

# 사용설명서

## 4 Megapixel IR Bullet Camera

제품의 설치 또는 사용 전에 본 설명서의 내용을 충분히 숙지하시고,  
향후 참조를 위하여 보관해 주십시오.

# 목 차

주의 사항	3
제품 소개 및 특징	4
외관 치수도	5
악세서리	6
외부 인터페이스	7
설치 방법	8
네트워크 설정	9
메인 메뉴	10
줌/초점	11
노출	12
화이트 밸런스	14
이미지	15
지능형 기능	16
특수 기능	17
디스플레이	18
제품 사양	19

# 주의 사항

## ■ 고온·고습의 환경에서 장시간 사용을 피해 주십시오.

사양서에 명시된 동작범위 내에서 제품을 사용하여 주십시오.

난방기구 등 열이 발생하는 장소를 피하고, 통풍이 잘 되는 장소에 설치 하십시오.

## ■ 불안정한 장소에 설치하지 마십시오

카메라 설치시 확실한 고정을 확인해 주십시오

부실한 설치로 인한 제품 낙하시, 부상의 원인이 됩니다.

## ■ 먼지가 많은 장소를 피해서 카메라를 설치해 주십시오

제품고장, 화질저하, 화재나 감전 등의 원인이 됩니다.

## ■ 안정적인 조명을 유지해 주십시오

심한 조도변화나 조명의 깜빡임에 의해 부적절한 영상을 출력할 수 있습니다.

## ■ 가스나 오일이 누출되는 근처에 카메라를 설치하지 마십시오

가연성 물질이 있는 장소에서 사용하면 화재유발의 원인이 될 수 있습니다.

또한, 전력선과는 거리를 벌려 놓거나, 별도의 금속 배관을 사용 하십시오.

## ■ 카메라를 분해하거나 이물을 넣지 마십시오

사용자가 분해한 제품에 대해서는 책임지지 않습니다.

## ■ 카메라를 떨어 뜨리거나 충격을 주지 마십시오

오동작의 원인이 됩니다.

## ■ 카메라를 강한 빛에 노출 시키지 마십시오

태양광 등의 강한 빛에 노출되면 빛 퍼짐이나 빛 번짐 현상이 발생할 수 있습니다.

또한, 직사광선은 이미지 센서를 손상 시킬 수 있습니다.

## ■ 천재지변에 의한 고장에 대비 하십시오

접지공사나 낙뢰 보호기의 설치를 통해 낙뢰 등에 의한 제품 손상을 최소화 할 수 있습니다.

## ■ 전원 공급기의 사양을 꼭 확인 하십시오

제품에 전원을 연결하기 전에 전원 공급기가 권장사양을 만족하는지 반드시 확인하시기 바랍니다.

