

# 사용자 매뉴얼

## 2 Megapixel IR Bullet Camera

제품의 설치 또는 사용 전에 본 매뉴얼의 내용을 충분히 숙지 하시고, 향후의 참조를 위하여 보관해 주십시오.

# 목 차

## 목 차

주의 사항	3
제품 소개 및 특징	4
외관 치수도	5
악세서리 및 커넥터	6
설치 방법	7
메인 메뉴	8
노출	9
화이트 밸런스	11
이미지	12
인텔리전트	14
특수 기능	15
디스플레이	16
제품 사양	17

# 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 이격하거나, 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

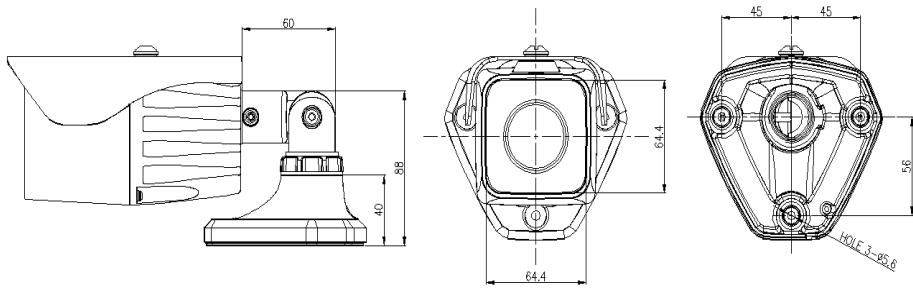
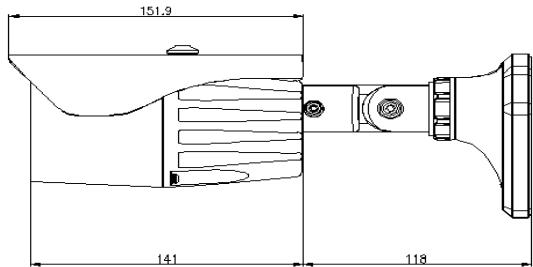
제품에 전원을 연결하기 전에 전원 공급기가 권장사양을 만족하는지 반드시 확인하시기 바랍니다.

# 제품 소개 및 특징

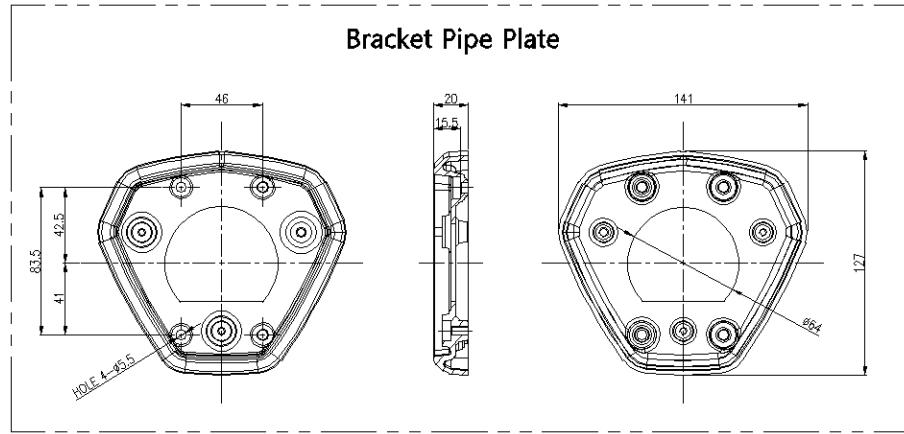
## 제품 특징

- 1/2.9", 2메가픽셀 Sony CMOS 센서
- 2.8~12mm 가변초점 렌즈
- Full-HD 해상도의 비디오 출력
- Day & Night (ICR)
- OSD 메뉴 디스플레이 지원
- 2D + 3D DNR (디지털 노이즈 제거) 기능
- DWDR (디지털 역광 보정) 기능
- 프라이버시 마스킹 기능
- 지능형 움직임 감지 기능
- 손쉬운 설치를 지원하는 3축 카메라 브라켓
- IP67 방진방수의 알루미늄 다이캐스팅 하우징
- 4개의 고휘도 IR LED 탑재
- RS-485을 통한 카메라 제어
- EX-SDI 비디오 출력
- DC12V 전원

