

High Resolution Camera

제품 사용 설명서

HCD-7070RA

HCV-7070RA

HCO-7070RA

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,
가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

<https://www.HanwhaVision.com>

본 제품은 대한민국에서만 사용하도록 만들어져 있으며, 해외에서는 품질을 보증하지 않습니다.

FOR KOREA UNIT STANDARD ONLY

High Resolution Camera

제품 사용 설명서

Copyright

©2017 Hanwha Vision Co., Ltd. All rights reserved.

Trademark

여기에 기재된 상표는 모두 등록된 것으로 이 매뉴얼에 기재된 이 상품의 이름과 다른 상표는 각 회사로부터 등록된 상표입니다.

Restriction

이 문서는 저작권에 의해 보호됩니다. 어떠한 경우에도, 공식적인 동의 없이 이 문서의 전체 혹은 부분을 복제, 배포, 수정할 수 없습니다.

Disclaimer

한화비전(주)는 이 문서에 수록된 정보의 완결성과 정확성을 검증하기 위해 최대한 노력하였으나 이에 대해 보증하지 않습니다. 문서의 사용 결과에 따른 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다. 한화비전(주)은 사전 예고 없이 이 문서의 내용을 변경할 수 있습니다.

Warranty

정상적인 사용 조건에서 제품을 운용했음에도 제품이 제대로 동작하지 않을 경우, 한화비전(주)에서 무료로 수리해 드립니다. 보증 기간은 2년이며, 다음과 같은 상황은 보증에서 제외됩니다.

- 시스템 운용과 관련 없는 프로그램을 실행하여 시스템이 잘못된 동작을 한 경우
- 시간 경과에 따른 제품의 변화 또는 사용 중 자연적 마모에 의한 이상

❖ 제품의 외관, 사양등은 성능 개선을 위해 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

안전을 위한 주의사항

제품을 올바르게 사용하여 위험이나 재산상의 피해를 미리 막기 위한 내용입니다. 반드시 지켜 주시기 바랍니다.

	경고 지키지 않았을 경우 사용자가 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.		주의 지키지 않았을 경우 사용자가 부상을 당하거나 재산상의 손해를 입을 수 있습니다.
--	--	--	--

전원 관련

경고

전원 및 신호선 연결 시 외부 연결 단자를 확인하고 연결하세요. 알람 단자에는 알람 신호선을 연결하고, DC 전원 입력 단자는 극성을 확인하여 DC 어댑터를 올바르게 연결하세요.

전원을 잘못 연결하면 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.

연기가 나거나 이상한 냄새가 날 때는 사용을 중단하세요.

이때는 곧바로 전원을 분리 후 서비스 센터에 연락 해주세요.

그대로 계속 사용하면 화재, 감전의 원인이 됩니다.

주의

전원 연결 단자에 전원선을 확실하게 고정 후 사용하십시오.

접속이 불완전한 경우는 화재의 원인이 됩니다.

어댑터 출력 케이블을 연장하여 사용하지 마세요.

전원 케이블 연장 설치가 필요한 경우 서비스 센터에 문의하세요.

설치 관련

경고

반드시 본 제품 구입 시 제공된 어댑터를 사용하세요.

화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.

천동, 번개가 치면 카메라에 문제가 생길 수 있습니다.

설치 시 접지 등 낙뢰에 의한 파손이 최소화될 수 있도록 주의하세요.

안전을 위한 주의사항

설치 관련

⚠ 주의

카메라를 벽이나 천장 등에 설치 시 안전하고 확실하게 고정하세요. 낙하로 인한 부상의 원인이 됩니다.

카메라 위에 전도성 물질(드라이버, 동전, 쇠볼이등) 및 물이 차있는 용기 등을 놓지 마세요.

화재, 감전, 낙하로 인한 상해의 원인이 됩니다.

하나의 어댑터에 여러대의 카메라를 연결해서 사용하지 마세요.

용량 초과 시 이상 발열 및 화재의 원인이 됩니다.

⚠ 주의

카메라 설치/분리시 보호용 장갑을 착용하세요.

제품 표면의 고온에 의한 화상의 원인이 됩니다.

무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다.

규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.

제품이 설치되는 장소에 화학 물질 또는 유증기가 있거나 발생될 수 있을 경우 제품을 설치하지 마세요. 공기름과 같은 식용 기름 성분도 제품의 파손 및 변형을 유발할 수 있으므로, 주방 또는 조리대 근처에는 설치하지 마세요.

제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.

제품 설치시 화학 물질이 제품 표면에 묻지 않도록 주의하세요.

제품 표면의 고온에 의한 화상의 원인이 됩니다.

당사에서 권장하지 않는 방법으로 제품을 설치/분해하는 경우 제품의 기능/성능을 보장할 수 없습니다. 제품 사용 설명서의 “설치 및 연결”을 참조하여 설치하세요.

제품을 물 속에서 설치 또는 사용할 경우 제품의 심각한 고장을 일으킬 수 있습니다.

참 고

습기 먼지나 그을음 등이 많은 장소에 설치하지 마십시오. 화재, 감전의 원인이 됩니다.

제품에 물건을 떨어뜨리거나 충격을 주지 마세요. 진동이 심한 곳이나 자석 종류가 있는 곳으로부터 멀리해 주십시오.

온도가 너무 높은 곳 (55°C이상) 이나 낮은 곳 (영하 10°C이하 (HCO-7070RA: 영하 30°C이하)) 에 설치하지 마십시오.

고장과 화재의 원인이 됩니다.

직사광선이 들어오는 곳이나 난방기구 등 열이 나는 곳을 피해 주십시오.

화재, 감전의 원인이 됩니다.

설치된 제품을 이동하고자 할 때에는 반드시 전원을 끄고 옮기거나 재설치 하세요.

화재, 감전의 원인이 됩니다.

바람이 잘 통하는 곳에 설치하세요.

화재 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.

청소 관련

참 고

청소 시 제품의 각 부분에 직접 물을 뿌리지 마십시오.

화재, 감전의 원인이 됩니다.

제품 표면은 깨끗하고 부드러운 마른 헝겊으로 오염 부위를 닦거나 부드러운 마른 헝겊에 물을 적셔 물이 흐르지 않도록 꼭 짠 후에 오염 부분을 닦으세요.

알코올, 솔벤트가 함유되거나, 계면활성제가 함유된 세제, 화장품류, 기름 성분등은 제품의 파손 및 변형을 유발할 수 있으니 사용하지 마세요.

카메라 렌즈에 손대지 마십시오.

카메라의 가장 중요 부품입니다. 지문등이 묻지 않도록 주의해 주십시오.



한화비전은 지구환경보전을 위하여 제품과 관련된 전 과정에서 환경을 고려하고 있으며, 고객에게 보다 친환경적인 제품을 제공하기 위하여 다양한 활동을 추진하고 있습니다.

에코(Eco)마크는 친환경제품을 만들기 위한 한화비전의 의지이며, 유럽의 환경규제(RoHS)에 만족하는 제품임을 의미합니다.

