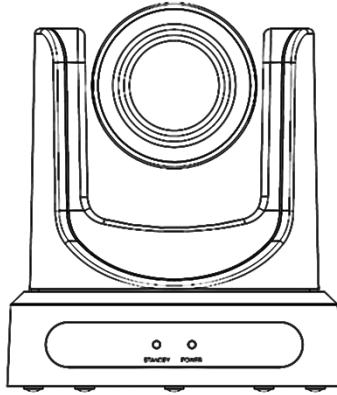


# USB3.0 HD Video Conferencing Camera



**사용자 설명서**

**V1.2**

**(한국어)**

---

## Preface

USB3.0 HD Video Conferencing Camera VHD-V60U 를 구입해 주셔서 감사합니다.  
제품의 설치 및 사용에 앞서 본 설명서를 숙지해 주십시오.

## Precautions

카메라의 손상을 방지하기 위해 아래의 사항을 준수해 주십시오.

- 습하거나 먼지가 많은 곳을 피해 주십시오.
- 커버를 분리하시면 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 이용하여야 하며 흠집이나 이물질이 묻지 않도록 주의하여야 합니다.

## Note

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

취급상 유의 사항.....	4
빠른 설치.....	5
특징.....	7
제품 사양.....	8
Main Unit.....	11
Size.....	12
IR 리모트 컨트롤러 설명.....	13
RS-232 Interface.....	15
VISCA Network Configuration.....	16
Serial Communication Control.....	17
Command List.....	17
메뉴 세팅.....	17
USB3.0.....	31
Maintenance and Troubleshooting.....	32

---

## 취급상 유의 사항

- 전기 안전

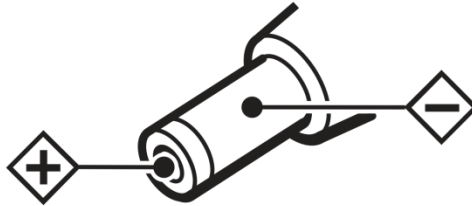
전기안전기준에 의거하여 설치 및 사용하십시오.

- 운반 시 유의 사항

제품의 이동, 보관, 설치 시 물리적 충격이 가해지지 않도록 주의하십시오.

- 전원 극성

본 제품의 전원은 +12V 이며, 최대 전류는 2 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 하십시오.

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.

## 제품 구성

제품 개봉 시 하기의 구성품이 모두 포함되어 있는지 확인하십시오.

카메라.....1pcs

AC 전원 어댑터.....1pcs

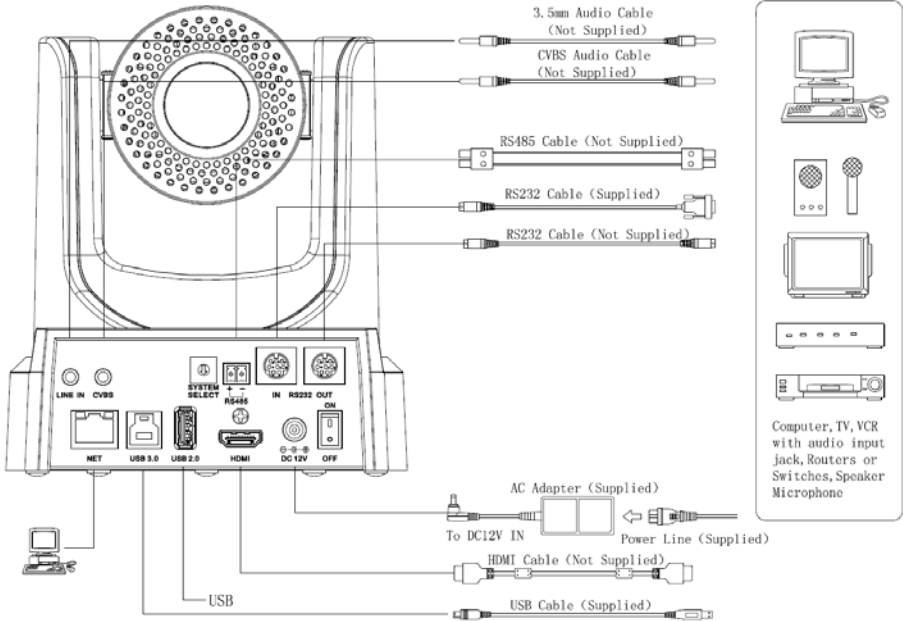
전원 코드.....1pcs

RS232 케이블.....1pcs

- 리모트 컨트롤러.....1pcs
- User Manual .....1pcs
- USB3.0Cable (Type A male to Type B male).....1pcs

## 빠른 설치

Step1. 전원을 켜기 전에 연결을 확인하십시오.



Step2. System select 스위치 설정

Video 형식 선택:

VIDEO SYSTEM			
0	1080p60	8	720p30
1	1080p50	9	720p25
2	1080i60	A	-

3	1080i50	B	-
4	720p60	C	-
5	720p50	D	576i
6	1080p30	E	480i
7	1080p25	F	-

**주의:**

- a. 스위치 설정 변경 후, 카메라를 다시 시작하여야 합니다.
- b. 720p30 과 720p25 는 HDMI 연결 시에만 가능합니다.

Step3. 전원스위치가 On 이면 표시등이 켜집니다

Step4. 전원이 켜지면 수평 및 수직 한계점까지 회전 후 중앙으로 이동하면서 초기화가 진행됩니다. (참고: 0 번에 프리셋의 저장된 값이 있으면 그 위치로 이동)

---

## 특징

- **USB3.0**

USB3.0 ultra-high speed 전송지원 및 실시간 손실 없는 HD 데이터 전송, USB3.0, USB2.0, HDMI, Network stream 동시 출력 지원 및 CVBS 호환.

- **Microphone & AAC Audio Encoding**

마이크 내장, Audio line in input, AAC audio 인코딩 지원

- **H.265 지원**

H.265 인코딩, 초저 대역폭의 Full HD 1080p/60fps video stream 지원

- **1080P Full HD**

Panasonic's 1/2.7 inch, 2.07 million pixels 의 고품질 HD CMOS sensor,

- **Ultra-high Frame Rate**

1080P 에서 60fps, 720P 에서 120fps, 640x480P 에서 240fps 출력(단, 네트워크 모드 시)

- **Face Detection**

Face Detection module 내장, PTZ tracking 지원 (옵션사항).