# 외관 치수도



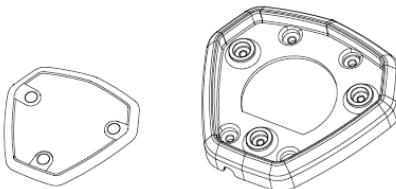
Bracket Pipe Plate



(Unit : mm)

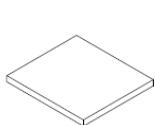
# 악세서리 및 커넥터

## 악세서리



RUBBER BRACKET WALL

MOUNT BRACKET



MANUAL



SCREW



L-WRENCH



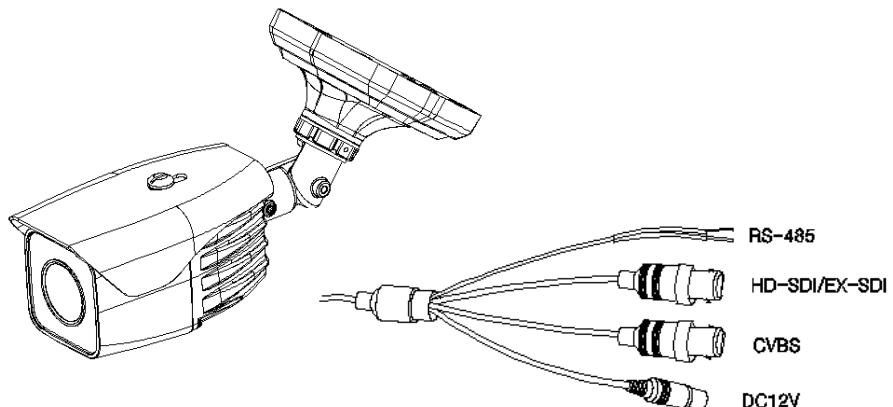
CABLE DC12V



JOINT MOUNT

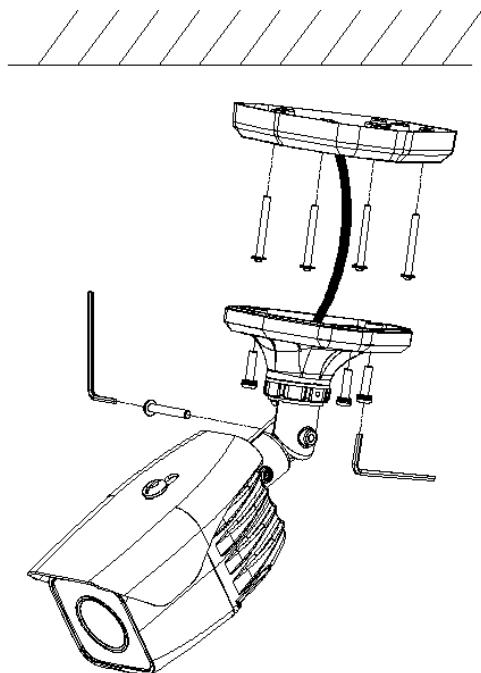
## 커넥터

- BNC 커넥터의 출력을 모니터, DVR 또는 전원중첩 전송장비에 연결할 수 있습니다.
- 필요한 경우, RS-485 통신을 통해 카메라를 제어할 수 있습니다.
- DC12V 전원을 카메라에 공급 합니다 (1A 이상의 아답터를 사용해 주십시오)



# 설치 방법

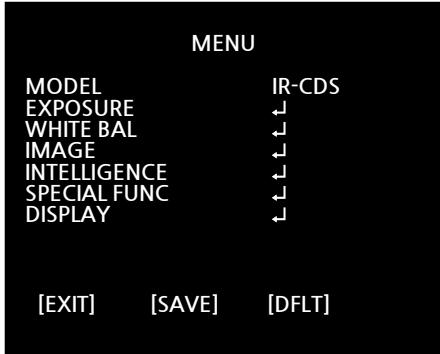
- 1. 베이스 마운트**
  - 4개의 스크류를 사용하여 마운트 브라켓을 벽이나 천정에 고정 시킵니다.
- 2. 카메라 마운트**
  - L-렌치를 사용하여 카메라를 마운트 브라켓에 단단히 고정 시킵니다.
- 3. 전원 공급**
  - DC12V를 카메라에 연결 합니다.
  - 화재나 전기적 쇼크를 방지하기 위하여, 신뢰성 있는 전원 공급기를 사용하여 주십시오.
- 4. 카메라 조정**
  - 카메라를 상하좌우로 움직여서 원하는 방향으로 조정한 후에 고정 시킵니다.
  - 줌/포커스 볼륨을 조정하여 원하는 화각으로 맞춥니다.



