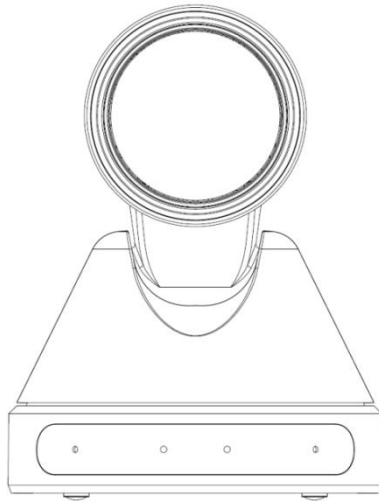


# USB3.0 HD Video Conferencing Camera

## VHD-V71U



**사용자 설명서**

(한국어)

---

## 머리말

USB 3.0 HD Video Conferencing Camera VHD-V71U 를 구입해 주셔서 감사합니다.  
제품의 설치 및 사용에 앞서 본 설명서를 숙지해 주십시오.

## 안전 사항

카메라의 손상을 방지하기 위해 아래의 사항을 준수해 주십시오.

- 습하거나 먼지가 많은 곳을 피해 주십시오.
- 커버를 분리하면 안됩니다. 정기 쇼크를 유발할 수 있습니다. 오작동 시 공급자에게 문의하시기 바랍니다.
- 허용되는 온도, 습도 범위 내에서 사용하여야 하며 정격 전압을 사용하여야 합니다.
- 카메라를 청소할 경우 부드러운 천을 사용하여야 하며 흠집이나 이물질이 묻지 않도록 주의하여야 합니다

## 주의

특정 주파수의 전자파는 화질에 영향을 끼칠 수 있습니다.

## 저작권 공고

본 제품의 수입원, (주)브이투테크놀로지코리아(V2 Technology Korea, Inc.)는 본 설명서 내용에 대한 모든 해석권을 보유하며 본 설명서의 정보가 변경이 있을 경우 별도 통지를 하지 않습니다. 또한 (주)브이투테크놀로지코리아의 허가 없이 본 설명서의 임의의 내용에 대해 어떤 형식으로든 복제, 복사, 번역을 할 수 없습니다.

---

## Contents

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 취급 시 유의 사항 .....                      | 4  |
| 제품 구성.....                            | 4  |
| 빠른 설치.....                            | 5  |
| 특징 .....                              | 6  |
| 제품 사양.....                            | 7  |
| Main Unit.....                        | 9  |
| Size.....                             | 10 |
| IR 리모트 컨트롤러 설명.....                   | 11 |
| RS-232 Interface .....                | 13 |
| VISCA Network Configuration .....     | 14 |
| Serial Communication Control.....     | 15 |
| Command List.....                     | 15 |
| 메뉴 세팅.....                            | 16 |
| USB 3.0 .....                         | 21 |
| Maintenance and Troubleshooting ..... | 22 |

---

## 취급 시 유의 사항

- **전기 안전**

전기안전기준에 의거하여 설치 및 사용하시기 바랍니다.

- **운반 시 유의 사항**

제품의 이동, 보관, 설치 시 물리적 충격이 가해지지 않도록 주의하시기 바랍니다.

- **전원 극성**

본 제품의 전원은 +12V 이며, 최대 전류는 2A 입니다. 전원 극성은 아래 그림과 같습니다.



- **설치 시 유의 사항**

카메라 운반 시 헤드 부분을 절대로 잡으면 안되며, 카메라 헤드를 손으로 돌리면 기계적인 문제가 발생할 수 있습니다.

부식성 액체나 가스, 고체 등이 커버에 닿지 않도록 주의 하시기 바랍니다.

회전 반경에 장애물이 없도록 합니다.

설치가 완료되기 전에는 전원을 연결하지 마십시오.

- **개조 금지**

제조사 및 수입원의 허가 없이 개조 또는 분해한 경우 책임을 지지 않습니다.

### 주의!

자기장은 카메라 영상에 영향을 끼칠 수 있습니다.