- **Local Storage**

Local storage module 지원. 별도의 NVR 없이 USB flash disk 에 직접 녹화 지원.

- **Low-light**

2D and 3D 소음저감 알고리즘이 결합된 High SNR of CMOS 센서 장착으로, 효과적인 노이즈 감소뿐만 아니라, 저조도 하에서도 선명하고 깨끗한 이미지 구현

- **20x 광학 줌 + 32x 디지털 줌**

TAMRON 고화질 super telephoto lens 사용.

- **Remote Control**

RS232/485 인터페이스 지원.

## 제품 사양

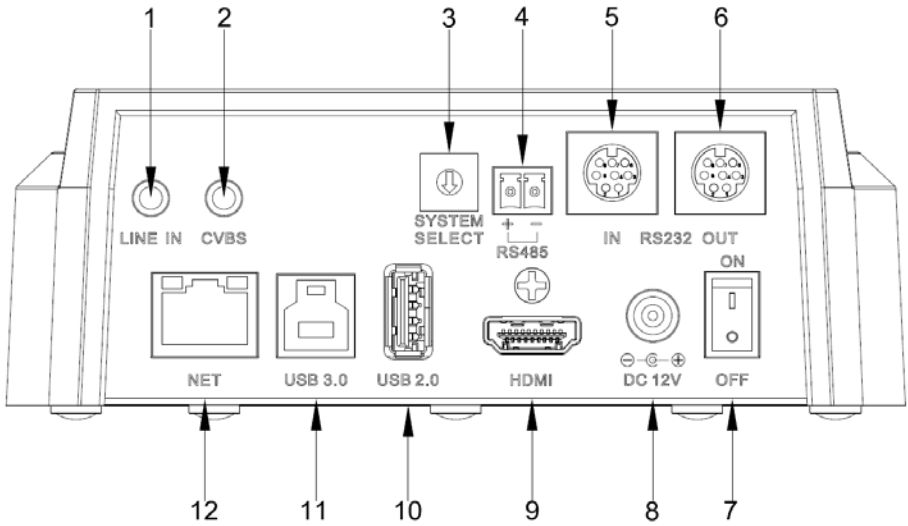
<b>Model</b>	
<b>Name</b>	USB3.0 HD Video Conferencing Camera
<b>Camera</b>	
비디오 시스템	HD: 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/120 (supported by network only), 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25, 640x480p/240 (supported by network only, optional) SD: 480i, 576i
센서	1/2.7", CMOS, Effective Pixel: 2.07M
스캐닝 모드	Progressive
렌즈	20x, f4.42mm ~ 88.5mm, F1.8 ~ F2.8
디지털 줌	32x (optional)
최저 조도	0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)
셔터	1/30s ~ 1/10000s
화이트 밸런스	Auto, 3000K/Indoor, 4000K,5000K/Outdoor,6500K-1,6500K-2, 6500K-3,One Push, Manual
후광 보정	Support
디지털 노이즈 저감	2D&3D Digital Noise Reduction
비디오 S/N	≥55dB
수평 화각	60.7° ~ 3.36°
수직 화각	34.1° ~ 1.89°
수평 회전 범위	±170°
수직 회전 범위	-30° ~ +90°
Pan Speed 범위	1.7° ~ 100°/s
Tilt Speed 범위	1.7° ~ 69.9°/s
H & V 플립	Support
정지화면	Support
Face Detection	Support (optional)
Local Storage	Support
프리셋	255



Preset 오차범위	0.1°
<b>USB</b>	
지원 OS	Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Mac OS X, Linux
Color System	YUV 4:2:2
비디오 포맷	USB3.0:1080p/60, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25
	USB2.0:960x540p/30, 960x540p/25, 640x360p/60, 640x360p/50
USB video communication protocol	UVC1.0
UVC PTZ	Support
<b>IPC Features</b>	
비디오 코딩 기준	H.265/H.264/MJPEG
비디오 스트림	Main Stream, Sub Stream
메인 스트림 해상도	1920x1080, 1280x720, 1024x576
서브 스트림 해상도	720x576, 720x480, 320x240
전송률	128Kbps ~ 8192Kbps
전송타입	Variable Rate, Fixed Rate
Frame Rate	50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps, 720p120: 120fps, 640x480p240: 240fps
오디오 기준	AAC
오디오 전송	96Kbps, 128Kbps, 256Kbps
지원 프로토콜	TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, Multicast, etc.
<b>Input/Output Interface</b>	
HD Output	1xHDMI: Version1.3
SD Output	1xCVBS: 3.5mm mini jack, 1Vp-p, 75Ω
네트워크 인터페이스	1xRJ45: 10M/100M Auto-Negotiation Ethernet
오디오 인터페이스	1-ch 3.5mm audio interface, Line In
USB	1xUSB3.0: Type B female jack
	1xUSB2.0: Type A female jack

