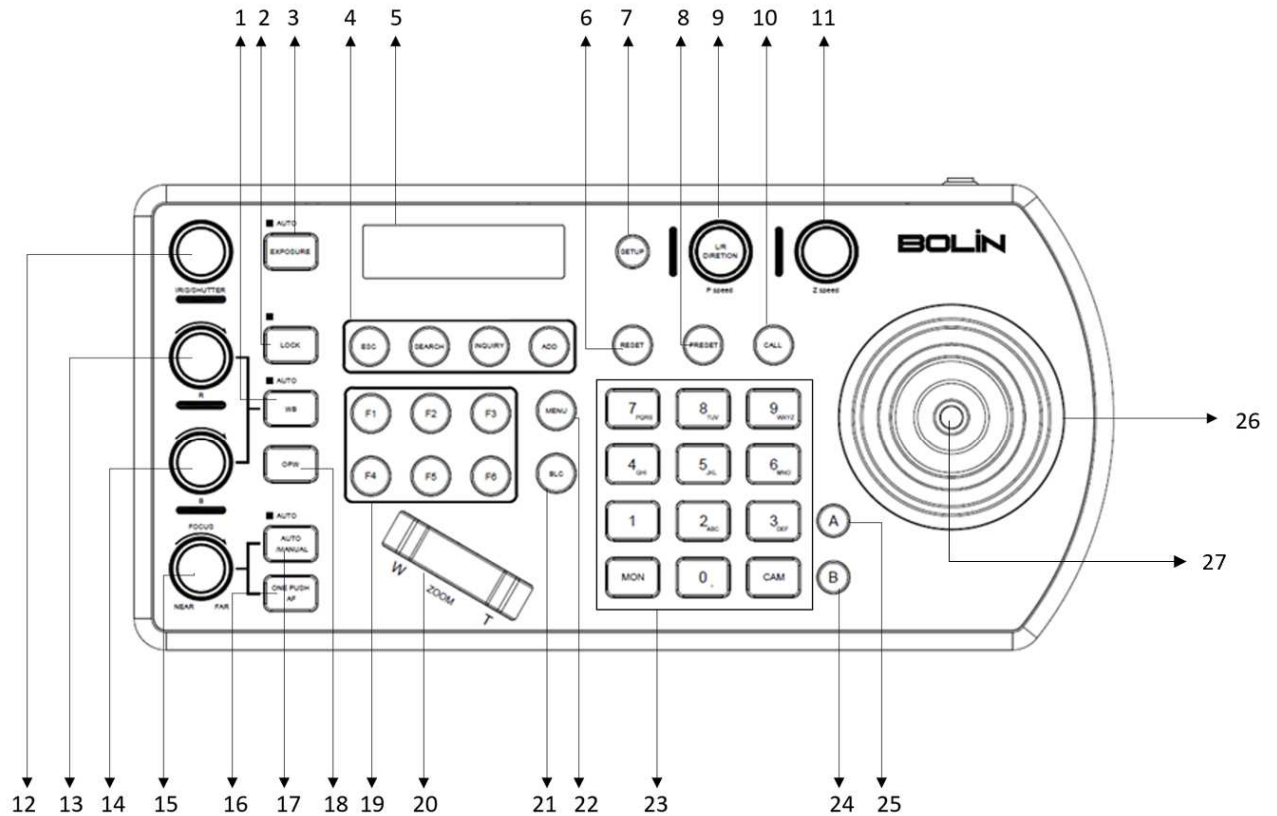
KBD-1010



1. 전원 버튼
키보드의 전원 on / off
2. 12V DC 전원 단자
DC 전원 아답터와 코드 연결
3. 펌웨어 인터페이스 버튼
키보드 펌웨어 업데이트 시 사용
4. 켄싱턴 보안 슬롯
물리적인 고정 잠금 장치
5. Tally / Contact
탈리 제어 인터페이스 – 국내 사용하지 않음
6. RS232 인터페이스 / RJ-45 단자
RS232 아답터 연결 단자
7. IP 인터페이스 / RJ-45 단자
네트워크 연결 단자
8. RS422 (B) 인터페이스 / RJ-45 단자
최대 7 대의 데이지체인 카메라 RS422 연결 단자 (그룹 A)
9. RS422(A) 인터페이스 / RJ-45 단자
최대 7 대의 데이지체인 카메라 RS422 연결 단자 (그룹 B)
10. 펌웨어 업그레이드 USB 단자



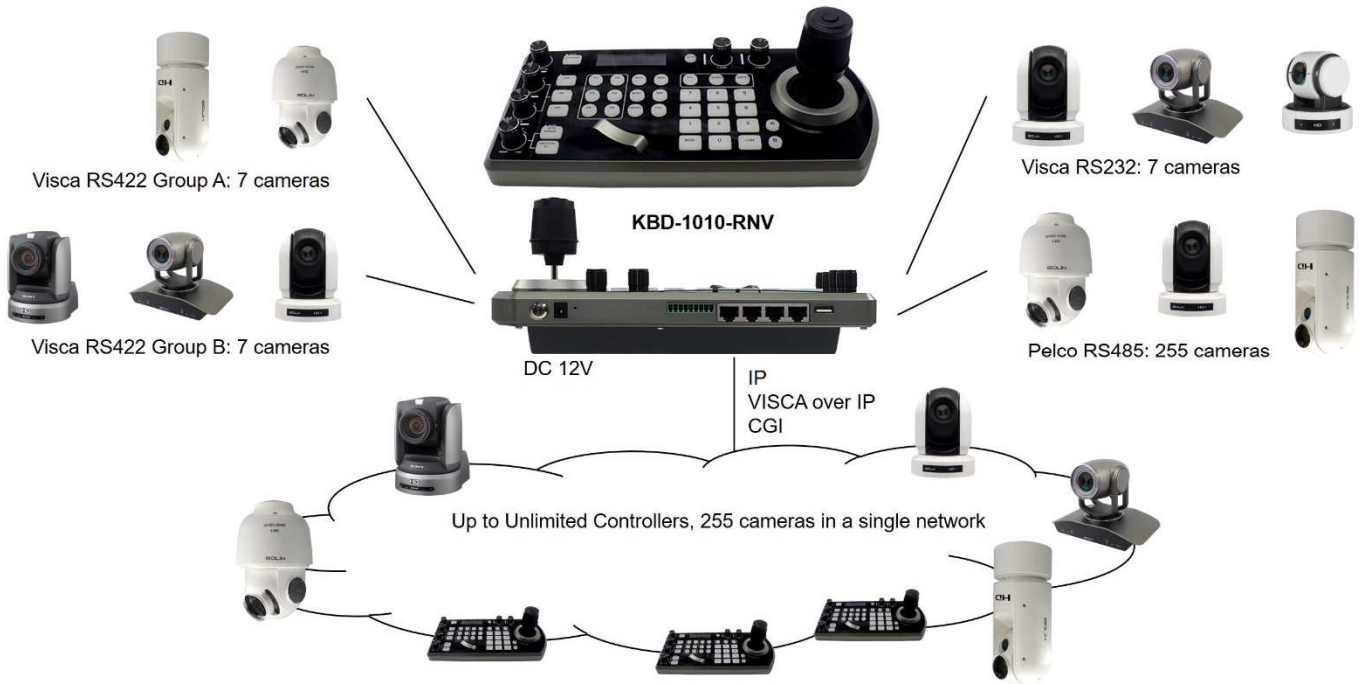
1. 카메라 ID - 제어되고 있는 카메라의 ID 와 프로토콜 표시
2. 카메라 명칭 - 사용자 임의 지정 가능
3. IP 주소 - 현재 카메라의 IP 주소
4. 현재 장치의 통신 상태 표시
 - a. OK 는 키보드와 카메라와 통신 상태를 의미
 - b. OK 가 표시되지 않으면 키보드와 카메라가 통신이 되지 않고 있음을 의미
5. 네트워크 연결 상태 표시
 - a. + 는 네트워크가 잘 연결되어 있음을 의미
 - b. + 가 없으면 네트워크가 연결되어 있지 않음을 의미



1. 화이트 밸런스 (자동, 수동)
 - 한 번 누르면 자동
 - 한 번 더 눌러서 수동 조절
2. 잠금 - 모든 화면 조절 버튼 및 다이얼의 잠금
3. 노출 - 자동, 아이리스 PRI(우선), 셔터 PRI(우선)
4. IP 인터페이스 버튼 - IP 카메라와 통신
5. LCD 스크린 - 키보드 셋팅용 디스플레이

6. **Reset** – 프리셋 삭제
7. **Setup** – 키보드 메뉴 셋팅
8. **Preset** – 카메라 프리셋 저장
9. **Pan Tilt** 속도 노브
 - 회전 : 속도 조절 / 메뉴 내 이동
 - Press : 메뉴 내 선택
 - 길게 눌러 L(왼쪽)/R(오른쪽) 방향 전환
10. **Call** – 카메라 프리셋 부르기
11. **줌 스피드 노브**
 - 회전 : 줌 스피드 조절 / 메뉴에서 값 조절
 - Press: 메뉴에서 저장
 - 길게 눌러 U(위)/D(아래) 방향 전환
12. **노출, IRIS / Shutter** 조절
13. **화이트밸런스, 빨간색 수동 조절**
14. **화이트밸런스, 파란색 수동 조절**
15. **포커스수동 조절**
16. **한 번 눌러 포커스 맞춤**
17. **포커스 자동 / 수동 전환**
18. **OPW 한 번 눌러 화이트밸런스 맞춤**
19. **지정 키** – 특정 명령어 지정
20. **줌 버튼** – 줌 인 / 줌 아웃
21. **BLC (백 조명 보상)** – 백 조명 보상 셋팅 전환
22. **OSD 메뉴 제거**
23. **숫자판** – 카메라 및 프리셋 호출, 메뉴에서 데이터 입력
24. **RS422 그룹 B 선택**
25. **RS422 그룹 A 선택**
26. **PTZ 조이스틱**
27. **메뉴 셋팅 시 버튼을 눌러 데이터 입력 및 확정**

시스템 개요



연결

본 컨트롤러는 RS232/RS422 및 IP 교환 프로토콜 조합 제어를 지원한다. 하나의 컨트롤러를 사용하여 다수의 카메라를 다양한 프로토콜(VISCA, PELCO D/P, ONVIF, VISCA over IP, CGI)을 사용하여 RS232/RS422/IP 제어가 가능하다.

카메라를 제어하는 프로토콜에 따라서 다음의 하나 또는 여러 조합의 구성이 가능하다. :

