

Hanwha Techwin

네트워크 카메라 1.41 버전 릴리스 노트

v1.41

2020-09-15

Copyright

© 2020 Hanwha Techwin Co., Ltd. All rights reserved.

Restriction

Do not copy, distribute, or reproduce any part of this document without written approval from Hanwha Techwin Co., Ltd.

Disclaimer

Hanwha Techwin Co., Ltd. has made every effort to ensure the completeness and accuracy of this document, but makes no guarantees regarding the information contained herein. All responsibility for proper and safe use of the information in this document lies with users. Hanwha Techwin Co., Ltd. may revise or update this document without prior notice.

Contact Information

Hanwha Techwin Co., Ltd.

Hanwha Techwin R&D Center, 6, Pangyo-ro 319beon-gil,
Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, 13488, Korea

www.hanwha-security.com

목차

HTW Network Camera Version 1.41	3
공통 기능	3
보안 강화 기능 개선	5
프로토콜 기능 개선	7
오픈 플랫폼 버전 3.52 패치	7
HTW Network Camera Version 1.41 제품 목록	7
HTW Network Camera Version 1.40	10
공통 기능	10
보안 강화 기능 개선	12
오픈 플랫폼 버전 3.52 패치	12
HTW Network Camera Version 1.40 제품 목록	12
HTW Network Camera Version 1.30	17
주의 사항	17
공통 기능	18
보안 강화 기능 개선	19
HTW Network Camera Version 1.30 제품 목록	20
HTW Network Camera Version 1.21	24
공통 기능	24
HTW Network Camera Version 1.21 제품 목록	26
HTW Network Camera Version 1.20	31
공통 기능	31
보안 강화 기능 개선	33
프로토콜 기능 개선	33
오픈 플랫폼 버전 3.50 업그레이드	33
HTW Network Camera Version 1.20 제품 목록	34
부록 A. HTW 카메라 버전 관리	37
카메라 버전 관리 절차	37
카메라 버전 규칙	38

HTW Network Camera Version 1.41

이 문서는 한화테크윈 네트워크 카메라 1.41 버전의 신규 및 변경된 기능을 설명합니다.

 Released on September 15, 2020

공통 기능

[신규 기능]

- 오픈 플랫폼 NUC Active 상태 이벤트 지원. [1.41.02, TNO-3010T, TNO-3020T, TNO-3030T]
- Retail Insight와 연동 시 연령대 및 성별을 구분하여 분석 [v1.41.02, PNO-A9081R, PND-A9081RV, PND-A9081RF, PNV-A9081R, PNB-A9001]
- 오디오 클립 업로드 및 재생 기능 지원 [v1.41.02, PNO-A9081R, PND-A9081RV, PND-A9081RF, PNV-A9081R, PNB-A9001]
- 얼굴 마스크 감지 기능 추가 [v1.41.03, PNO-A9081R, PNB-A9001]
- AI metadata내 mask attribute 추가 [v1.41.03, PNO-A9081R, PNB-A9001]

[기능 개선]

- 움직임 감지 감도 개선. [1.41.01 QNO-6072R, QNO-6073R, QNO-6082R, QNO-6083R, QND-6072R, QND-6073R, QND-6082R, QND-6083R, QNV-6072R, QNV-6073R, QNV-6082R, QNV-6083R, QND-6012R, QND-6022R, QND-6032R, QNO-6012R, QNO-6022R, QNO-6032R, QNV-6012R, QNV-6022R, QNV-6032R, QND-6011, QND-6021, QNO-8010R, QNO-8020R, QNO-8030R, QNO-8080R, QNV-8010R, QNV-8020R, QNV-8030R, QNV-8080R, QND-8010R, QND-8020R, QND-8030R, QND-8080R, QNE-8011R, QNE-8021R, QND-8011, QND-8021, LNO-6072R, LND-6012R, LNO-6032R, LNV-6032R, LND-6022R, LND-6072R, LNO-6022R, LNV-6012R, LNV-6072R, LND-6032R, LNV-6022R, LNO-6012R]
- Chrome 브라우저 버전 80에서 https 동작 오류 수정. [1.41.01 QNO-6072R, QNO-6073R, QNO-6082R, QNO-6083R, QND-6072R, QND-6073R, QND-6082R, QND-6083R, QNV-6072R,

QNV-6073R, QNV-6082R, QNV-6083R, QND-6012R, QND-6022R, QND-6032R, QNO-6012R, QNO-6022R, QNO-6032R, QNV-6012R, QNV-6022R, QNV-6032R, QND-6011, QND-6021, QNO-8010R, QNO-8020R, QNO-8030R, QNO-8080R, QNV-8010R, QNV-8020R, QNV-8030R, QNV-8080R, QND-8010R, QND-8020R, QND-8030R, QND-8080R, QNE-8011R, QNE-8021R, QND-8011, QND-8021, LNO-6072R, LND-6012R, LNO-6032R, LNV-6032R, LND-6022R, LND-6072R, LNO-6022R, LNV-6012R, LNV-6072R, LND-6032R, LNV-6022R, LNO-6012R]