# 제품 소개 및 특징

## 제품 소개

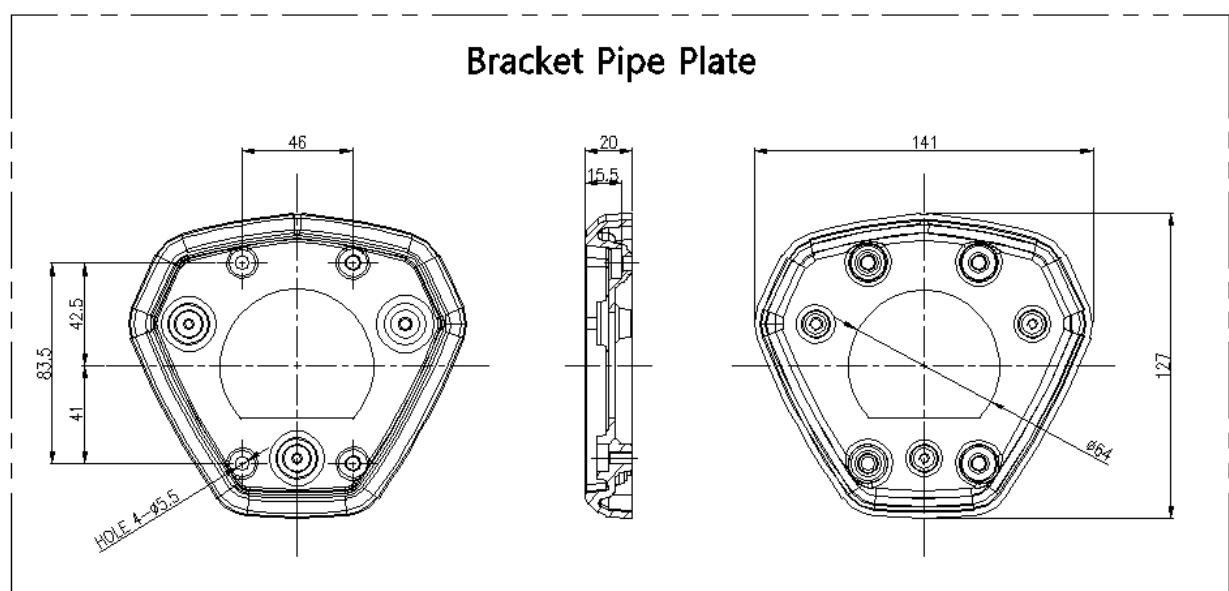
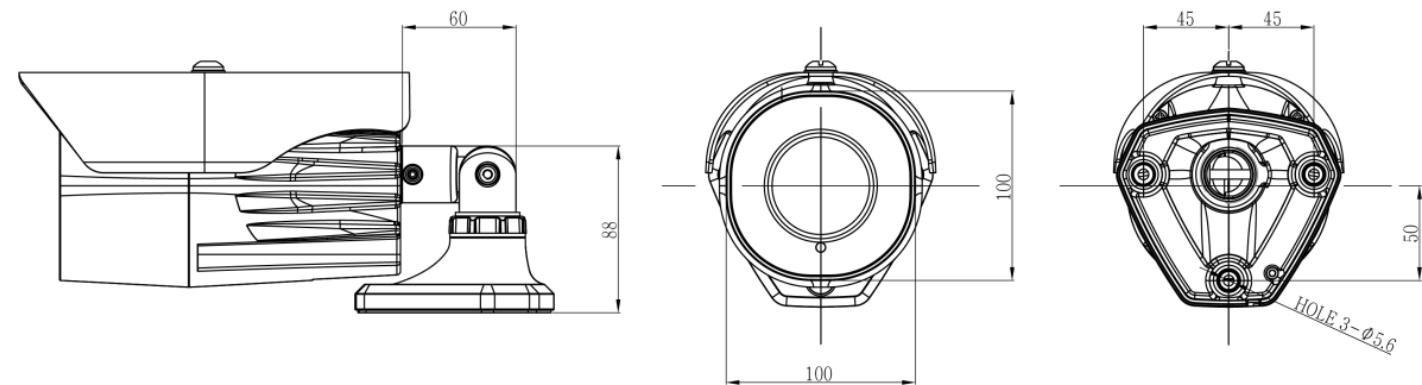
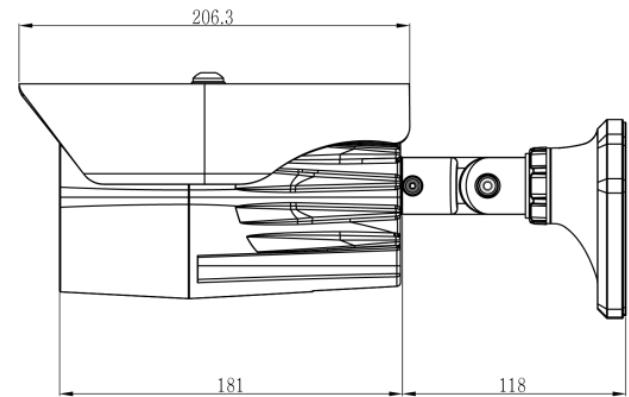
본 기기는 고해상도 네트워크 카메라로써, 실시간으로 고화질의 영상과 음성 데이터를 압축하여 네트워크망을 통해 전송해 주는 장비입니다.

본 제품은 내부에 메가 픽셀 고해상도 CMOS 이미지 센서, 이미지 시그널 프로세서, 디지털 비디오/오디오 인코더, 웹서버 및 네트워크 인터페이스 블록을 포함하고 있습니다. 또한, 방진·방수를 대비한 하우징 구조 및 제품 자체에 IR-LED를 탑재하고 있어서 옥외 환경이나 야간에도 선명한 영상을 제공할 수 있습니다.

## 제품 특징

- 1/1.8", Sony Starvis CMOS 센서
- 12배 광학 줌(7~84mm) & 32배 디지털 줌
- Day & Night (ICR)
- 2D + 3D DNR (디지털 노이즈 제거) 기능
- D WDR (디지털 역광 보정) 기능
- 프라이버시 마스킹 기능
- 손쉬운 설치를 지원하는 3축 카메라 브라켓
- IP67 방진방수의 알루미늄 다이캐스팅 하우징
- 12개의 고輝도 IR LED (up to 100m)
- RS-485을 통한 카메라 제어
- 영상지연 없는 네트워크 영상전송(2메가픽셀에서 200ms 이하의 영상지연)
- 트리플 스트림 (H.265, H.264, MJPEG)
- DC12V/PoE(IEEE802.3af)

# 외관 치수도

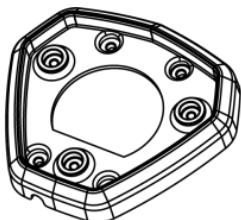


(Unit : mm)