# 메인 메뉴

카메라 메뉴는 기능 변경이나 품질 향상을 위해 예고없이 변경될 수 있으며, 변경내용을 고객에게 전달하기 위하여 별도의 간지를 사용할 수 도 있습니다.  
이 매뉴얼의 내용이 카메라의 메뉴와 일치하지 않는 경우, 카메라 버전 및 간지를 확인하여 주십시오.

## 메인 메뉴



카메라 메뉴는 메인메뉴와 서브메뉴로 구성되어 있습니다.

MODEL 메뉴를 제외한 나머지 메뉴들은 서브메뉴를 가지고 있습니다.  
따라서, 최상위 MENU 상의 각 메뉴를 선택하면 서브메뉴가 디스플레이 됩니다.

현재의 설정값을 저장하려면 [SAVE]를 선택해 주십시오.

현재의 설정값을 저장하지 않는 경우에는 [EXIT]를 선택해 주십시오.  
단, 카메라의 전원을 재투입하기 전까지, 카메라는 현재의 설정값을 유지합니다.

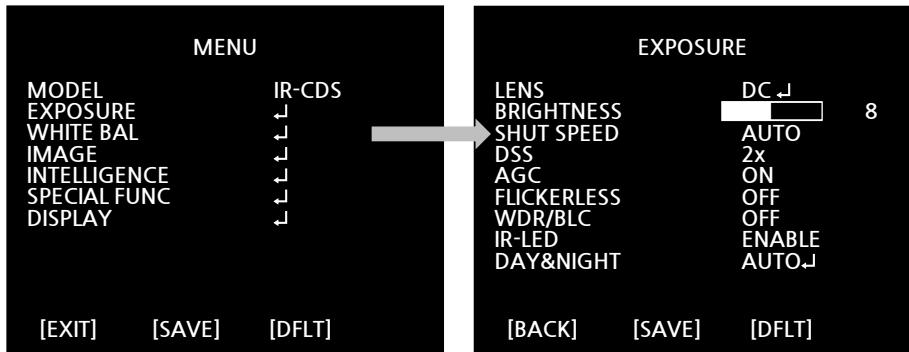
모든 설정값을 공장 출하치로 복원하고 싶은 경우에는 [DFLT]를 선택해 주십시오.

◆ MODEL : “IR-CDS” 설정값을 변경없이 유지하여 주십시오.

- ▶ D&N, IR-CDS
  - ▷ D&N : IR-LED가 장착되지 않은 모델의 경우, D&N을 선택합니다.
  - ▷ IR-CDS : IR-LED가 장착된 모델의 경우, IR-CDS를 선택합니다.

# 노출

## 노출



◆ LENS : 렌즈의 종류를 선택합니다.  
▷ INDOOR / OUTDOOR / DEBLUR

◆ BRIGHTNESS : 비디오의 출력 밝기를 조절할 수 있습니다. ▶ 0(어두움) ~ 20(밝음)

◆ SHUT SPEED : 셔터 모드를 선택합니다. ▶ AUTO / MANUAL  
▷ 매뉴얼 모드시에 선택할 수 있는 셔터 스피드는 다음과 같습니다.  
1/30, 1/60, 1/120, 1/240, 1/480, 1/1000, 1/2000, 1/4000, 1/8000,  
1/15000, 1/30000 초

◆ DSS : 축격모드(Digital Slow Shutter)의 최대 동작범위를 결정합니다.  
▶ OFF / x2, x4, x8, x16, x32

◆ AGC : 저조도시의 개인 사용유무를 결정합니다. ▶ OFF / ON

◆ FLICKERLESS : 플리커리스 모드의 사용유무를 결정합니다. ▶ OFF / ON

◆ WDR/BLC : WDR(Wide Dynamic Range) 또는 BLC(Back Light compensation) 기능의 사용유무를 선택할 수 있습니다.