- Flat Eye 모델의 Flip/Mirror 초기값 변경. [1.41.01 QNO-8010R, QNO-8020R, QNO-8030R, QNO-8080R, QNV-8010R, QNV-8020R, QNV-8030R, QNV-8080R, QND-8010R, QND-8020R, QND-8030R, QND-8080R, QNE-8011R, QNE-8021R, QND-8011, QND-8021]
- [고속 포커스] 모드에서 자동 포커스 동작 범위 수정. [1.41.02 QNO-6072R, QNO-6073R, QNO-6082R, QNO-6083R, QND-6072R, QND-6073R, QND-6082R, QND-6083R, QNV-6072R, QNV-6073R, QNV-6082R, QNV-6083R, QND-6012R, QND-6022R, QND-6032R, QNO-6012R, QNO-6022R, QNO-6032R, QNV-6012R, QNV-6022R, QNV-6032R, QND-6011, QND-6021, QNO-8010R, QNO-8020R, QNO-8030R, QNO-8080R, QNV-8010R, QNV-8020R, QNV-8030R, QNV-8080R, QND-8010R, QND-8020R, QND-8030R, QND-8080R, QNE-8011R, QNE-8021R, QND-8011, QND-8021]
- 오픈 플랫폼 원본 이미지를 [복도뷰] 모드에서 사용할 수 있도록 지원. [1.41.02, TNO-3010T, TNO-3020T, TNO-3030T]
- Stratocast 기능 추가. [1.41.10, LNO-6072R, LND-6012R, LNO-6032R, LNV-6032R, LND-6022R, LND-6072R, LNO-6022R, LNV-6012R, LNV-6072R, LND-6032R, LNV-6022R, LNO-6012R, QNO-6072R, QNO-6073R, QNO-6082R, QNO-6083R, QND-6072R, QND-6073R, QND-6082R, QND-6083R, QNV-6072R, QNV-6073R, QNV-6082R, QNV-6083R, QND-6012R, QND-6022R, QND-6032R, QNO-6012R, QNO-6022R, QNO-6032R, QNV-6012R, QNV-6022R, QNV-6032R, QND-6011, QND-6021]
- 관리자 계정 ID 변경 가능 [v1.41.03, PNM-9030V]
- Genetec 요청 사항 반영(Audio track/audio multicast) [v1.41.03, PNM-9030V]
- 지원 렌즈 2종 추가(THEIA-SL410P/SL1250P) [v1.41.02, PNB-A9001]
- 최대 해상도 모드 4개 옵션 (32M, 24M, 15M, 8M) 선택 가능 [v1.41.01, TNB-9000]
- 웹뷰어의 라이브 화면에서 4K 영상 출력 지원 [v1.41.01, TNB-9000]
- 펌웨어 업데이트 후 네트워크 IP 및 DNS 설정 변경 오류 개선 [v1.41.04, PNM-9030V]
- QVGA IR 센서 윈도우 사이즈 조정 [v1.41.03, TNO-3030T, TNO-3020T, TNO-3010T]

- 내부 마이크 오디오 감도 향상 [1.41.10, QNO-6072R, QNO-6073R, QNO-6082R, QNO-6083R, QND-6072R, QND-6073R, QND-6082R, QND-6083R, QNV-6072R, QNV-6073R, QNV-6082R, QNV-6083R, QND-6012R, QND-6022R, QND-6032R, QNO-6012R, QNO-6022R, QNO-6032R, QNV-6012R, QNV-6022R, QNV-6032R, QND-6011, QND-6021], [1.41.02, QNB-8002]
- 4 메가 카메라 모드 16:9 해상도 지원(2560*1440, 320*240 혹은 320*180) [1.41.03, QNO-8010R, QNO-8020R, QNO-8030R, QNO-8080R, QNV-8010R, QNV-8020R, QNV-8030R, QNV-8080R, QND-8010R, QND-8020R, QND-8030R, QND-8080R, QNE-8011R, QNE-8021R, QND-8011, QND-8021], [1.41.02, QNB-8002]

[버그 수정]

- Retail Insight과 동작 오류 개선. [1.41.00 QNO-6072R, QNO-6073R, QNO-6082R, QNO-6083R, QND-6072R, QND-6073R, QND-6082R, QND-6083R, QNV-6072R, QNV-6073R, QNV-6082R, QNV-6083R, QND-6012R, QND-6022R, QND-6032R, QNO-6012R, QNO-6022R, QNO-6032R, QNV-6012R, QNV-6022R, QNV-6032R, QND-6011, QND-6021, QNO-8010R, QNO-8020R, QNO-8030R, QNO-8080R, QNV-8010R, QNV-8020R, QNV-8030R, QNV-8080R, QND-8010R, QND-8020R, QND-8030R, QND-8080R, QNE-8011R, QNE-8021R, QND-8011, QND-8021]
- 팬을 한 방향으로 3,000회 이상 구동하고 탈조가 발생할 경우, 팬이 초기화가 되지 않는 문제 수정. [1.41.01 QNP-6230RH]
- [복도뷰] 값을 [90]도나 [270]도로 설정하면, 움직임 감지 개체 크기를 설정할 수 없는 문제 수정. [v1.41.01, TNO-3030T]

보안 강화 기능 개선

- X Series 1.4 보안 변경점 수정 사항 적용. [1.41.00 QNO-6072R, QNO-6073R, QNO-6082R, QNO-6083R, QND-6072R, QND-6073R, QND-6082R, QND-6083R, QNV-6072R, QNV-6073R, QNV-6082R, QNV-6083R, QND-6012R, QND-6022R, QND-6032R, QNO-6012R, QNO-6022R, QNO-6032R, QNV-6012R, QNV-6022R, QNV-6032R, QND-6011, QND-6021, QNO-8010R, QNO-8020R, QNO-8030R, QNO-8080R, QNV-8010R, QNV-8020R, QNV-8030R, QNV-8080R, QND-8010R, QND-8020R, QND-8030R, QND-8080R, QNE-8011R, QNE-8021R, QND-8011,