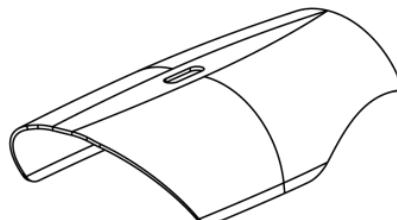
# 악세서리



RUBBER BRACKET WALL



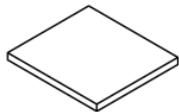
MOUNT BRACKET



SUNSHIELD



SUNSHIELD WASHER / BOLT



MANUAL



SCREW



L-WRENCH

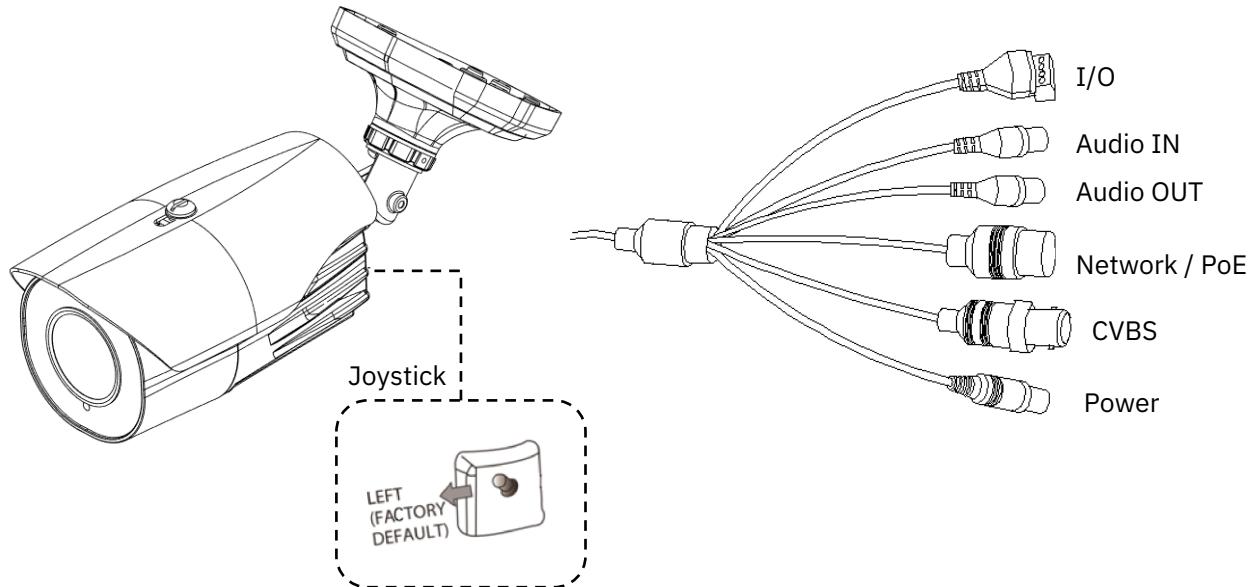


CABLE DC12V



WATERPROOF CAP

# 외부 인터페이스



커넥터 명칭	설명
Power	DC12V 전원을 연결합니다. PoE로 구동되는 경우에는 사용하지 않습니다.
CVBS	아날로그 영상 (CVBS)을 출력 합니다.
Audio In	오디오 입력단자입니다.
Audio Out	오디오 출력단자입니다.
Network / PoE	네트워크 케이블을 연결해 주십시오.
I/O	알람 입력 신호 / 알람 출력 신호 / RS485 통신을 연결하는 단자입니다 (Alarm IN, Alarm OUT, RS485)
Joystick	조이스틱을 좌측으로 10초 유지 시 네트워크 설정이 초기화됩니다.

⚠️ 주의, 각각의 케이블에는 커넥터에 대한 설명 라벨이 붙어 있으므로 참조해 주시기 바랍니다.

# 설치 방법

## 1. 베이스 마운트

- 4개의 스크류를 사용하여 마운트 브라켓을 벽이나 천정에 고정 시킵니다.