IP 연결

- 본 컨트롤러의 웹메뉴로 로그인
- 다음의 PTZ 프로토콜 제어 :
 - o VISCA over IP
 - o ONVIF

RS232 연결

- 키보드와 컨트롤러 1 대 1 연결
- 데이치체인 카메라 연결

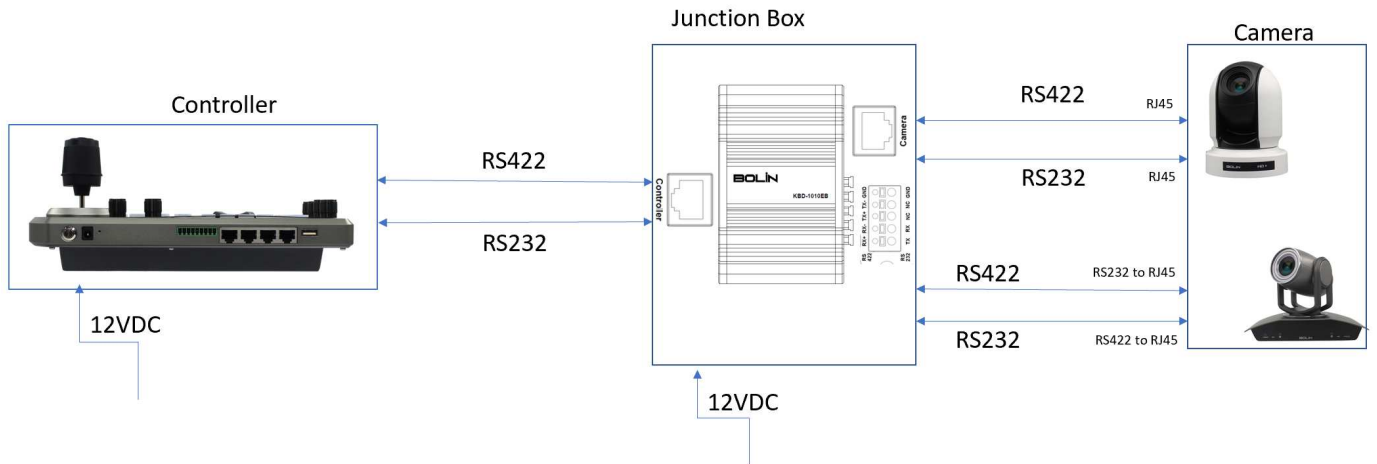
RS422 연결

- RS422 데이치체인 카메라 연결

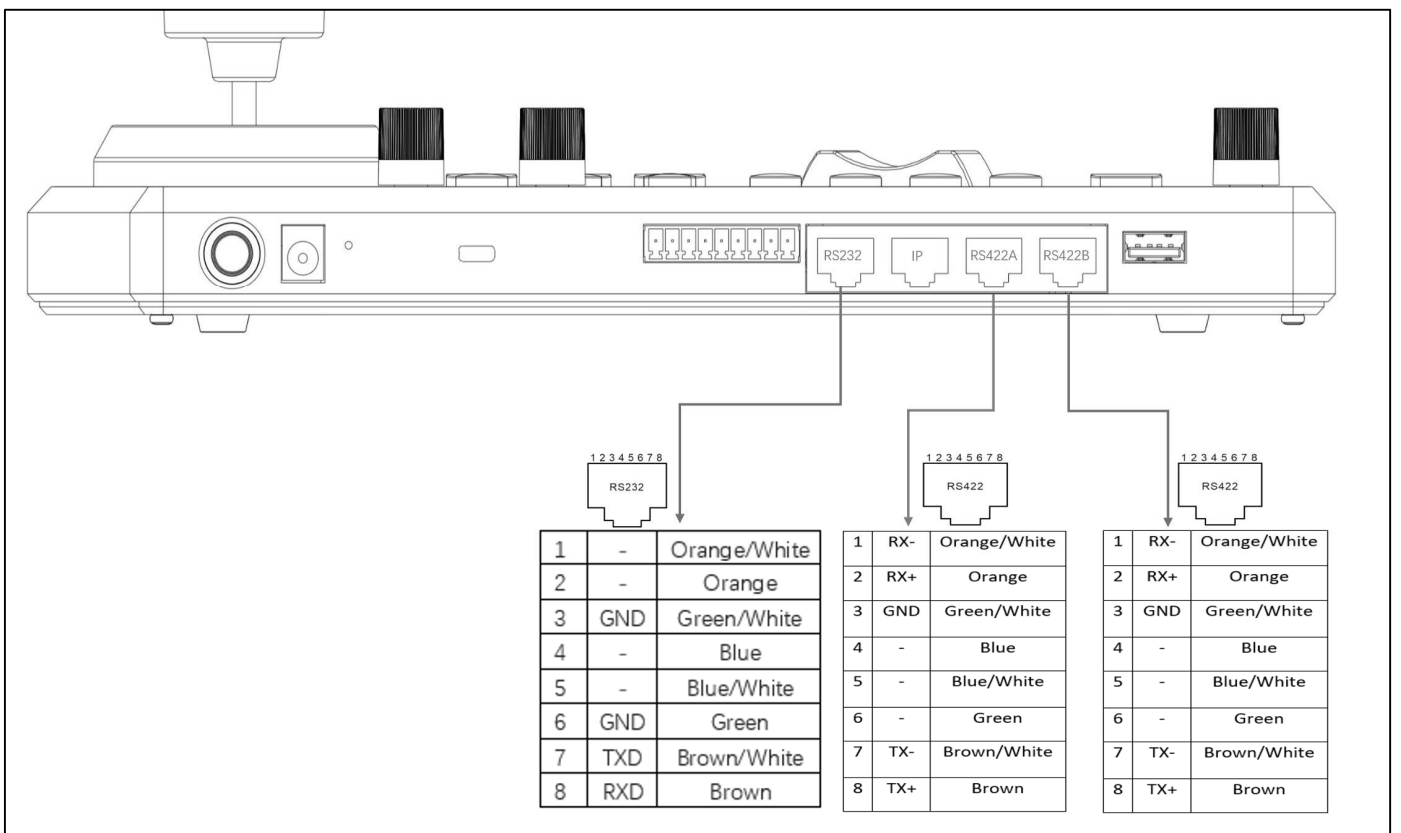
초기 셋업

다음의 방법으로 컨트롤러의 전원을 올린다. :

1. 전원 아답터(포함)

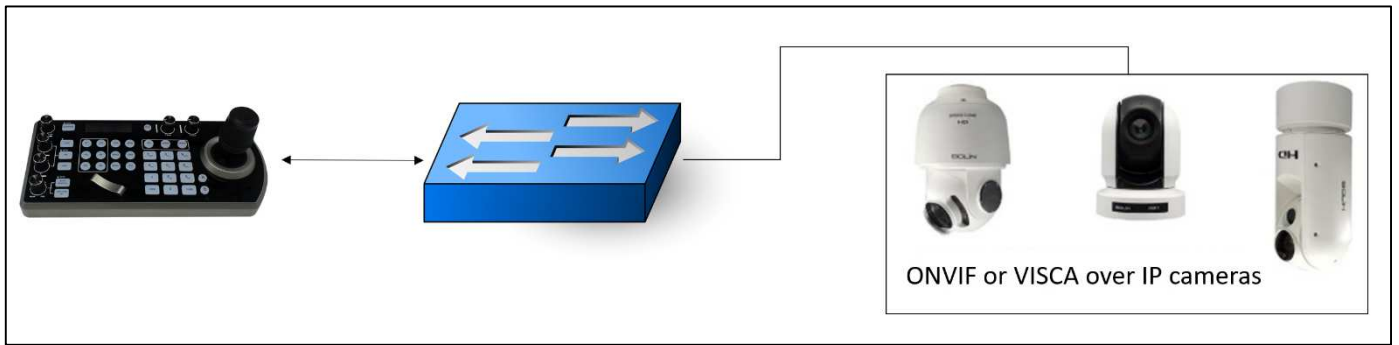


연결 단자의 핀아웃



IP 연결

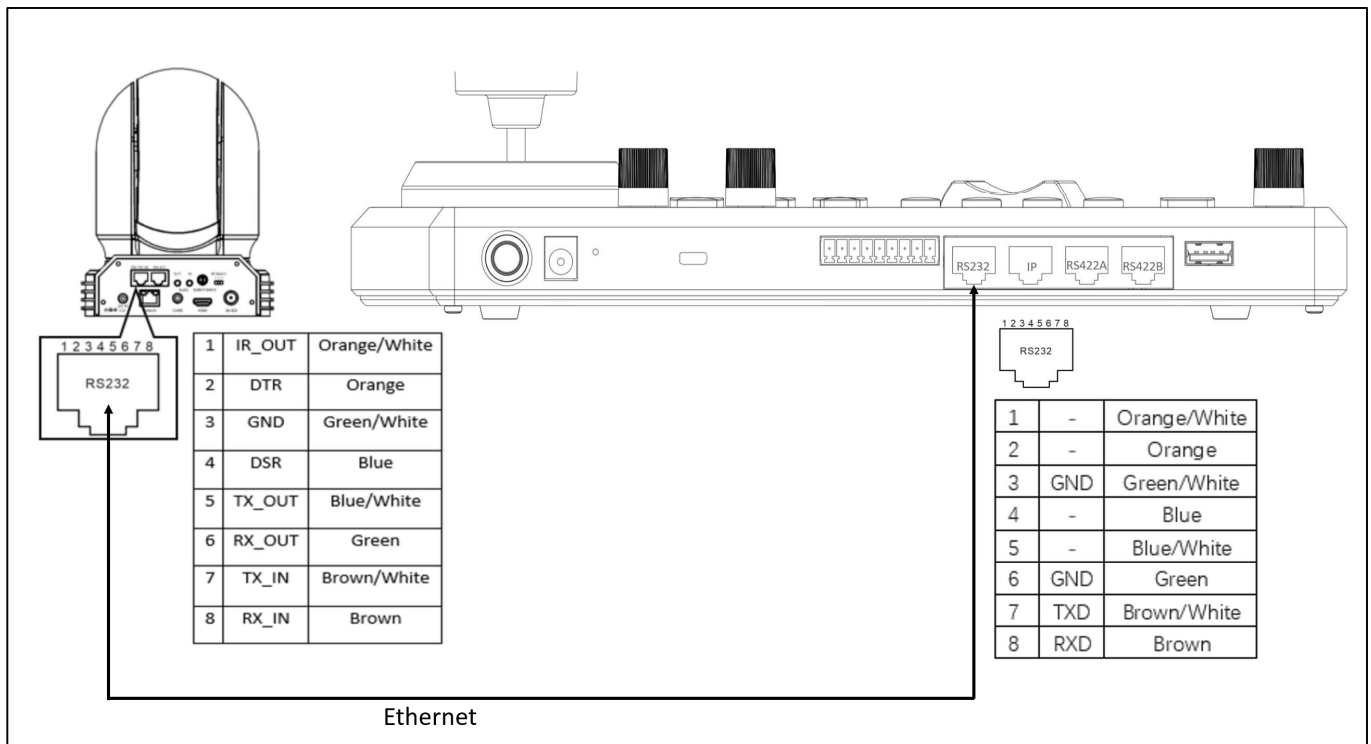
IP 단자를 이더넷 스위치의 한 단자에 연결



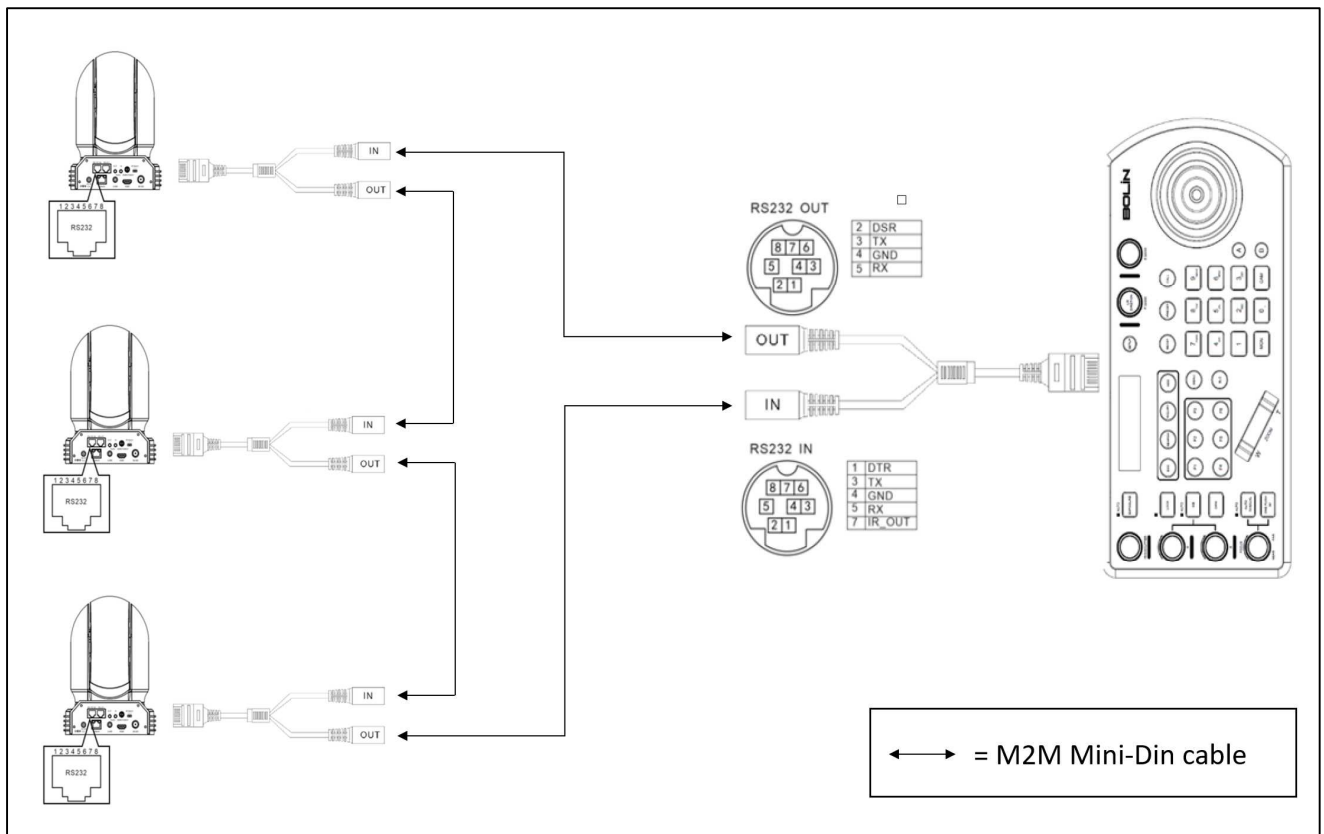
RS232 연결

1. 다음 방법으로 연결 :