QND-8021]

- [설정] > [비디오 및 오디오] > [PTRZ 설정]에서 팬과 틸트를 개별적으로 제어할 수 있도록 기능 추가.
- 관리자 계정 ID(admin)를 설정할 수 있도록 기능 추가.
- [설정] > [Basic] > [IP 및 포트] > [IP 주소]에서 MTU(Maximum Transmission Unit) 크기를 설정할 수 있도록 기능 추가(MTU 범위: 1280~1500).
- 보안 접속 방식을 HTTPS(자체 인증서 사용)로 설정한 경우, 카메라의 호스트 이름 대신 자체 인증서의 Common Name을 사용할 수 있게 [호스트 이름 변경] 옵션 추가.
- 움직임 감지 영역에서 인식된 개체의 감지율을 높이기 위해 알고리즘 개선.
- 모스크바 표준 시간대를 UTC+4에서 UTC+3으로 변경.
- 국내 향 모델의 기본 표준 시간대를 UTC+0에서 UTC+9(서울)로 변경.
- [설정] > [비디오 및 오디오] > [카메라 설정] > [OSD]에서 카메라 타이틀에 특수 문자(공백 # * + - / () _ ,)를 사용할 수 있도록 허용.
- TL-WN823N(v2, v3)을 Wi-Fi dongle로 사용할 수 있도록 지원.
- 카메라 시스템을 시작한 지 49일 이상이 지나면, 시스템이 간헐적으로 재시작되는 문제 수정.
- 연속 5회 이상 로그인에 실패한 경우 관리자에게 계정 잠금 이벤트를 이메일로 보내도록 기능 추가(단, SMTP 이메일이 설정되어야 함) [v1.41.03, PNM-9030V]
- SD 카드에 영상을 저장할 때 비밀번호 인증 후 SD 카드를 사용하도록 암호화 설정 기능 추가 [v1.41.03, PNM-9030V]
- X 시리즈 변경점 3차/4차 사양 반영 [v1.41.02, PNO-A9081R, PND-A9081RV, PND-A9081RF, PNV-A9081R, PNB-A9001]
 - 중요 정보(비밀번호) 평문 저장
 - SNMP 설정 로직을 이용한 시스템 명령어 실행
 - 낮은 버전의 net-snmp 오픈 소스 사용
 - snmp community string에 특수 문자 입력 불가
 - TLS 암호통신 시, 3DES Cipher suite 사용

프로토콜 기능 개선

- ONVIF Profile T 지원(ONVIF 프로토콜을 사용하여 기본 비디오 프로파일 삭제 기능 외)
[v1.41.03, PNM-9030V]

오픈 플랫폼 버전 3.52 패치

- 열상 카메라용 NUC Active 상태 이벤트 추가(오픈플랫폼 SDK는 3.52버전이 설치된 상태에서 3.52 패치 파일을 설치해야 함). [1.41.02, TNO-3010T, TNO-3020T, TNO-3030T]

HTW Network Camera Version 1.41 제품 목록

표 1. 네트워크 카메라 1.41 버전에 속한 제품군

대표 모델	모델명
XNP-6320RH	QNP-6230RH
TNO-3030T	TNO-3030T TNO-3020T TNO-3010T
QNO-6082R	QNO-6072R QNO-6073R QNO-6082R QNO-6083R QND-6072R QND-6073R QND-6082R QND-6083R QNV-6072R QNV-6073R QNV-6082R QNV-6083R QND-6012R QND-6022R QND-6032R QNO-6012R

대표 모델	모델명
	QNO-6022R QNO-6032R QNV-6012R QNV-6022R QNV-6032R QND-6011 QND-6021
QNO-8080R	QNO-8010R QNO-8020R QNO-8030R QNO-8080R QNV-8010R QNV-8020R QNV-8030R QNV-8080R QND-8010R QND-8020R QND-8030R QND-8080R QNE-8011R QNE-8021R QND-8011 QND-8021
LNO-6072R	LNO-6072R LND-6012R LNO-6032R LNV-6032R LND-6022R LND-6072R LNO-6022R LNV-6012R LNV-6072R LND-6032R LNV-6022R LNO-6012R
PNM-9030V	PNM-9030V
PNO-A9081R	PNO-A9081R PND-A9081RV

대표 모델	모델명
	PND-A9081RF PNV-A9081R PNB-A9001
TNB-9000	TNB-9000
QNB-8002	QNB-8002

HTW Network Camera Version 1.40

이 문서는 한화테크윈 네트워크 카메라 1.40 버전의 신규 및 변경된 기능을 설명합니다.