목차

개요	7	특징
	8	구성물
	11	각 부분의 이름과 명칭
7		
설치방법	15	설치하기 전 유의사항
	15	카메라 설치하기
	20	카메라의 감시방향 조정하기
15		
연결방법	23	모니터 연결방법
	24	전원 연결방법
	26	동작탐지 출력단자 연결 방법
	27	COAXIAL 통신시 연결 방법
23		
카메라 작동방법	29	기능메뉴 구성
	29	기능설정 방법
29		
제품 동작이상 확인 및 조치	39	제품 동작이상 확인 및 조치
39		
제품사양	40	제품사양
	42	외관도
40		

특징

- **고해상도**
410만 화소 CMOS 소자 채용으로 2560x1440 해상도의 선명한 화질을 제공합니다.
- **뛰어난 저조도 기능**
고감도 칼라 CMOS를 채용하여 저조도 환경에서도 생생한 화상을 구현합니다.
 - Color : 0.16Lux (F1.6, 1/30sec)
 - B/W : 0Lux(IR LED on)
- **D-WDR**
명/암부의 차이가 큰 영상에 대해서 밝은 곳은 그 상태를 유지시키고 어두운 부분만 선택적으로 밝게 하여 전체적으로 균일한 밝기의 영상을 보여줍니다.
- **주야간모드설정 기능**
주간과 야간상황을 자동 판단하여 그 상황에 적합한 모드로 전환합니다. 주간상황에서는 최적의 컬러를 유지하기 위해서 컬러로 전환하고 야간 상황에서는 어두운 상황을 좀더 명확하게 식별할 수 있게 흑백 모드로 전환합니다.
- **부가기능**
HLC(High Light Compensation), REVERSE , SHARPNESS, PRIVACY 기능이 있습니다.
- **통신**
BNC 케이블을 통한 Coaxial 통신방식을 지원 합니다.
 - AHD : ACP (AHD Coax Protocol), CVBS : Pelco-C (Coaxitron)
- **OSD**
OSD를 통하여 편리하게 카메라 조정을 할 수 있으며, 14개어 선택이 가능합니다.
 - English, German, Italian, French, Spanish, Russian, Czech, Polish, Romanian, Serbian, Swedish, Danish, Turkish, Portuguese

개요

구성물

포장을 벗겨낸 후 카메라와 다음의 구성품이 모두 포함되어 있는지 확인하세요.

<HCD-7070RA>



카메라



간단 설명서



스크류



템플릿



서브 모니터링 케이블



전원 어댑터

<HCV-7070RA>



카메라



간단 설명서



템플릿



태핑나사



머신나사



L 렌치



카드형 흡습제



서브 모니터링 케이블



전원 어댑터

개요

<HCO-7070RA>



카메라



간단 설명서



스크류



템플릿



L 렌치



카드형 흡습제



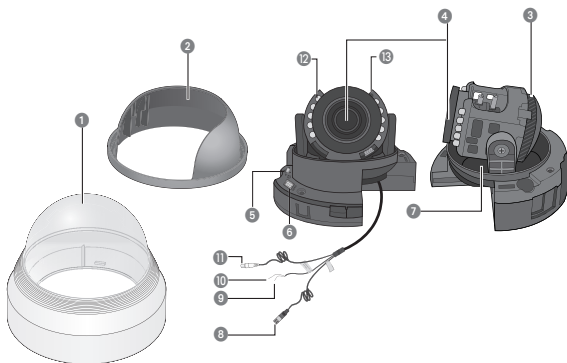
서브 모니터링 케이블



어댑터

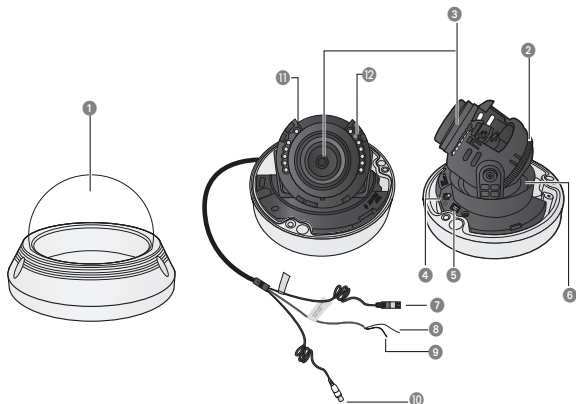
각 부분의 이름과 명칭

HCD-7070RA

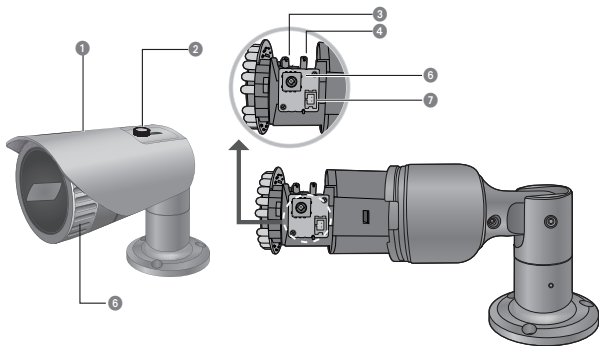


- ① 돔 커버
- ② 쉘드 케이스
- ③ Rotate Base : Rotate 각도를 조정합니다.
- ④ Vari-focal 렌즈 모듈 3.2 ~ 10mm (F1.6)
- ⑤ 기능설정 스위치 : 메뉴를 화면에 표시한 후, <상/하/좌/우>로 이동시켜 원하는 항목을 선택하거나 값이나 상태를 바꾸는데 사용합니다.
※ AHD ↔ CVBS 모드 변경 : SET 버튼을 5초 이상 누릅니다.
- ⑥ 편리한 설치를 위한 영상출력단자
- ⑦ Pan Base (수평회전) : 카메라의 Panning을 조절합니다.
- ⑧ 전원 입력 단자
- ⑨ 접지 단자
- ⑩ 동작탐지 출력단자 : 동작 탐지(Motion Detection) 신호가 출력되는 단자입니다.
- ⑪ 영상출력단자
- ⑫ IR LED : 조도 센서에 의해 제어되는 적외선 LED 입니다.
- ⑬ 조명 센서 : 수신되는 빛을 감지하여 IR LED를 제어합니다.

HCV-7070RA



- ① 돔 커버
- ② Rotate Base : Rotate 각도를 조정합니다.
- ③ Vari-focal 렌즈 모듈 3.2 ~ 10mm (F1.6)
- ④ 기능설정 스위치 : 메뉴를 화면에 표시한 후, <상/하/좌/우>로 이동시켜 원하는 항목을 선택하거나 값이나 상태를 바꾸는데 사용합니다.
※ AHD ↔ CVBS 모드 변경 : SET 버튼을 5초 이상 누릅니다.
- ⑤ 편리한 설치를 위한 영상출력단자
- ⑥ Pan Base (수평회전) : 카메라의 Panning을 조절합니다.
- ⑦ 전원 입력 단자
- ⑧ 접지 단자
- ⑨ 동작탐지 출력단자 : 동작 탐지(Motion Detection) 신호가 출력되는 단자입니다.
- ⑩ 영상출력단자
- ⑪ IR LED : 조도 센서에 의해 제어되는 적외선 LED 입니다.
- ⑫ 조명 센서 : 수신되는 빛을 감지하여 IR LED를 제어합니다.



① 선설프

② 선설프 고정나사: 선설프를 카메라에 고정시키는 역할을 합니다.

③ 포커스 조절 레버: 좌우로 돌려 최적의 초점을 맞출 수 있습니다.

④ 줌 조절 레버: 좌우로 돌려 피사체의 크기를 조절할 수 있습니다.

⑤ 프런트 커버

⑥ 기능설정 스위치: 메뉴를 화면에 표시한 후, 상/하/좌/우로 이동시켜 원하는 항목을 선택하거나 값이나 상태를 바꾸는데 사용합니다.

※ AHD ↔ CVBS 모드 변경: SET 버튼을 5초 이상 누릅니다.

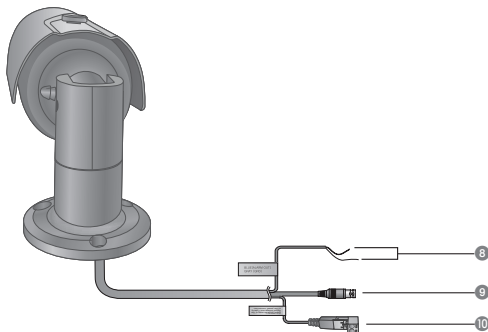
⑦ 편리한 설치를 위한 영상출력단자



- 줌 및 포커스를 조절레버로 조정 후 레버를 시계방향으로 돌려 고정시킨 후 사용하세요.
- 렌즈의 줌/포커스를 조정 하려면, 프런트 커버를 풀어 분리하여 주세요.
- 제품의 완전한 방진 및 방수를 하기 위해서는 프런트 커버를 밀어 넣은후 시계 방향으로 돌려 조여 주세요.