▶ WDR, ↴

▷ LEVEL : WDR의 레벨을 조정합니다.

▶ LOW, MID-LOW, MIDDLE, MID-HIGH, HIGH

※ 매뉴얼 셔터 모드에서는 WDR이 동작하지 않습니다.

※ WDR이 동작하면, CVBS 신호가 출력되지 않습니다.

▶ BLC, ↴

▷ POSITION : BLC 영역의 위치를 조정합니다.

▷ SIZE : BLC 영역의 크기를 조정합니다.

※ WDR과 BLC는 동시에 사용할 수 없습니다.

(즉, WDR이 On되면 BLC가 Off 되며, BLC가 On되면 WDR이 Off 됩니다)

◆ IR-LED MODE ▶ ENABLE/ OFF

◆ DAY&NIGHT : Day & Night 조건을 어떻게 판단할지 선택합니다.

▶ MODEL : 설정값의 변경없이 “IR-CDS”을 유지하여 주십시오.

▷ AUTO :

※ Day & Night 동작이 카메라에 내장된 조도센서에 의해 결정 됩니다.

▶ DELAY : 0 ~ 255 sec

▶ THRS : 0 ~ 7

▶ GAP : LOW, MIDDLE, HIGH

▶ ANTI-SAT : LED 조사에 의한 빛 포화를 개선합니다 (0~20)

▶ BURST : OFF/ON

▶ POLARITY : 외부 신호에 의한 구동시, 입력신호의 극성을 결정합니다.  
(ACTIVE LOW / ACTIVE HIGH)

▷ DAY

※ 주변조도에 관계없이 카메라는 항상 칼라모드를 유지 합니다.

▷ NIGHT

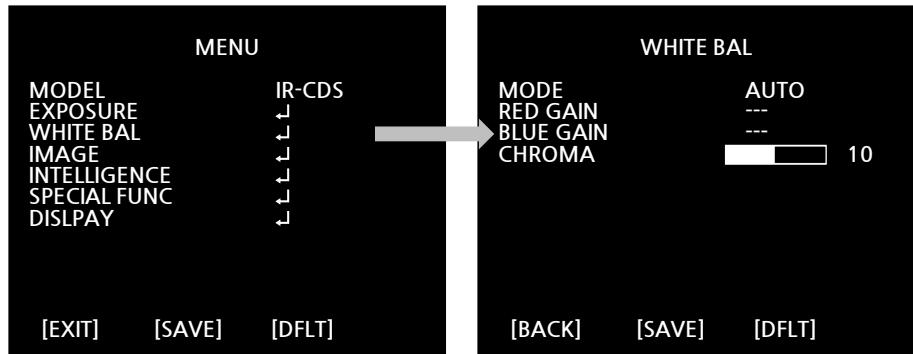
※ 주변조도에 관계없이 카메라는 항상 흑백모드를 유지합니다.

▶ ANTI-SAT : LED 조사에 의한 빛의 포화를 개선합니다 (0~20)

▶ BURST : OFF/ON

# 화이트 밸런스

## 화이트 밸런스



◆ AWB : 화이트 밸런스 모드를 설정합니다.

- ▶ AUTO / ONE PUSH / MANUAL / INDOOR / OUTDOOR / AUTO-EXT

▷ AUTO : 조도 환경에 맞춰 화이트 밸런스를 자동으로 수행합니다.

▷ ONE PUSH : ONE PUSH가 눌려지는 동안만 화이트 밸런스가 동작하며, 평상시에는 화이트 밸런스가 동작을 멈춥니다.

▷ MANUAL : 평상시에 화이트 밸런스를 수행하지 않습니다. 단, 사용자는 수동으로 “RED GAIN” 및 “BLUE GAIN”을 조정할 수 있습니다.

▷ INDOOR : 실내( $3700^{\circ}\text{K}$ ) 조건으로 화이트 밸런스가 고정됩니다.

▷ OUTDOOR : 실외( $5100^{\circ}\text{K}$ ) 조건으로 화이트 밸런스가 고정됩니다.