Released on July 29, 2020

공통 기능

[신규 기능]

- [설정] > [비디오 및 오디오] > [PTRZ 설정]에서 팬과 틸트를 개별적으로 제어할 수 있도록 기능 추가.
- 관리자 계정 ID(admin)를 설정할 수 있도록 기능 추가.
- [설정] > [Basic] > [IP 및 포트] > [IP 주소]에서 MTU(Maximum Transmission Unit) 크기를 설정할 수 있도록 기능 추가(MTU 범위: 1280~1500).
- 촬영 중인 카메라의 팬 각도를 0도로 초기화할 수 있도록 [설정] > [PTZ] > [PT 제한]에 [팬 그라운드 설정] 기능 추가. (PTZ 카메라만 해당)
- [설정] > [비디오 및 오디오] > [카메라 설정] > [OSD]에서 카메라 영상 위에 방위각을 OSD로 표시하도록 오버레이 옵션 추가. (PTZ 카메라만 해당)
- [설정] > [PTZ] > [PTZ 설정] > [추적]에서 이미 지정된 프리셋을 사용하여 추적을 설정하도록 기능 추가. (PTZ 카메라만 해당)
- 보안 접속 방식을 HTTPS(자체 인증서 사용)로 설정한 경우, 카메라의 호스트 이름 대신 자체 인증서의 Common Name을 사용할 수 있게 [호스트 이름 변경] 옵션 추가.
- [설정] > [통계] > [피플 카운팅] > [설정]에 특정 스케줄에만 피플 카운팅 이벤트를 받을 수 있도록 [이벤트 동작 스케줄] 기능 추가. (피플 카운팅 카메라만 해당)
- 컬러 팔레트에 Rainbow 2 모드 추가(기존 Rainbow 모드에 보라색 추가) [1.40.02]
- 오픈 플랫폼 NUC Active 상태 이벤트 지원. [1.40.05 TNO-4030T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4050T, TNO-4051T, TNU-4041T, TNU-4051T, TNO-4030TR, TNO-4040TR, TNO-4041TR]
- 슬라이드 쇼 기능 추가 [1.40.03, TNB-6030]

[기능 개선]

- 움직임 감지 영역에서 인식된 개체의 감지율을 높이기 위해 알고리즘 개선.
- 모스크바 표준 시간대를 UTC+4에서 UTC+3으로 변경.
- 국내 향 모델의 기본 표준 시간대를 UTC+0에서 UTC+9(서울)로 변경.
- [설정] > [비디오 및 오디오] > [카메라 설정] > [OSD]에서 카메라 타이틀에 특수 문자(공백 # * + - / () _ ,)를 사용할 수 있도록 허용.
- TL-WN823N(v2, v3)을 Wi-Fi dongle로 사용할 수 있도록 지원.
- 멀티캐스트 최대 접속자 수를 20명에서 128명으로 증가. (PTZ 카메라만 해당)
- 프라이버시 영역의 최대 개수를 24개에서 32개로 증가. (PTZ 카메라만 해당)
- WDR 모드의 WDR 레벨 기본값을 '중간'에서 '높음'으로 변경. [1.40.02]
- 카메라에서 촬상하는 개체의 정상 라인이 결함 라인으로 처리되지 않도록 자동 보정 알고리즘 개선. [1.40.03 TNO-4030T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4050T, TNO-4051T, TNU-4041T, TNU-4051T, TNO-4030TR, TNO-4040TR, TNO-4041TR]
- [고속 포커스] 모드에서 자동 포커스 동작 범위 수정. [1.40.03, XNO-L6080R, XNV-L6080, XNV-L6080R, XND-L6080V, XND-L6080R, XND-L6080RV, XNO-L6080RA, XNV-L6080A, XNV-L6080RA, XND-L6080VA, XND-L6080RVA]
- 오픈 플랫폼 원본 이미지를 [복도뷰] 모드에서 사용할 수 있도록 지원. [1.40.05 TNO-4030T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4050T, TNO-4051T, TNU-4041T, TNU-4051T, TNO-4030TR, TNO-4040TR, TNO-4041TR]
- 동일 모델의 다른 카메라의 설정 백업 파일을 복원할 경우, 포커스 틀어짐 현상 개선 [1.40.03 XNO-6080R, XNB-6000, XND-6080, XND-6080R, XNV-6080, XNV-6080R, XND-6080V, XND-6080R, XNF-8010R, XNF-8010RV, XNF-8010RVM]
- Iris 수동 모드에서 F-number 설정 후 심플 포커스 동작 실행 시, F-number 값 변경되는 현상 개선 [1.40.03 XNO-6080R, XNB-6000, XND-6080, XND-6080R, XNV-6080, XNV-6080R, XND-6080V, XND-6080RV]
- ANR (audio noise reduction) 설정 시 소리가 안 들릴 수 있는 경우의 개선 [1.40.04, XNV-6080, XNV-6080R, XND-6080, XND-6080R, XND-6080V, XND-6080RV, XNF-8010R, XNF-8010RV, XNF-8010RVM]

[버그 수정]

- 카메라 시스템을 시작한 지 49일 이상이 지나면, 시스템이 간헐적으로 재시작되는 문제 수정.
- [HTTPS] 또는 [802.1x]에서 인증서를 설치할 때, 간헐적으로 카메라 시스템이 재시작되는 문제 수정. [1.40.02]
- 얼굴 감지 이벤트가 발생했을 때, 감지된 얼굴 영역이 영상 위에 표시되지 않는 문제 수정. [1.40.02]
- 여러 개의 알람 입력을 설정했을 때, 알람 입력이 제대로 작동하지 않는 문제 수정. [1.40.02]
- 웹뷰어에서 MJPEG으로 녹화된 영상을 재생할 때, 정방향 배속재생 및 역방향 배속재생이 제대로 작동되지 않는 문제 수정. [1.40.02]
- [복도뷰] 값을 [90]도나 [270]도로 설정하면, 움직임 감지 개체 크기를 설정할 수 없는 문제 수정. [v1.40.04, TNO-4050T, TNO-4040TR, TNU-4051T]