개요

뒷면 (HCO-7070RA)



- ⑧ 기능단자: 파란색 (ALARM OUT): 동작탐지시 신호가 출력되는 단자입니다.
검정색 (GND): 외부 신호용 그라운드 접지 단자입니다.
- ⑨ 영상출력 단자: 비디오 신호를 출력합니다.
- ⑩ 전원 입력 단자: 전원 사양에 맞게 연결하세요.

설치방법

설치하기 전 유의사항

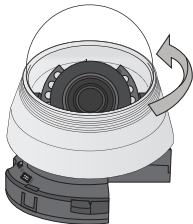
카메라를 설치하기 전, 아래의 주의 사항들을 반드시 숙지하세요.

- 카메라 무게의 5배를 견딜 수 있는 천장이나 벽에 설치해야 합니다.
- 케이블이 부적절한 곳에 끼이거나 전선의 피복이 손상될 경우 제품의 손상이나 화재로 이어질 수 있으므로 주의하세요.
- 카메라 설치 시 렌즈를 접촉하지 않도록 주의 바랍니다. 초점이 틀어지거나, 이물질이 문을 우려가 있습니다.
- 카메라를 설치할 때, 다른 사람이 설치 장소에 접근하는 일이 없도록 해야 합니다.

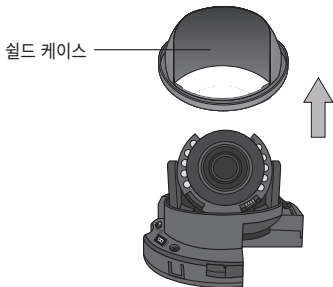
카메라 설치하기

분리하기(HCD-7070RA)

1. 카메라의 바닥 부분을 한 손으로 잡고 다른 손으로 커버를 잡은 후 반시계 방향으로 회전시켜 커버를 분리하세요.



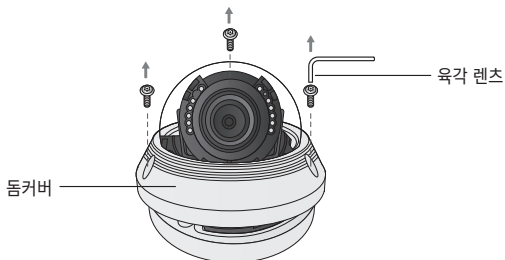
2. 실드 케이스를 위로 올려서 분리하세요.



설치방법

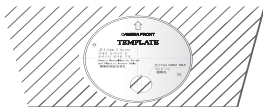
분리하기(HCV-7070RA)

부속으로 제공된 육각 렌츠를 이용하여 세 개의 나사를 반시계 방향으로 돌려 돔 커버를 분리하세요.

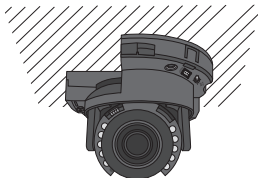


설치하기 (HCD-7070RA)

1. 원하는 장소에 설치용 템플릿을 부착하고, 홀 2개소를 그림과 같은 크기로 뚫으세요.



2. 제공된 두 개의 나사못을 사용하여 템플릿으로 뚫은 홀 2개소에 카메라를 고정시키세요.
 - 카메라에 각인되어 있는 <TOP FRONT> 표시가 카메라가 감시할 방향을 바라보도록 하세요.



3. “카메라의 감시방향 조정하기”를 참고하여 렌즈를 원하는 방향으로 조정하세요.

4. 돔커버와 쉴드 케이스를 본체에 결합시키세요.

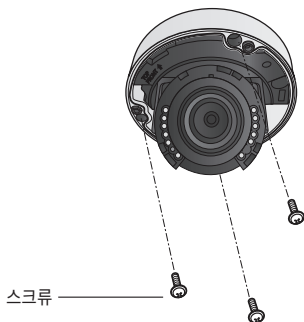


- 방향에 주의하여 조립하세요.

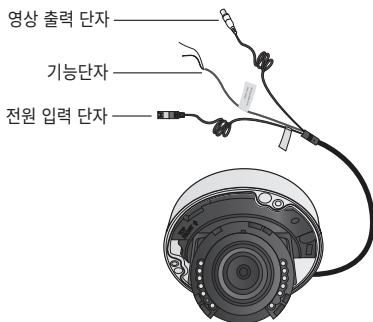
설치방법

천정 및 벽에 설치할 경우 (HCV-7070RA)

1. 케이스 바닥 면의 구멍에 맞추어 설치할 부분에 고정용 구멍을 뚫고, 플라스틱 앵커 (HUD 5) 를 끝까지 삽입한 후 플라스틱 앵커가 삽입된 구멍에 카메라의 설치용 구멍을 맞춘 후 스크류를 체결합니다.



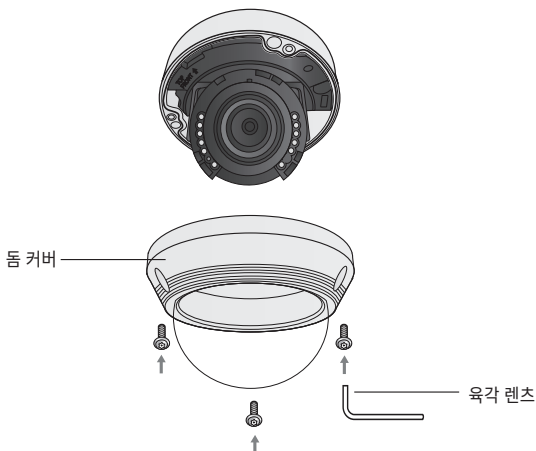
2. 본체를 브라켓에 부착할 때 전원선과 영상선을 연결한 후 케이블을 적절한 홈을 통해 정리 하세요. 이때, 케이블이 꼬이지 않도록 주의하세요.



3. ‘카메라의 감시방향 조정하기’를 참조하여 렌즈를 원하는 방향으로 조정하세요.

4. 돔 커버를 조립하세요.

- 체결용 볼트는 방수에 문제가 없도록 L 렌치를 이용하여 단단히 체결하세요.

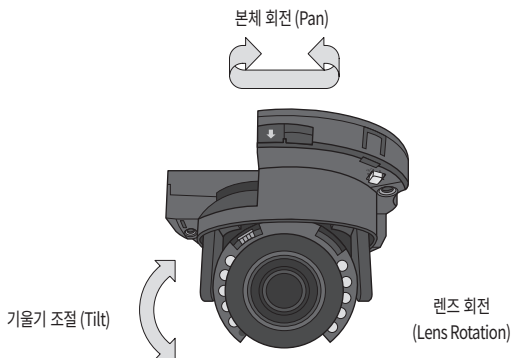


- 시공은 경험과 기술이 필요하므로 개인적인 시공은 하지 마세요.
- 천장이나 벽이 카메라를 지탱할 수 있을 만큼 강하지 않다면, 카메라가 낙하할 위험이 있습니다. 따라서 필요에 따라 설치면을 보강한 뒤 설치하세요.

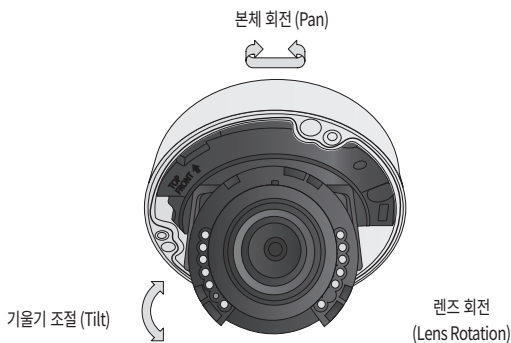
설치방법

카메라의 감시방향 조정하기

<HCD-7070RA>



<HCV-7070RA>



■ 감시 방향 조정

카메라가 천정에 고정된 상태에서 카메라의 방향을 조절할 수 있습니다. 이때 카메라의 본체를 좌우로 회전시키는 것을 Pan, 기울기를 조절하는 것을 Tilt라고 합니다. 렌즈를 축으로 회전시키는 것을 Rotation라고 합니다.