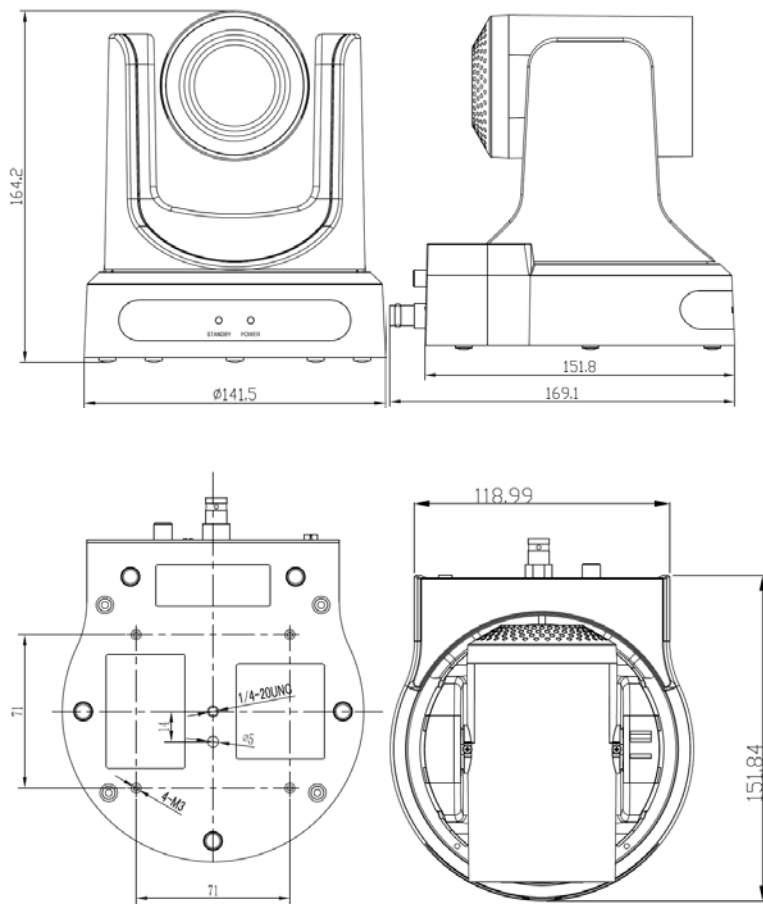
Communication 인터페이스	1xRS232 In: 8pin Min DIN, Max Distance: 30m, Protocol: VISCA/Pelco-D/Pelco-P
	1xRS232 Out: 8pin Min DIN, Max Distance: 30m, Protocol: VISCA network use only
	1xRS485: 2pin Phoenix Port, Max Distance: 1200m, Protocol: VISCA/Pelco-D/Pelco-P
전원 커넥터	JEITA type (DC IN 12V)
<b>일반 사양</b>	
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)
MBTF	≥30000 hours
최대전력 소비	12W (Max)
크기	169mm x 142mm x 164mm
무게	1.35Kg (3.0lb)

# Main Unit

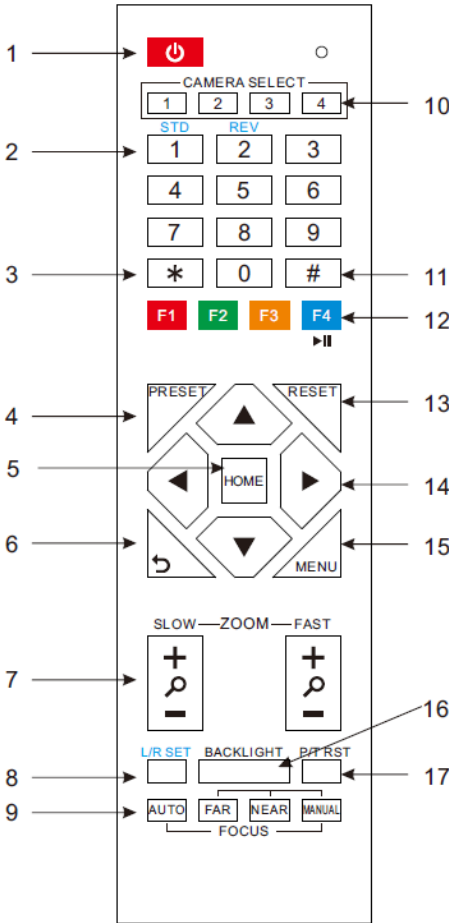


- 1. Line In Interface
- 2. CVBS Interface
- 3. System Select switch
- 4. RS485 Interface
- 5. RS232 In Interface
- 6. RS232 Out Interface
- 7. POWER switch
- 8. DC IN 12V jack
- 9. HDMI Interface
- 10. USB2.0
- 11. USB3.0
- 12. RJ45 interface

# Size



# IR 리모트 컨트롤러 설명



## 1. Standby 버튼

Standby 버튼을 누르면 Standby 모드가 되며 한번 더 누르면 일반모드로 돌아옵니다.

(Note: Standby 모드 전력 소비량은 일반모드의 50%)

## 2. 숫자 버튼

프리셋의 설정이나 호출 시 사용합니다.

## 3. \*Button

조합 버튼

## 4. Set/Preset Buttons

**Set preset:** 프리셋 저장 시

[SET PRESET] + 숫자 버튼(0-9)

## 5. 팬-틸트 제어 버튼

상하좌우로 방향을 조절합니다.

## 6. MENU

MENU: OSD MENU 선택 시 사용합니다.

## 7. 줌 버튼

Slow Zoom: ZoomIn [+] or ZoomOut [-] slowly

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

## 8. 팬-틸트 L/R set

1 또는 2 번 버튼과 함께 눌러 팬-틸트 방향을 설정합니다.

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. 포커스 버튼

초점 조절에 사용합니다.

[AUTO] 버튼을 누르면 자동으로 물체의

중심에 초점이 맞춰지며, 수동으로 조절을 원 할 때는, [MANUAL] 버튼을 누르고 [Far] (Focus on far object) and [NEAR] (Focus on near object) 버튼을 눌러 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 프리셋 삭제

### 14. 팬/틸트 제어 버튼

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

### 15. Back 버튼

상위 OSD 메뉴로 돌아옵니다.

### 16. BLC (Backlight Compensation) Button

**BLC ON/OFF:** 자동노출 모드에서만 작동합니다

물체 뒤에 빛이 있는 경우 검게 보입니다. 이러한 경우 backlight ON/OFF 버튼을 누릅니다.

### 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 활성화하면 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

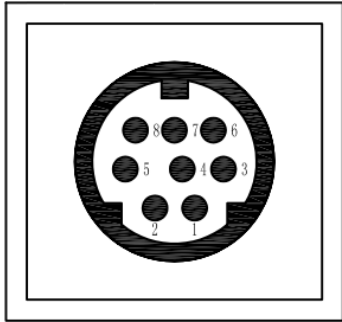
[\*]+[#]+[5]: Save OSD

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

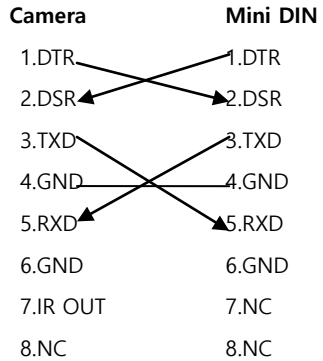
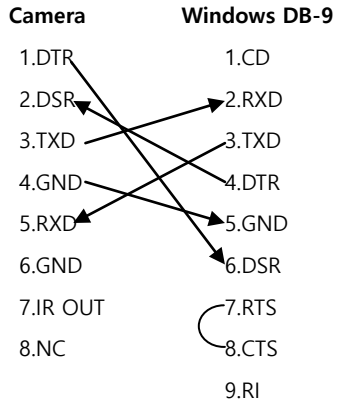
[\*]+[#]+[8]: Look the camera version

