



네트워크

Dome

## PND-A9081RV

AI 4K IR 돔 카메라



### Key Features

- 4K 해상도
  - 화각(H):101.4°(광각)~45.5°(망원) / 4.5~10mm(2.2배) 전동 가변 초점 렌즈
  - IR 가시거리 30m, WDR 120dB
  - AI 기반 객체 감지(사람, 얼굴, 차량, 번호판)
  - 속성값(attribute), 베스트샷(BestShot) 지원
  - 리테일 인사이트 v2.0 연결
  - 모듈식 구조로 빠르고 편리한 설치
  - 오디오 입/출력, 알람 입/출력 지원
  - SD 메모리 슬롯(2개)
  - IP52, IK10
- ※ 마스크 착용 감지기능은 카메라 펌웨어 v1.41.03 이상에서 사용할 수 있습니다.
- 시스템 요구사항
  - SSM v2.10.8 이상
  - Genetec plugin v1.0 이상 / Milestone plugin v1.0.2 이상
  - NVR: XRN-6410DB4/B4, XRN-3210B4 v1.0 이상

### 호환 제품



Occupancy  
Monitoring  
Application

SBP-300CMW

# PND-A9081RV

AI 4K IR 돔 카메라



## Specifications

### 영상

|            |                                                                                                                                                                                       |                        |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 촬영 소자      | 크기                                                                                                                                                                                    | 1/1.8"                 |
|            | 종류                                                                                                                                                                                    | CMOS                   |
| 해상도        | 3840x2160, 3072x1728, 2688x1520, 2592x1944, 2560x1440, 2048x1536, 1920x1080, 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360 |                        |
| 최대 프레임레이트  | H.265/H.264                                                                                                                                                                           | 30fps/25fps(60Hz/50Hz) |
|            | MJPEG                                                                                                                                                                                 | 30fps                  |
| 최저조도 (Lux) | 컬러(1/30초, 30IRE)                                                                                                                                                                      | 0.05                   |
|            | 흑백(1/30초, 30IRE)                                                                                                                                                                      | 0.005                  |
| 영상 출력      | CVBS: 1.0 Vp-p / 75Ω composite 설치용,<br>USB: Micro USB Type B                                                                                                                          |                        |

### 렌즈

|                   |                       |              |
|-------------------|-----------------------|--------------|
| 초점거리 (mm)         | 4.5~10                |              |
| 줌 배율              | 광학                    | 2.2x         |
| 최대 구경비 (F number) | 광각                    | 1.6          |
|                   | 협각                    | 2.65         |
| 화각                | 수평                    | 101.4°~45.5° |
|                   | 수직                    | 53.6°~25.5°  |
|                   | 대각                    | 120.7°~52.3° |
| 최소 지근 거리          | 0.5m(1.64ft)          |              |
| 포커스 제어            | 심플 포커스                |              |
| 렌즈 타입             | P iris (IR corrected) |              |

### 팬 / 틸트 / 회전

|                |    |          |
|----------------|----|----------|
| 팬 / 틸트 / 회전 범위 | 팬  | 0°~360°  |
|                | 틸트 | -45°~85° |
|                | 회전 | 0°~355°  |

### 카메라 기능

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| Day & Night | 자동(ICR)                    |
| 역광보정        | BLC, WDR, SSDR             |
| 노이즈 제거      | WiseNR II (AI엔진 기반), SSNRV |

## 카메라 기능

|                |         |                                                                                                                                                       |
|----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 디지털 영상 흔들림 보정  |         | 지원(자이로 센서 내장)                                                                                                                                         |
| 움직임 감지         | 수량      | 8개                                                                                                                                                    |
|                | 형태      | 8점의 다각형 지원                                                                                                                                            |
| 프라이버시 기능       | 수량      | 6개                                                                                                                                                    |
|                | 형태      | 직사각형 지원                                                                                                                                               |
|                | 색상 / 옵션 | 회색, 검정, 흰색                                                                                                                                            |
| Gain Control   |         | 낮음, 중간, 높음                                                                                                                                            |
| 화이트บาล런스       |         | ATW, AWC, 수동, 실내, 실외                                                                                                                                  |
| LDC (렌즈왜곡보정)   |         | 지원                                                                                                                                                    |
| 전자셔터           | 모드      | 최소, 최대, 플리커 방지, 사용자 선호 셔터 제어(AI엔진 기반)                                                                                                                 |
|                | 속도 범위   | 1/5~1/12,000초                                                                                                                                         |
| 영상 회전          |         | 상하반전, 좌우반전, 복도뷰(90°/270°)                                                                                                                             |
| 알람 입출력         | 입/출력    | 구성 가능한 I/O 포트 2개                                                                                                                                      |
|                | 기타      | 12VDC 출력                                                                                                                                              |
| 알람 트리거         |         | 지능형 분석, 네트워크 단절, 알람 입력, 앱 이벤트, 타임 스케줄, MQTT 구독                                                                                                        |
| 알람 트리거 발생시 이벤트 |         | 파일 전송 및 업로드(이미지): 이메일/FTP,<br>알람: 이메일,<br>녹화: 트리거 발생시 SD/SDHC/SDXC 또는 NAS에 녹화, 알람 출력,<br>핸드오버: PTZ 프리셋, HTTP/HTTPS/TCP를 통한 메시지 전송, 음원 재생,<br>MQTT: 발행 |
| 오디오 입력         |         | 선택가능 (마이크 입력/라인 입력), 내장형 마이크                                                                                                                          |
| 오디오 출력         |         | 라인 출력                                                                                                                                                 |
| 조명 종류          |         | IR LED                                                                                                                                                |
| 조명 가시거리        | IR      | WiseIR 30m(98.42ft)                                                                                                                                   |
| IR 파장          |         | 850nm                                                                                                                                                 |