## 제품 구성

제품 개봉 시 하기의 구성품이 모두 포함되어 있는지 확인하십시오.:

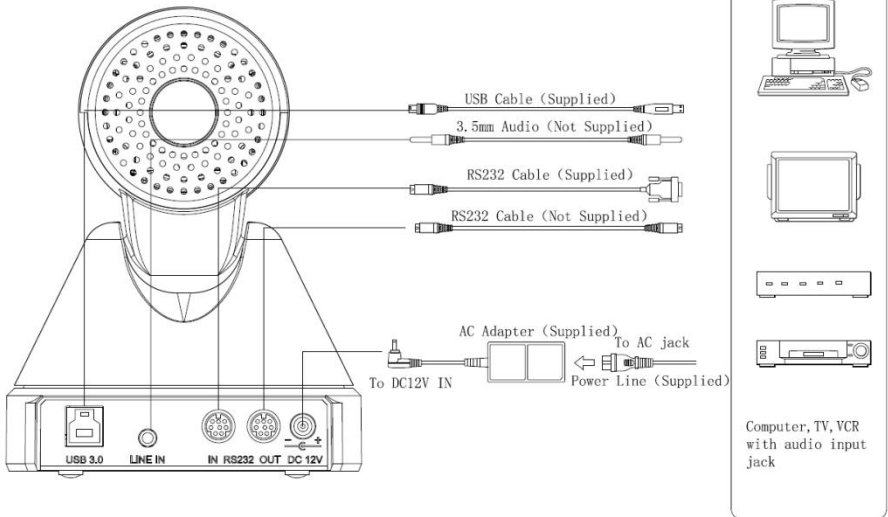
카메라.....1PCS

AC 전원 어댑터.....1PCS

- 전원 코드 .....1PCS
- RS232 케이블 .....1PCS
- 리모트 컨트롤러.....1PCS
- User manual CD .....1PCS
- USB 3.0 .....1PCS

## 빠른 설치

Step1. 전원을 켜기 전에 연결을 확인하십시오.



Step2. 전원스위치가 On 이면 표시등이 켜집니다.

Setp3. 전원이 켜지면 수평 및 수직 한계점까지 회전 후 중앙으로 이동하면서 초기화가 진행됩니다. (참고: 0 번에 프리셋의 저장된 값이 있으면 그 위치로 이동)

---

## 특징

- **Completely New Look**

웜 기어 트랜스미션, 새로워진 디자인 및 2 가지 색상의 미니사이즈로 설계

- **Full Function USB Interface**

USB 인터페이스, USB3.0 및 USB2.0 호환, 오디오 지원, 고압축 비디오출력, UVC/UAC 프로토콜 지원

- **Built-in Microphone (선택사양)**

고감도 저소음의 마이크로폰 내장, 픽업 레인지 최대 5M

- **1080P Full HD**

Panasonic's 1/2.7 inch, 2.07 million 유효 화소 고품질 HD CMOS sensor 적용, 최대 1920 x 1080 지원을 통한 고화질 이미지 구현

- **Ultra-high Frame Rate**

초고속 프레임 속도(60fps in 1080P)

- **72.5° Wide-angle Lens + 32x Digital Zoom**

72.5° 광각 렌즈, 12 배 광학 줌, 32 배 디지털 줌 (선택사항).

