



네트워크

Bullet

## PNO-A6081R

AI 2MP IR Bullet 카메라



### Key Features

- 1/2형 2MP CMOS
- 화각(H): 103.1° (광각) ~44.5° (망원) / 4.38~9.33mm(2.13배) 전동 가변 초점 렌즈
- IR 가시거리 40m, WiseNR II (AI엔진사용)
- AI 기반 객체 감지(사람, 얼굴, 차량, 번호판)
- 속성값(attribute), 베스트샷(BestShot) 지원
- 리테일 인사이트 v2.0 연결
- 오디오 입/출력, 알람 입/출력 지원
- SD 메모리 슬롯(2개)
- IP66/67, IK10, NEMA4X

### 호환 제품



Occupancy  
Monitoring  
Application

# PNO-A6081R

AI 2MP IR Bullet 카메라



## Specifications

### 영상

|            |                                                                                                          |                                   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 촬영 소자      | 크기                                                                                                       | 1/2"                              |
|            | 종류                                                                                                       | CMOS                              |
| 해상도        | 1920x1080, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360 |                                   |
| 최대 프레임레이트  | H.265/H.264                                                                                              | 120fps/100fps(60Hz/50Hz)          |
|            | MJPEG                                                                                                    | 15fps                             |
|            | 기타                                                                                                       | 최대 60/50fps(60Hz/50Hz), AI on일 경우 |
| 최저조도 (Lux) | 컬러(1/30초, 30IRE)                                                                                         | 0.007                             |
|            | 흑백(1/30초, 30IRE)                                                                                         | 0.0007                            |
| 영상 출력      | CVBS: 1.0 Vp-p / 75Ω composite 설치용,<br>USB: Micro USB Type B                                             |                                   |

### 렌즈

|                   |                      |              |
|-------------------|----------------------|--------------|
| 초점거리 (mm)         | 4.38~9.33            |              |
| 줌 배율              | 광학                   | 2.13x        |
| 최대 구경비 (F number) | 광각                   | 1.3          |
|                   | 협각                   | 2.15         |
| 화각                | 수평                   | 103.1°~44.5° |
|                   | 수직                   | 54.2°~24.9°  |
|                   | 대각                   | 124°~51.1°   |
| 최소 지근 거리          | 0.5m(1.64ft)         |              |
| 포커스 제어            | 심플 포커스               |              |
| 렌즈 타입             | P iris(IR corrected) |              |

### 카메라 기능

|                         |                             |            |
|-------------------------|-----------------------------|------------|
| Day & Night             | 자동(ICR)                     |            |
| 역광보정                    | BLC, WDR, SDR               |            |
| Wide Dynamic Range (dB) | 120                         |            |
| 노이즈 제거                  | WiseNR II (AI엔진 기반), SSNR V |            |
| 디지털 영상 흔들림 보정           | 지원(자이로 센서 내장)               |            |
| 움직임 감지                  | 수량                          | 8개         |
|                         | 형태                          | 8점의 다각형 지원 |

## 카메라 기능

|                |         |                                                                                                                                                       |
|----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 프라이버시 기능       | 수량      | 6개                                                                                                                                                    |
|                | 형태      | 직사각형 지원                                                                                                                                               |
|                | 색상 / 옵션 | 회색, 검정, 흰색                                                                                                                                            |
| Gain Control   |         | 낮음, 중간, 높음                                                                                                                                            |
| 화이트밸런스         |         | 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>알림: 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)                                                                                                                                    |
| 오디오 출력         |         | 라인 출력                                                                                                                                                 |
| 조명 종류          |         | IR LED                                                                                                                                                |
| 조명 가시거리        | IR      | WiseIR 40m(131.23ft)                                                                                                                                  |
| 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, 충격 감지, 가상영역(나타남/사라짐), WiseDetector를 통한 임의 객체 추가 |
| 비즈니스 인텔리전스 | AI엔진 기반 | 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                                                                                                 |
| 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                                                                                                            |

## 네트워크

|          |         |                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMPv2, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP(TCP, UDP Unicast), MQTT |
| 응용 인터페이스 | ONVIF   | S, G, T, M                                                                                                                                                                                                         |
|          | 기타      | SUNAPI(HTTP API), Hanwha Vision Open Platform                                                                                                                                                                      |

## 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 | TPM(Trusted platform module), SDcard 암호화                                                           |
| 보안 인증          | TPM 2.0 with FIPS 140-2 level2, IACS Component Security Requirements Certification (IEC 62443-4-2) |

## 일반

|              |                    |                      |
|--------------|--------------------|----------------------|
| 메모리          | RAM                | 4GB                  |
|              | Flash              | 512MB                |
| Edge Storage | Micro SD/SDHC/SDXC | 최대 512GB 2슬롯(합계 1TB) |

## 동작 환경 및 전원

|        |       |                                  |
|--------|-------|----------------------------------|
| 동작 조건  | 온도    | -50°C~+55°C                      |
|        | 습도    | 0~90% RH(non-condensing)         |
|        | 기타    | 기동온도 -30°C 이상                    |
| 보관 조건  | 온도    | -50°C~+60°C                      |
|        | 습도    | 0~90% RH(non-condensing)         |
| 전원     |       | PoE+(IEEE802.3at, Class4), 12VDC |
| 소비 전력  | PoE   | Max 19.50W, typical 16.00W       |
|        | 12VDC | Max 17.00W, typical 13.50W       |
| 전원 이중화 |       | 지원                               |