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

# RS-232 Interface

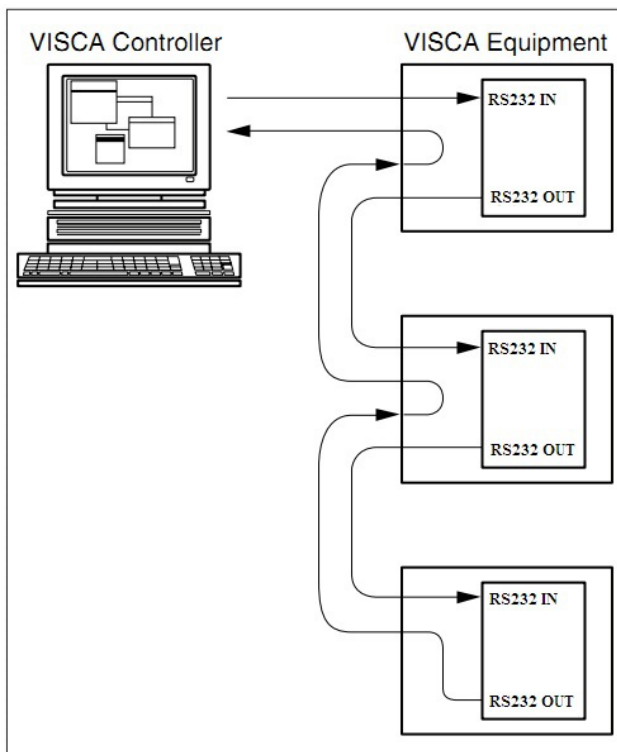


No.	Function
1	DTR
2	DSR
3	TXD
4	GND
5	RXD
6	GND
7	IR OUT
8	NC



---

## VISCA Network Configuration





---

## Serial Communication Control

일반 동작 모드에서, 카메라를 RS232 로 제어할 수 있습니다.

➤ RS232 Communication Control

RS232 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.

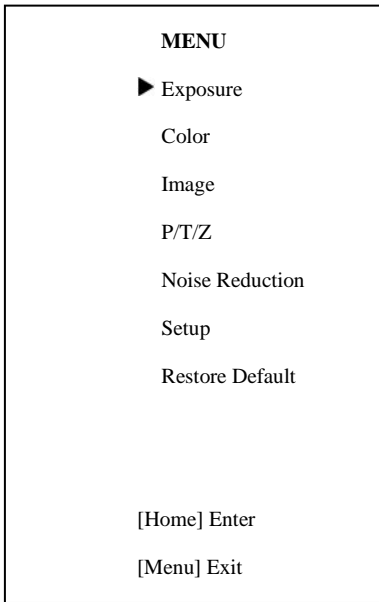
## Command List

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

# 메뉴 세팅

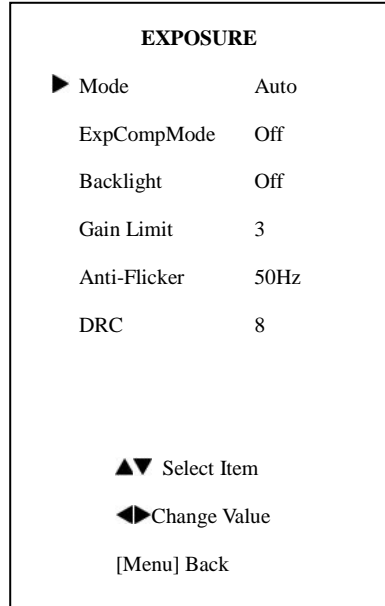
## 1. Menu(메뉴)

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



## 2. EXPOSURE(노출)

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



Mode: 노출 모드.

옵션항목: Auto, Manual, SAE, AAE, Bright.

ExpCompMode: 노출보정 모드

옵션항목: On, Off (자동 모드에서만 작동)

ExpComp: 노출보정 값,

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

Gain Limit: 최대 gain limit.

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

Backlight: 후광보정 설정

옵션항목: On, Off (자동 모드에서만 작동)

DRC: DRC strength

옵션항목: 0 ~ 8.

Bright: 광도조절

옵션항목: 00~17. (Bright 모드에서만 작동)

Anti-Flicker: Anti-flicker.

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

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
Saturation	90%
Hue	7
AWB sens	Low

▲▼ Select Item  
◀▶ Change Value  
[Menu] Back

WB-Mode: 화이트밸런스 모드

옵션항목:Auto,3000K/Indoor,4000K,5000K  
/Outdoor;6500K-1,6500K-2,6500K-3,One  
Push, Manual

RG: Red gain.

옵션항목: 0~255 (수동모드에서만 작동)

BG: Blue gain.

옵션항목: 0~255 (수동모드에서만 작동)

Sat.: 포화도

옵션항목: 60% ~ 200%.

Hue: 채도조절

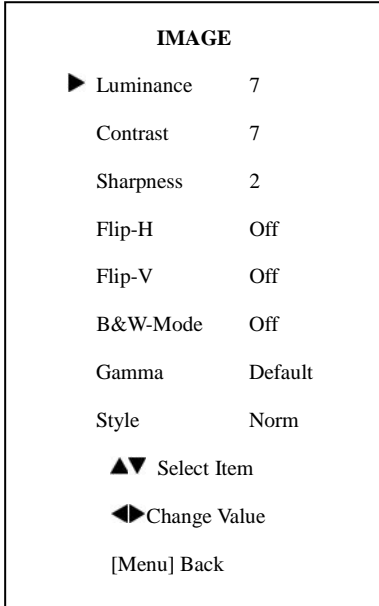
옵션항목:0 ~ 14

AWB sens: 화이트 밸런스 민감도

옵션항목: Normal, High, Low.

#### 4. IMAGE

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



Luminance: 밝기조절

옵션항목: 0 ~ 14

Contrast: 대비조절

옵션항목: 0 ~ 14

Sharpness: 선명도조절

옵션항목: Auto, 0 ~ 15

Flip-H: 수평이미지 전환

옵션항목: On, Off.