- **Low-light**

High SNR of CMOS sensor combined with 2D/3D 소음저감 알고리즘

- **Remote Control**

RS232/RS485 인터페이스 지원

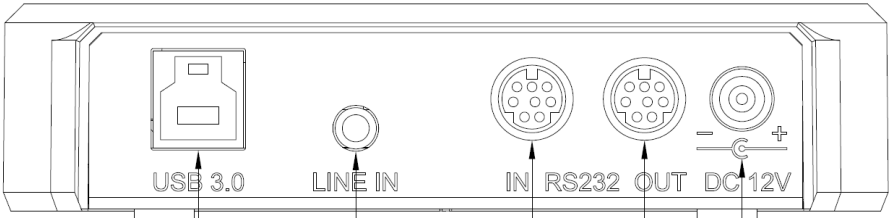
## 제품 사양

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Model</b>        | VHD-V71U   |
| <b>Name</b>         | USB3.0 HD Video Conference Camera  |
| <b>Camera</b>       |  |
| 비디오 시스템             | 1080p/60, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25 |
| 센서                  | 1/2.7", CMOS, Effective Pixel: 2.07M                                       |
| 스캐닝 모드              | Progressive  |
| 렌즈                  | 12x, f3.5mm ~ 42.3mm, F1.8 ~ F2.8  |
| 디지털 줌               | 32x (optional)   |
| 최저 조도               | 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)   |
| 셔터                  | 1/30s ~ 1/10000s   |
| 화이트 밸런스             | Auto, Indoor, Outdoor, One Push, Manual                                    |
| 후광 보정               | Support  |
| 디지털 노이즈 저감          | 2D&3D Digital Noise Reduction  |
| 비디오 S/N             | ≥55dB  |
| 수평 화각               | 72.5° ~ 6.9°   |
| 수직 화각               | 44.8° ~ 3.9°   |
| 수평 회전 범위            | ±170°  |
| 수직 회전 범위            | -30° ~ +30°  |
| Pan Speed 범위        | 1.7° ~ 100°/s  |
| Tilt Speed 범위       | 1.7° ~ 69.9°/s   |
| H & V 플립            | Support  |
| 정지화면                | Support  |
| 프리셋                 | 255  |
| Preset 오차범위         | 0.1°   |
| <b>USB Featured</b> |  |
| 지원 OS               | Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Mac OS X, Linux           |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Color System/Compression         | YUV 4:2:2 / H.264 / MJPEG  |
| 비디오 포맷                           | USB3.0: 1080p/60, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25<br>USB2.0: 1080p/30, 1080p/25, 1080p/15, 1080p/10, 720p/30, 720p/25, 960x540p/30, 960x540p/25, 640x360p/60, 640x360p/50 |
| Audio on USB                     | Support  |
| USB Video Communication Protocol | UVC 1.0 ~ UVC 1.5  |
| UVC PTZ                          | Support  |
| <b>Input/Output Interface</b>    |  |
| USB Interface                    | 1xUSB3.0: Type B female jack   |
| Audio Interface                  | 1-ch: 3.5mm Audio Interface, Line In   |
| Communication Interface          | 1xRS232 In: 8pin Min DIN, Max Distance: 30m, Protocol: VISCA/Pelco-D/Pelco-P   |
|                                  | 1xRS232 Out: 8pin Min DIN, Max Distance: 30m, Protocol: VISCA network use only   |
|                                  | 1xRS485: Share with RS232 Out, Max Distance: 1200m, Protocol: VISCA/Pelco-D/Pelco-P  |
| Power Jack                       | JEITA type (DC IN 12V)   |
| <b>Generic Specification</b>     |  |
| 전원                               | DC 12V   |
| 최대 전류 소비                         | 1.0A (Max)   |
| 동작 온도                            | -10°C ~ 40°C (14°F ~ 104°F)  |
| 보관 온도                            | -40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F)   |
| 전력 소비                            | 12W (Max)  |
| MTBF                             | >30000h  |
| 크기                               | 128x118x158mm  |
| 무게                               | 0.91K g  |