## 2. 카메라 마운트

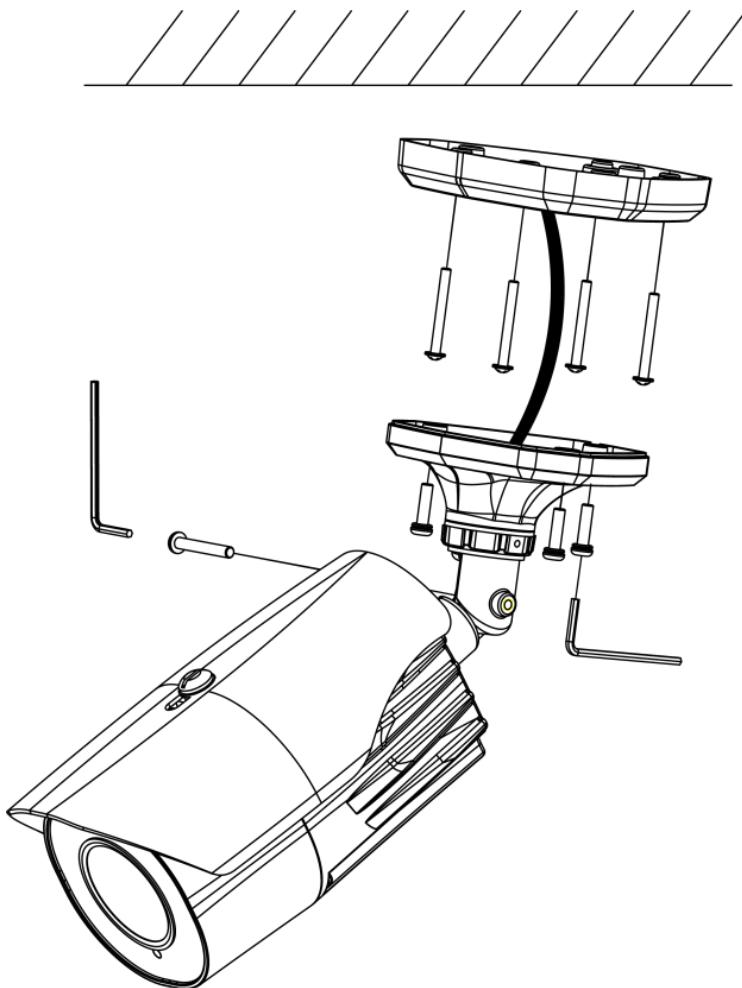
- L-렌치를 사용하여 카메라를 마운트 브라켓에 단단히 고정 시킵니다.

## 3. 전원 공급

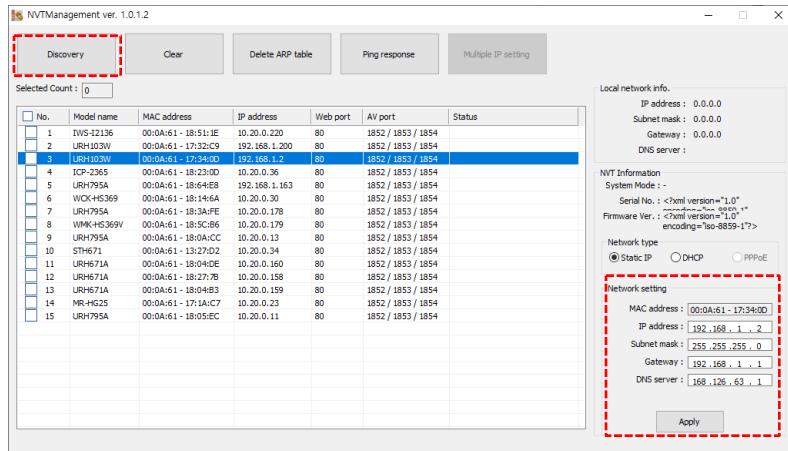
- PoE 또는 DC12V 전원을 카메라에 연결 합니다.
- 화재나 전기적 쇼크를 방지하기 위하여, 신뢰성 있는 전원 공급기를 사용하여 주십시오.

## 4. 카메라 조절

- 카메라를 상하좌우로 움직여서 원하는 방향으로 조절한 후에 고정 시킵니다.
- 제품 웹페이지 줌/포커스 제어 기능을 이용하여 화각을 조절합니다.



# 네트워크 설정

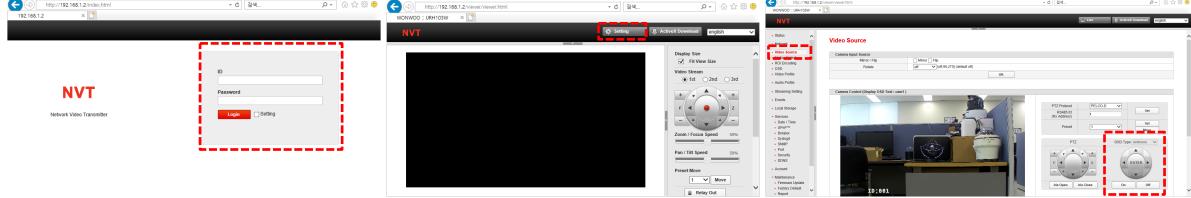


## • IP 주소 설정 방법

- NVTManagement 프로그램을 사용하여 제품의 네트워크 설정을 변경합니다.
- 1. NVTManagement 실행
- 2. IP 주소 설정
  - Discovery 버튼 클릭하고 검색된 목록에서 제품을 찾아 선택합니다.
  - 우측 Network setting에서 변경하고 싶은 IP 주소, Subnet mask, Gateway, DNS server를 입력하고 Apply 버튼을 클릭합니다.
  - 초기 ID: root / Password : pass
- 3. 인터넷 브라우저를 실행하고 변경한 IP 주소로 접속

## • 관리자 비밀번호 변경

- 보안 강화 조치의 일환으로 최초 1회에 한해 관리자 비밀번호를 반드시 변경해야 됩니다.