- Pan 회전 각도는 총 350° 입니다.
- Rotation 회전 각도는 총 355° 입니다.
- Tilt 회전 각도는 총 63° 입니다.

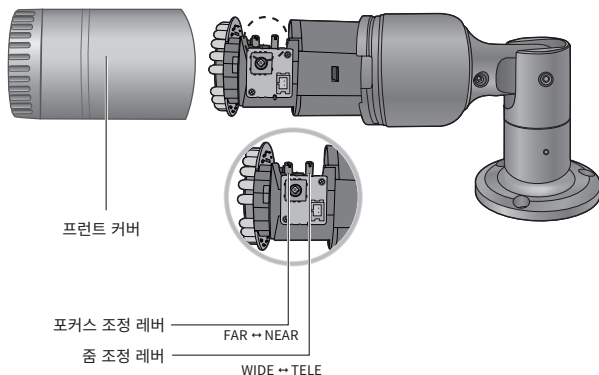
■ 조정방법

1. 카메라를 부착 후, 모니터링 할 방향을 고려하여 Pan 각도를 조정하세요.
2. 영상의 화각 과 초점을 조절하세요.
 - 조작 편의를 위해 Rotation 회전부를 조절하여 레버를 고정하세요.
3. Rotation 시 영상이 반전되어 나타나지 않도록 수평 각도를 맞추세요.
4. Tilt 각도를 조정하여 모니터링 할 방향으로 향하게 하세요.

설치방법

줌 및 포커스 조정하기 (HCO-7070RA)

1. 카메라에 장착된 선실드를 분리하세요.
2. 시계반대 방향으로 돌려 프론트 커버를 분리하세요.
3. 줌/포커스 조정 레버를 약간 느슨하게 풀어 줍니다.
4. 줌/포커스 조정 레버를 NEAR/WIDE나 TELE/FAR쪽으로 이동시켜 조정 합니다.
5. 조정 후 조정된 위치가 변하지 않도록 주의 하면서 줌/초점 조정 레버를 조입니다.
6. 프론트 커버를 돌려서 조여 주세요.
7. 선실드를 장착하세요.

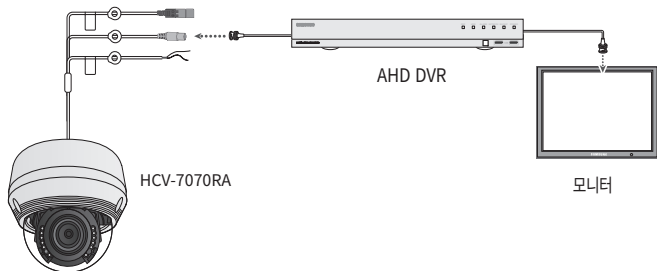
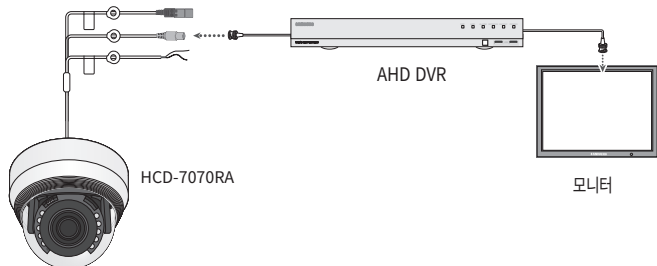


- 프론트 커버를 꼭 조이지 않으면 방수가 되지 않습니다.

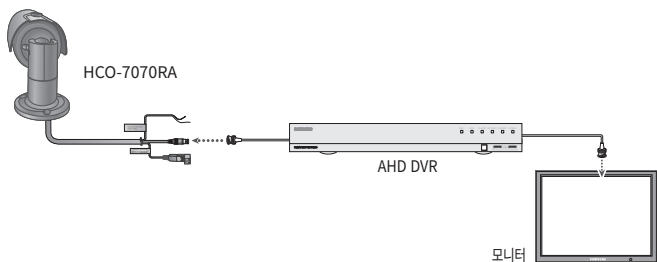
연결방법

모니터 연결방법

본 제품의 영상출력 단자를 AHD DVR의 영상입력 단자에 연결하면 됩니다.



연결방법



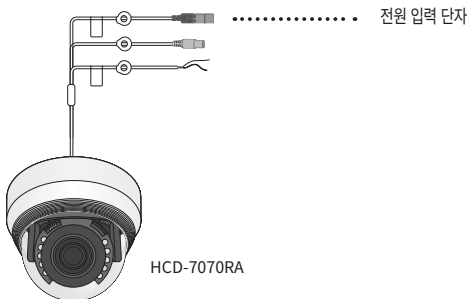
- 사용되는 모니터와 주변기기에 따라 접속 방법이 다르므로 각 기기의 사용 설명서를 참조해 주십시오.
- 반드시 연결되는 기기의 전원을 끈 상태에서 연결하십시오.

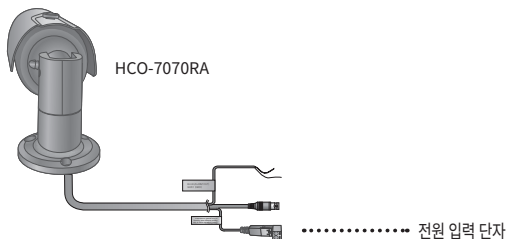
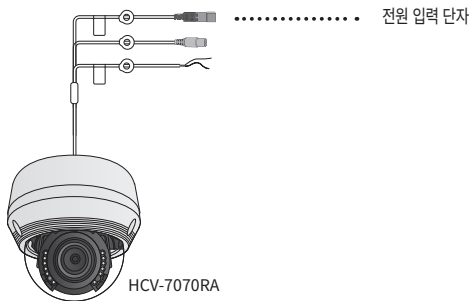


- 모델은 AHD, CVBS의 2가지 비디오 출력 포맷을 지원하며 기본 설정은 AHD입니다. DVR에 맞는 비디오 출력을 선택하세요.

전원 연결방법

전원입력 방법은 아래 그림과 같습니다.





구리선의 저항치 [20°C (68°F)] 일때

구리선 사이즈 (AWG)	#24(0.22mm ²)	#22(0.33mm ²)	#20(0.52mm ²)	#18(0.83mm ²)
저항치 Ω/m	0.078	0.050	0.030	0.018
DROP 전압(V/m)	0.028	0.018	0.011	0.006

- 위의 표와 같이 전선의 길이에 따라 전압 강하 현상이 생기므로 어댑터 출력선의 길이를 과도하게 길게 하여 카메라와 연결할 경우 카메라의 성능에 문제가 생길 수 있습니다.

※ 카메라 작동보증전압 : DC 12V±10%, AC 24V±10%

※ 위의 도표에 나타난 전압 강하치는 전선의 종류및 제조사에 따라 편차가 있을 수 있습니다.



■ 전원은 반드시 설치가 끝난 후 연결하십시오.

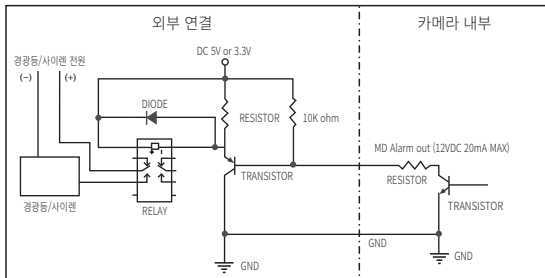
연결방법

동작탐지 출력단자 연결 방법

Open Collector 방식으로 전압 및 전류 사양을 초과하는 장치(경광등, 사이렌 등)를 연결할 경우 제품이 고장 날 수 있습니다.

전압 및 전류 사양 초과하는 장치를 연결할 경우 다음의 연결도를 참고하세요.