- a. 1 대 1 연결, 볼린 카메라에만 해당 - 포함된 이더넷 케이블 또는 표준 이더넷 케이블 사용
- b. 1 대 1 연결 , 비 볼린 카메라 – RS232 단자의 핀아웃 사양대로 케이블 제작

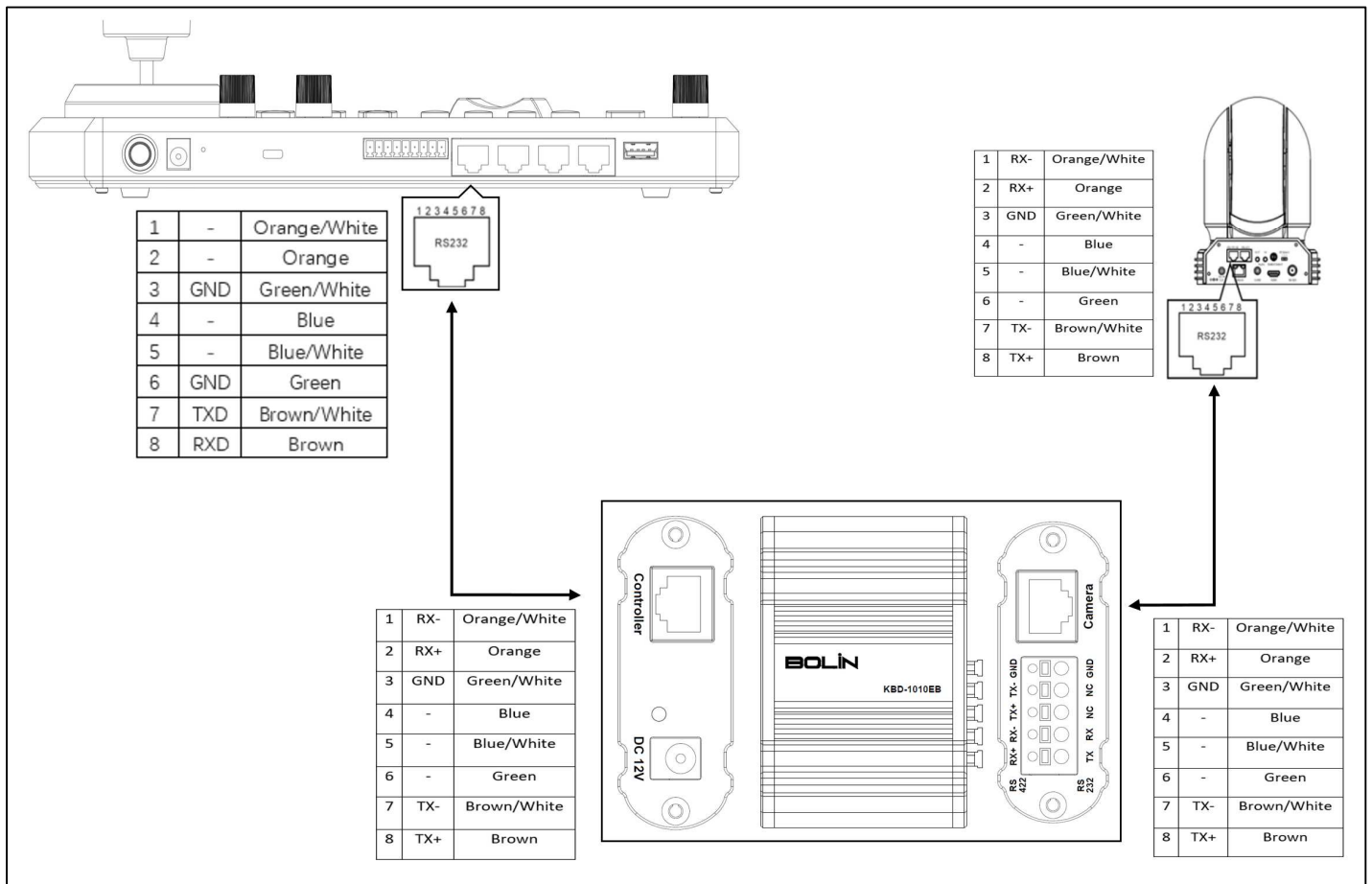


2. RJ45-RS232 아답터와 8 핀 미니딘 케이블 사용 (데이지체인) (볼린/비 볼린 카메라)



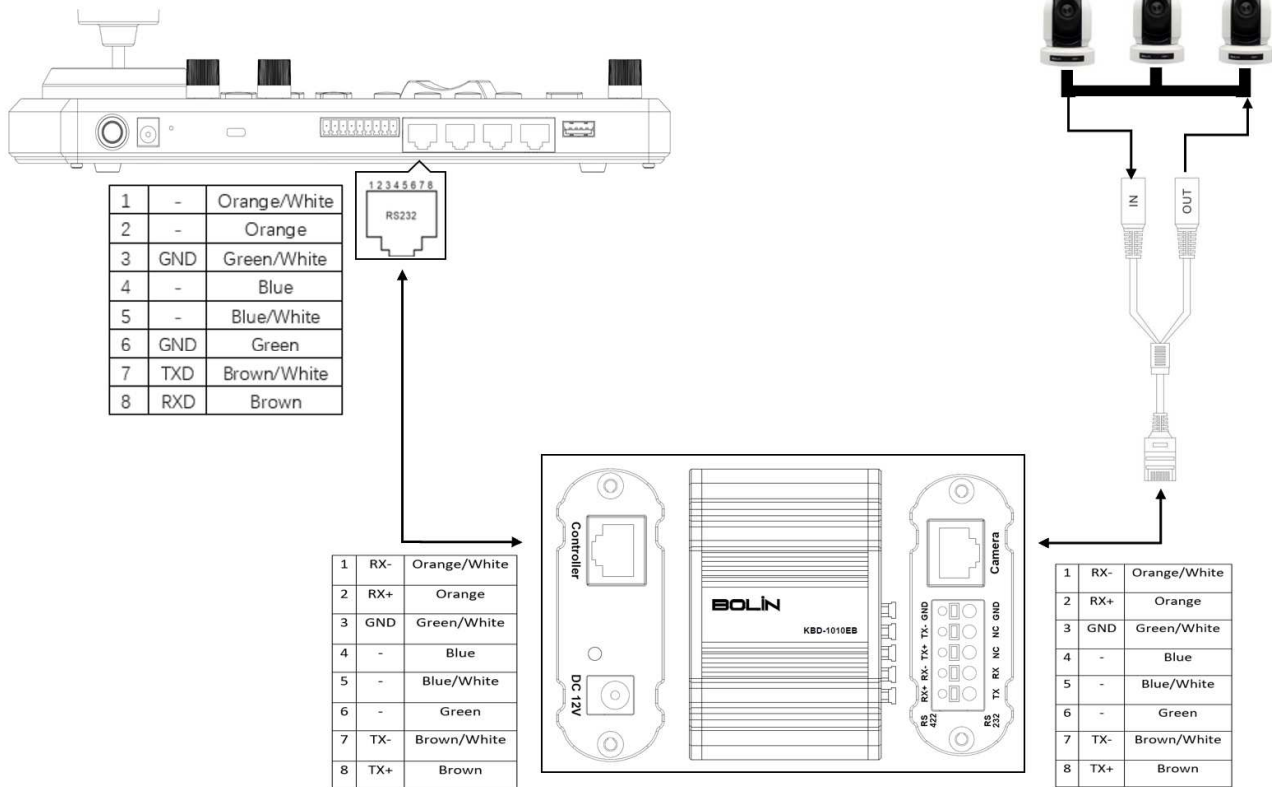
3. 단자함 사용(볼린/비-볼린 카메라)

1 대 1:



데이지체인:

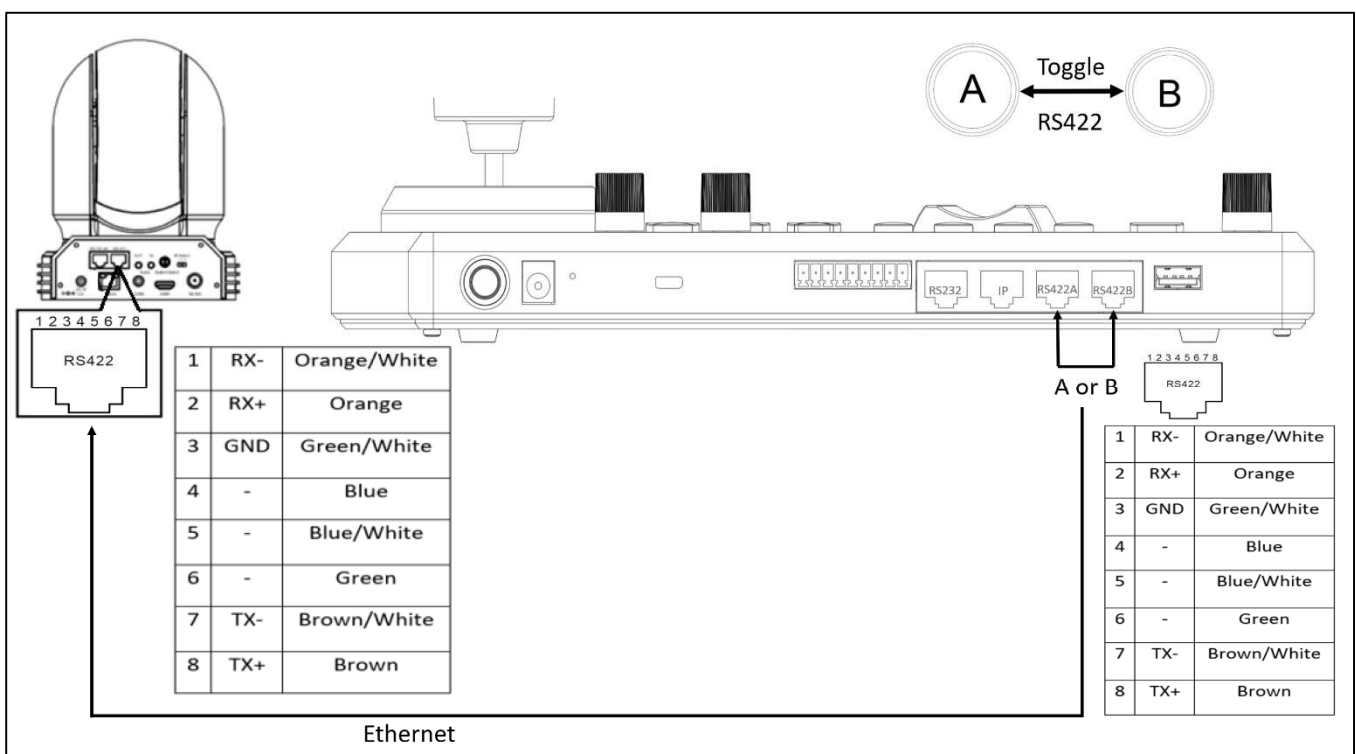
RS232 Control Daisy Chain



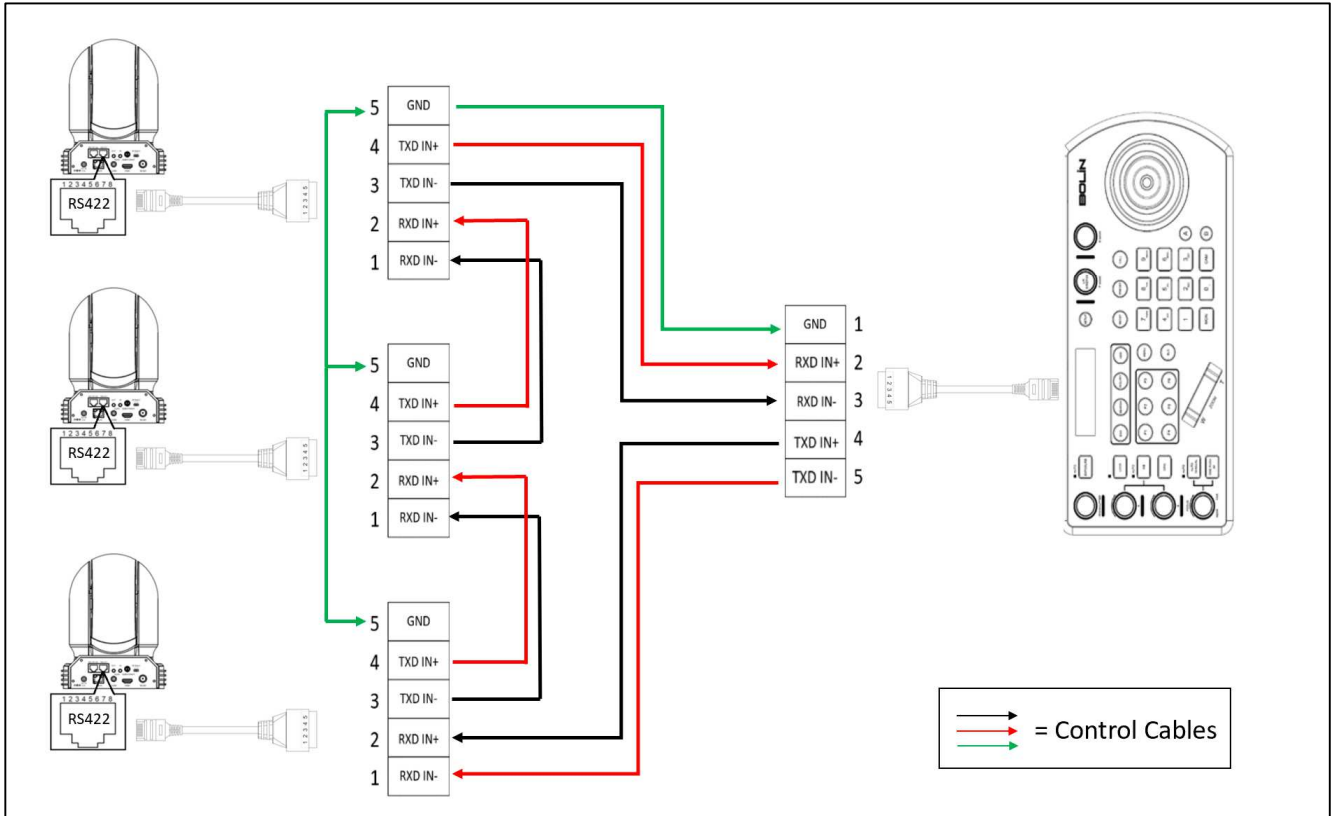
RS422 연결

1. 다음 방법으로 연결 :

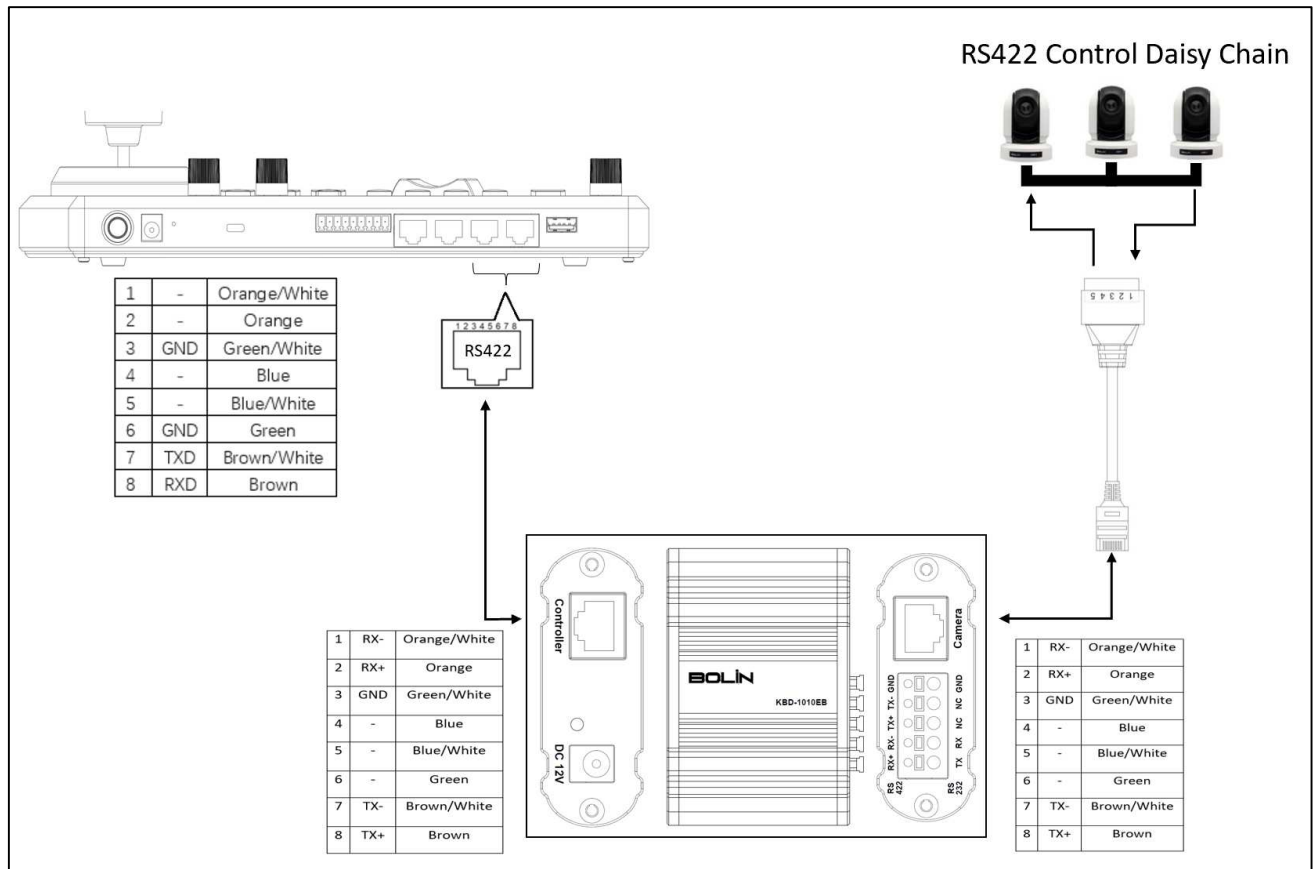
- 기성 네트워크 케이블 사용 (1 대 1 연결)
- 케이블 제작해서 연결 (핀아웃 참조) (볼린/비-볼린 카메라)



2. RJ45-RS422 아답터와 제어 와이어 사용 (데이지체인) (볼린/비-볼린 카메라)



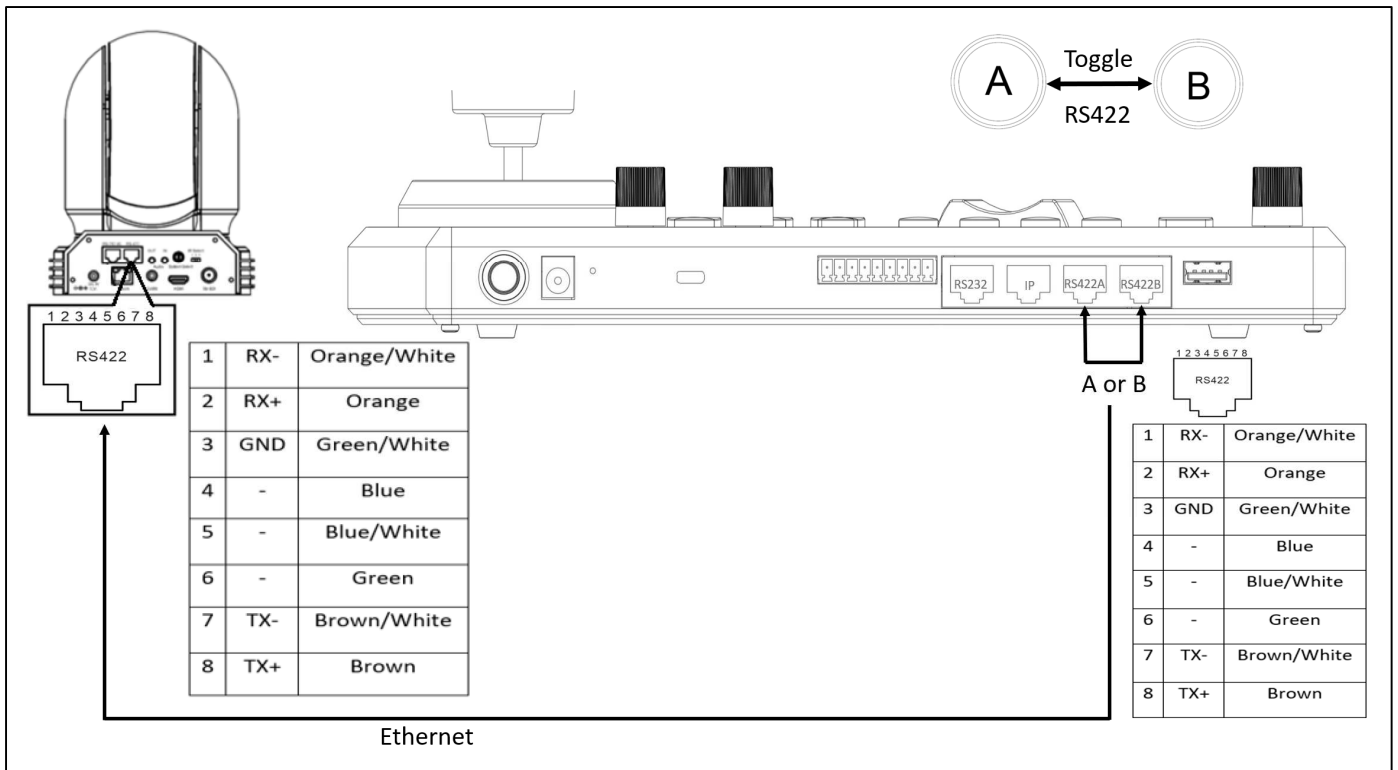
3. 단자함 사용 (볼린/비-볼린 카메라)



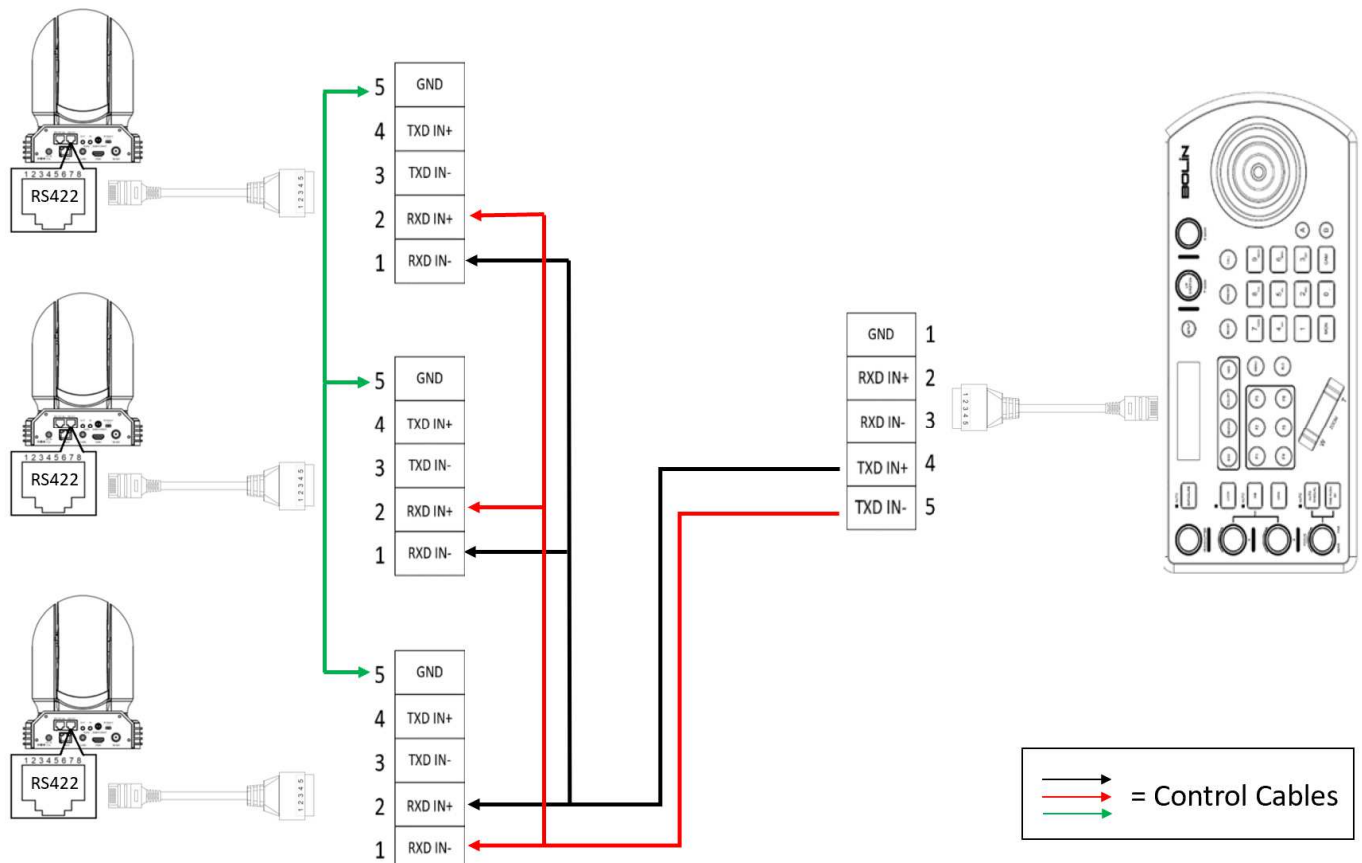
RS485 연결

1. 다음 방법으로 연결 :