## • 영상 및 OSD 메뉴 진입 방법

- 영상
  - 1. 인터넷 브라우저를 실행하고 제품 IP 주소로 접속
  - 2. ID/Password 입력 후 로그인 버튼 클릭
  - 3. 로그인 성공 시 Live 페이지로 이동하여 영상 확인 가능
- OSD 메뉴
  - 1. Live 페이지 상단 Setting 버튼을 클릭하여 Setting 페이지로 이동
  - 2. Setting 페이지 좌측 Video Source 메뉴를 클릭하여 Video Source 페이지로 이동
  - 3. 페이지 중간에 위치하는 OSD On / Off / 방향키 / Enter를 사용하여 메뉴 진입 및 제어 가능합니다.

# 메인 메뉴

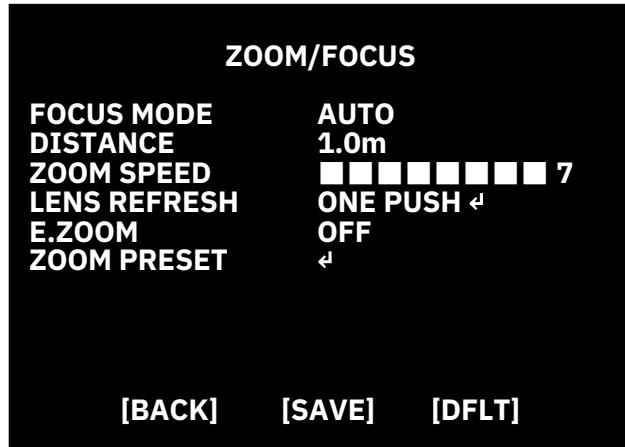


- 카메라 메뉴는 메인 메뉴와 서브 메뉴로 구성되어 있습니다.
- 각 메뉴를 선택하면 서브 메뉴가 디스플레이 됩니다.
- 변경한 설정값을 저장하려면 [SAVE]를 선택해 주십시오.
- 변경한 설정값을 저장하지 않는 경우에는 [EXIT]를 선택해 주십시오.
- 모든 설정값을 공장 출하 상태로 복원하고 싶은 경우에는 [DFLT]를 선택해 주십시오.

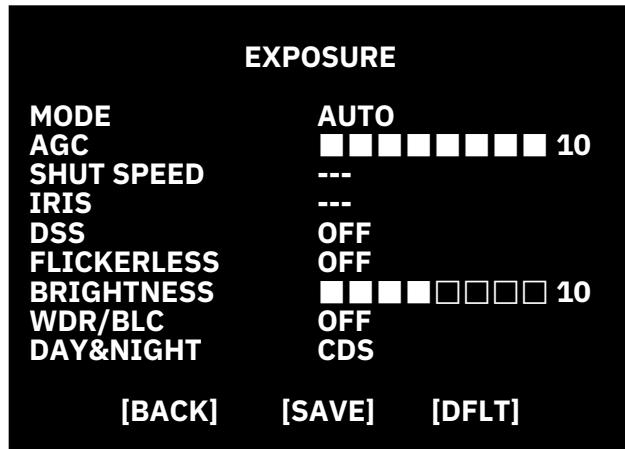
**⚠** 카메라 메뉴는 기능 변경이나 품질 향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있으며, 변경내용을 고객에게 전달하기 위하여 별도의 간지를 사용할 수도 있습니다.

