



네트워크

Bullet

# PNO-A9082R

8MP AI Bullet 카메라



## Key Features

- 8MP 이미지 해상도
- 5.9~13.3mm Focal Length
- 60m IR 가시거리
- IP66, IP67, IK10 Rated
- 최대 8MP 해상도 (1/1.2" 센서)
- 5.9~13.3mm(2.25x) 모터 구동 가변 초점
- 장거리 WiselR 거리 최대 60m (196.85ft)
- 컬러: 0.015Lux(F1.5, 1/30초, 30IRE)
- 흑백: 0.0015Lux(F1.5, 1/30초, 30IRE)
- AI 기반 이미지 향상을 위한 듀얼 NPU
- AI 엔진 기반 분석 이벤트: 객체 감지 (사람/얼굴/차량/번호판), IVA (가상선/영역, 출입, 배치, 방향, 침입), 미끄러짐 및 쓰러짐 감지, 얼굴 마스크 감지, 사회적 거리두기 감지
- AI 엔진 기반 비즈니스 인텔리전스: 사람/차량/군중 수 계산, 대기열 관리, 히트맵
- BestShot 및 전체 속성 지원
- 동적 프라이버시 마스크링 지원
- extremeWDR, WiseNR II (AI 엔진 기반), WiseStream(AI 엔진 기반)
- Wisepower(전력 모니터링) 지원
- 디바이스 인증서(Hanwha Vision Root CA), 안전한 저장(Secure element with FIPS 140-3 level3/CC EAL6+ 인증), SBOM
- 2 SD 슬롯 엡지 저장
- IP66/IP67, NEMA4X, IK10, NEMA-TS 2(2.2.7.2-8, 2.2.8, 2.2.9)

## PNO-A9082R

8MP AI Bullet 카메라



### Specifications

#### 영상

|            |                                                                                                                                                                   |                        |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 촬영 소자      | 크기                                                                                                                                                                | 1/1.2"                 |
|            | 종류                                                                                                                                                                | CMOS                   |
| 해상도        | 3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2688x1512, 2592x1944, 2560x1440, 1920x1080, 1600x1200, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180 |                        |
| 최대 프레임레이트  | H.265/H.264                                                                                                                                                       | 30fps/25fps(60Hz/50Hz) |
|            | MJPEG                                                                                                                                                             | 30fps(@8MP Max. 5fps)  |
| 최저조도 (Lux) | 컬러(1/30초, 30IRE)                                                                                                                                                  | 0.015                  |
|            | 흑백(1/30초, 30IRE)                                                                                                                                                  | 0.0015                 |
| 영상 출력      | USB: Micro USB Type C                                                                                                                                             |                        |

#### 렌즈

|                   |                      |          |
|-------------------|----------------------|----------|
| 초점거리 (mm)         | 5.9~13.3             |          |
| 줌 배율              | 광학                   | 2.25x    |
| 최대 구경비 (F number) | 광각                   | 1.5      |
|                   | 협각                   | 2.9      |
| 화각                | 수평                   | 109°~49° |
|                   | 수직                   | 59°~27°  |
|                   | 대각                   | 128°~56° |
| 최소 지근 거리          | 0.8m(2.62ft)         |          |
| 포커스 제어            | 심플 포커스               |          |
| 렌즈 타입             | P iris(IR corrected) |          |

#### 팬 / 틸트 / 회전

|                |    |         |
|----------------|----|---------|
| 팬 / 틸트 / 회전 범위 | 팬  | 0°~360° |
|                | 틸트 | 0°~90°  |
|                | 회전 | 0°~180° |

#### 카메라 기능

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Day & Night             | 자동(ICR)            |
| 역광보정                    | BLC, HLC, WDR, SDR |
| Wide Dynamic Range (dB) | 120                |