Flip-V: 수직이미지 전환

옵션항목: On, Off

B&W-Mode 이미지컬러

옵션항목: On, Off

Gamma:

옵션항목: Default, 0.45, 0.5, 0.56, 0.63

Style:

옵션항목: Norm, Clarity, Bright, Soft.

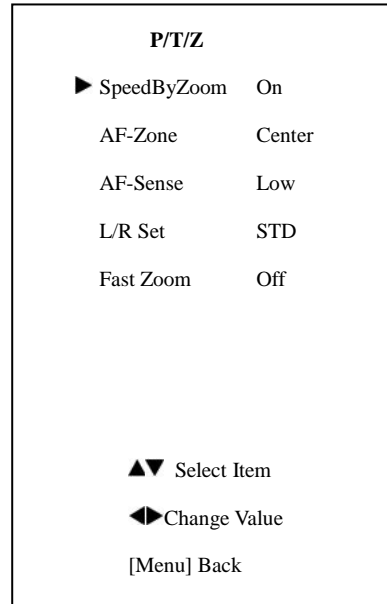
LDC:

옵션항목: On, Off.

**주의:**

1080p60 and 1080p50 에서는 렌즈 왜곡을 보정하지 않습니다.

#### 5.P/T/Z



SpeedByZoom: 피사체 심도

옵션항목: On, Off

AF-Zone: Interested in 초점지역

옵션항목: Center, Bottom

AF-Sense 자동초점감도

옵션항목: Low, Normal, High

L/R Set:

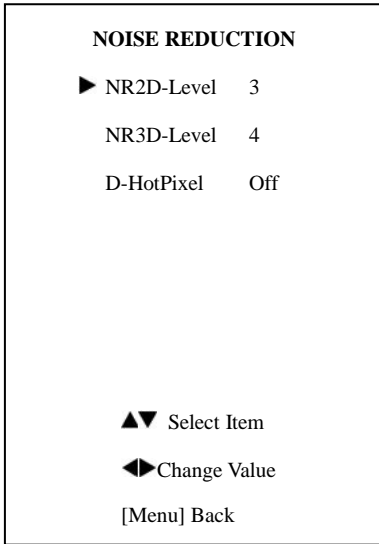
옵션항목: STD, REV

Fast Zoom:

옵션항목: On, Off

## 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

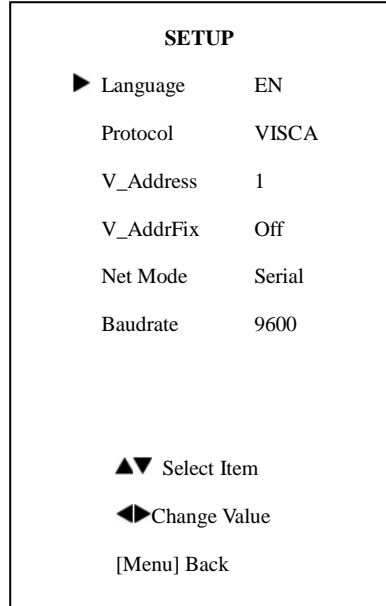
옵션항목: Off, 1 ~ 8

D-HotPixel: Dynamic bad points

옵션항목: Off, 1 ~ 5

## 7. SETUP

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



Language 언어선택

옵션항목: EN, Chinese, Russian

Protocol: 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 사용 불가)

Net Mode: 직렬포트 컨트롤네트워킹 설정

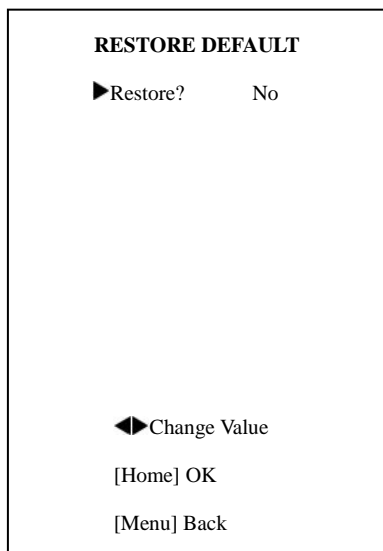
옵션항목: Serial, Paral

Baudrate: 직렬포트 전송률

옵션항목: 2400, 4800, 9600

## 8. RESTORE DEFAULT

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



Restore: 공장초기화 설정

옵션항목: Yes, No

주의: [HOME] 버튼을 누르면, IR Remote address 와 VISCA address 포함한 모든 파라미터 값이 디폴트 값으로 변경됩니다.

Save: 저장, 옵션항목: Yes, No

## Network Function

### 1 운영환경

운영 시스템: Windows 2000/2003/XP/  
vista/7/8

네트워크 프로토콜: TCP/IP

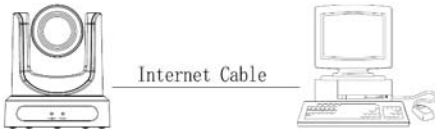
클라이언트 PC: P4/128MRAM/40GHD/  
support scaled graphics card, support  
DirectX8.0 또는 상위버전.

### 2 장비 설치

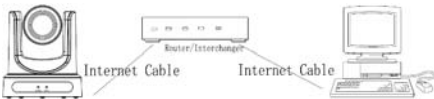
- 1) 카메라를 랜 케이블을 이용하여 해당 PC에 연결합니다.
- 2) DC12V 어댑터를 연결합니다.
- 3) 인터넷 포트의 오렌지 표시등이 켜지고 녹색 표시등이 깜빡이면 물리적인 연결이 완료된 것입니다.

### 3 인터넷 연결

아래 그림 1.1 과 그림 1.2 와 같이 컴퓨터와 카메라를 연결합니다:



Picture 1.1 connect by internet cable



Picture 1.2 Connect by router /interchanger

## 4 LAN 을 통한 IP camera

### 4.1 IP address 설정

IP 카메라의 디폴트 IP address

"192.168.100.

88", IP 는 아래의 방법으로 확인 가능합니다.

방법 1: [\*]와 [#], [4]를 순차적으로 누르면 화면에 IP address 가 나타납니다.

방법 2: 이더넷을 통해 카메라와 PC 를 연결합니다. "upgrade\_En.exe"을 이용하여 IP 를 찾습니다.