**⚠** 이 설명서의 내용이 카메라의 메뉴와 일치하지 않는 경우, 카메라 버전 및 간지를 확인하여 주십시오.

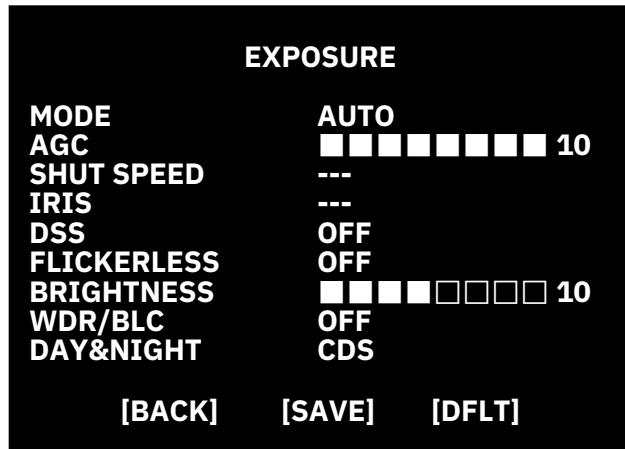
# 줌/초점



- FOCUS MODE : 초점 모드를 선택합니다.
  - AUTO, ONE PUSH, MANUAL
- DISTANCE : 카메라와 피사체 간 최소 초점거리를 설정합니다.
  - 0.1 / 1.0 / 3.0 / 5.0 / 10.0m
- ZOOM SPEED : 줌 속도를 설정합니다.
  - 0 (Slow) ~ 7 (Fast)
- LENS REFRESH : 렌즈를 초기화 시킵니다.
  - ONE PUSH ↲ / ON (1 day ~ 10 days)
- E.ZOOM : 디지털 줌을 설정합니다.
  - OFF / ON (Max x2 ~ x19, x21, x23, x25, x28, x32)
- ZOOM PRESET ↲ : 줌 프리셋을 설정합니다.
  - PRESET# : 줌 프리셋 번호를 선택합니다. (1 ~ 5)
  - MODE : OFF / ON ↲
    - ON ↲ : 줌 위치를 조절합니다.



- MODE : 노출 모드를 선택합니다.
  - AUTO / IRIS.P / SHUT.P / MANUAL
- AGC (Auto Gain Control)
  - 0 ~ 10
- SHUT SPEED : 셔터 속도를 선택합니다.
  - x32, x16, x8, x4, x2, 1/30(25), 1/60(50), 1/100, 1/120, 1/250, 1/500, 1/700, 1/1000, 1/2000, 1/3000, 1/6000, 1/10000, 1/20000, 1/30000 sec
- IRIS : IRIS 레벨을 설정합니다.
  - 0 ~ 20
- DSS : DSS (Digital Slow Shutter)를 설정합니다.
  - OFF / x2 / x4 / x8 / x16 / x32
- FLICKERLESS : Flicker less 모드를 설정합니다.
  - OFF / ON (영상의 깜빡임 현상을 제거합니다.)
- BRIGHTNESS : 밝기 레벨을 설정합니다.
  - 0 (Dark) ~ 20 (Bright) 단계



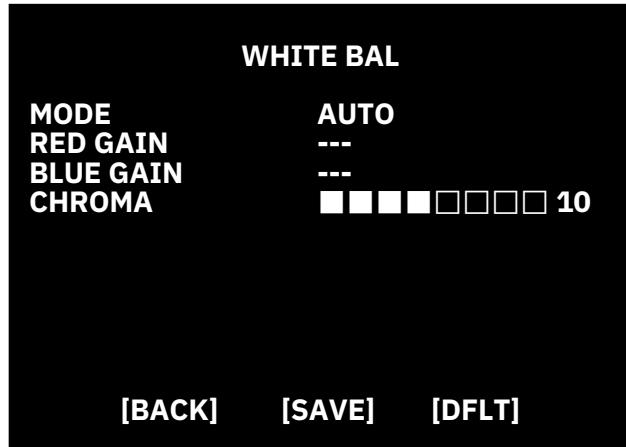
- **WDR/BLC**

- WDR $\leftarrow$  (Wide Dynamic Range)
  - LEVEL : WDR 레벨을 설정합니다.
  - LOW, MID-LOW, MIDDLE, MID-HIGH, HIGH
  - Manual, Shutter priority 모드에서는 동작하지 않습니다.
- BLC $\leftarrow$  (Back Light Compensation)
  - POSITION : BLC 위치를 조절합니다.
  - SIZE : BLC 크기를 조절합니다.
  - Manual 모드에서는 동작하지 않습니다.
- WDR과 BLC는 동시에 사용할 수 없습니다.

- **DAY&NIGHT**

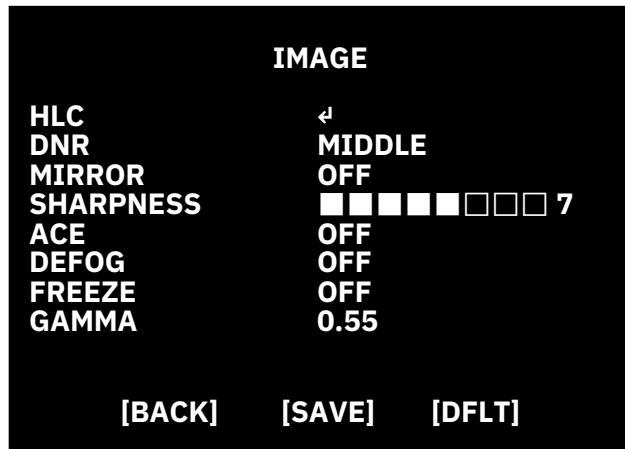
- CDS : 밝기 센서 값으로 주간/야간 환경이 자동 전환됩니다.
- DAY : 주간 환경이 유지됩니다. (IR LED OFF)
- NIGHT $\leftarrow$  야간 환경이 유지됩니다. (IR LED ON)
  - BURST : ON / OFF
- AUTO $\leftarrow$  이미지 센서가 밝기를 분석하여 주간/야간 환경이 자동 전환됩니다.
  - DELAY : 0 ~ 255sec
  - THRS : 0 ~ 28
  - GAP : LOW, MID-LOW, MIDDLE, MID-HIGH, HIGH
  - IR DETECTION : ON / OFF
  - IR DET LEVEL : LOW, MID-LOW, MIDDLE, MID-HIGH, HIGH
  - BURST : ON / OFF