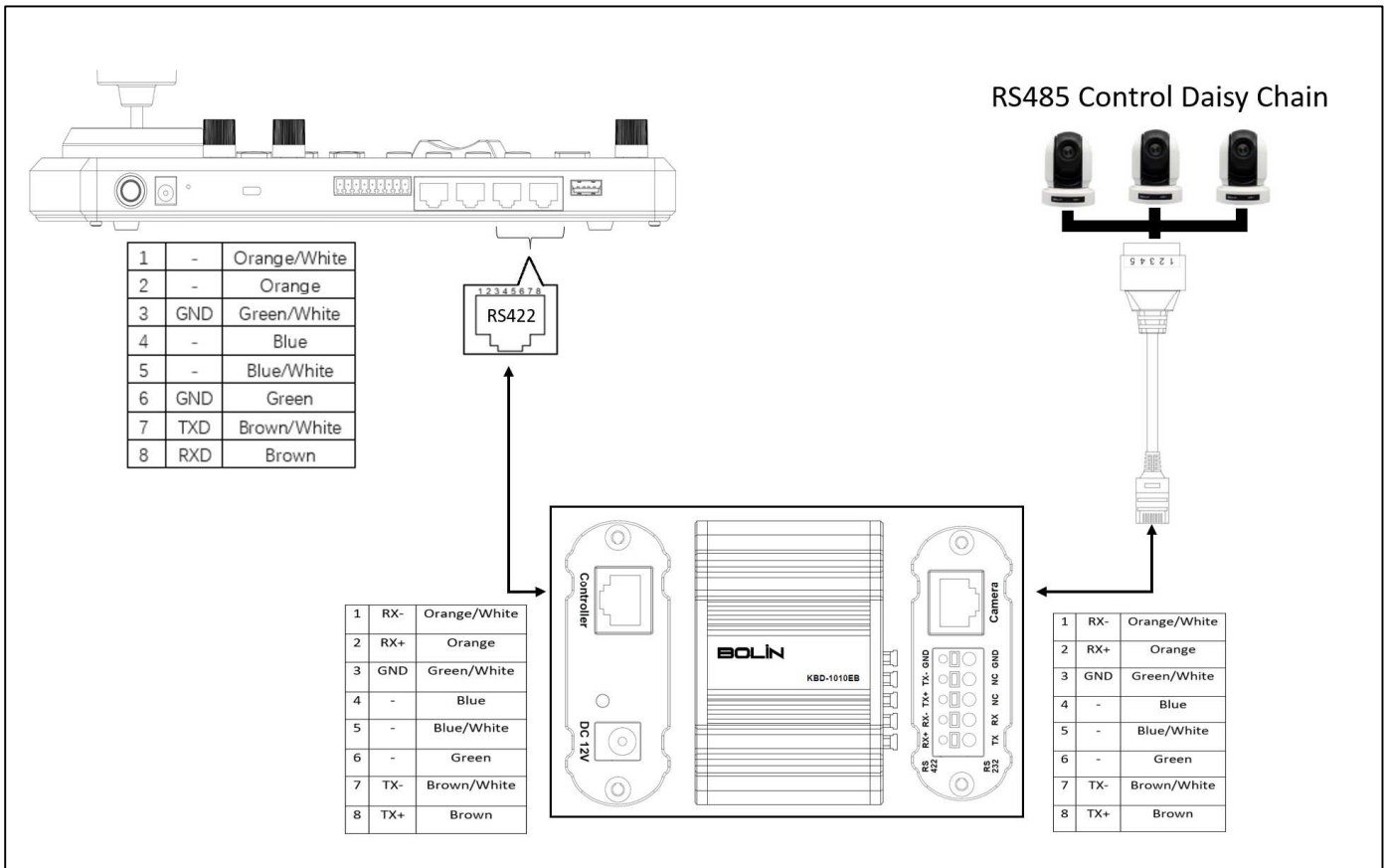
- 기성 네트워크 케이블 사용 (1 대 1 연결)
- 케이블 제작 사용 (핀아웃 참조) (볼린/비-볼린 카메라)



2. RJ45-RS422 아답터와 제어 와이어 사용(데이지체인) (볼린/비-볼린 카메라)



3. 단자함 사용 (볼린/비-볼린 카메라)



키보드 구성

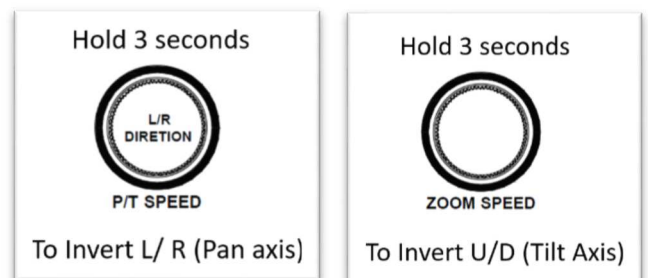
Setup 버튼 : LCD 스크린 상에 메뉴를 연다.

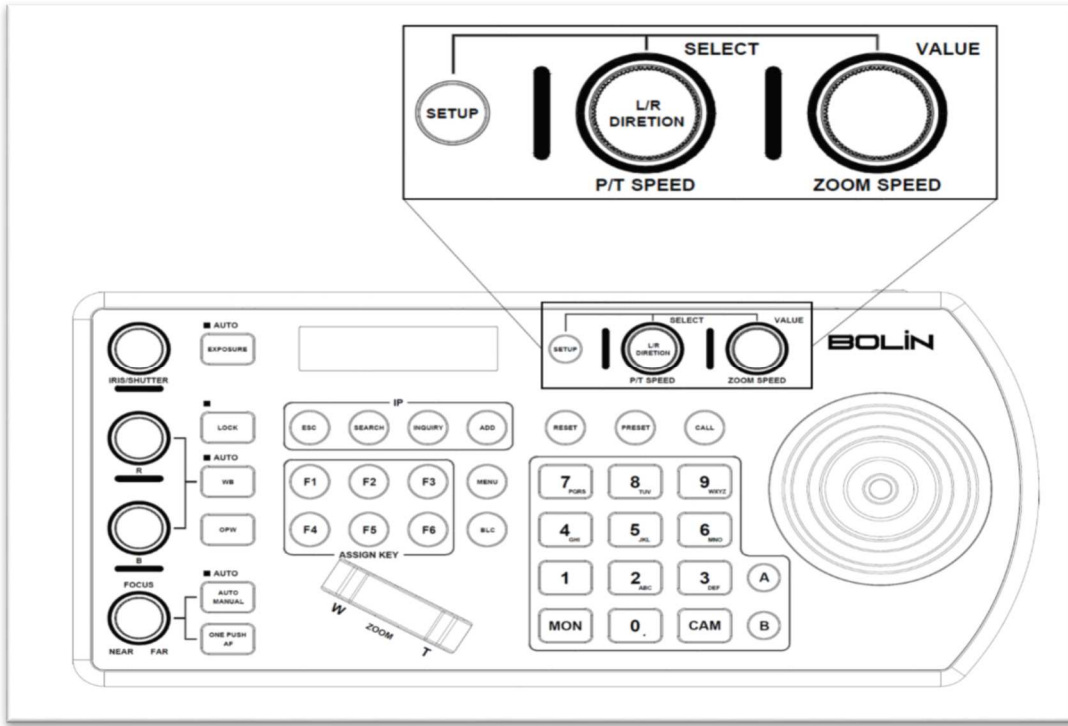
P/T 스피드 다이얼 :

- 회전: 커서 이동
- 클릭: 선택
- 3 초 동안 눌러서 L(왼쪽)/R(오른쪽) (팬 축) 전환

Zoom 스피드 다이얼:

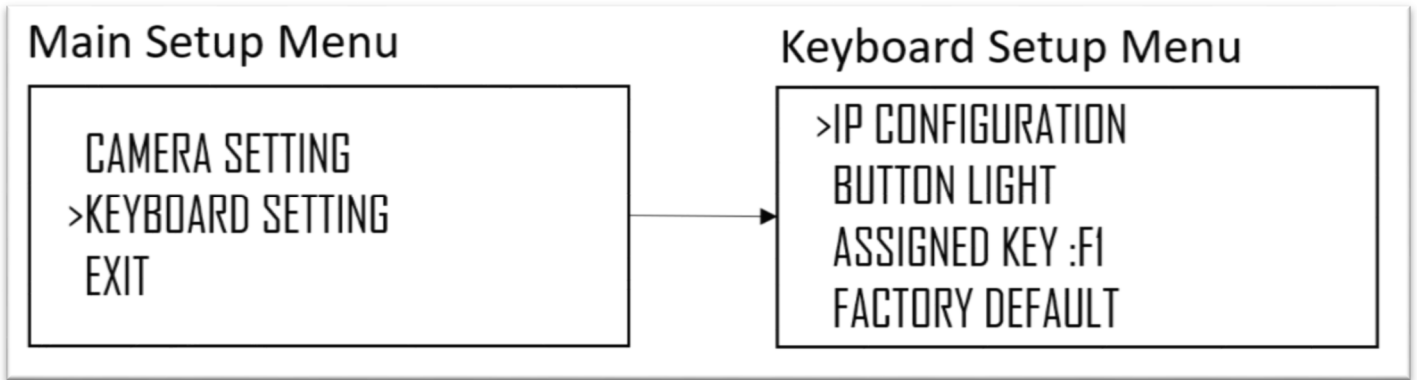
- 회전 : 값 선택
- 클릭: 저장
- 3 초 동안 눌러서 U(위)/D(아래) (틸트 축) 전환



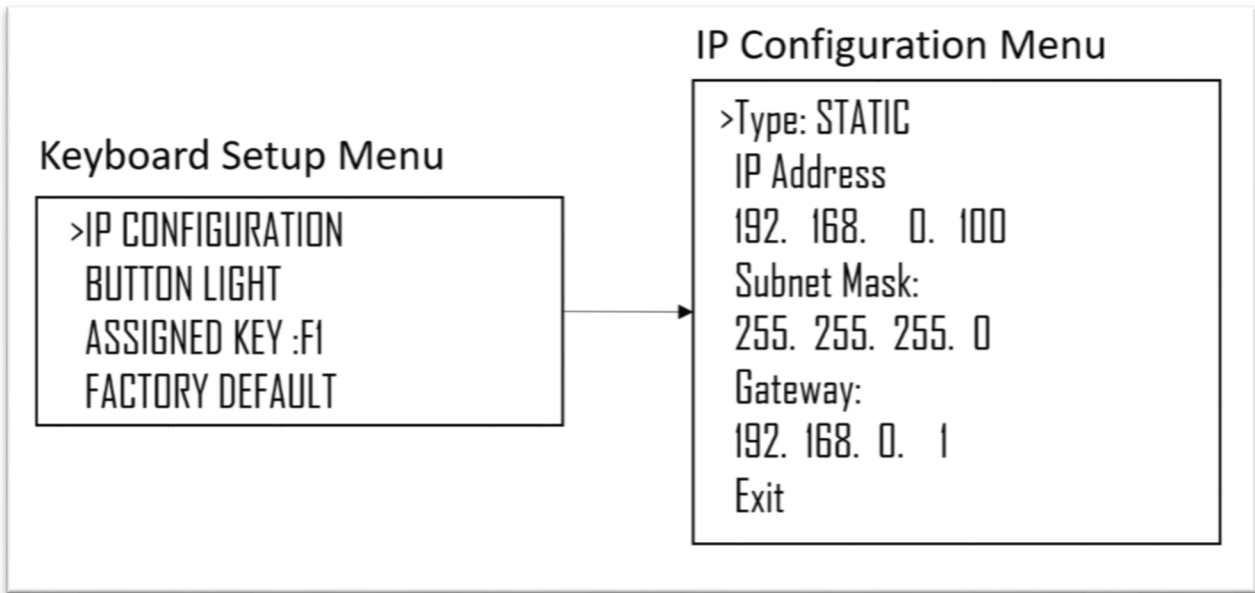


키보드 셋업

LCD 스크린 상에 셋업 메뉴를 연다.