# Main Unit



1

2

3

4

5

1. USB3.0

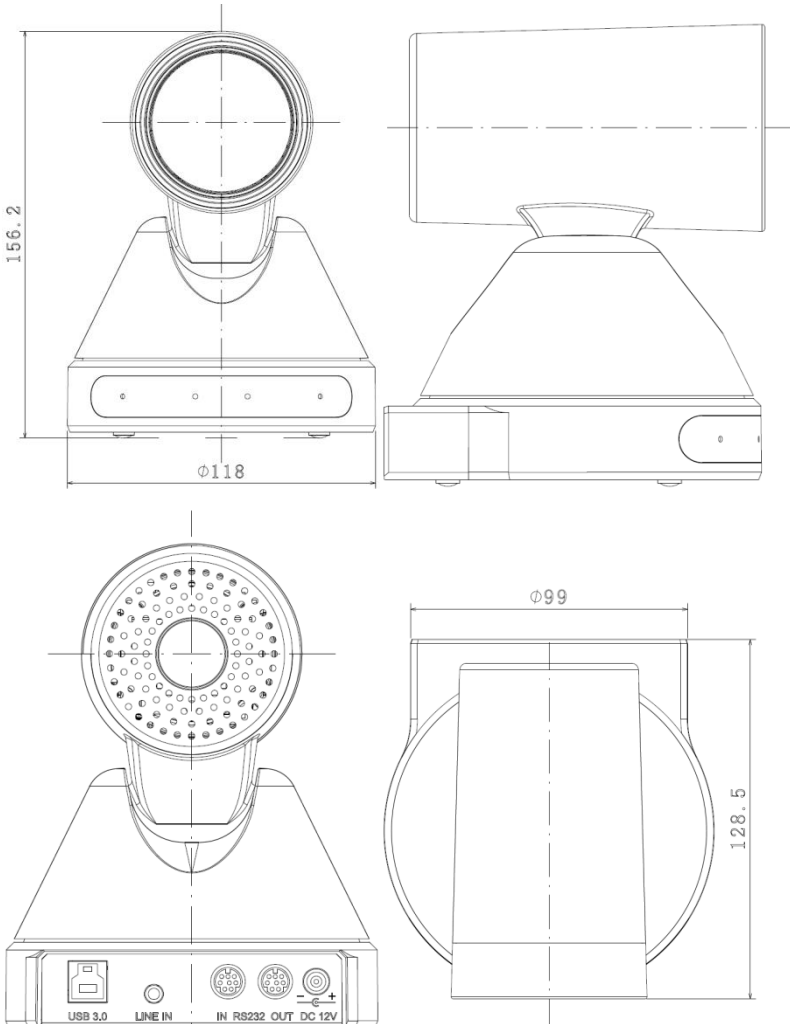
2. Line in Interface

3. RS232 IN Interface

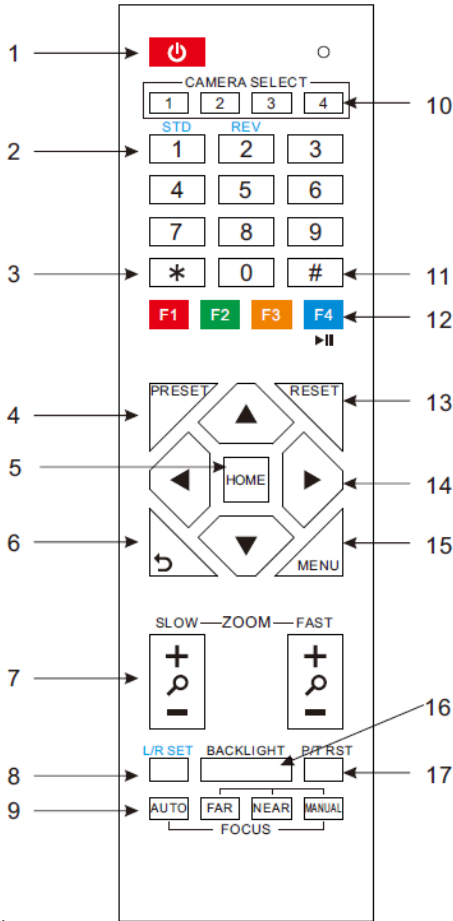
4. RS232 out Interface

5. DC IN 12V jack

## Size



## IR 리모트 컨트롤러 설명



8.

팬-틸트의 방향을 설정하기 위해 숫자 버튼 1 또는 2 와 함께 조합합니다.

L/R Set +1[STD]: L/R Set 과 동일한 방향으로 팬-틸트를 설정합니다.

L/R Set +2[REV]: L/R Set 과 반대의 방향으로 팬-틸트를 설정합니다.

### 9. Focus 버튼

초점 조절 시 사용합니다. [AUTO] 버튼을 누르면 자동으로 물체의 중심에 초점이 맞춰지며, 수동으로 조절을 원할 경우, [MANUAL] 버튼을 누르고 [Far]와 [Near] 버튼을 눌러

### 1. Standby 버튼

Standby 버튼을 누르면 Standby 모드가 되며 한번 더 누르면 일반모드로 돌아옵니다. (Note: Standby 모드 전력 소비량은 일반모드의 50%)

### 2. Position 버튼

프리셋 설정 및 호출 시 사용합니다.

### 3. \*Button

조합 버튼

### 4. Set/Preset 버튼

[PRESET 설정] + 숫자버튼(0-9):

### 5. 팬-틸트 제어 버튼

카메라의 중앙포지션으로 이동합니다.

### 6. MENU

MENU: OSD MENU 선택 시 사용합니다.

### 7. Zoom 버튼

Slow Zoom: Zoom In [+] or Zoom Out [-] slowly

Fast Zoom: Zoom In [+] or Zoom Out [-] fast

---

조절합니다.

### 10. 카메라 선택 버튼

리모트 컨트롤러를 이용하여 작동하고자 하는 카메라를 선택합니다.

### 11. # Button

조합 버튼

### 12. 카메라 IR Address 선택 버튼

[\*]+[#]+[F1]: Address1

[\*]+[#]+[F2]: Address2

[\*]+[#]+[F3]: Address3

[\*]+[#]+[F4]: Address4

### 13. 프리셋 삭제 버튼

**Clear preset:** 프리셋 삭제 시

[CLEAR PRESET] + Numeric button (0-9)

Or: [\*]+[#]+[CLEAR PRESET]: 모든 프리셋을 삭제합니다.

### 14. 팬/틸트 제어 버튼

화살표 버튼을 눌러 상하좌우로 방향을 조절합니다. [HOME] 버튼을 누르면 중앙으로 이동합니다.

### 15. Back 버튼

상위 OSD 메뉴로 이동합니다.

### 16. BLC (Backlight Compensation) 버튼

**BLC ON/OFF:** 자동노출 모드에서만 작동합니다.

물체 뒤에 빛이 있는 경우 검게 보이게 되는데 이러한 경우 BLC ON/OFF 버튼을 이용하여 조절합니다.

### 17. Pan/Tilt reset

팬/틸트 자가테스트를 진행합니다.

### 18. Image freezing function

**수동 freeze:** 리모트 컨트롤러의 [F4]를 누른 후 프리징 기능을 열면, 좌측 상단에 "Freeze"라는 글자가 나타나며, 5 초 후 자동으로 사라집니다. 만약 프리징 기능을 취소하려면 다시 [F4]를 누르면 되며, 이 경우 역시 좌측 상단에 "Unfreeze"라는 글자가 나타나며 5 초 후 자동으로 사라집니다.