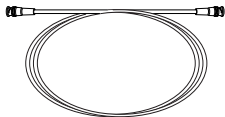
- MD 알람 출력 연결도



연결방법

- 비디오 케이블

카메라의 비디오 출력 단자와 DVR을 연결하는 케이블은 다음과 같은 BNC 동축케이블 입니다.



권장 거리	권장 케이블 사양
500m	5C2V



- Coaxial 통신으로 카메라를 제어할 경우에는 Coaxial 통신 전용의 비디오 앰프만을 사용하여 주시기 바랍니다. 일반 비디오 앰프를 사용할 경우에는, Coaxial 통신 신호가 전달되지 않습니다.
- 이미지 품질을 위해 카메라와 비디오 디스플레이 장치를 단방향으로 연결하십시오.

카메라 작동방법

기능메뉴 구성

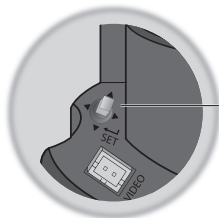
기능 설정 메뉴			
VIDEO FORMAT	● AHD	● CVBS	
D-WDR	● OFF	● ON	
WHITE BAL	● ATW ● MANUAL	● INDOOR ● AWC → SET	● OUTDOOR
EXPOSURE	● BRIGHTNESS ● AGC	● LENS ● DNR	● SHUTTER ● RETURN
BACKLIGHT	● OFF	● USER BLC	● HLC
SPECIAL	● DISPLAY ● DAY/NIGHT ● RETURN	● COAX ● PRIVACY	● IMAGE ADJ ● MOTION
EXIT	● SAVE	● NOT SAVE	● RESET

기능설정 방법

기능설정은 커버 내부에 있는 기능설정스위치를 사용합니다.

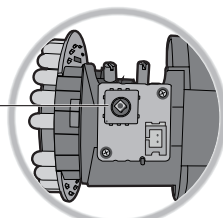
1. 기능설정스위치를 누릅니다.

- 기능설정 상태로 들어갑니다. 모니터에 기능설정 메뉴가 표시됩니다.



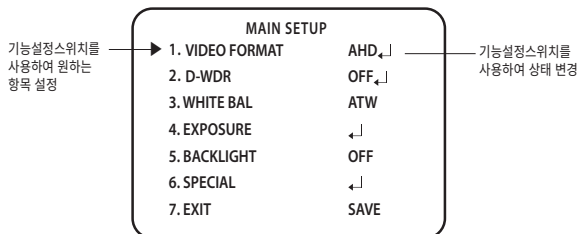
<HCD-7070RA/HCV-7070RA>

기능설정스위치



<HCO-7070RA>

카메라 작동방법



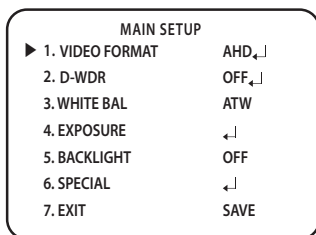
- 기능설정스위치를 사용하여 원하는 기능을 선택합니다.
 - 기능설정 스위치를 조작하여 화살표가 원하는 항목을 가리키도록 합니다.
- 기능설정스위치를 사용하여 현재 상태를 바꿉니다.
- 끝내려면 'EXIT' 를 선택한 후 기능설정스위치를 눌러 종료합니다.



- 원하는 모드에 ←가 있는 모드는 기능설정스위치를 눌러 하위 메뉴로 이동할 수 있습니다.
- 가 있는 모드는 기능 설정 상태에 따라 사용할 수 없습니다.

VIDEO FORMAT

- 기능설정 메뉴화면이 표시되면 기능설정스위치를 사용하여 화살표가 'VIDEO FORMAT' 항목을 가리키도록 합니다.
- 기능설정스위치를 조작하여 원하는 모드를 선택합니다.
 - AHD/CVBS 영상출력을 선택할 수 있습니다.



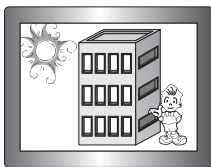
- 기능설정버튼을 5초 이상 누르면 AHD 상태에서 CVBS로 설정을 바꿀 수 있으며, CVBS 상태에서는 AHD로 바꿀 수 있습니다.

D-WDR

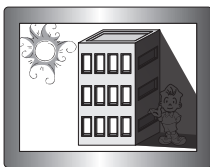
명/암부의 차이가 큰 영상에 대해서 밝은 곳은 그 상태를 유지시키고 어두운 부분만 선택적으로 밝게 하여 전체적으로 균일한 밝기의 영상을 보여줍니다.

1. 기능설정 메뉴화면이 표시되면 기능설정스 위치를 사용하여 화살표가 'D-WDR' 항목을 가리키도록 합니다.
2. 명부와 암부의 밝기 차이의 정도에 따라 기능설정버튼을 눌러 하위 메뉴의 레벨을 변경할 수 있습니다.

MAIN SETUP	
1. VIDEO FORMAT	AHD↙
▶ 2. D-WDR	OFF↙
3. WHITE BAL	ATW
4. EXPOSURE	↙
5. BACKLIGHT	OFF
6. SPECIAL	↙
7. EXIT	SAVE



<D-WDR 사용>



<D-WDR 미사용>

화이트밸런스 (WHITE BAL)

화면의 색상조정이 필요한 경우 화이트밸런스 기능을 사용하십시오.

1. 기능설정 메뉴화면이 표시되면 기능설정스 위치를 사용하여 화살표가 'WHITE BAL' 항목을 가리키도록 합니다.
2. 기능설정스 위치를 조작하여 원하는 모드를 선택합니다.

MAIN SETUP	
1. VIDEO FORMAT	AHD↙
2. D-WDR	OFF↙
▶ 3. WHITE BAL	ATW

※ 다음의 5가지 모드중에서 사용목적에 맞는 모드를 선택하여 사용하세요.

- **ATW**: 색온도가 1,800°K ~ 10,500°K 범위에서 사용합니다.
- **OUTDOOR**: 색온도가 1,800°K ~ 10,500°K 범위에서 사용합니다. (나트륨등 포함) 카메라 색상을 실외 환경에 최적화 되도록 자동 보정합니다.

카메라 작동방법

- **INDOOR**: 색온도가 4,500°K ~ 8,500°K 범위에서 사용합니다.
카메라 색상을 실내 환경에 최적화 되도록 자동 보정합니다.
 - **MANUAL**: 수동 모드를 선택하면 미세조정
이 가능합니다. 먼저 자동 모
드나 일시보정 모드로 화이트밸란
스를 맞추고 수동 모드로 전환한
후 기능설정스위치를 누릅니다.
적합한 색온도를 정한 뒤 화면에
보이는 피사체의 색 변화를 보면서 각각 적색(RED)과 청색(BLUE)의 값을
증감시킵니다.
 - **AWC→SET**: 현재의 조명환경에 가장 적합한 상태를 얻기 위해 카메라가 흰 종이를 비추게 하고
기능설정스위치를 누른 뒤, 현재 값이 저장될 수 있도록 3초간 기다립니다. 환
경이 바뀌면 다시 조정해 주어야 합니다.
-  ■ 다음과 같은 조건에서 화이트밸란스가 제대로 작동하지 않을 수도 있습니다. 그럴 경우
AWC 모드를 선택하십시오.
- ① 피사체의 주위환경이 색온도 보정 범위를 벗어날 경우 (예. 맑은 하늘, 해질녘)
 - ② 피사체의 주위환경이 어두울 경우
- 카메라가 형광등을 직접 향하게 하거나 조명변화가 심한 곳에 설치하면 화이트밸란스
동작이 불안정해질 수 있습니다.