## 외관

|    |       |
|----|-------|
| 색상 | 다크그레이 |
|----|-------|

외관

|       |                                              |
|-------|----------------------------------------------|
| 재질    | 알루미늄, 하드코팅 돔                                 |
| 제품 치수 | ø91.0x368.6mm(3.58x14.51") without sunshield |
| 제품 무게 | 2480g(5.47lb)                                |

Certifications & Standards

|     |                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EMC | FCC 47 CFR 15 Subpart B Class A, ICES-3(A)/NMB-3(A), CE/UKCA - EN55032 Class A, EN 50130-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, VCCI CISPR 32 Class A, RCM AS-NZS CISPR 32 Class A, KS C 9832 Class A, KS C 9835 |
| 안전  | UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NO. 62368-1, IEC 62471                                                                                                                                                         |
| 환경  | IEC/EN 63000, IEC 60529 IP66, IEC 60529 IP67, IEC 62262 IK10, NEMA 250 type 4X                                                                                                                           |

DORI (EN62676-4 standard)

|                           |    |                 |
|---------------------------|----|-----------------|
| Detect (25PPM/ 8PPF)      | 광각 | 30.0m(98.43ft)  |
|                           | 협각 | 95.0m(311.82ft) |
| Observe (63PPM/ 19PPF)    | 광각 | 12.0m(39.37ft)  |
|                           | 협각 | 38.0m(124.73ft) |
| Recognize (125PPM/ 38PPF) | 광각 | 6.0m(19.69ft)   |
|                           | 협각 | 19.0m(62.36ft)  |
| Identify (250PPM/ 76PPF)  | 광각 | 3.0m(9.84ft)    |
|                           | 협각 | 9.5m(31.18ft)   |

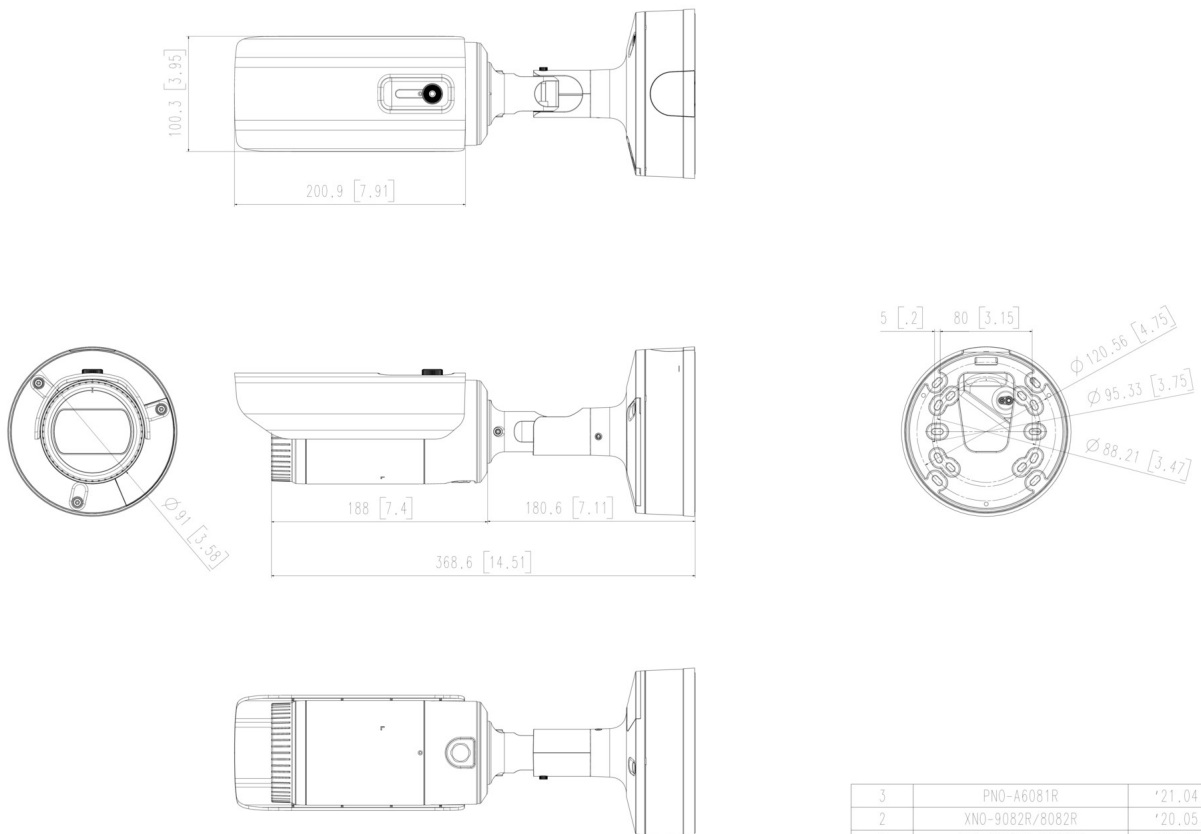
# PNO-A6081R

AI 2MP IR Bullet 카메라



**CAD**

Unit: mm [inch]



| 3                        | PNO-A6081R        | '21.04.26                                                                             |
|--------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                        | XNO-9082R/8082R   | '20.05.21                                                                             |
| 1                        | PNO-A9081R/A8081R | '19.10.14                                                                             |
| No.                      | MODEL NAME        | DATE                                                                                  |
| Unit:mm [inch] SCALE:1/1 |                   |  |

© Hanwha Techwin Co., Ltd. All rights reserved.