## 카메라 기능

|                |                        |                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 노이즈 제거         |                        | WiseNR II (AI엔진 기반), SSNR V                                                                                                                                                              |
| 디지털 영상 흔들림 보정  |                        | 지원                                                                                                                                                                                       |
| 안개제거           |                        | 지원                                                                                                                                                                                       |
| 움직임 감지         | 수량                     | 8개                                                                                                                                                                                       |
|                | 형태                     | 8점의 다각형 지원                                                                                                                                                                               |
| 프라이버시 기능       | 수량                     | 32개                                                                                                                                                                                      |
|                | 형태                     | 8점의 다각형 지원                                                                                                                                                                               |
|                | 색상 / 옵션                | 회색, 초록, 빨강, 파랑, 검정, 흰색, 모자이크, 보라, 노랑                                                                                                                                                     |
|                | 다이나믹 프라이버시 기능: 색상 / 옵션 | 회색, 초록, 빨강, 파랑, 검정, 흰색, 모자이크, 보라, 노랑                                                                                                                                                     |
| Gain Control   |                        | 사용 안함, 최대 게인, 수동                                                                                                                                                                         |
| 화이트밸런스         |                        | ATW, NarrowATW, AWC, 수동, 실내, 실외                                                                                                                                                          |
| LDC (렌즈왜곡보정)   |                        | 지원(Fill/stretch 모드)                                                                                                                                                                      |
| 전자셔터           | 모드                     | 최소, 최대, 플리커 방지, 사용자 선호 셔터 제어(AI엔진 기반)                                                                                                                                                    |
|                | 속도 범위                  | 2~1/30,000초                                                                                                                                                                              |
| 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, 타임 스케줄, MQTT 구독, 케이스 템퍼링, Day/Night, 저장장치 중단                                                                                                                     |
| 알람 트리거 발생시 이벤트 |                        | 파일 전송 및 업로드(이미지): 이메일/FTP/SFTP,<br>파일 전송 및 업로드(영상): FTP/SFTP,<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)                                                                                                                                                                       |
| 오디오 출력         |                        | 라인 출력                                                                                                                                                                                    |
| 조명 종류          |                        | IR LED                                                                                                                                                                                   |
| 조명 가시거리        | IR                     | WiseIR 60m(196.85ft)                                                                                                                                                                     |
| 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                                                                   |
| 유사도 검색     |         | 지원                                                                                |
| 썸네일        |         | BestShot                                                                          |
| 분석 이벤트     | AI엔진 기반 | 객체 감지, 가상선(지나감/방향), 움직임 감지, 마스크 감지, 사회적 거리 감지, 쓰러짐 감지, 가상영역(배회/침입/들어감/나감/나타남/사라짐) |
|            | 일반      | 디포커스 감지, 템퍼링, 오디오 감지, 충격 감지                                                       |

## 지능형 분석

|            |         |                                    |
|------------|---------|------------------------------------|
| 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: Main,<br>H.264: Main/Baseline/High,MJPEG                                                                                                                                                                                       |
| 오디오 압축     |         | G.711 (PCM): 8KHz(64Kbps),<br>G.726(ADPCM): 8KHz(16/24/32/40Kbps),<br>AAC-LC: 16KHz(48Kbps),<br>OPUS: 16KHz(64Kbps)                                                                                                                   |
| 스마트 압축     |         | WiseStream(AI엔진 기반)                                                                                                                                                                                                                   |
| 비트레이트 제어   |         | H.265/H.264: CBR 또는 VBR,<br>MJPEG: VBR                                                                                                                                                                                                |
| 스트리밍       | 유니캐스트   | 최대 20명                                                                                                                                                                                                                                |
|            | 멀티캐스트   | 지원                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | 멀티 스트리밍 | 최대 5개 프로파일, 3개 가상채널 지원                                                                                                                                                                                                                |
| 프로토콜       |         | IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SFTP, SMTP, ICMP, IGMPv2, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, CDP, SRTP(TCP, UDP Unicast), MQTT, Syslog |
| 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, MAC 기반 접근제어, 세션 타임아웃                                                              |
| 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, Secure element                                                                    |
| 공급망 보안         |  | SBOM                                                                                          |
| 보안 인증          |  | Secure element(FIPS 140-3 level3, CC EAL6+), Consumer IoT Security Standard (ETSI EN 303 645) |