WB MANUAL		
▶ 1. RED GAIN		147
2. BLUE GAIN		124
3. RETURN		

노출보정 (EXPOSURE)

1. 기능설정 메뉴화면이 표시되면 기능설정스위치를 사용하여 화살표가 'EXPOSURE' 항목
을 가리키도록 합니다.
 2. 기능설정스위치를 조작하여 원하는
모드를 선택합니다.
- **BRIGHTNESS**: 영상의 밝기를 조정
합니다.
 - **LENS**: 화면의 밝기를 조정해 주는 기
능입니다.
 - DC : 자동 조리개 렌즈 선택
 - IRIS SPEED (DC): DC 렌즈의 조리개 속도를 조정합니다. 렌즈의 제어 속도가 너무
느리거나 빨라 렌즈의 작동이 불안정할 경우에 이 메뉴를 사용해 적절한 속도로
조정하십시오.
 - FOCUS ADJ (DC) : LENS의 초점을 정확히 맞추기 위해서는 각 렌즈 하위 메뉴에 있는
초점설정 모드를 활성화 시켜야 합니다.

EXPOSURE SETUP		
▶ 1. BRIGHTNESS		50
2. LENS	DC	
3. SHUTTER		
4. AGC	HIGH	
5. DNR	ON	
6. RETURN		

- Manual : 자동으로 조리개가 움직이지 않고 조리개가 최대로 열린 상태로 고정되는 모드입니다.
- **SHUTTER** : 셔터모드를 선택할 수 있습니다.
 - MIN : 1/30 ~ 1/12000
 - MAX : 1/60 ~ 1/12000
 - A.FLK : 주위 조명과의 주파수 불일치로 인한 화면떨림(Flicker)이 발생할 때 선택하십시오.
- 셔터 값이 커질수록 화면이 보다 더 밝아지지만 움직이는 물체의 잔상이 커집니다.
- 최소 셔터 값이 크면 Noise, Spots, Whitish 현상이 생길 수 있으나, 정상 동작 상태입니다.
- 노출보정 메뉴의 게인모드가 미사용일 때, 1/60 sec 이상으로는 설정 할 수 없습니다.
- 최소 셔터, 최대 셔터의 설정 범위에 따라 화면이 노출 포화할 수 있습니다.
- **AGC (OFF/LOW/MIDDLE/HIGH/VERY HIGH)** : 게인 레벨이 높을수록 화면이 밝아지지만 노이즈도 증가합니다.
- **DNR** : 노이즈를 저감하는 방법입니다. 레벨을 높일수록 노이즈가 저감되나 영상이 흐려질 수 있습니다.
 - OFF : 해제상태, 노이즈 저감 효과가 없습니다.
 - ON : 노이즈 저감 효과가 탁월합니다.



역광보정 (BACKLIGHT)

본 카메라는 고성능 DSP 칩을 채용하여 피사체가 심한 역광상황에 있어도 피사체와 배경을 동시에 뚜렷하게 볼 수 있도록 설계 되었습니다.

1. 기능설정 메뉴화면이 표시되면 기능설정스위치를 사용하여 화살표가 'BACKLIGHT' 항목을 가리키도록 합니다.
2. 카메라의 사용목적에 따라 기능설정스위치를 조작하여 원하는 모드를 선택합니다.

- **USER BLC** :
사용자가 직접 영상에서 원하는 영역을 설정하여, 그 영역의 물체를 잘 보이게 합니다.
 - LEVEL : 감시하고자 하는 영역 밝기를 조정할 수 있습니다.
 - TOP/BOTTOM/LEFT/RIGHT : 감시하고자 하는 영역의 위치를 조정할 수 있습니다.
 - RETURN : 기능설정 메뉴 항목으로 이동합니다.

BLC SETUP			
▶ 1.LEVEL	MIDDLE		
2.TOP			3
3.BOTTOM			7
4.LEFT			3
5.RIGHT			7
6.RETURN	←		

카메라 작동방법

• HLC (HIGH LIGHT COMPENSATION) :

강한 빛이 카메라를 향하고 있을 때 해당 부분을 마스크하여 모니터상의 포화되는 부분을 막아주는 기능입니다.

- LEVEL : 감시하고자 하는 영역 밝기를 조정할 수 있습니다. (낮음 / 중간 / 높음)
- LIMIT : HLC가 작동하는 조건을 설정할 수 있습니다. (야간/주간)
- TOP/BOTTOM/LEFT/RIGHT : 감시하고자 하는 영역의 위치를 조정할 수 있습니다.
- RETURN : 기능설정 메뉴 항목으로 이동합니다.

HLC SETUP			
▶ 1. LEVEL	MIDDLE		
2. LIMIT	NIGHT ONLY		
3. TOP		3	
4. BOTTOM		7	
5. LEFT		3	
6. RIGHT		7	
7. RETURN	↵		



- 화이트밸런스 메뉴가 수동 모드이면 HLC 성능이 제한될 수 있습니다.
- 화면 내에 밝은 부분의 면적에 따라서 HLC 성능에 차이가 있을 수 있으므로 최적의 HLC 성능구현을 위하여 설치각도를 최적화하여 주십시오.
- 작동조건이 야간일 때에는 어두운 환경에서 일정 면적 이상의 HIGH LIGHT가 입사될 경우에만 작동합니다.
- 작동조건이 야간일 때에는 밝은 조건이나 너무 어두운 조건에서 HLC가 작동되지 않습니다.

스페셜설정 (SPECIAL)

1. 기능설정 메뉴화면이 표시되면 기능설정스위치를 사용하여 화살표가 'SPECIAL' 항목을 가리키도록 합니다.
2. 기능설정스위치를 조작하여 원하는 모드를 선택합니다.

• DISPLAY

- ① 스페셜설정 메뉴화면이 표시되면 기능설정스위치를 사용하여 화살표가 'DISPLAY' 항목을 가리키도록 합니다.

- ② 기능설정스위치를 사용하여 모드를 조정합니다.

- FONT COLOR: OSD 폰트의 색깔을 변경할 수 있습니다. (백색, 황색, 녹색, 적색, 청색)
- LANGUAGE : 사용자의 필요에 따라 메뉴를 표기하는 언어를 선택합니다.
- RETURN : 스페셜설정 항목으로 이동합니다.

MAIN SETUP		
1. VIDEO FORMAT	AHD	↵
2. D-WDR	OFF	↵
3. WHITE BAL	ATW	
4. EXPOSURE		↵
5. BACKLIGHT	OFF	
▶ 6. SPECIAL		↵
7. EXIT	SAVE	

- COAX : COAX 통신 사용 여부를 선택할 수 있습니다.

• 이미지설정

- ① 스페셜설정 메뉴화면이 표시되면 기능설정스위치를 사용하여 화살표가 'IMAGE ADJ.' 항목을 가리키도록 합니다.

IMAGE SETUP	
▶ 1. GAMMA	USER
2. PED LEVEL	5
3. COLOR GAIN	50
4. H-REV	OFF
5. V-REV	OFF
6. SHARPNESS	ON, ↵
7. RETURN	↵

- ② 기능설정스위치를 조작하여 원하는 모드를 선택합니다.

- GAMMA : 0.35 ~ 1.0 까지 설정할 수 있으며, 설정값이 1.0에 가까울수록 어두워집니다. 초기설정값은 "사용자 모드"이며, 가장 알맞은 설정입니다.
- PED LEVEL : 1 ~ 100 까지 설정할 수 있으며, 설정값이 100에 가까울수록 PED 레벨이 커집니다.
- COLOR GAIN : 1 ~ 100 까지 설정할 수 있으며, 설정값이 작아질수록 컬러 색 계인이 작아져서 색약이 됩니다.
- H-REV : 영상을 세로축으로 좌우를 반전시킵니다.
- V-REV : 영상을 가로축으로 상하를 반전시킵니다.
- SHARPNESS : 모드를 선택하여 영상 윤곽의 두께를 조절할 수 있습니다.
영상에 따라 적절한 값으로 조정하시기 바랍니다.
 - OFF : 해제 상태
 - ON : 1 ~ 32 까지 설정할 수 있습니다.
- RETURN : 스페셜설정 항목으로 이동합니다.