IP address 변경방법은 아래와 같습니다:

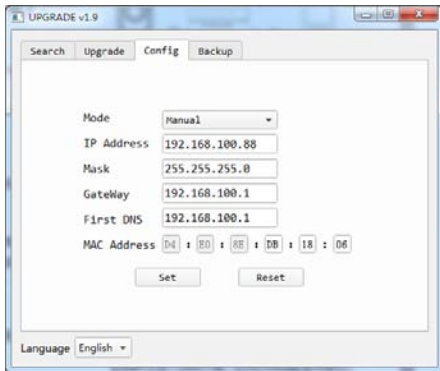
방법 1: 웹 컨트롤 페이지에서, "Network"---->IP 변경 ---->

"Apply" 클릭----> 카메라 재 시작

A screenshot of a web-based configuration interface for LAN settings. The page is titled "Lan Settings" and contains several sections: "IP Configuration Type:" with a dropdown set to "Fixed IP Address"; "IP Address:" with the value "192.168.100.88"; "Subnet Mask:" with "255.255.255.0"; "Gateway:" with "192.168.100.1"; "DNS Address:" with "192.168.100.1"; "MAC Address:" with a hexadecimal value "04 E0 8E 0B 18 06"; "Port Settings" with "HTTP Port number:" (80), "RTSP Port:" (554), and "PTZ Port:" (5678); "Control Protocol Settings" with "Visca Address:" (1), "Pelco-D Address:" (0), and "Pelco-P Address:" (0); "RTMP Settings" with "First stream:" (On) and "MRL:" (rtmp://192.168.100.138/live/stream0); "Second stream:" (On) and "MRL:" (rtmp://192.168.100.138/live/stream1); "RTSP Settings" with "RTSP Auth:" (On); "ONVIF Setting" with "ONVIF:" (On) and "ONVIF Auth:" (On); "Multicast Settings" with "Multicast Address:" (224.1.2.3) and "Port:" (6608). At the bottom, there are "Apply" and "Cancel" buttons.

방법 2: "upgrade\_En.exe"를 실행 후, IP 를

변경하고 "Set" 클릭하여 수정한 후 로그인 후 다음 화면이 나옵니다:  
카메라를 재 시작합니다.



주의!

IP 카메라의 디폴트 IP address 는 "192.168.100.88"이며, user "admin", password "admin"입니다.

#### 4.2 Visit/Access IP Camera

인터넷 익스플로러에서 <http://192.168.100.88> 을 입력합니다. (IE 웹 브라우저 이용 권장) 로그인 Window 팝업 창에서 login name: admin, password: admin을 입력하면 아래와 같은 화면이 나옵니다.



주의 !

인터넷을 통해 최초 접속 시 플레이어 소프트웨어(VLC)설치가 필요합니다. VLC 웹사이트 <http://www.videolan.org/vlc/download> 를 방문해서 VLC(player software)을 설치하면 위와 같은 화면이 나옵니다:

#### 5 WAN (internet)을 통한 IP 카메라 접근/제어

##### 5.1 Setup IPC accessed/controlled by dynamic DNS

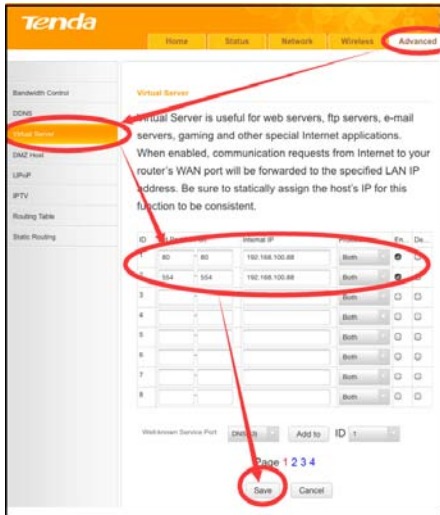
2 dynamic DNS available:

Dyndns.org, 3322.org

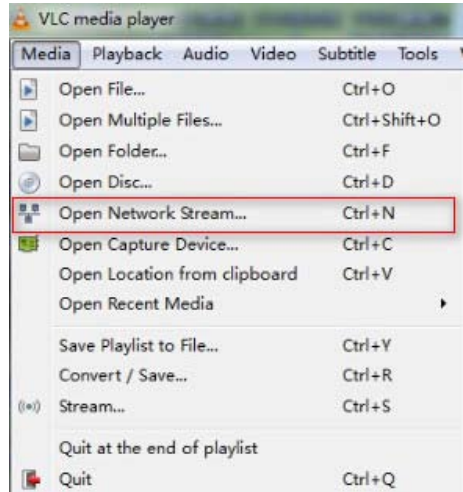
##### Router Port Mapping:

Tenda router 를 예를 들면, Router Home Page (interface page)에 들어가서, "Advanced"- "Virtual Server"선택하고, "Ext Port"와 "Int port", 에서 new port number 를 입력하고, put camera IP address to "Internal IP"에 카메라 IP address 를 입력 후, "Save"를 선택합니다:





Network Stream", 또는 아래처럼 "Ctrl+N"을 클릭합니다 :



## 5.2 Dynamic DNS visit camera

카메라에 도메인 네임을 설정하고 파라미터를 setup 하면, dynamic DNS로 카메라에 접속 할 수 있습니다. 접속 링크: <http://hostname :port number>

예를 들어, 호스트 컴퓨터 네임:

youdomain.f3322.org,

카메라포트: 554,

접속 링크: <http://youdomain.3322.org:554>.



주의 !

카메라 기본포트가 80 인 경우 포트번호를 입력할 필요가 없으며, 호스트 네임으로 카메라에 직접 연결해 사용할 수 있습니다.

## 5.3 VLC stream media player monitoring

Visit VLC media server procedure

VLC media player 를 열고, "Media"->"Open

Input URL address:

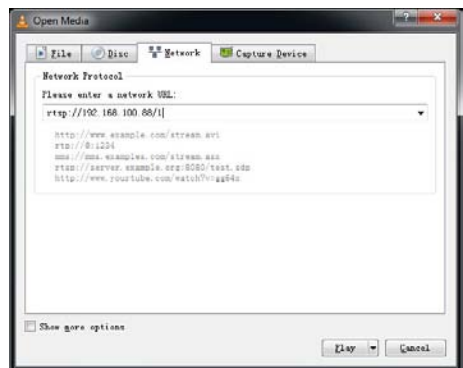
rtsp://ip: port number/1 (Main stream);

rtsp://ip: port number/2 (Sub stream).