보안 강화 기능 개선

- 특수 문자를 필터링하여 보안 취약점 개선. [1.40.02]

오픈 플랫폼 버전 3.52 패치

- 열상 카메라용 NUC Active 상태 이벤트 추가(오픈플랫폼 SDK는 3.52 버전이 설치된 상태에서 3.52 패치 파일을 설치해야 함). [1.40.05 TNO-4030T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4050T, TNO-4051T, TNU-4041T, TNU-4051T, TNO-4030TR, TNO-4040TR, TNO-4041TR]

HTW Network Camera Version 1.40 제품 목록

표 2. 네트워크 카메라 1.40 버전에 속한 제품군

대표 모델	모델명
XNB-6000	XNB-6000 KNB-2000
XNB-6001	XNB-6001
XNB-6005	XNB-6005
XNB-8000	XNB-8000 KNB-5000N
XND-6010	XND-6010
XND-6011F	XND-6011F
XND-6020	KND-2020RN
XND-6020R	XND-6020R
XND-6080	XND-6080 XND-K6080N
XND-6080R	XND-6080R KND-2080RN
XND-6080RV	XND-6080RV
XND-6080V	XND-6080V
XND-6081RV	XND-6081V XND-6081RV XNV-6081 XNV-6081R XND-6081RF XND-6081F
XND-6085	XND-6085
XND-6085V	XND-6085V
XND-8020F	XND-8020F
XND-8020R	KND-5020RN XND-8020R XND-8020RW
XND-8030R	XND-8030R
XND-8040R	XND-8040R
XND-8080R	KND-5080RN XND-8080R XND-8080RW
XND-8080RV	XND-8080RV

대표 모델	모델명
XND-8081RV	XND-8081RV XNV-8081R XNV-8081
XND-L6020R	XND-L6020R
XND-L6080R	XND-L6080R
XND-L6080RV	XND-L6080RV
XND-L6080V	XND-L6080V
XNF-8010R	XNF-8010R XNF-8010RW
XNF-8010RV	XNF-8010RV XNF-8010RVW
XNF-8010RVM	XNF-8010RVM
XNO-6010R	XNO-6010R KNO-2010RN
XNO-6120R	XNO-6020R KNO-2120RN
XNO-6080R	XNO-6080R XNO-6080RA KNO-2080RN
XNO-6080RS	XNO-6080RS
XNO-6085R	XNO-6085R
XNO-6120R	XNO-6120R KNO-2120RN
XNO-6120RS	XNO-6120RS
XNO-8020R	XNO-8020R KNO-5020RN
XNO-8030R	XNO-8030R
XNO-8040R	XNO-8040R
XNO-8080R	XNO-8080R XNO-8080RW KNO-5080RN
XNO-L6020R	XNO-L6020R
XNO-L6120R	XNO-L6120R
XNP-6040H	XNP-6040H
XNP-6120H	XNP-6120H KNP-2120HN
XNP-6320	XNP-6320

대표 모델	모델명
	QNP-6230 QNP-6230H XNP-6321 XNP-6321H
XNP-6320H	XNP-6320H
XNP-6320HS	XNP-6320HS
XNP-6320RH	XNP-6320RH XNP-6250RH
XNP-6371RH	XNP-6371RH
XNP-6550RH	XNP-6550RH
XNV-6010	XNV-6010
XNV-6011	XNV-6011 XNV-6011W
XNV-6012	XNV-6012
XNV-6012M	XNV-6012M
XNV-6013M	XNV-6013M
XNV-6020R	XNV-6020R
XNV-6022R	XNV-6022R
XNV-6022RM	XNV-6022RM
XNV-6080	XNV-6080
XNV-6080R	XNV-6080R
XNV-6080RS	XNV-6080RS
XNV-6081Z	XNV-6081Z XND-6081VZ XND-6081FZ
XNV-6085	XNV-6085
XNV-6120	XNV-6120
XNV-6120R	XNV-6120R
XNV-6120RS	XNV-6120RS
XNV-8020R	XNV-8020R
XNV-8020RM	XNV-8020RMN XNV-8020RMP
XNV-8030R	XNV-8030R
XNV-8040R	XNV-8040R
XNV-8080R	XNV-8080R XNV-8080RW
XNV-8080RS	XNV-8080RS

대표 모델	모델명
XNV-8081Z	XNV-8081Z XND-8081VZ XND-8081FZ
XNV-L6080	XNV-L6080 XNO-L6080R
XNV-L6080A	XNO-L6080RA XND-L6080RVA XNV-L6080RA XND-L6080VA XNV-L6080A
XNV-L6080R	XNV-L6080R
XNZ-6320	XNZ-6320
TNV-7010RC	TNV-7010RC
TNB-6030	TNB-6030
TNO-6010M	TNO-6010M
TNO-4050T	TNO-4030T TNO-4040T TNO-4050T TNO-4041T TNO-4051T
TNO-4040TR	TNO-4030TR TNO-4040TR TNO-4041TR
TNU-4051T	TNU-4041T TNU-4051T

HTW Network Camera Version 1.30

이 문서는 한화테크윈 네트워크 카메라 1.30 버전의 신규 및 변경된 기능을 설명합니다.