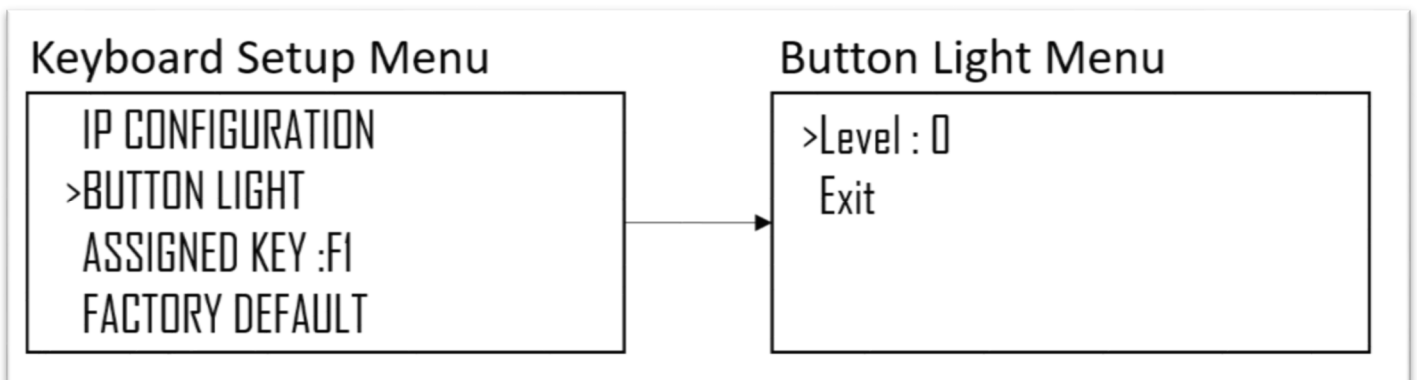
IP 주소 지정 : STATIC 또는 DHCP



- IP 주소를 DHCP 로 정하려면, 커서를 Type 영역으로 옮기고 줌 스피드 다이얼을 돌려서 DHCP 를 선택하고, 줌 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.
- IP 주소를 STATIC 로 정하려면, Type 영역이 STATIC 인지 확인하고 P/T 스피드 다이얼을 돌려서 IP 주소를 선택한다. 커서를 각 주소로 이동하고 숫자판을 이용하여 주소를 입력한다. P/T 스피드 다이얼을 돌려 다음의 주소로 이동해서 IP 주소를 정한다.
- Zoom 스피드 다이얼을 클릭하여 저장한다.
- Subnet Mask 와 Gateway 편집하여 네트워크 상에서 통신한다.
- Zoom 스피드 다이얼을 클릭하여 저장한다.
- 메뉴를 나간다.

버튼 조명

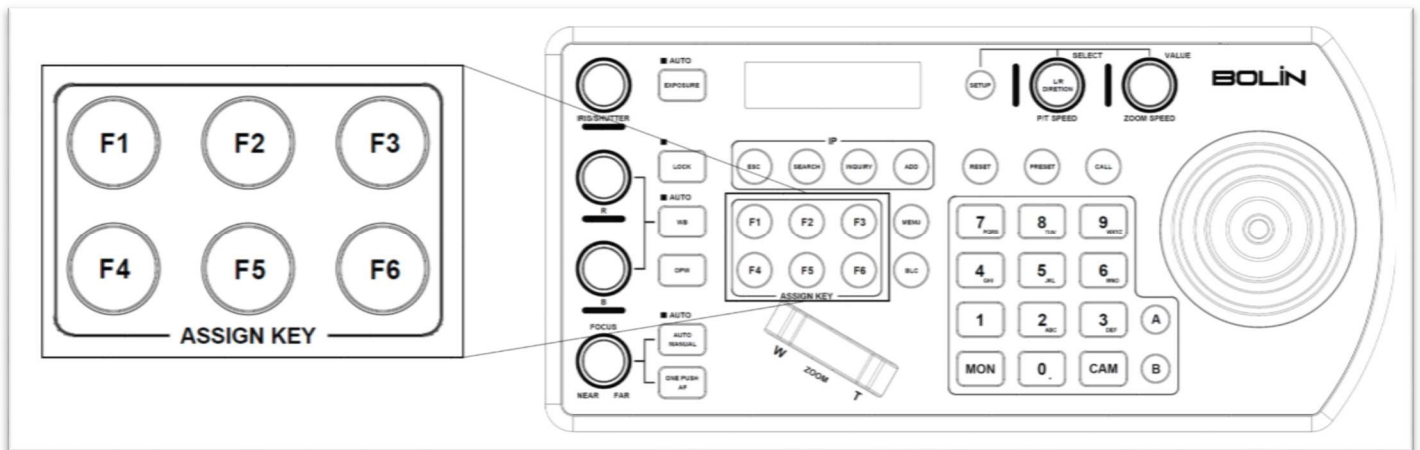
버튼 조명은 버튼의 배경 조명의 밝기에 영향을 준다.



- Zoom 스피드 다이얼을 돌려 값을 조절한다.
- Zoom 스피드 다이얼을 클릭하여 저장한다.
- 메뉴를 나간다.

키 지정

키를 바로 가기로 지정하여 카메라를 바로 구동시킨다.



Keyboard Setup Menu

IP CONFIGURATION
BUTTON LIGHT
>ASSIGNED KEY :F1
FACTORY DEFAULT

Assigned Key Menu

>HOME
Exit

- 키보드 셋업 메뉴에서 커서를 ASSIGNED KEY 영역으로 이동한다.
- Zoom 스피드 다이얼을 돌려서 구성할 지정 키를 선택한다.
- P/T 스피드 버튼을 클릭한다.
- 키를 지정한다.
- 메뉴를 나간다.

공장 초기화를 하면 모든 키보드 셋팅을 삭제하고 공장 초기값으로 돌아간다.

Keyboard Setup Menu

IP CONFIGURATION
BUTTON LIGHT
ASSIGNED KEY :F1
>FACTORY DEFAULT

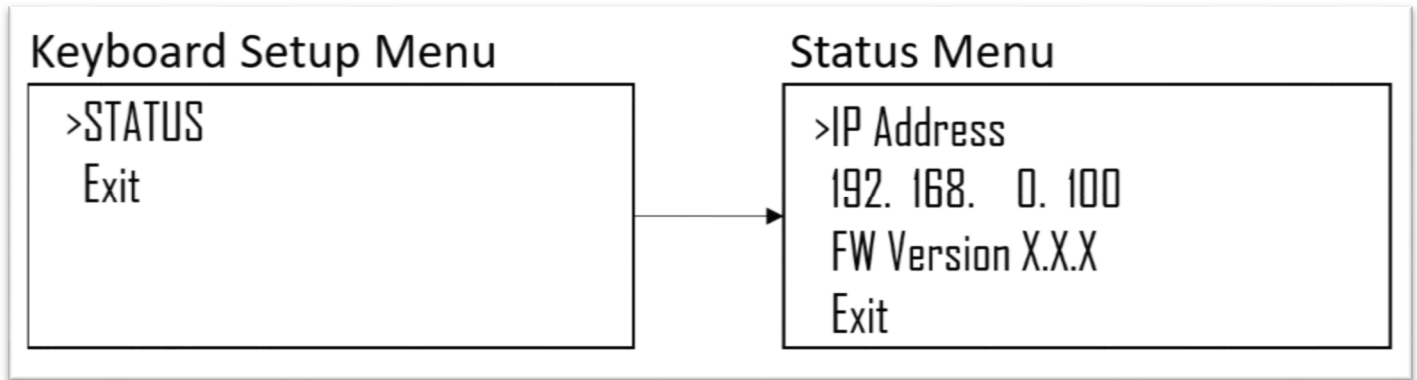
Factory Default

>Yes?
No?

- Keyboard Setup Menu 에서 FACTORY DEFAULT 를 선택한다.
- Yes 를 선택한다.

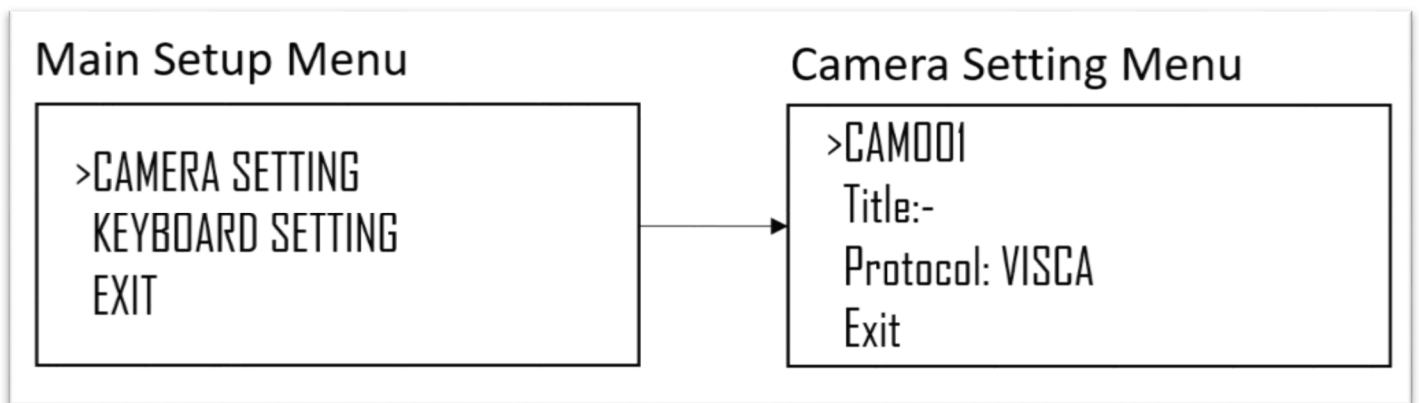
주의 : 공장 초기화가 진행되는 동안 조이스틱이나 줌 시소를 움직이지 말고 원래의 포지션으로 놓는다.

현재의 IP 주소와 펌웨어 버전이 키보드 셋팅 메뉴의 Status 에 표시된다.



카메라 지정하기

수동으로 카메라 추가하기



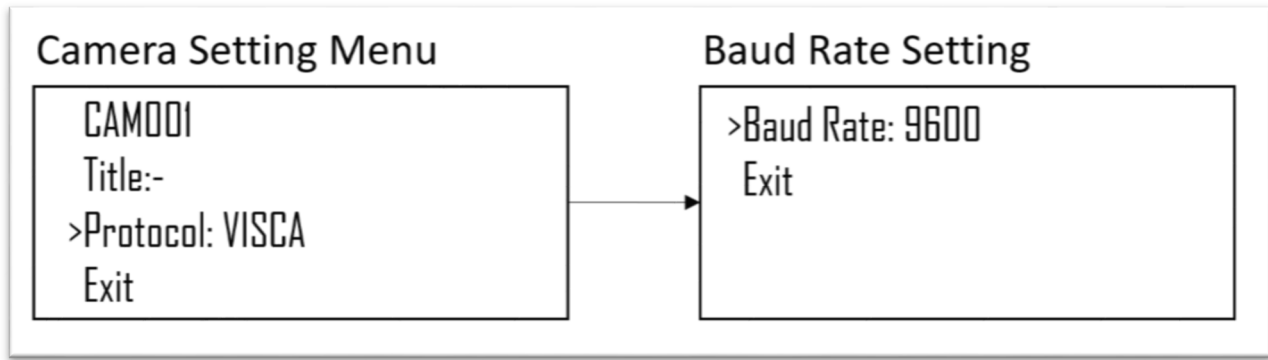
다음의 프로토콜을 사용하여 다음과 같이 최대 카메라 수를 제어할 수 있다.