▷ AUTO-EXT : AUTO 모드 보다도 더 넓은 색온도 범위에서 화이트 밸런스를 수행합니다.

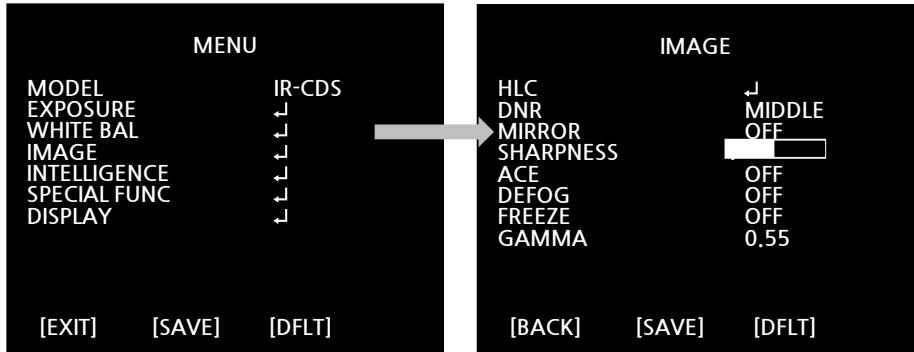
◆ RED GAIN : R 값을 조정합니다 ▶ 0 ~ 20 단계

◆ BLUE GAIN : B 값을 조정합니다 ▶ 0 ~ 20 단계

◆ CHROMA : 칼라 농도값을 조정합니다 ▶ 0 ~ 20 단계

# 이미지

## 이미지



◆ HLC : HLC(High Light Compensation)를 설정합니다.

카메라가 활성화하는 화면 영역안에 극히 밝은 광원이 포함되어 있는 경우, 이 HLC 기능을 사용하면, 밝은 영역을 마스킹하여 빛 포화를 방지하고 전체 영상의 밝기를 개선할 수 있습니다.

- ▷ MODE : OFF / ON / NIGHT
- ▷ LEVEL : 0 ~ 20 단계
- ▷ COLOR : 0 ~ 13 단계

◆ DNR : DNR(Digital Noise Reduction) 기능을 설정합니다.

- ▶ OFF / LOW / MIDDLE / HIGH

◆ MIRROR : 미러 및 플립 기능을 실행할 수 있습니다.

- ▶ OFF / H / V / H&V
  - ▷ H : 이미지의 좌우를 반전 시킵니다.
  - ▷ V : 이미지의 상하를 반전 시킵니다.
  - ▷ H&V : 이미지를 상하 좌우로 반전 시킵니다.

◆ SHARPNESS : 선명도 레벨을 조정합니다.

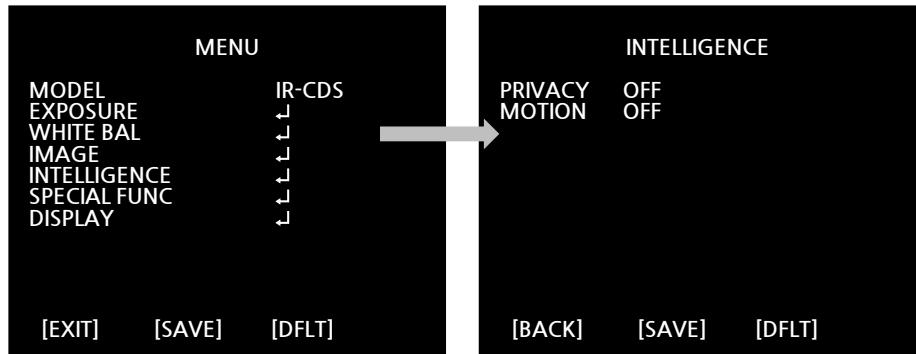
- ▶ 0 ~ 10 단계

# 이미지

- ◆ ACE : ACE(Adaptive Contrast Enhancement) 기능을 설정합니다.
    - ▶ OFF / LOW / MIDDLE / HIGH
  - ◆ DEFOG : 안개제거 기능을 설정합니다.
    - ▶ OFF / ON
    - ▷ MODE : AUTO / MANUAL
    - ▷ LEVEL : LOW / MIDDLE / HIGH
- ※ DEFOG 기능과 ACE 기능을 동시에 사용할 수 없습니다.  
(ACE가 On이면 DEFOG가 Off 되고, DEFOG가 On 되면 ACE는 Off 됩니다)
- ◆ Freeze : 출력되는 비디오를 일시 정지 시킬 수 있습니다.
    - ▶ OFF / ON
  - ◆ GAMMA : 감마 값을 설정합니다.
    - ▶ 0.45 / 0.55 / 0.65 / 0.75

# 인텔리전트

## 인텔리전트



◆ PRIVACY : 화면상의 원하는 영역을 마스킹하여 숨길 수 있습니다.