① Released on JUL 02, 2019

주의 사항

- 영상 카메라를 1.30 이상 버전으로 업그레이드하는 방법 [TNO-4050T, TNO-4051T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4030T, TNU-4041T, TNU-4051T]
 - 1) 브리지 펌웨어로 업그레이드하세요. (업그레이드 이외 목적으로 브리지 펌웨어를 사용하지 마세요. 브리지 펌웨어에 대해서는 어떠한 것도 보증하지 않습니다)
 - 2) 1.30 이상 버전으로 업그레이드하세요.
- 1.30 이상 버전으로 처음 업그레이드 시 OSD 설정 정보 초기화. [TNO-4050T, TNO-4051T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4030T, TNU-4041T, TNU-4051T]
- 1.30 이상 버전부터 OSD 사양 변경(OSD 크기 변경 미지원, 320 x 240 해상도에서 OSD 미지원). [TNO-4050T, TNO-4051T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4030T, TNU-4041T, TNU-4051T]
- 1.30 이상 버전에서 이전 버전으로 다운그레이드 미지원. [TNO-4050T, TNO-4051T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4030T, TNU-4041T, TNU-4051T]
- 1.30.01 이전 버전으로 다운그레이드를 하면 아래와 같은 제약상황이 발생할 수 있습니다. [1.30.01 XNP-6320, XNP-6320H, XNP-6320HS, XNP-6371RH]
 - 25개 이상 설정된 프라이버시 영역은 삭제하거나 수정할 수 없습니다.
 - 카메라 이름에 특수 문자(공백 # * + - / () ,)가 포함된 경우 카메라 이름을 삭제하거나 수정할 수 없습니다.

시스템을 다운그레이드 전에 해당 사항을 수정하거나 [네트워크 설정 및 오픈 플랫폼 설정 유지]를 선택하고 시스템을 공장 초기화하세요.

공통 기능

[신규 기능]

- 온도 감지에 핸드오버 기능 추가. [TNO-4050T, TNO-4051T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4030T, TNU-4041T, TNU-4051T, TNO-4030TR, TNO-4040TR, TNO-4041TR]

[기능 개선]

- 생산 자동화 기능 지원(사용자 관점에서 변경된 사항 없음). [1.30.01]
- 촬영 중인 카메라의 팬 각도를 0도로 초기화할 수 있게 [팬 그라운드 설정] 기능 추가. [1.30.01 XNP-6320, XNP-6320H, XNP-6320HS, XNP-6371RH]
- 프라이버시 영역 개수를 24개에서 32개로 변경. [1.30.01 XNP-6320, XNP-6320H, XNP-6320HS, XNP-6371RH]
- 멀티캐스트 접속자 수를 20개에서 128개로 변경. [1.30.01 XNP-6320, XNP-6320H, XNP-6320HS, XNP-6371RH]
- 카메라 이름에 특수 문자(공백 # * + - / () _ ,)를 사용할 수 있도록 수정. [1.30.01 XNP-6320, XNP-6320H, XNP-6320HS, XNP-6371RH]
- 추적 경로를 설정할 때 이미 등록된 프리셋 경로로 저장할 수 있도록 기능 지원. [1.30.01 XNP-6320, XNP-6320H, XNP-6320HS, XNP-6371RH]

[버그 수정]

- 영상 보정 알고리즘의 오류로 인해 영상 오른쪽 위에 흰색 또는 검은색 픽셀이 나타나는 문제 수정. [1.30.02 TNO-4030T, TNO-4040T, TNO-4050T, TNO-4041T, TNO-4051T, TNO-4030TR, TNO-4040TR, TNO-4041TR, TNU-4041T, TNU-4051T]

보안 강화 기능 개선

- ONVIF Profile T 지원(ONVIF 프로토콜을 사용하여 기본 비디오 프로파일 삭제 기능 외).
- 연속 5회 이상 로그인에 실패한 경우 관리자에게 계정 잠금 이벤트를 이메일로 보내도록 기능 추가(단, SMTP 이메일이 설정되어야 함).
- SD 카드에 영상을 저장할 때 비밀번호 인증 후 SD 카드를 사용하도록 암호화 설정 기능 추가.

HTW Network Camera Version 1.30 제품 목록

표 3. 네트워크 카메라 1.30 버전에 속한 제품군

대표 모델	모델명
XNB-6000	XNB-6000 KNB-2000
XNB-6001	XNB-6001
XNB-6005	XNB-6005
XNB-8000	XNB-8000 KNB-5000N
XND-6010	XND-6010
XND-6011F	XND-6011F
XND-6020	KND-2020RN
XND-6020R	XND-6020R
XND-6080	XND-6080 XND-K6080N
XND-6080R	XND-6080R KND-2080RN XND-6080RW
XND-6080RV	XND-6080RV
XND-6080V	XND-6080V
XND-6081RV	XND-6081V XND-6081RV XNV-6081 XNV-6081R XND-6081RF XND-6081F
XND-6085	XND-6085
XND-6085V	XND-6085V
XND-8020F	XND-8020F
XND-8020R	XND-8020R KND-5020RN
XND-8030R	XND-8030R
XND-8040R	XND-8040R
XND-8080R	XND-8080R KND-5080RN