## 일반

|              |                    |                    |
|--------------|--------------------|--------------------|
| SoC          | 타입                 | Wisenet9           |
|              | Dual NPU           | 지원                 |
| 메모리          | RAM                | 4GB                |
|              | Flash              | 8GB eMMC           |
| Edge Storage | Micro SD/SDHC/SDXC | 최대 1TB 2슬롯(합계 2TB) |

## 일반

|                       |                    |                                                                                                                         |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edge Storage(OnCloud) | Micro SD/SDHC/SDXC | 최대 1TB 2슬롯(합계 2TB) *Hanwha Vision branded microSD cards have been certified and recommended for OnCloud edge recording. |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 동작 환경 및 전원

|               |       |                                                                  |
|---------------|-------|------------------------------------------------------------------|
| 동작 조건         | 온도    | -50°C~+55°C                                                      |
|               | 습도    | 0~100% RH(condensing)                                            |
|               | 기타    | +74°C(최대) NEMA-TS 2(2.2.7) 기반, 기동온도 -30°C 이상, AIR vent를 통한 습도 제어 |
| 보관 조건         | 온도    | -50°C~+60°C                                                      |
|               | 습도    | 0~90% RH(non-condensing)                                         |
| EPA(유효 투영 면적) |       | 0.026㎡                                                           |
| 전원            |       | PoE+(IEEE802.3at, Class4), 12VDC                                 |
| 소비 전력         | PoE   | Max. 19.2W, typical 11.0W                                        |
|               | 12VDC | Max. 16.5W, typical 9.5W                                         |
| Wisepower     |       | 파워 모니터링                                                          |
| 전원 이중화        |       | 지원                                                               |

## 외관

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| 색상       | 화이트                                |
| 재질       | 알루미늄, 하드코팅 윈도우                     |
| RAL 코드   | RAL9003                            |
| 제품 치수    | ø 93.4x298.4mm (ø 3.68x11.75")     |
| 제품 무게    | 2,060g(4.54lb)                     |
| 호환 컨두잇 홀 | 19.1mm(3/4") (M25)                 |
| 호환 갱박스   | Single, Double, 4" Octagon, Square |

## 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 TS 2-2013 (2.2.7, 2.2.8, 2.2.9), NEMA 250 type 4X, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78 |

## AI 감지 거리

|           |    |                   |
|-----------|----|-------------------|
| 사람(1.8m)  | 광각 | up to 47m(156ft)  |
|           | 협각 | up to 112m(367ft) |
| 차량(1.45m) | 광각 | up to 64m(210ft)  |
|           | 협각 | up to 151m(495ft) |

## DORI (EN62676-4 standard)

|                      |    |                  |
|----------------------|----|------------------|
| Detect (25PPM/ 8PPF) | 광각 | 54.8m(179.73ft)  |
|                      | 협각 | 168.5m(552.89ft) |

## DORI (EN62676-4 standard)

|                           |    |                 |
|---------------------------|----|-----------------|
| Observe (63PPM/ 19PPF)    | 광각 | 21.9m(71.89ft)  |
|                           | 협각 | 67.4m(221.16ft) |
| Recognize (125PPM/ 38PPF) | 광각 | 11.0m(35.95ft)  |
|                           | 협각 | 33.7m(110.58ft) |
| Identify (250PPM/ 76PPF)  | 광각 | 5.5m(17.97ft)   |
|                           | 협각 | 16.9m(55.29ft)  |