# 화이트 밸런스



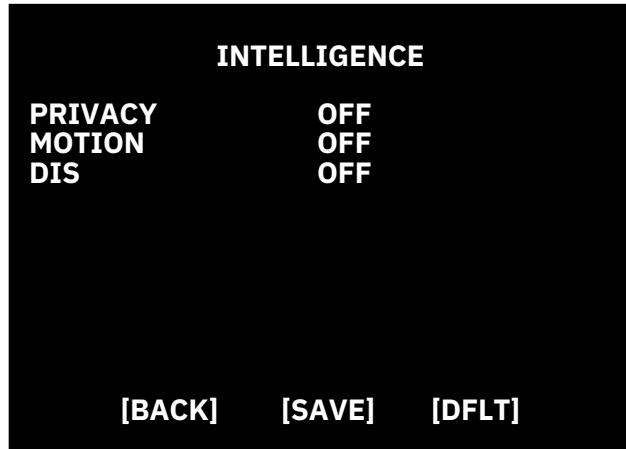
- MODE : 화이트 밸런스 모드를 설정합니다.
  - AUTO : 조도 환경에 맞춰 화이트 밸런스를 자동으로 조절합니다.
  - ONE PUSH<sup>←</sup> ENTER 시마다 화이트 밸런스를 자동으로 조절하며, 평상시에는 조절된 값으로 유지합니다.
  - MANUAL : 수동으로 “RED GAIN” 및 “BLUE GAIN”을 조절할 수 있습니다.
  - INDOOR : 실내(3700°K) 조건으로 화이트 밸런스가 고정됩니다.
  - OUTDOOR : 실외(5100°K) 조건으로 화이트 밸런스가 고정됩니다.
  - AUTO-EXT : AUTO 모드 보다도 더 넓은 색온도 범위에서 화이트 밸런스를 자동으로 조절합니다.
- RED GAIN
  - 0 ~ 20
- BLUE GAIN
  - 0 ~ 20
- CHROMA : 채도를 조절합니다.
  - 0 ~ 20

# 이미지



- HLC<sup>↖</sup> : HLC(High Light Compensation) 강한 빛이 카메라를 향하고 있을 때 해당 부분을 마스킹하여 포화되는 부분을 막습니다.
  - MODE : OFF / ON / NIGHT
  - LEVEL : 0 ~ 20
  - COLOR : 0 ~ 13
- DNR : DNR(Digital Noise Reduction) 기능을 설정합니다.
  - OFF / LOW / MIDDLE / HIGH / AUTO
- MIRROR : 미러 및 플립 기능을 실행할 수 있습니다.
  - OFF : 미러 및 플립 기능 비활성화
  - H : 이미지의 좌우를 반전 시킵니다.
  - V : 이미지의 상하를 반전 시킵니다.
  - H&V : 이미지를 상하 좌우로 반전 시킵니다.
- SHARPNESS : 선예도를 조절합니다.
  - 0 ~ 10
- ACE : 디지털 역광보정기능(D-WDR)을 설정합니다.
  - OFF / LOW / MIDDLE / HIGH
- DEFOG : 안개 낀 화면의 보정을 수행합니다.
  - OFF / ON<sup>↖</sup>
    - MODE : AUTO / MANUAL
    - LEVEL : LOW / MIDDLE / HIGH
  - DEFOG와 ACE는 동시에 사용할 수 없습니다.
- FREEZE : 정지화면 기능을 선택합니다.
  - OFF / ON
- GAMMA : 감마 값을 선택합니다.
  - 0.45 / 0.55 / 0.65 / 0.75