대표 모델	모델명
XND-8080RV	XND-8080RV
XND-8081RV	XND-8081RV XNV-8081R XNV-8081
XND-L6080R	XND-L6080R
XND-L6080RV	XND-L6080RV
XND-L6080V	XND-L6080V
XNF-8010R	XNF-8010R XNF-8010RW
XNF-8010RV	XNF-8010RV XNF-8010RVW
XNF-8010RVM	XNF-8010RVM
XNO-6010R	XNO-6010R KNO-2010RN
XNO-6020R	XNO-6020R
XNO-6080R	XNO-6080R XNO-6080RA KNO-2080RN
XNO-6080RS	XNO-6080RS
XNO-6085R	XNO-6085R
XNO-6120R	XNO-6120R KNO-2120RN
XNO-6120RS	XNO-6120RS
XNO-8020R	XNO-8020R KNO-5020RN
XNO-8030R	XNO-8030R
XNO-8040R	XNO-8040R
XNO-8080R	XNO-8080R XNO-8080RW KNO-5080RN
XNO-L6020R	XNO-L6020R
XNO-L6120R	XNO-L6120R
XNP-6040H	XNP-6040H
XNP-6120H	XNP-6120H KNP-2120HN
XNP-6230	XNP-6230
XNP-6230H	XNP-6230H

대표 모델	모델명
XNP-6320	XNP-6320 XNP-6320H XNP-6320HS QNP-6230 QNP-6230H XNP-6321 XNP-6321H
XNP-6371RH	XNP-6371RH
XNP-6550RH	XNP-6550RH
XNV-6010	XNV-6010
XNV-6011	XNV-6011 XNV-6011W
XNV-6012	XNV-6012
XNV-6012M	XNV-6012M
XNV-6013M	XNV-6013M
XNV-6020R	XNV-6020R
XNV-6022R	XNV-6022R
XNV-6022RM	XNV-6022RM
XNV-6080	XNV-6080
XNV-6080R	XNV-6080R XNV-6080RW
XNV-6080RS	XNV-6080RS
XNV-6081Z	XNV-6081Z XND-6081VZ XND-6081FZ
XNV-6085	XNV-6085
XNV-6120	XNV-6120
XNV-6120R	XNV-6120R
XNV-6120RS	XNV-6120RS
XNV-8020R	XNV-8020R
XNV-8020RM	XNV-8020RMN XNV-8020RMP
XNV-8030R	XNV-8030R
XNV-8040R	XNV-8040R
XNV-8080R	XNV-8080R
XNV-8080RS	XNV-8080RS
XNV-8081Z	XNV-8081Z

대표 모델	모델명
	XND-8081VZ XND-8081FZ
XNV-L6080	XNV-L6080 XNO-L6080R
XNV-L6080A	XNO-L6080RA XND-L6080RVA XNV-L6080RA XND-L6080VA XNV-L6080A
XNV-L6080R	XNV-L6080R
XNZ-6320	XNZ-6320
TNO-4050T	TNO-4050T TNO-4051T TNO-4040T TNO-4041T TNO-4030T
TNU-4041T	TNU-4041T TNU-4051T
TNO-4040TR	TNO-4041TR TNO-4040TR TNO-4030TR
TNB-6030	TNB-6030
TNV-7010RC	TNV-7010RC

HTW Network Camera Version 1.21

이 문서는 한화테크윈 네트워크 카메라 1.21 버전의 신규 및 변경된 기능을 설명합니다.

 Released on MAR 18, 2019

공통 기능

[기능 개선]

- BI(People Counting/Queue Management/Heatmap) meta data를 Wisenet Retail Insight로 전송(push)하는 기능 추가. [1.21.12 XND-6010/XNV-6010, XNF-8010R/XNF-8010RV/XNF-8010RVM]
- 브라우저 캐시가 남아있어 펌웨어를 업그레이드 한 후 웹 페이지 메뉴가 변경되지 않는 문제 수정. 경우에 따라, 정상적으로 표시하려면 캐시 새로 고침 필요. (F5 key) [1.21.10]
- 영상에 간헐적으로 나타나는 수평 노이즈에 대한 자동 보정 기능 추가. [1.21.01 TNO-4040TR, TNO-4041TR, TNO-4030TR]
- [비디오 및 오디오] > [카메라 설정] > [역광 보정]을 WDR로 설정하는 경우, 최대 셔터 값을 1/5000으로 변경. [1.21.02 QNO-6072R, QNO-6073R, QNO-6082R, QNO-6083R, QND-6072R, QND-6073R, QND-6082R, QND-6083R, QNV-6072R, QNV-6073R, QNV-6082R, QNV-6083R, QND-6012R, QND-6022R, QND-6032R, QNO-6012R, QNO-6022R, QNO-6032R, QNV-6012R, QNV-6022R, QNV-6032R, QND-6011, QND-6021, QNO-8010R, QNO-8020R, QNO-8030R, QNO-8080R, QNV-8010R, QNV-8020R, QNV-8030R, QNV-8080R, QND-8010R, QND-8020R, QND-8030R, QND-8080R, QNE-8011R, QNE-8021R, QND-8011, QND-8021]
- Fixed an issue where the camera image appears in upside down or side to side. [1.21.02 QNE-8011R, QNE-8021].