- V-REV 또는 H-REV 모드가 동작하여도, 영상의 문자는 상하 또는 좌우가 바뀌어 보이지 않습니다.
- SHARPNESS의 레벨을 지나치게 높일 경우, 영상이 부자연스럽게 나오거나 노이즈가 발생할 수 있습니다.

- DAY/NIGHT : 주야간 모드를 조절하여 컬러와 흑백을 조절할 수 있습니다.

- ① 스페셜설정 메뉴화면이 표시되면

기능설정스위치를 사용하여 화살표가 'DAY/NIGHT' 항목을 가리키도록 합니다.

- ② 원하는 영상 출력에 따라 기능설정스위치를 조작하여 원하는 모드를 선택합니다.

카메라 작동방법

- AUTO : 평상시에는 컬러 모드로, 저조도시 흑백 모드로 전환됩니다.
기능설정 스위치를 누르면 자동 모드의 전환시간을 조절할 수 있습니다. 흑백모드일 때 버스트 신호의 사용/미사용을 설정할 수 있습니다.

AUTO SETUP	
▶ 1. BURST MODE	ON
2. DURATION	NORMAL
3. DWELL TIME	30 SEC
4. RETURN	↶

- BURST MODE : 버스트 사용/미사용 제어로 컬러 신호를 유지하거나 제거할 수 있습니다.
- DURATION : 전환 동작이 일어나는 조명의 밝기를 선택하는 기능입니다.
- DWELL TIME : 전환 동작이 일어나는 조명 조건의 유지 시간을 선택할 수 있습니다.
→ 3초, 5초, 7초, 10초, 15초, 20초, 30초, 40초, 60초



- 노출보정 메뉴의 AGC모드가 미사용일 때 주야간모드를 자동모드로 설정할 수 없습니다
- 밝은 광원이 화면내에 존재하는 조건이나 밝기 변화가 잦은 환경에서 주야간모드의 자동모드 사용 시, 전환 시간을 짧은시간(3, 5초 등)으로 설정할 경우 현팅을 유발할 수 있습니다. 해당 상황에서는 초기설정(30초) 사용을 권장합니다.

- COLOR : 항시 컬러로 영상을 출력합니다.
- B/W : 항시 흑백으로 영상을 출력합니다. 하위 메뉴의 버스트 사용/미사용 제어로 버스트 신호를 유지하거나 제거할 수 있습니다.

- PRIVACY : 화면상에 보이지 않기를 바라는 영역을 가려줍니다.

- ① 스페셜설정 메뉴 화면이 표시되면 기능설정스위치를 사용하여 화살표가 'PRIVACY'항목을 가리키도록 합니다.

- ② 기능설정스위치를 사용하여 모드를 조정합니다.

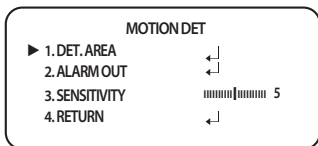
- AREA : 최대 2개 영역까지 사용자가 원하는 영역을 설정합니다.
- MODE : 영역선택 모드에서 선택된 영역의 사용여부를 설정합니다.
- MASK COLOR : 선택된 영역에 녹색, 적색, 청색, 흑색, 백색, 회색 중 하나의 색을 채울 수 있습니다.

PRIVACY AREA	
▶ 1. AREA	AREA1
2. MODE	OFF
3. MASK COLOR	GREEN
4. TRANSPARENCY	OFF
5. V POSITION	25
6. HEIGHT	50
7. H POSITION	10
8. WIDTH	30
9. RETURN	↶

- TRANSPARENCY : 선택된 영역의 투명 여부를 설정합니다.
 - V POSITION/HEIGHT/H POSITION/WIDTH : 선택한 영역의 위치와 크기를 조정할 수 있습니다.
 - RETURN : 스페셜설정 항목으로 이동합니다.
- **MOTION** : 본 제품은 화면상의 4개 영역에서 피사체의 움직임이 감지될 때마다 신호가 발생되므로 효과적인 감시가 가능합니다.

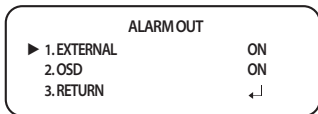
① 스페셜설정 메뉴 화면이 표시되면 기능설정스위치를 사용하여 화살표가 'MOTION' 항목을 가리키도록 합니다.

② 기능설정스위치를 사용하여 모드를 조정합니다.



- DET. AREA : 동작탐지 영역을 설정합니다.
 - SEL AREA : 4개 영역 중 사용자가 원하는 영역을 설정합니다.
 - MODE : 선택된 영역의 사용 여부를 결정합니다.
 - MASK : 마스크 처리를 하여 움직임 검출 제외 영역을 설정하려면 해당 메뉴를 사용하여 설정하고 검출 제외 영역을 설정하지 않으려면 미사용으로 설정하세요.
 - TRANSPARENCY : 선택된 영역의 투명 여부를 설정합니다.
 - TOP/BOTTOM/LEFT/RIGHT : 영역의 위치를 조정할 수 있습니다.
 - RETURN : 동작탐지 항목으로 이동합니다.

- ALARM OUT : 피사체의 움직임이 감지되면 탐지 신호가 출력됩니다.



- EXTERNAL : 외부 출력 단자를 통해 신호를 출력합니다.
- OSD : 화면에 신호를 출력합니다.
- RETURN : 동작탐지 항목으로 이동합니다.
- SENSITIVITY : 움직임 감지에 대한 민감도 설정을 합니다. 민감도 조절 시 레벨을 높게 할수록 민감한 정도가 더 큼니다.
- RETURN : 스페셜기능 설정으로 이동합니다.

카메라 작동방법

종료 (EXIT)

종료 메뉴에서 기능설정스위치를 사용하여 원하는 기능을 선택합니다.

- SAVE : 현재 상태를 저장하고 기능설정 메뉴에서 빠져나갑니다.
- NOT SAVE : 현재 상태를 저장하지 않고 기능설정 메뉴에서 빠져나갑니다.
- RESET : 카메라를 공장 출하상태로 되돌립니다. 단, 언어 설정과, 렌즈 설정은 초기화되지 않습니다.



- 카메라 메뉴 설정후 전원을 끄고자 할때는, 반드시 OSD 메뉴가 사라진후 해야 합니다.

제품 동작이상 확인 및 조치

제품 동작이상 확인 및 조치

고장이라고 생각되면 아래 사항을 점검해 주십시오.

이상이 계속되면 반드시 본 제품을 구입한 대리점으로 문의해 주십시오.

문제	해결
화면에 아무것도 보이지 않을 경우	▶ 전원이 제대로 연결, 투입되고 있는지 확인하여 주십시오. ▶ 영상신호선의 연결이 제대로 되어 있는지 확인하여 주십시오. ▶ 렌즈가 비디오인지 DC인지 확인하여 주십시오.
화면이 선명하지 않을 경우	▶ 렌즈에 먼지가 묻어있지 않습니까? 렌즈를 깨끗한 천이나 브러쉬로 닦아 주십시오. ▶ 모니터 상태를 조정하여 주십시오. ▶ 화면에 밝은 빛이 너무 많이 들어오는 경우 카메라의 위치나 각도를 변경하십시오.
화면이 어두울 경우	▶ 모니터나 DVR의 상태를 조정하여 주십시오. ▶ 시스템간에 종단처리가 제대로 되어 있는지 확인하여 주십시오.
카메라 동작상태가 이상하거나 표면이 너무 뜨겁고 화면에 검은줄이 생길 경우	▶ 카메라에 입력되는 전압이 규격에 벗어나 있거나 시간대 별로 변하지 않습니까?
주야간모드설정(DAY/NIGHT)의 자동 기능이 작동하지 않을 경우	▶ 노출보정메뉴의 게인 모드가 미사용으로 되어 있는지 확인하여 주십시오.
색상이 맞지 않을 경우	▶ 기능설정시 '화이트บาล런스 (WHITE BAL)' 상태를 바르게 설정하였습니까?
화면이 많이 깜박일 경우	▶ 카메라가 태양이나 형광등을 향하고 있지 않습니까?