▶ OFF / ON ↴

- ▷ MASK# : 마스킹 번호를 지정합니다 (1 ~ 24)
- ▷ MODE : 마스킹의 사용유무를 결정합니다 (OFF / ON)
- ▷ POSITION : 마스킹 영역의 위치를 조정합니다.
- ▷ SIZE : 마스킹 영역의 사이즈를 조정합니다.
- ▷ COLOR : 마스킹 영역을 채울 칼라를 결정합니다 (0 ~ 13)
- ▷ TRANS : 마스킹 영역의 투명도를 결정합니다 (0 ~ 3)

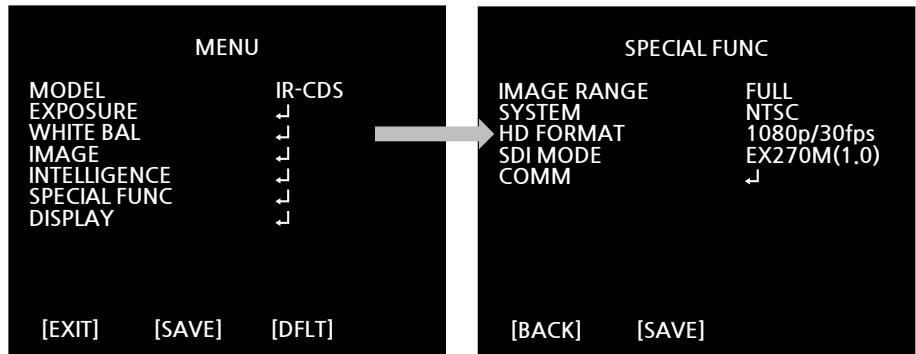
◆ MOTION : 카메라는 화면상의 움직임을 감지할 수 있습니다.

▶ OFF / ON ↴

- ▷ AREA# : 최대 3개까지 움직임 감지 영역을 설정할 수 있습니다.
- ▷ MODE : MOTION 기능의 사용유무를 결정합니다 (OFF / ON)
- ▷ SENSITIVITY : 움직임을 감지하기 위한 감도를 설정합니다 (0 ~ 20 단계)  
낮은 숫자는 더 민감하게 움직임을 감지 합니다.
- ▷ POSITION : 움직임 감지 영역의 위치를 조정합니다.
- ▷ SIZE : 움직임 감지 영역의 사이즈를 조정합니다.
- ▷ INTERVAL TIME : 움직임을 감지할 시간간격을 지정합니다 (0 ~ 255초)
- ▷ DWELL TIME : 움직임 알람의 유지시간을 지정합니다 (0 ~ 255초)

# 특수 기능

## 특수 기능



◆ IMAGE RANGE : 디지털 비디오 출력 처리시의 레벨을 조정합니다.

▶ FULL, COMP, USER↓

▷ LEVEL : USER가 선택된 경우의 레벨을 지정합니다 (0 ~ 32)

◆ SYSTEM : NTSC(30fps) 또는 PAL(25fps)을 선택합니다.

◆ HD FORMAT : 디지털 비디오 출력 모드를 지정합니다.

▶ 1080p/30(25)fps, 720p/30(25)fps, 720p/60(50)fps

◆ SDI MODE : SDI 출력 모드를 지정합니다.

▶ OFF / HD-SDI / EX-SDI 270M (v1.0) / EX-SDI 135M (v2.0)

◆ COMM : 카메라 ID, 통신속도 및 프로토콜을 설정합니다.

▷ ID : 카메라 ID를 지정합니다.

▶ 1 ~ 255

▷ BAUD RATE :シリ얼 통신시의 통신 속도를 결정합니다.