### Recalling the Preset image Freeze : OSD

메뉴의 "Recalling the Preset image Freeze"가 활성화되면 프리셋을 호출할 때까지 프리셋 호출 전 화면을 저장합니다. 이 기능은 설정된 프리셋 화면과 카메라 상의 화면을 교차적으로 보여주는 기능입니다.

### 19. 단축버튼 조합

[\*]+[#]+[1]: OSD menu default English

[\*]+[#]+[3]: OSD menu default Chinese

[\*]+[#]+[4]: Default IP address

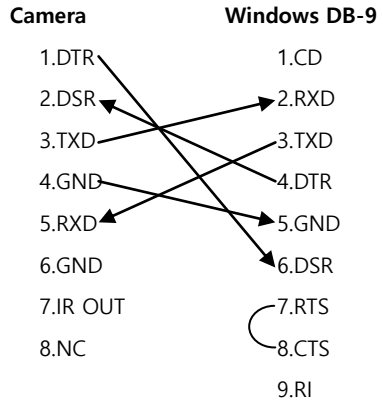
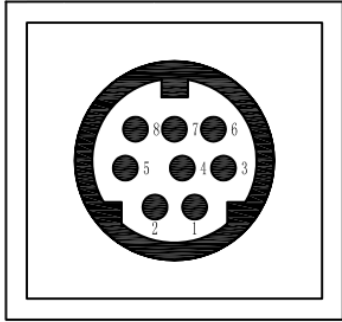
[\*]+[#]+[5]: Save OSD

[\*]+[#]+[6]: Quickly recover the default

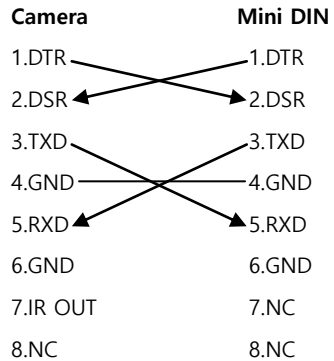
[\*]+[#]+[8]: Look the camera version

[\*]+[#]+[9]: Quickly set up inversion

# RS-232 Interface

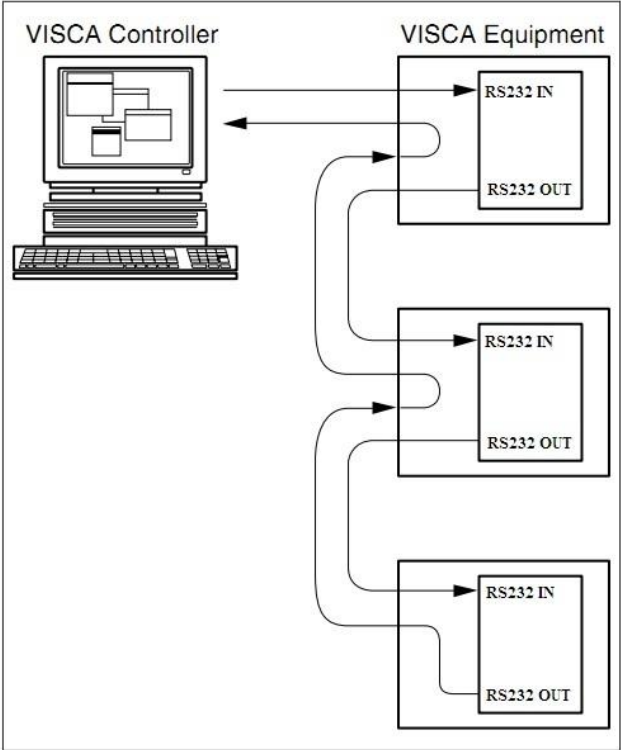


| No. | Function |
|-----|----------|
| 1   | DTR      |
| 2   | DSR      |
| 3   | TXD      |
| 4   | GND      |
| 5   | RXD      |
| 6   | GND      |
| 7   | IR OUT   |
| 8   | NC       |



---

# VISCA Network Configuration



---

## Serial Communication Control

일반 동작 모드에서 VISCA 컨트롤러에 연결할 수 있으며 RS232C 로 제어할 수 있습니다.

➤ RS232C Communication Control:

RS232C 로 제어되며, RS232C 파라미터는 아래와 같습니다:

Baud rate: 2400/4800/9600 bit/s.

Start bit: 1 bit.

Data bit: 8 bits.

Stop bit: 1bit.

Parity bit: none.

➤ RS485 Communication Control:

RS485 로 제어되며, Half-duplex 모드는 아래와 같습니다.