## 지능형 분석

|            |         |                                                                                      |
|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 분류 가능한 객체  |         | 사람, 얼굴, 차량, 번호판                                                                      |
| Attributes | 사람      | 상/하의 색상, 성별, 가방                                                                      |
|            | 차량      | 타입(car, bus, truck, motorcycle, bicycle), 색상                                         |
|            | 얼굴      | 연령, 성별, 마스크, 안경                                                                      |
| 썸네일        |         | BestShot                                                                             |
| 분석 이벤트     | AI엔진 기반 | 객체 감지, 가상선(지나감/방향), 가상영역(배회/침입/들어감/나감), 마스크 감지, 사회적 거리 감지, 쓰러짐 감지                    |
|            | 일반      | 디포커스 감지, 움직임 감지, 템퍼링, 오디오 감지, 음원 분류, 총격 감지, 가상영역(나타남/사라짐), WiseDetector를 통한 임의 객체 추가 |
| 비즈니스 인텔리전스 |         | 피플 카운팅, 대기열관리, 히트맵, 차량 카운팅, 군중 카운팅                                                   |

## 네트워크

|        |                                         |
|--------|-----------------------------------------|
| 이더넷    | Metal shielded RJ-45(10/100/1000BASE-T) |
| 비디오 압축 | H.265/H.264: Main/High, MJPEG           |

### 네트워크

|            |         |                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 오디오 압축     |         | G.711 u-law /G.726 선택 가능,G.726(ADPCM) 8KHz,G.711 8KHz,<br>G.726: 16Kbps,24Kbps,32Kbps,40Kbps,<br>AAC-LC: 48Kbps at 16KHz                                                                                                 |
| 스마트 압축     |         | 수동, WiseStream III                                                                                                                                                                                                       |
| 비트레이트 제어   |         | H.265/H.264: CBR 또는 VBR,<br>MJPEG: VBR                                                                                                                                                                                   |
| 스트리밍       | 유니캐스트   | 최대 10명                                                                                                                                                                                                                   |
|            | 멀티캐스트   | 지원                                                                                                                                                                                                                       |
|            | 멀티 스트리밍 | 최대 5개 프로파일                                                                                                                                                                                                               |
| 프로토콜       |         | IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS,<br>SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMPv2, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS,<br>QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP(TCP, UDP Unicast), MQTT |
| 응용 인터페이스   | ONVIF   | S, G, T, M                                                                                                                                                                                                               |
|            | 기타      | SUNAPI(HTTP API), Hanwha Vision Open Platform                                                                                                                                                                            |
| 클라우드 직접 연결 |         | 지원                                                                                                                                                                                                                       |

### 보안

|                |                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|
| OS / 펌웨어 보호    | 펌웨어 암호화, 시큐어 부트, 펌웨어 전자서명                                          |
| 사용자 인증         | Digest authentication, 무차별 대입공격 방지                                 |
| 네트워크 인증        | IEEE 802.1X(EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)                 |
| 암호통신           | HTTPS, WSS(WebSocket Secure), SRTP                                 |
| 접근제어           | IP 기반 접근제어                                                         |
| 데이터 보호         | 인증정보 암호화, ZIP 압축 암호화                                               |
| 감사(audit)      | Access / System / Event 로그 기록관리                                    |
| Device ID      | 기기인증서(Hanwha Vision Root CA)                                       |
| Secure Storage | SDcard 암호화                                                         |
| 보안 인증          | IACS Component Security Requirements Certification (IEC 62443-4-2) |

### 일반

|              |                    |                        |
|--------------|--------------------|------------------------|
| 메모리          | RAM                | 4GB                    |
|              | Flash              | 512MB                  |
| Edge Storage | Micro SD/SDHC/SDXC | 최대 256GB 2슬롯(합계 512GB) |

### 동작 환경 및 전원

|       |       |                                   |
|-------|-------|-----------------------------------|
| 동작 조건 | 온도    | -25°C~+50°C                       |
|       | 습도    | 0~90% RH(non-condensing)          |
| 보관 조건 | 온도    | -50°C~+60°C                       |
|       | 습도    | 0~90% RH(non-condensing)          |
| 전원    |       | PoE+ (IEEE802.3at, Class4), 12VDC |
| 소비 전력 | PoE   | Max 20.00W, typical 16.00W        |
|       | 12VDC | Max 17.70W, typical 14.00W        |

외관

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| 색상         | 화이트                                |
| 재질         | 알루미늄, 하드코팅 돔                       |
| RAL 코드     | RAL9003                            |
| 제품 치수      | Ø160x125mm(6.30x4.92")             |
| 제품 무게      | 1.60Kg (3.53lb)                    |
| 호환 컨duit 홀 | 12.7mm(1/2") (M20)                 |
| 호환 갱박스     | Single, Double, 4" Octagon, Square |

DORI (EN62676-4 standard)

|                           |    |                  |
|---------------------------|----|------------------|
| Detect (25PPM/ 8PPF)      | 광각 | 62.2m(204.04ft)  |
|                           | 협각 | 185.4m(608.31ft) |
| Observe (63PPM/ 19PPF)    | 광각 | 24.9m(81.62ft)   |
|                           | 협각 | 74.2m(243.32ft)  |
| Recognize (125PPM/ 38PPF) | 광각 | 12.4m(40.81ft)   |
|                           | 협각 | 37.1m(121.66ft)  |
| Identify (250PPM/ 76PPF)  | 광각 | 6.2m(20.40ft)    |
|                           | 협각 | 18.5m(60.83ft)   |

PND-A9081RV  
AI 4K IR 돔 카메라



CAD

Unit: mm [inch]