제품사양

제품사양

구 분	HCD-7070RA	HCV-7070RA	HCO-7070RA
영상			
촬상 소자	1/3"형 4메가픽셀 CMOS		
총화소	2720(H) x 1536(V)		
유효화소	2688(H) x 1520(V)		
주사방식	프로그레시브		
최저조도	Color : 0.16Lux (F1.6, 1/30sec) B/W : 0Lux(IR LED on)		
S/N 비	52dB (AGC off, Weight on)		
영상 출력	BNC(AHD), 설치용 CVBS((2Pin connector type)		
해상도	2560x1440		
최대 프레임레이트	30fps @ 4M		
팬 / 틸트 / 회전			
팬 / 틸트 / 회전 범위	0 ~350 / 0 ~63 / 0 ~355		-
렌즈			
초점거리	3.2 ~ 10mm (3.1배 가변초점렌즈)		
구경비	F1.6		
화각	H : 93.48 (Wide) ~ 29.44 (Tele) V : 50.47 (Wide) ~ 16.64 (Tele) D : 112.53 (Wide) ~ 33.7 (Tele)		
최소 지근 거리	0.5m		
포커스 제어	Manual		
렌즈 타입	DC Auto Iris		
마운트 타입	Board-in type		
카메라 기능			
On Screen Display	English, Spanish, French, Portuguese, German, Italian, Russian, Polish, Czech, Romanian, Serbian, Swedish, Danish, Turkish		
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W		
역광보정	미사용 / 사용자역광보정 / HLC		

구 분	HCD-7070RA	HCV-7070RA	HCO-7070RA
Wide Dynamic Range	D-WDR (미사용/사용)		
노이즈제거	2D DNR		
동작탐지	미사용/사용(4개 영역)		
프라이버시 기능	미사용 / 사용 (최대 2개 사각형 영역 설정가능)		
Gain Control	미사용 / 낮음 / 중간 / 높음 / 매우높음		
화이트บาล런스	자동 / 실외 / 실내 (4,500K° ~ 8,500K°) / 수동 / 일시보정 (1,800°K ~ 10,500°K)		
전자 셔터	1/30초~ 1/12,000초		
Reverse	미사용 / 수평반전 / 수직반전		
알람	동작탐지 출력 1개		
원격제어 인터페이스	Coax		
프로토콜	AHD : ACP (AHD Coax Protocol), CVBS : Pelco-C (Coaxitron)		
야간 가시거리	20m	30m	30m
비디오 전송거리	500m(5C2V 동축케이블)		
동작환경			
동작 온/습도	-10°C ~ +55°C / 90% RH 이하		-30°C ~ +55°C / 90% RH 이하 ※ 기동온도조건 : -10°C 이상
방진/방수	-	IP66	IP66
충격대응	-	IK10	IK10
전원			
사양전원	Dual (24VAC±10% & 12VDC±10%)		
소비전력	MAX.5.8W		
외관			
색상/재질	Ivory / Plastic	Ivory / Aluminum	Dark Gray / Aluminum
외관 치수	Ø119.8 x 98.5mm	Ø137.0 x 106.1mm	Ø78.0 x 259.8mm (Without sunshield)
무게	320g	715g	914g

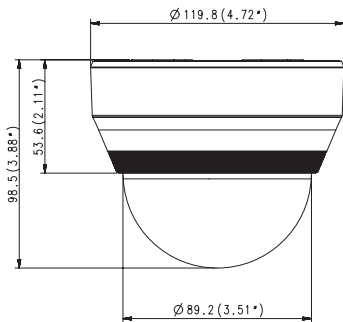
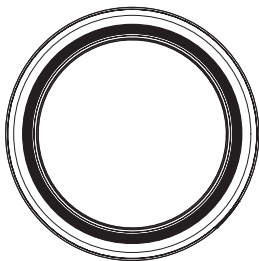
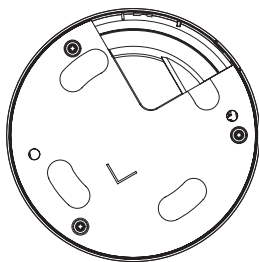
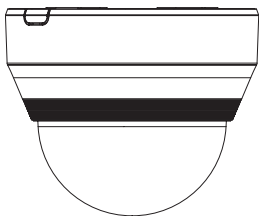
※ 본 규격은 성능향상을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

제품사양

외관도

<HCD-7070RA>

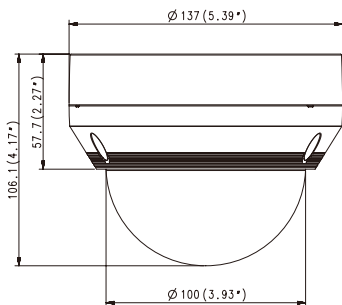
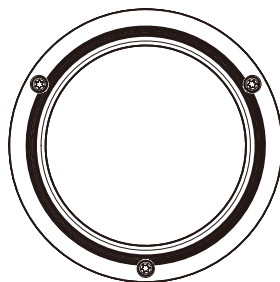
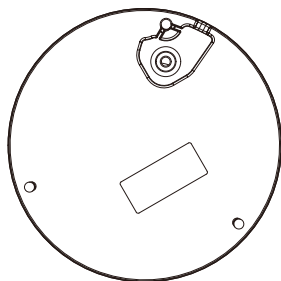
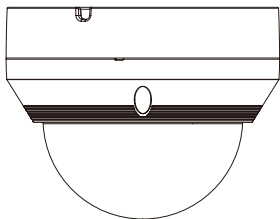
단위 : mm(inch)



<HCV-7070RA>

단위 : mm(inch)

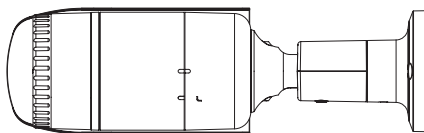
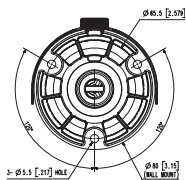
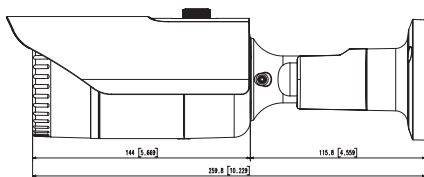
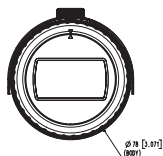
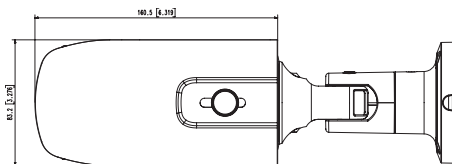
● 제품 사양



제품사양

<HCO-7070RA>

단위 : mm(inch)



CCTV 설치 유의사항

공개된 장소에 CCTV 설치 운영시 이것만은 꼭 알아 두세요

[1] 범죄예방, 시설안전, 화재예방 목적으로만 설치 가능

- 목욕실, 화장실, 발한실(發汗室), 탈의실 등 사생활 침해 장소에는 설치 금지

[2] CCTV 안내판을 알아보기 쉬운 장소에 부착

- 설치목적, 촬영장소·범위 관리책임자 연락처 안내

[3] 녹음 금지 및 임의조작 금지

- 당초 설치 목적을 벗어나 함부로 조작하거나 다른 곳을 비추는 행위 금지

[4] CCTV 영상정보의 무단 유출·공개금지

- 개인영상정보를 제공하는 경우 본인 확인 후 필요 최소한으로 제공, 타인영상은 모자이크 처리

[5] CCTV 운영관리 방침수립·공개

- 개인 영상정보관리책임자 지정, CCTV 운영관리 방침을 홈페이지 등에 공개

[6] CCTV 영상정보의 안전성 확보조치

- 관리자 외 접근 통제, 관리자별 개별 ID 발급, 잠금장치 마련 등

※ 법 위반 내용과 정도에 따라 과태료 또는 벌금 등이 부과될 수 있습니다.