주의 !

RTSP 기본포트: 554.



## 6 IP Camera parameter setup

### 6.1 Homepage introduction

## Menu

모든 페이지에는 2 종류의 메뉴 바가 있습니다.

실시간 모니터링: 비디오 이미지 송출  
파라미터 설정: 기능버튼 포함

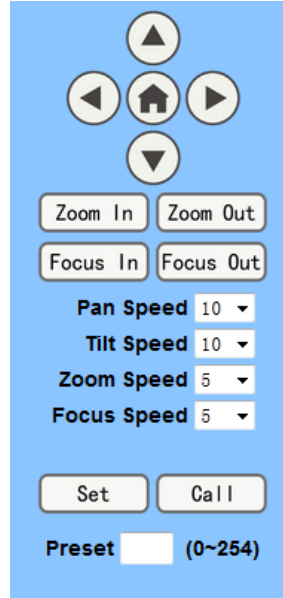
### A. Video viewing window

비디오 창은 비디오 해상도와 동일해야 합니다. 더블 클릭 시 풀-스크린으로 보여지며, 다시 더블클릭 하면 초기화면으로 돌아갑니다.  
보기 창의 상태표시 바는 아래 그림과 같습니다.



- 1) Video playback pause button: control 재생 일시 정지, 일시 정지 버튼입니다.
- 2) Audio control buttons: 무음 모드로 설정할 수 있습니다.
- 3) Full screen switch button.

### B. PTZ Setup



PTZ direction control box: 위와 같이 상, 하, 좌, 우, 홈 버튼으로 구성되어 있습니다.

- 1) Rate: 수직속도 : 1~24  
수평속도: 1 ~ 20.

PTZ 스피드를 선택한 후 방향버튼을 누릅니다.

Zoom In/Zoom out: 근/원거리 물체의 줌을 설정합니다,

Focus In/ Focus Out: 근/원거리 물체의 포커싱을 설정합니다.

Set/Call: 프리셋 설정 및 호출 시 사용합니다.

### C. Language selection

Language English ▾

Chinese/English/Russian

## 6.2 Media

### Video Setup, "Video" 클릭

**Video Settings**

720p120:  On  Off

Video Format:

Encode Protocol:

Encode Level:

**First stream**

Resolution:

Bit Rate:  (32~8192) kbps

Frame Rate:  fps

I Key Frame Interval:  (2~150)

Bit Rate Control:  CBR  VBR

Fluctuate Level:

**Second stream**

Resolution:

Bit Rate:  (32~6144) kbps

Frame Rate:  fps

I Key Frame Interval:  (2~150)

Bit Rate Control:  CBR  VBR

Fluctuate Level:

#### 1) 720p120

옵션항목: On, Off

#### 2) Video format

50HZ(PAL)and 60HZ(NTSC),

Dial priority three formats 지원

#### 3) Encode Protocol

H.264, H.265, MJPEG three formats 지원

#### 4) Encode Level

baseline, mainprofile, highprofile

three formats 지원

#### 5) Resolution

1920x1080, 1280x720,

1024x576, 720x480, 720x576, 320x240

#### 6) Bit Rate

Bit flow/stream 을 설정할 수 있으나

네트워크 대역폭이 낮은 상태에서 할당된

Bit flow/stream 이 클 경우 비디오 시그널 흐름이 원활하지 않을 수 있습니다.

#### 7) Frame rate

프레임율의 크기를 설정할 수 있습니다.

일반적으로 frame rate 이 커질수록 이미지가 부드럽게 나타납니다.

#### 8) I key frame interval:

프레임 간 Interval 을 설정합니다.

#### 9) Bit Rate control

Code stream control way:

고정 비트 전송률: video coder 는 프리셋 속도에 따라 코딩 됩니다.

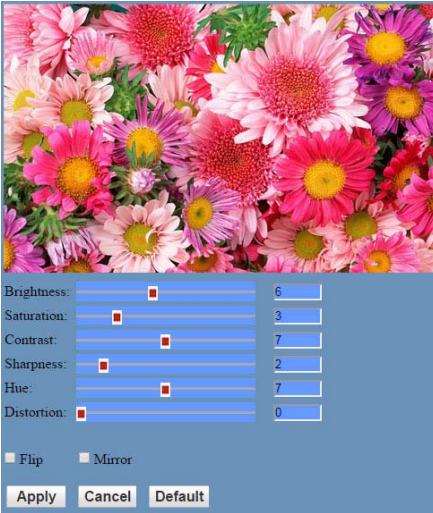
가변 비트 전송률: video coder 는 최적의 화질을 구현할 수 있는 프리셋 속도를 기준으로 조정됩니다.

#### 10)Fluctuate level

가변속도의 변동 폭을 제어합니다,

grade 1 ~ 6

### 6.3 Image Setup, "Image" 클릭



#### 1) Brightness(명도)

우측 슬라이더 컨트롤을 바로 조절하며 기본값은 6 입니다.

#### 2) Saturation(채도)

우측 슬라이더 컨트롤을 바로 조절하며 기본값은 3 입니다..

#### 3) Contrast(대비)

우측 슬라이더 컨트롤을 바로 조절하며 기본값은 6 입니다.

#### 4) Sharpness(선명도)

우측 슬라이더 컨트롤을 바로 조절하며 기본값은 1 입니다

#### 5) Hue(색조)

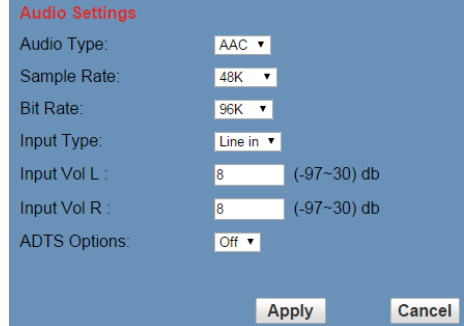
우측 슬라이더 컨트롤을 바로 조절하며 기본값은 7 입니다.

#### 6) Flip & Mirror

#### 7) Button

파라미터 조정 후 저장 시 "apply" 버튼을 누르고, 취소 시 "cancel" 버튼을 누릅니다. "default" 버튼은 기본값을 설정합니다.