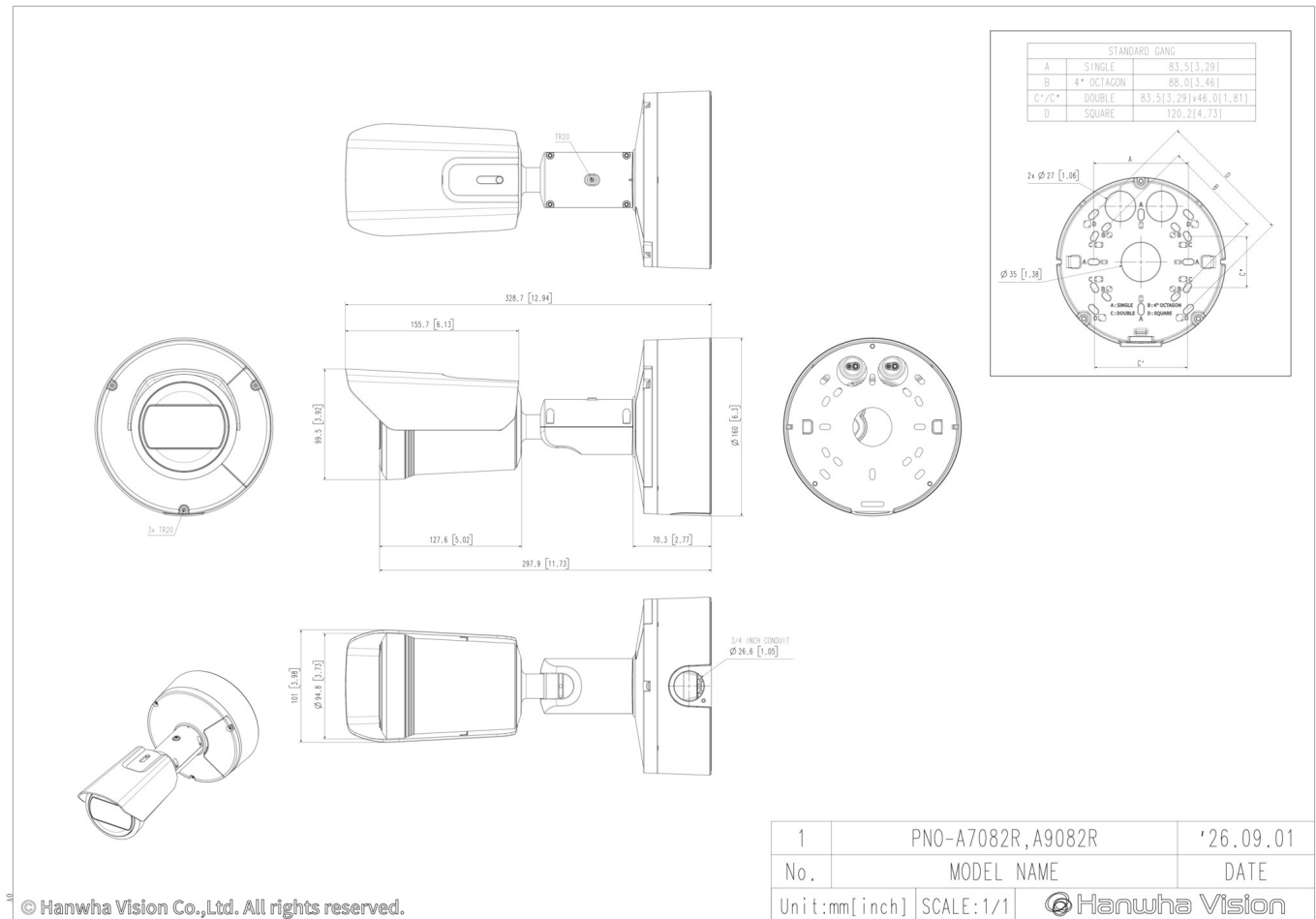
# PNO-A9082R

8MP AI Bullet 카메라



CAD

Unit: mm [inch]



## 호환 제품



SBP-160HMMW1



SBP-250WMW



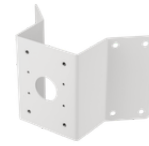
SBP-400WMW



SBP-115PFA



SBP-150PMW



SBP-156KMW



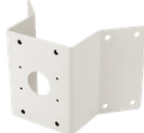
SPP-C7400



SBP-300WMW1



SBP-300PMW2



SBP-300KMW1



SBP-300LMW