Baud rate: 2400/4800/9600 bit/s.

Start bit: 1 bit.

Data bit: 8 bits.

Stop bit: 1bit.

Parity bit: none.

전원을 켜면, 우측 위로 이동한 후 초점거리를 최대로 하여 중앙으로 이동합니다. (Note: 초기화가 완료되면 프리셋 0 번 또는 0 번이 없는 경우 1 번 위치로 이동합니다) 이후에는 통신 명령어로 제어가 가능합니다.

## Command List

자세한 VISCA / Pelco-D / Pelco-P Protocol command list 가 필요한 경우, 수입원으로 문의하시기 바랍니다.

## 메뉴 세팅

### 1.MENU(메뉴)

일반동작 모드에서, [MENU] 버튼을 누르면 화면에 메뉴가 표시됩니다. 화살표 버튼으로 이동하면 선택된 메뉴가 표시됩니다. 선택된 메뉴에서 [HOME] 버튼을 누르면 해당 서브메뉴가 나타납니다.

| MENU                |
|---------------------|
| ▶Exposure           |
| Color               |
| Image               |
| P/T/Z               |
| Noise Reduction     |
| Setup               |
| Communication Setup |
| Restore Default     |
| [Home] Enter        |
| [Menu] Exit         |

### 2. EXPOSURE(노출)

커서를 이동하여 Exposure 메뉴로 이동한 후 [Home] 버튼을 누르면 아래와 같은 화면이 나타납니다.

| EXPOSURE        |         |
|-----------------|---------|
| ▶ Mode          | Auto    |
| ExpCompMode     | On      |
| ExpComp         | +6      |
| Backlight       | Off     |
| Gain Limit      | 3       |
| Anti-Flicker    | 50Hz    |
| Meter           | Average |
| DRC             | 1       |
| ▲▼ Select Item  |         |
| ◀▶ Change Value |         |
| [Menu] Back     |         |

Mode: 노출 모드

옵션항목: Auto, Manual, SAE, AAE, Bright

ExpCompMode: 노출보정 모드

옵션항목: On, Off (자동 모드에서만 작동)

ExpComp: 노출 보정값

옵션항목:-7 ~ 7(ExpCompMode 가 On 인 경우만 작동)

Gain Limit: 최대 Gain limit

옵션항목: 0 ~ 15 (Auto, AAE, Bright 모드에서만 작동)

Backlight: 후광 보정 설정

옵션항목: On, Off (자동모드에서만 작동)

DRC: DRC strength

옵션항목: 0 ~ 8

Bright: 광도 조절



옵션항목:00~17. (Bright 모드에서만 작동)

Anti-Flicker: Anti-flicker

옵션항목: Off, 50Hz, 60Hz (자동, Bright 모드에서만 작동)

Meter:

옵션항목: Average, Center, Bottom, Top

Iris: 조리개

옵션항목: F1.8, F2.0,F2.4,F2.8,F3.4, F4.0,F4.8,F5.6,F6.8,F8.0,F9.6,F11.0,Close (수동, AAE 모드에서만 작동)

Shutt: 셔터

옵션항목:1/30,1/60,1/90,1/100,1/125,1/180,1/250,1/350,1/500,1/725,1/1000,1/1500,1/2000,1/3000,1/4000,1/6000,1/10000 (수동, SAE 모드에서만 작동)

### 3. COLOR

메인 메뉴에서 Color 메뉴로 커서 이동 후 [Home] 버튼을 누르면, 다음과 같은 화면이 나옵니다.

| COLOR           |      |
|-----------------|------|
| ▶ WB Mode       | Auto |
| RG Tuning       | +6   |
| BG Tuning       | +2   |
| Saturation      | 110% |
| Hue             | 7    |
| AWB sens        | Low  |
| ▲▼ Select Item  |      |
| ◀▶ Change Value |      |
| [Menu] Back     |      |

WB-Mode: 화이트밸런스 모드

옵션항목: Auto, Indoor, Outdoor, Onepush, Manual

RG: Red gain

옵션항목: 0~255 (수동 모드에서만 작동)

BG: Blue gain

옵션항목: 0~255 (수동 모드에서만 작동)

RG Tuning: Red gain fine-tuning

옵션항목: -10 ~ +10 (AWB sens 가 Low 로 설정된 경우만 작동)

BG Tuning: Blue gain fine-tuning

옵션항목: -10 ~ +10 (AWB sens 가 Low 로 설정된 경우만 작동)

Sat.: Saturation

옵션항목: 60% ~ 200%.