- RS485 PELCO 프로토콜을 사용하여 최대 255 대의 카메라를 제어
- RS422 그룹 A 에서 VISCA 프로토콜을 사용하여 최대 7 대의 카메라를 제어
- RS422 그룹 B 에서 VISCA 프로토콜을 사용하여 최대 7 대의 카메라를 제어
- IP ONVIF 프로토콜을 사용하여 최대 255 대의 카메라를 제어
- VISCA-OVER-IP 프로토콜을 사용하여 최대 255 대의 카메라를 제어
- 프로토콜 혼합하여 최대 255 대의 카메라를 제어

카메라 선택 상에 커서를 위치시키고 줌 스피드 다이얼을 사용하여 지정할 카메라를 선택한다.

다음 중 임의의 프로토콜을 선택하여 각각의 카메라를 제어할 수 있다. :

- VISCA
- PELCO-D
- PELCO-P
- ONVIF
- VISCAIP (VISCA over IP)
- CGI*

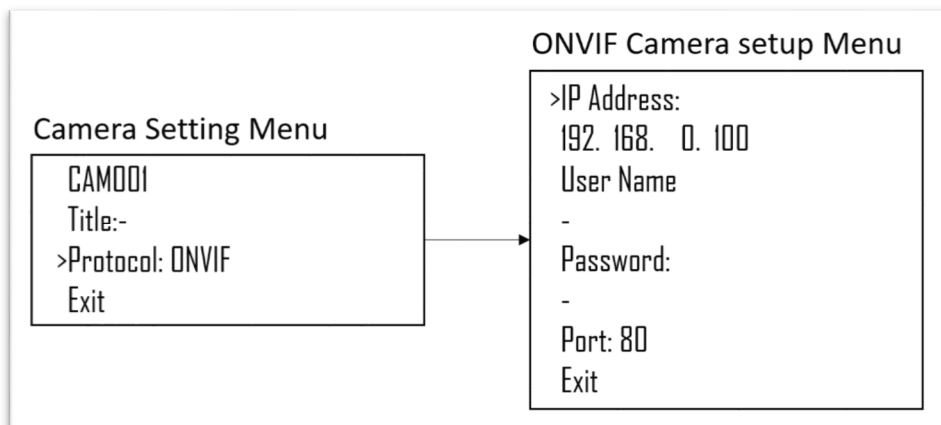


VISCA, PELCO-D, 또는 PELCO-D 이 선택되면, Baud Rate 셋팅 스크린이 나온다. 줌 스피드 다이얼을 돌려서 Baud Rate 를 정하고 줌 스피드 다이얼을 클릭해서 저장하고 메뉴를 나간다.

ONVIF 제어 카메라 추가하기

LAN 에서 수동으로 추가하기

프로토콜에서 ONVIF 으로 선택하고, P/T 스피드 다이얼을 클릭하면 ONVIF 카메라 셋업 메뉴가 나온다.



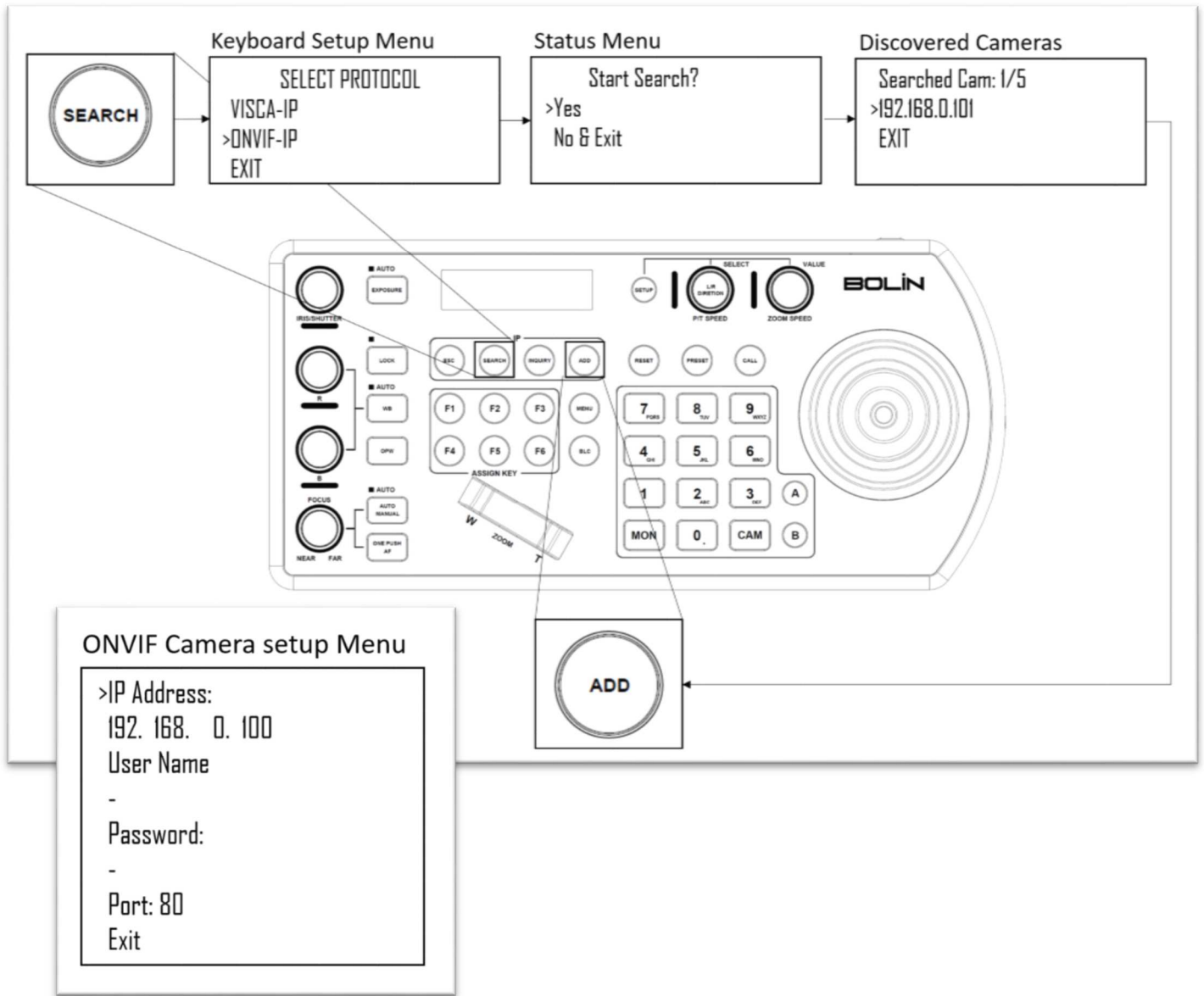
- 참고로 사전에 카메라의 IP 주소를 알고 있어야 한다.
- 카메라의 IP 주소는 키보드와 동일한 Subnet 안에 있어야 한다.
- P/T 스피드 다이얼을 돌려서 IP 주소창으로 커서를 이동한다. 커서를 각각의 창으로 이동하고 숫자판을 사용하여 주소를 입력한다. P/T 스피드 다이얼을 돌려서 다음의 주소창으로 이동한다. 모든 IP 주소를 입력할 때까지 반복한다. 줌 스피드 다이얼을 클릭하여 저장한다.
- 사용자 이름 영역으로 커서를 이동하고, 숫자판을 이용해서 사용자 이름을 입력한다. (ESC 버튼을 백스페이스 버튼으로 사용)
- 줌 스피드 버튼을 클릭해서 저장한다.
- 암호 영역으로 커서를 이동하고, 숫자판을 사용하여 암호를 입력한다. (ESC 버튼을 백스페이스 버튼으로 사용)
- 줌 스피드 버튼을 클릭해서 저장한다.

- 커서를 단자 영역으로 이동한다.
- 카메라를 80 이 아닌 단자로 통신하도록 구성해야 하면, 숫자판을 사용하여 단자 번호를 변경한다.
(ESC 버튼을 백스페이스 버튼으로 사용)
- 메뉴를 나간다.

LAN 을 스캔해서 ONVIF 카메라를 찾기

네트워크 상에 있는 카메라를 찾아 제어할 카메라로 추가할 수 있다.

- Search 버튼을 눌러 자동 검색 메뉴로 들어간다.
- 커서를 ONVIF-IP 로 이동한다.
- Yes 를 선택해서 검색을 시작한다.
- 검색된 모든 카메라가 표시된다. 줌 스피드 다이얼을 사용하여 카메라를 선택한다.
- 제어할 카메라를 선택하고, ADD 버튼을 누른다.
- CAM ID 에 커서를 올려 놓고, 줌 스피드 다이얼을 돌려서 카메라를 CAM ID 로 지정한다.
- 줌 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.
- 커서를 Title 영역으로 이동하고, 숫자판을 사용하여 카메라 제목을 부여한다.
- 줌 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.
- 카메라에 대한 사용자 이름을 입력한다.
- 줌 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.
- 카메라에 대한 암호를 입력한다.
- 줌 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.
- 메뉴를 나간다.



이 과정을 반복해서 제어할 카메라를 추가한다.

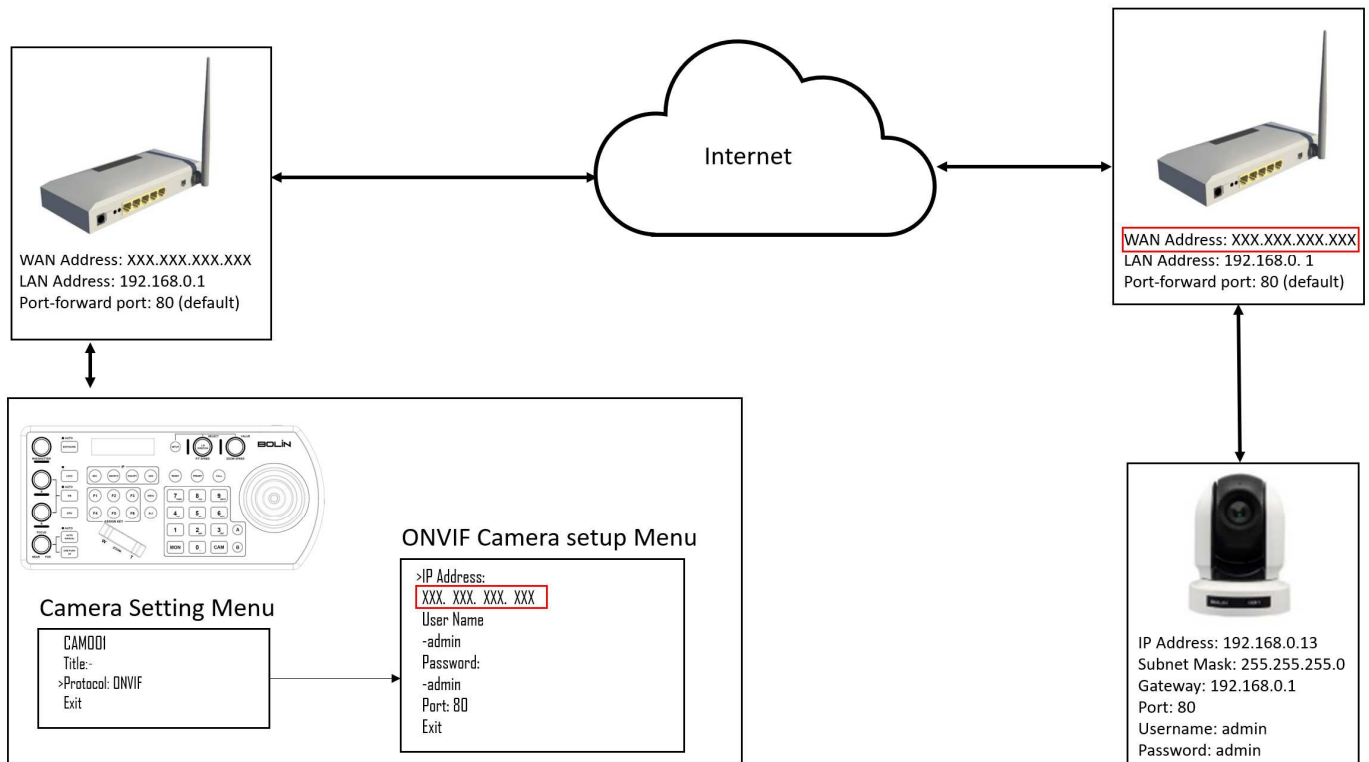
WAN 상에서 제어할 ONVIF 카메라 추가하기

1. 카메라 설치 장소에서 :