# 지능형 기능



- PRIVACY : 화면 상의 특정 영역을 가릴 수 있습니다.
  - OFF / ON<sup>d</sup>
    - MASK# : 번호를 선택합니다. (1 ~ 24)
    - MODE : 표시 여부를 결정합니다. (OFF / ON)
    - POSITION : 위치를 설정합니다.
    - SIZE : 크기를 설정합니다.
    - COLOR : 색상을 선택합니다 (0 ~ 13)
    - TRANS : 투명도를 선택합니다 (0 ~ 3)
- MOTION : 화면 상의 움직임을 감지합니다.
  - OFF / ON<sup>d</sup>
    - AREA# : 번호를 선택합니다. (1 ~ 3)
    - MODE : 움직임 감지 기능 사용 여부를 설정합니다. (OFF / ON)
    - SENSITIVITY : 움직임 감지 감도를 선택합니다, 값이 작을 수록 민감합니다. (0 ~ 20)
    - POSITION : 감지 영역의 위치를 설정합니다.
    - SIZE : 감지 영역의 크기를 설정합니다.
    - INTERVAL TIME : 감지 간격을 설정합니다. (0 ~ 255sec)
    - DWELL TIME : 아래 기능으로 이동한 위치에 머물러 있는 시간을 설정합니다. (0 ~ 255sec)
    - ZOOM PRESET : 동작 감지 시 줌 위치 이동 사용 여부와 위치를 설정합니다. (OFF / ON<sup>d</sup>)
- DIS : (Digital Image Stabilization) 디지털 영상 떨림 보정
  - OFF / ON<sup>d</sup>
    - RANGE : 영상 보정 범위를 설정합니다. (10%, 20%, 30%)
    - FILTER : 최악의 상황에서 DIS 기능 민감도를 설정합니다. (LOW, MIDDLE, HIGH)
    - AUTO C : 자동 화면 중심 유지 모드를 설정합니다. (OFF, HALF, FULL)

# 특수 기능



- DEFECT $\leftrightarrow$  : 이미지 센서 상의 불량 픽셀을 보정합니다.
- IMAGE RANGE : 디지털 비디오 출력 처리 시의 레벨을 조절합니다.
  - FULL, COMP, USER $\leftrightarrow$  (USER의 경우 레벨을 지정합니다, 0 ~ 32)
- SYSTEM : 국가나 지역에 따라 NTSC 또는 PAL을 선택합니다.
- HD FORMAT : 디지털 비디오의 출력 모드를 지정합니다.
  - 1440p/30(25)fps, 1080p/30(25)fps, 720p/30(25)fps
- BT.1120 OUT : 네트워크 영상 출력은 ON로 고정되어 있습니다.
- SDI MODE : SDI 출력은 OFF로 고정되어 있습니다.
- CVBS : 아날로그 영상 출력 여부를 선택합니다.
  - OFF / ON

# 디스플레이



- DISP SEL : 화면에 출력할 항목을 선택합니다.
  - OFF / ON<sup>↔</sup> (ID, TITLE, ZOOM RATIO, SYSTEM MSG)
- SET TITLE : 카메라 이름을 설정합니다.
  - 최대 40자가 허용됩니다.
- INIT SEL : 초기 화면에 출력할 항목을 선택합니다.
  - OFF / ON<sup>↔</sup> (ID, BAUDRATE, PROTOCOL, VERSION, INIT MSG)
- SET INIT MSG : 초기 메세지를 수정할 수 있습니다.
  - 최대 40자가 허용됩니다.
- LANGUAGE : 언어를 선택할 수 있습니다.
  - English / Simplified Chinese / Traditional Chinese / Japanese
- ※ 사용 가능한 문자표

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T  
U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n  
o p q r s t u v w x y z , . ( ) { } [ ]  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \* + - / = ~ ! ? " '

# 제품 사양

이미지 센서	1/1.8" Sony CMOS Sensor			
총 픽셀	3096(H) x 2094(V) = 6.48M pixels			
활성 픽셀	3089(H) x 1744(V) = 5.39M pixels			
렌즈	Optical x12, Digital x32 Zoom f = 7.0mm ~ 84mm, F1.5 (wide) ~ F1.9 (tele)			
FOV(D, H, V)	Wide	53.09°	47.06°	27.53°
	Tele	4.88°	4.25°	2.39°
IR-LED	High Power IR-LED 12pcs (up to 100m)			
디지털 줌	x2 ~ x32			
해상도	Digital : 1440p30(25), 1080p/30(25)fps, 720p/30(25)fps Analog : 700TVL			
최저 피사체 조도	Color(1/30s) : 0.2 lux , BW(1/30s) : 0.05 lux Color DSS(1/1s) : 0.02 lux, BW DSS(1/1s) : 0.005 lux			
영상 출력	Network : H.265 / H.264 / MJPEG Analog SD : CVBS (※test purpose only)			
신호 대 잡음비	more than 50dB (AGC off)			
통신 속도	2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200			
포커스 모드	Auto / One Push / Manual			
셔터 스피드	1/30(25) ~ 1/30,000 sec			
WDR / BLC	OFF / WDR / BLC			
화이트 밸런스	Auto / One Push / Manual / Indoor / Outdoor / Auto-Ext			
전원	DC12V±10% / PoE (IEEE 802.3af)			
소비 전력	16.5W (DC12V, MAX 1.25A)			
보관 온습도	-20°C ~ +60°C / 0%RH ~ 90%RH			
동작 온습도	-10°C ~ +50°C / 0%RH ~ 90%RH			
무게	1,900g			

⚠ 주의. 디자인과 사양은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

P/N :  
PRINTED IN KOREA

Distributed by