Hue: 채도 조절

옵션항목: 0 ~ 14

AWB sens: 화이트밸런스 감도,

옵션항목: Normal, High, Low

B&W-Mode: 이미지 컬러

옵션항목: On, Off

Gamma:

옵션항목: Default, 0.45, 0.5, 0.56, 0.63

Style:

옵션항목: Norm, Clarity, Bright, Soft, 5Q, Q

#### 4. IMAGE

메인 메뉴에서 IMAGE 메뉴로 커서 이동 후 [Home]버튼을 누르면, 다음과 같은 화면이 나타납니다.

| IMAGE           |         |
|-----------------|---------|
| ▶ Luminance     | 6       |
| Contrast        | 8       |
| Sharpness       | 4       |
| Flip-H          | Off     |
| Flip-V          | Off     |
| B&W-Mode        | Off     |
| Gamma           | Default |
| Style           | Q Style |
| ▲▼ Select Item  |         |
| ◀▶ Change Value |         |
| [Menu] Back     |         |

Luminance: 밝기 조절

옵션항목 : 0 ~ 14

Contrast: 대비 조절: 0 ~ 14

Sharpness: 선명도 조절 Auto, 0 ~ 15

옵션항목: On, Off.

Flip-V: 수직이미지 전환

옵션항목: On, Off

#### 5.P/T/Z

| P/T/Z           |        |
|-----------------|--------|
| ▶ SpeedByZoom   | On     |
| AF-Zone         | Center |
| AF-Sense        | High   |
| L/R Set         | STD    |
| Display Info    | On     |
| Image Freeze    | Off    |
| ▲▼ Select Item  |        |
| ◀▶ Change Value |        |
| [Menu] Back     |        |

SpeedByZoom: 피사체 심도

옵션항목: On, Off

AF-Zone: 초점지역

옵션항목: Top, Center, Bottom

AF-Sense: 자동초점감도

옵션항목: Low, Normal, High

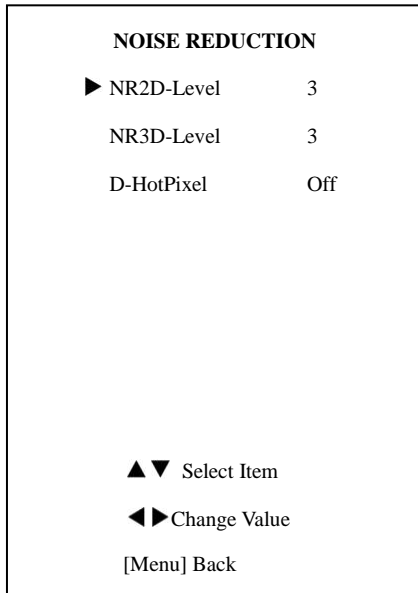
L/R Set: 옵션항목: STD, REV

Display Info: 옵션항목: On, Off  
Image Freeze: 옵션항목: On, Off

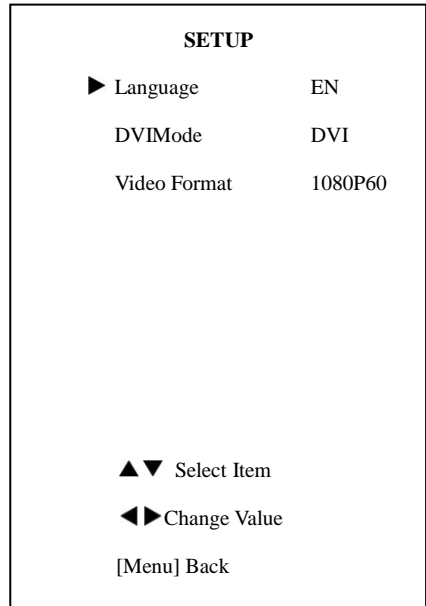
[Home] 버튼을 누르면, 다음과 같은 화면이 나옵니다.

## 6. NOISE REDUCTION

메인 메뉴에서 Noise Reduction 메뉴로 커서 이동 후 [Home] 버튼을 누르면, 다음과 같은 화면이 나옵니다.



NR2D-Level: 2D noise reduction  
옵션항목: Off, Auto, 1 ~ 5  
NR3D-Level: 3D noise reduction  
옵션항목: Off, 1 ~ 8  
D-HotPixel: Dynamic bad point  
옵션항목: Off, 1 ~ 5



Language: 언어 선택  
옵션항목: EN, Chinese, Russian  
DVI Mode  
옵션항목: DVI, HDMI  
Video Format:  
옵션항목: 1080P60, 1080P50, 720P60,  
720P50,1080P30,1080P25,720P30,720P25

## 7. SETUP

메인 메뉴에서 SETUP 메뉴로 커서 이동 후

## 8. COMMUNICATION SETUP

메인 메뉴에서 SETUP 메뉴로 커서 이동 후 [Home] 버튼을 누르면, 다음과 같은 메뉴가 나옵니다.