- 명령어가 네트워크 외부로부터 카메라로 들어오도록 단자가 개방되어 있어야 한다.
- 카메라 설치 장소의 네트워크 전문가를 연락해서, 명령어가 다음의 값들을 이용하여 필요한 포트에 들어갈 수 있도록 라우터의 포트 포워딩 규칙을 만든다.:
 - o 소스/ 외부 포트: 80 (디폴트)
 - o 목적지/내부 포트: 80 (디폴트)
 - o IP 주소 : 카메라의 IP 주소
 - o 프로토콜: 둘 다 (TCP 및 UDP)

2. 컨트롤러에서 :

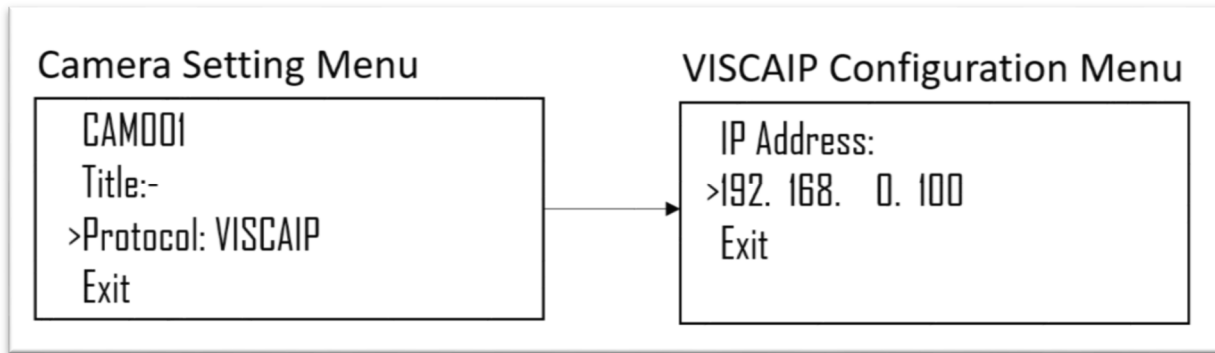
- 키보드를 DHCP 로 지정한다.
- 키보드 설치 장소의 네트워크 전문가를 연락해서, 다음의 명령어가 다음의 값들을 이용하여 필요한 포트에 들어갈 수 있도록 라우터의 포트 포워딩 규칙을 만든다. :
 - o 소스/ 외부 포트: 80 (디폴트)
 - o 목적지/내부 포트: 80 (디폴트)
 - o IP 주소 : 카메라의 IP 주소
 - o 프로토콜: 둘 다 (TCP 및 UDP)
- 셋업 메뉴 내에서, 카메라 설치 장소의 WAN IP 를 IP 주소로 사용하는 ONVIF 카메라를 추가한다.
- P/T 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.
- 카메라의 사용자 이름을 입력한다.
- P/T 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.
- 카메라의 암호를 입력한다.
- P/T 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.



VISCA over IP 카메라를 추가하기

LAN 에서 수동으로 추가하기

프로토콜을 VISCAIP (VISCA over IP)로 선택하고 P/T 스피드 다이얼을 클릭하면 VISCAIP 구성 메뉴가 나타난다.

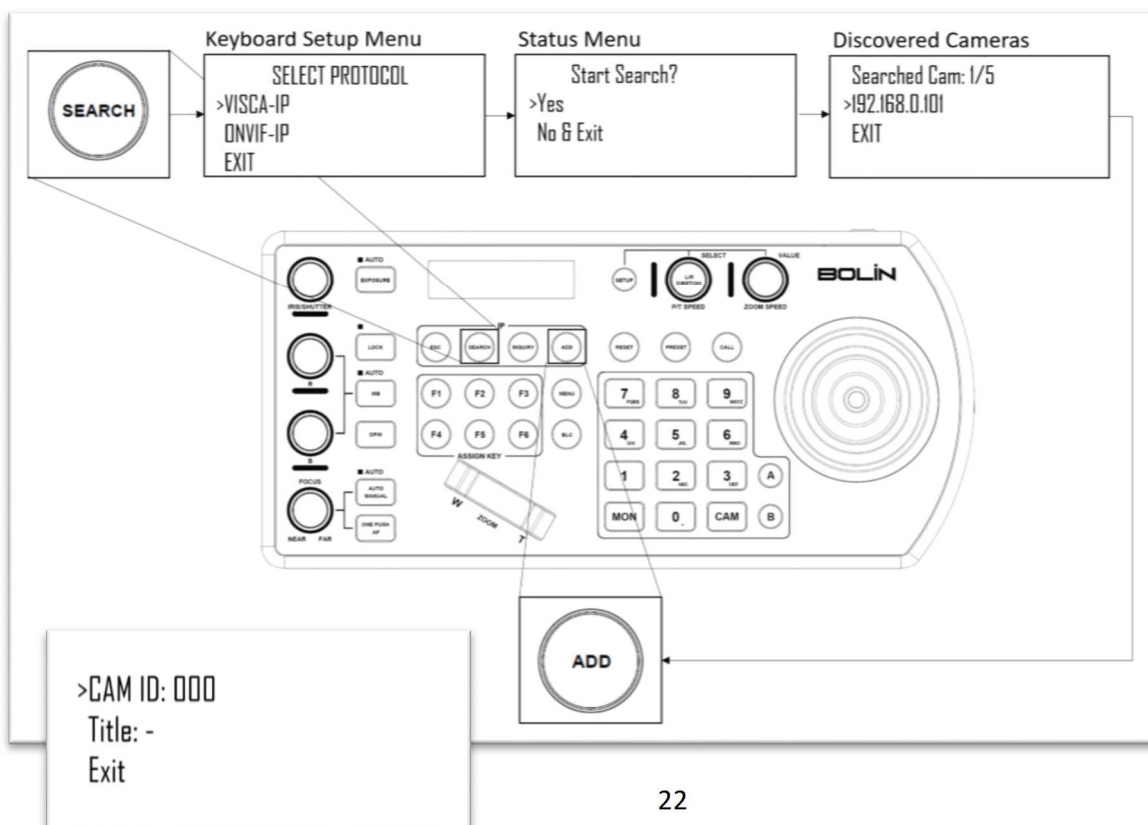


- P/T 스피드 다이얼을 돌려서 커서를 IP 주소창으로 이동한다. 커서를 각각의 창으로 이동하고, 숫자판을 사용하여 주소를 입력한다. 모든 IP 주소창에 IP 를 정할 때까지 반복한다.
- 줌 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.
- 메뉴를 나간다.

이 과정을 반복해서 제어할 카메라를 추가한다.

LAN 스캔해서 VISCA over IP 카메라를 검색하기

- 검색 버튼을 눌러 자동 검색 메뉴로 들어간다.
- 커서를 VISCA-IP 으로 이동한다.
- Yes 를 선택해서 검색을 시작한다.
- 검색된 모든 카메라가 표시된다. 줌 스피드 다이얼을 사용하여 검색된 카메라를 선택한다.
- ADD 버튼을 눌러 제어할 카메라를 추가한다.
- 커서를 CAM ID 에 놓고, 줌 스피드 다이얼을 돌려서 CAM ID 로 지정한다.
- 줌 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.
- 커서를 제목으로 이동하고, 숫자판을 사용하여 카메라에 제목을 부여한다.
- 줌 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.



이 동작을 반복해서 제어할 카메라를 추가한다.

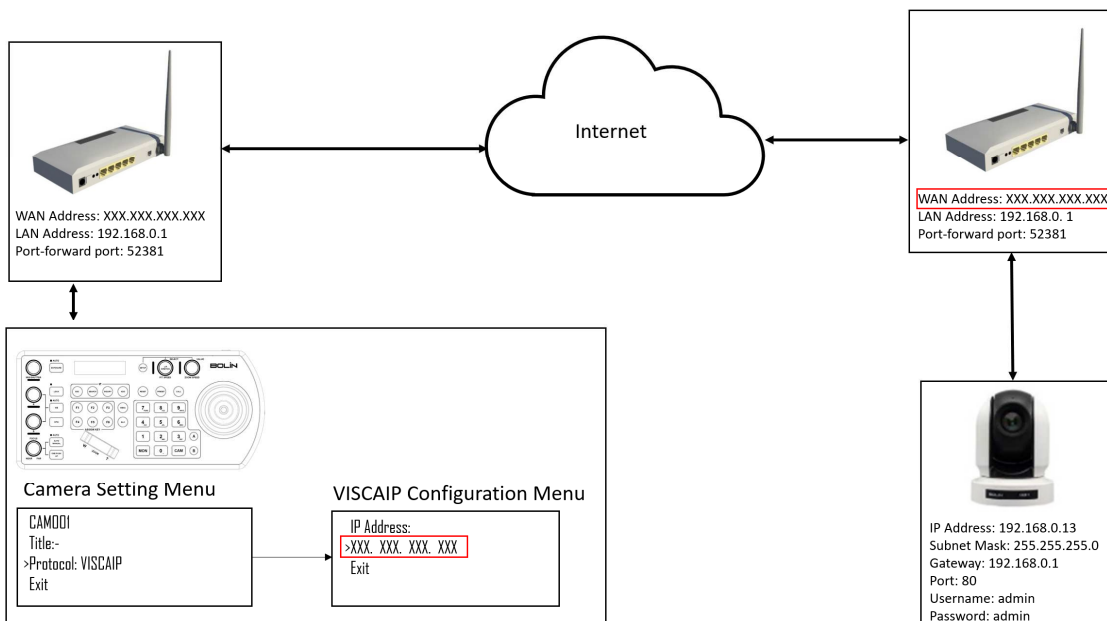
WAN 상에서 제어할 VISCA over IP 카메라 추가하기

3. 카메라 설치 장소에서 :

- 명령어가 네트워크 외부로부터 카메라로 들어오도록 단자가 개방되어 있어야 한다.
- 카메라 설치 장소의 네트워크 전문가를 연락해서, 명령어가 다음의 값들을 이용하여 필요한 포트에 들어갈 수 있도록 라우터의 포트 포워딩 규칙을 만든다.:
 - o 소스/ 외부 포트: 52381
 - o 목적지/내부 포트: 52381
 - o IP 주소 : 카메라의 IP 주소
 - o 프로토콜: 둘 다 (TCP 및 UDP)

4. 키보드에서 :

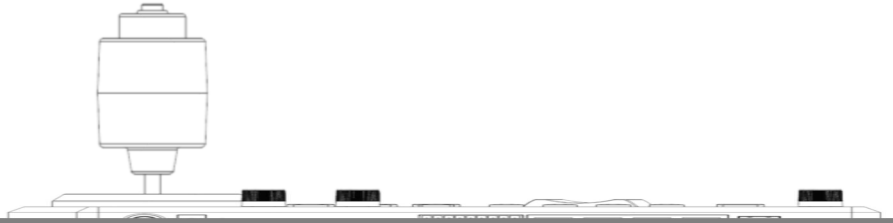
- 키보드를 DHCP 로 지정한다.
- 키보드 설치 장소의 네트워크 전문가를 연락해서, 다음의 명령어가 다음의 값들을 이용하여 필요한 포트에 들어갈 수 있도록 라우터의 포트 포워딩 규칙을 만든다. :
 - o 소스/ 외부 포트 : 52381
 - o 목적지 / 내부 포트: 52381
 - o IP 주소: 키보드의 IP 주소
 - o 프로토콜 : 둘 다 (TCP 및 UDP)
- 셋업 메뉴 내에서, 카메라 설치 장소의 WAN IP 를 IP 주소로 사용하는 ONVIF 카메라를 추가한다.
- P/T 스피드 다이얼을 클릭해서 저장한다.



카메라 상호 운용

RS422 A 버튼과 RS422 B 버튼

There are 2 RS422 ports on the back panel of the keyboard. Up to 7 cameras can be daisy chained off of each RS422 port. You can toggle between these by



카메라 호출 방법

1. 키패드 상에서 CAM ID 를 입력해서 카메라를 부른다.
 - a. 키패드 상에서 CAM ID 를 입력한다.
 - b. CAM 버튼을 누른다