### 6.4 Audio Setup, please "Audio" 클릭



#### 1) Audio Type

Audio type AAC

#### 2) Sample rate

Sample rate : 44.1 K 와 48 K 중 선택

#### 3) Bit rate

Bit rate : 96k, 128k, 256k 중 선택

#### 4) Input Type

line 만 가능

#### 5) Input VolL

좌측 채널 볼륨

#### 6) Input VolR

우측 채널 볼륨

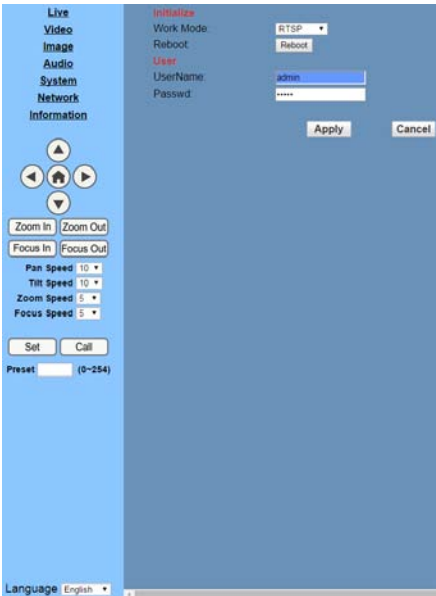
#### 7) ADTS Options

옵션항목: On, Off

#### 8) Button

파라미터 저장 시, "apply" 버튼을, 취소 시 "cancel" 버튼을 선택합니다.

## 6.5 System Setting, "System" 클릭



### 1) Work Mode

Work Mode RTSP

### 2) Reboot

"Reboot" 버튼을 클릭하며 시스템이 다시 시작됩니다.

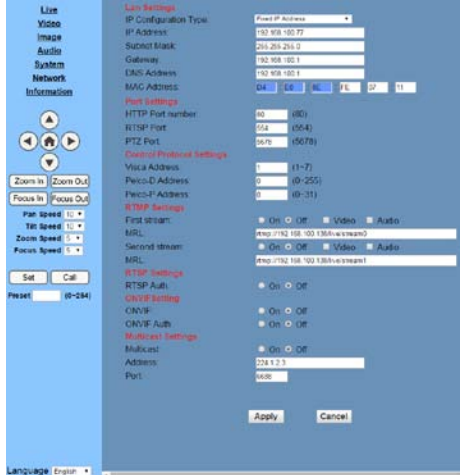
### 3) User and password

패스워드 수정 시(문자, 숫자만 가능)

### 4) Apply / Cancel

패스워드 수정 및 취소 시.

## 6.6 Network Setting, "Network" 클릭



### 1) Lan Settings

Default the IP address 는 192.168.100.88 이며, MAC address 는 변경할 수 있습니다.

### 2) Port Settings

#### A. HTTP Port

IP address 는 복수의 웹 어플리케이션을 실행할 수 있는 네트워크 장비를 식별합니다. 각각의 네트워크 프로그램은 데이터 전송을 위해 포트를 사용하며 포트에서 포트로 이동합니다. Port setting 은 전송포트를 사용하는 Web Server 프로그램을 설정하는 것입니다. 포트 맵핑(mapping) 시 포트번호와 일치되어야 합니다.(default port: 80)

#### B. RTSP Port

RTSP 프로토콜을 지원하며, VLC tools broadcast 를 사용합니다.

C. PTZ Port

PTZ 프로토콜을 지원합니다. (default port: 5678)

3) Control Protocol 세팅

Camera control communication protocol 설정, Visca address, Pelco-D address, Pelco-P address 포함

4) RTMP Setting

Setting the camera stream, "On", "Off", "Video", "Audio", etc.

5) RTSP Setting

Network camera rtsp protocol 설정, "On", "Off".

6) ONVIF Setting

ONVIF protocol 설정 및 ONVIF 인증, "On", "Off".

7) Multicast Setting

Multicast "On", "Off", multicast address(default address 224.1.2.3), port(default 6688)

8) Apply / Cancel

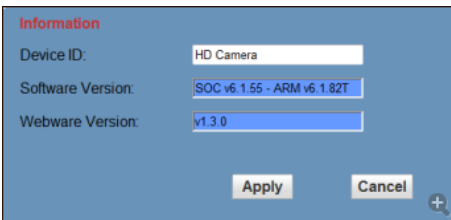
6.7 Device Information,

"information" 클릭

Device information 을 확인합니다.

7 Download the Network upgrade program

Upgrade program 이 필요한 경우, 수입원에 문의 하시기 바랍니다.



---

## USB3.0

Camera support UVC protocol, compatible USB2.0 & USB3.0.

USB3.0 지원 1920x1080p/60 최대 출력

USB2.0 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.

상위버전을 사용 시, 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 로 되어 있는지 확인합니다.
  4. 비디오 케이블이 정확하게 연결되어 있는지 확인합니다.
- 영상이 비정상적일 경우  
비디오 케이블이 정확하게 연결되어 있는지 확인 합니다.
- 화면이 흔들릴 경우
  1. 카메라가 정확하게 고정되어 있는지 확인합니다.
  2. 근처에 흔들림을 유발시키는 장비나 장치가 있는지 확인합니다.
- IE 브라우저에서 비디오 이미지가 보이지 않을 경우  
인터넷을 통해 최초 접속 시 플레이어 소프트웨어(VCL) 설치가 필요합니다.  
VCL 웹사이트 <http://www.videolan.org/vlc/download> 를 방문하여  
VLC(player software)을 설치합니다.



- 
- IE 웹 브라우저에서 IP Camera 에 접속이 되지 않을 경우.
    1. 해당 네트워크가 정상적으로 작동하고 있는지 확인
    2. IP Camera 와 네트워크를 종료 후, IP address 를 재설정 후 접속
    3. Server's IP address 와 subnet mask, gateway address 확인
    4. MAC addresses 충돌
    5. 다른 장치에 의해 해당 포트가 점유되어 있는지 확인.
  - 잘못된 IP address 로 수정하거나 웹 패스워드를 알 수 없는 경우, IR 리모컨의 "[\*]+[#]+[Manual]" 누르면 디폴트 값으로 변경됩니다. (Default IP: 192.168.100.88  
Default username: admin Default password: admin)

### Control

- 리모컨으로 카메라가 작동되지 않을 경우
  1. 건전지를 체크합니다.
  2. 카메라가 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..