| COMMUNICATION SETUP |        |
|---------------------|--------|
| ▶ Protocol          | VISCA  |
| V_Address           | 1      |
| V_AddrFix           | Off    |
| Net Mode            | Serial |
| Baudrate            | 9600   |
| ▲▼ Select Item      |        |
| ◀▶ Change Value     |        |
| [Menu] Back         |        |

Protocol: 제어컨트롤 프로토콜

옵션항목: AUTO, VISCA, PELCO-D, PELCO-P

V\_Address: 프로토콜 주소, AUTO, VISCA

옵션항목: 1 ~ 7

P\_D\_Address: PELCO-D protocol

옵션항목: 0 ~ 254

P\_P\_Address: PELCO-P protocol

옵션항목: 0 ~ 31

V\_AddrFix: 적외선 스위치를 직렬포트를 통해 변경

옵션항목: On, Off

( On 상태에서 88 30 01 FF Command

사용불가 )

Net Mode: 직렬포트 컨트롤네트워킹 설정

옵션항목: Serial, Paral

Baudrate: 직렬포트 전송률

옵션항목: 2400, 4800, 9600

## 9. RESTORE DEFAULT

메인 메뉴에서 Restore Default 메뉴로 커서 이동 후 [Home] 버튼을 누르면, 다음과 같은 화면이 나옵니다.

| RESTORE DEFAULT |    |
|-----------------|----|
| ▶ Restore?      | No |
| ◀▶ Change Value |    |
| [Home] OK       |    |
| [Menu] Back     |    |

Restore: 공장초기화 설정

옵션항목: Yes, No

Note: [Home] 버튼을 누르면, IR Remote address 와 VISCA address 를 포함한 모든 파라미터 값이 디폴트 값으로 변경됩니다.

Save: 저장

옵션항목: Yes, No

---

## USB 3.0

Camera UVC protocol 지원, USB2.0 & USB3.0 호환

USB 3.0 지원 1920x1080p/60 최대 출력

USB 2.0 지원 960x540p/60 최대 출력

### Support OS

Windows XP/2003/VISTA/7/8 and other system、Linux、Mac OS

### General software

Windows: AMCAP, VLC, Debut Video Capture, etc.

Linux:V412 software driver and VLC media player, etc.

Mac OS: FaceTime. iChat, Photo Booth and Debut Video Capture, etc.

Notice:

AMCAP 를 사용 시, AMCAP Version 8.0 을 추천합니다. 상위버전은 원활하지 않은 스트리밍이 야기될 수 있습니다.



주의 !

USB 케이블을 통해 카메라에 최초 연결 시, Plug-in 이 설치 되어야 합니다.

---

## Maintenance and Troubleshooting

### 카메라 관리

- 장시간 카메라를 사용하지 않을 경우 전원을 OFF 하고, 플러그를 뽑아 주십시오.
- 카메라 커버를 닦을 경우 부드러운 천을 사용하십시오.
- 렌즈를 닦을 경우 부드럽고 마른 천을 사용하고, 오염이 심할 경우, 중성 세제를 이용하여 닦아냅니다.

### 금지 사항

- 태양이나 램프 등과 같이 매우 밝은 피사체를 촬영하지 마십시오.
- 불안정한 조명 아래에서 카메라를 사용하지 마십시오. 화면 깜박임이 발생할 수 있습니다.
- TV 나 무선 송수신기 등과 같이 강력한 전자파를 송수신하는 설비 근처에서 사용하지 마십시오.

### Troubleshooting

#### Image

- No image
  1. 전원 연결을 확인합니다.
  2. 시동 후 카메라가 셀프 테스트를 진행하는지 확인합니다.
  3. Bottom 스위치가 OFF 되어 있는지 확인합니다.
  4. 비디오 케이블이 정확하게 연결되어 있는지 확인합니다.
- 영상이 비정상적일 경우  
비디오 케이블이 정확하게 연결되어 있는 확인합니다.
- 화면이 흔들리 경우
  1. 카메라가 정확하게 고정되어 있는지 확인합니다.
  2. 카메라 근처에 흔들림을 유발하는 장비나 장치가 있는지 확인합니다.

#### Control

- 리모컨으로 카메라가 작동되지 않을 경우
  1. 건전지를 체크합니다.

- 
2. 카메라의 작동 모드를 확인합니다.
  3. 리모컨과 카메라의 IR address 가 일치하는지 확인합니다.
- Serial communication 으로 카메라가 작동되지 않을 경우
1. 카메라 작동 모드를 확인합니다.
  2. 컨트롤 케이블이 정확하게 연결되어 있는지 확인합니다.