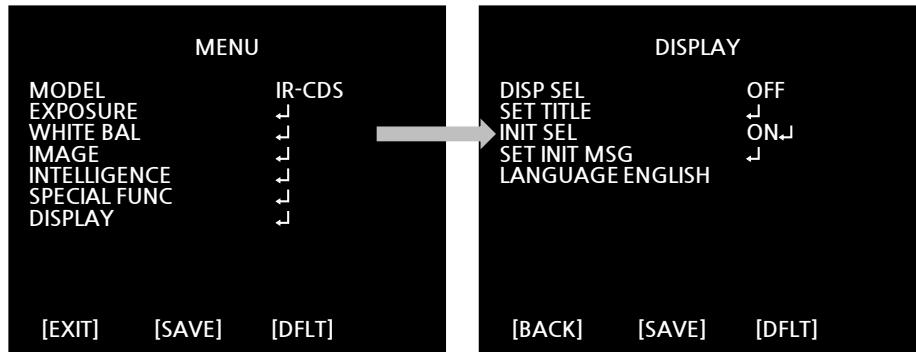
▶ 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200bps

▷ PROTOCOL : 프로토콜을 선택합니다.

▶ VISCA / PELCO-D / PELCO-P / UPDATE

# 디스플레이

## 디스플레이



◆ DISP SEL : 화면에 출력할 항목을 선택합니다.

- ▶ OFF / ON↓
  - ▷ ID : OFF / ON ▷ TITLE : OFF / ON
  - ▷ SYSTEM INIT MSG : OFF / ON

◆ SET TITLE : 카메라 이름을 지정할 수 있습니다.

(글자 편집 - 최대 40자가 허용됩니다)

◆ INIT SEL : 초기 화면에 디스플레이될 메세지를 선택합니다.

- ▶ OFF / ON↓
  - ▷ ID : OFF / ON ▷ BAUDRATE : OFF / ON
  - ▷ PROTOCOL : OFF / ON ▷ VERSION : OFF / ON
  - ▷ INIT MSG : OFF / ON

◆ SET INIT MSG : 초기 메세지를 수정할 수 있습니다.

(글자 편집 - 최대 40자가 허용됩니다)

◆ LANGUAGE : 디스플레이 될 언어를 선택할 수 있습니다.

- ▶ English / Simplified Chinese / Traditional Chinese / Japanese
  - ※ 글자 편집 모드의 글자 테이블

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	1/2.9" Sony Exmor CMOS Sensor
총 픽셀	2000(H) x 1121(V) = 2.24M pixels
액티브 픽셀	1936(H) x 1097(V) = 2.12M pixels
렌즈	Varifocal Lens $f = 2.8\text{mm} \sim 12\text{mm}$ , F 1.4
FOV	Horizontal : 103°~30.8°, Vertical : 74.4°~23.3°
IR-LED	High Power IR-LED 4pcs (Up to 50m)
디지털 줌	2x ~ 32x
해상도	Digital : 1080p 30(25)fps, 720p 60(50)/30(25)fps Analog : 700TVL
최저 피사체 조도	Color(1/30s) : 0.5 lux , BW(1/30s) : 0.1lux Color DSS(1/8s) : 0.125 lux , BW DSS(1/8s) : 0.025 lux
비디오 출력	HD : HD-SDI <sup>주1</sup> , EX-SDI Analog SD : CVBS (※Test purpose only)
S/N 비	more than 50dB (AGC off)
통신 속도	2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
포커스 모드	Auto / Manual
셔터 스피드	1/30(25) ~ 1/30,000 sec
WDR / BLC	OFF / WDR / BLC
화이트 밸анс	Auto / One Push / Manual / Indoor / Outdoor / Auto-Ext
전원	DC12V±10%
소비 전력	DC 12V : MAX 700mA
보관 온습도	-20°C ~ +60°C (Humidity : 0%RH ~ 90%RH)
동작 온습도	-10°C ~ +50°C (Humidity : 0%RH ~ 90%RH)
무게	1,088g

※ 주1. HD-SDI 신호는 표준과 완벽히 일치하지 않을 수 있습니다.

※ 주2. 디자인과 사양은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

P/N :  
PRINTED IN KOREA

Distributed by