[버그 수정]

- 간헐적으로 부팅 후 SD 카드가 인식되지 않는 문제 수정. [1.21.12 TNO-4050T, TNO-4051T, TNO-4040T, TNO-4041T, TNO-4030T, TNU-4041T, TNU-4051T]
- EXT4 파일 시스템에서 SD 카드 오류가 발생하는 문제 수정. [1.21.12 TNU-4041T, TNU-4051T]
- Plugin-Free 프로파일 구성이 20fps / 1920x1080 해상도보다 높은 경우, 라이브 모니터링 페이지가 IE11 / Windows 10 OS에서 멈추는 문제 수정. (현재는 자동으로 20fps로 복원됨) [1.21.10]
- Genetec VMS가 1.20 및 1.21 버전에서 IVA 이벤트를 수신하지 못하는 문제 수정. [1.21.11]
- 간헐적으로 SUNAPI를 통해 프로파일을 생성하지 못하는 문제 수정. [1.21.11]
- SUNAPI를 통해 attributes.cgi에서 잘못된 CropAreaCoordinate 값이 전달되던 문제 수정. [1.21.11]
- Genetec VMS가 1.20 및 1.21 버전에서 메타 데이터를 통해 오버레이 박스를 못 그리는 문제 수정. [1.21.11]
- 1.20 버전 또는 1.21 버전으로 업그레이드 한 후 카메라 [설정] > [비디오 및 오디오] > [오디오 설정] > [오디오 입력] > [노이즈 감소]에서 사용자가 민감도 값을 변경할 때 카메라가 재시작되는 문제 수정. [1.21.11 TNO-4040T, TNO-4050T, TNO-4051T, TNO-4041T, TNO-4030T]

HTW Network Camera Version 1.21 제품 목록

표 3. 네트워크 카메라 1.21 버전에 속한 제품군

대표 모델	모델명
XNB-6000	XNB-6000 KNB-2000 KNO-2080RN XNO-6080R
XNO-6010R	XNO-6010R KNO-2010RN XNO-6020R
XND-6010	XND-6010 XNV-6010
XND-6020	XND-6020R KND-2020RN XNV-6020R
XND-6080	XND-6080 XND-K6080N KND-2080RN XND-6080R XND-6080RV XND-6080V XNV-6080 XNV-6080R XNV-6080RS
XNB-8000	XNB-8000 KNB-5000N KNO-5080RN XNO-8080R XNO-8080RW
XNO-8020R	XNO-8020R XNO-8030R XNO-8040R

대표 모델	모델명
XND-8020R	XND-8020R KND-5020RN XND-8030R XND-8040R KNO-5020RN XNV-8020R XNV-8030R XNV-8040R
XND-8080R	XND-8080R KND-5080RN XND-8080RV XNV-8080R XNV-8080RS
XNF-8010R	XNF-8010R XNF-8010RW XNF-8010RV XNF-8010RVW XNF-8010RVM
XNO-6120R	XNO-6120R KNO-2120RN XNV-6120 XNV-6120R XNV-6120RS
XND-L6080R	XND-L6080R XND-L6080RV XND-L6080V XNV-L6080 XNV-L6080R
XNV-6012	XNV-6012 XNV-6012M XNV-6013M XNV-6022R XNV-6022RM

대표 모델	모델명
XNB-6001	XNB-6001 XNB-6005 XND-6085 XND-6085V XNO-6085R
XNB-6005	XNB-6005 XND-6085 XND-6085V XNO-6085R
XND-6011F	XND-6011F
XND-8020F	XND-8020F
XNP-6040H	XNP-6040H
XNP-6120H	XNP-6120H KNP-2120HN
XNP-6320	XNP-6320 XNP-6320H XNP-6320HS QNP-6230 QNP-6230H
XNP-6371RH	XNP-6371RH
XNV-6011	XNV-6011 XNV-6011W
XNV-6085	XNV-6085 XND-6085 XND-6085V
TNB-6030	TNB-6030
XNZ-6320	XNZ-6320
TNO-4050T	TNO-4050T TNO-4051T TNO-4040T TNO-4041T TNO-4030T
TNU-4041T	TNU-4041T TNU-4051T
TNO-4040TR	TNO-4041TR TNO-4040TR TNO-4030TR

대표 모델	모델명
QNO-6082R	QNO-6072R
	QNO-6073R
	QNO-6082R
	QNO-6083R
	QND-6072R
	QND-6073R
	QND-6082R
	QND-6083R
	QNV-6072R
	QNV-6073R
	QNV-6082R
	QNV-6083R
	QND-6012R
	QND-6022R
	QND-6032R
	QNO-6012R
	QNO-6022R
	QNO-6032R
	QNV-6012R
	QNV-6022R
	QNV-6032R
QNO-8080R	QND-6011
	QND-6021
	QNO-8010R
	QNO-8020R
	QNO-8030R
	QNO-8080R
	QNV-8010R
	QNV-8020R
	QNV-8030R
	QNV-8080R
	QND-8010R
	QND-8020R
	QND-8030R
	QND-8080R
	QNE-8011R
	QNE-8021R
	QND-8011

대표 모델	모델명
	QND-8021

HTW Network Camera Version 1.20

이 문서는 한화테크윈 네트워크 카메라 1.20 버전의 신규 및 변경된 기능을 설명합니다.

 Released on OCT 12, 2018

공통 기능

[신규 기능]

- 사용자가 지정한 1개 프로파일의 FPS를 설정한대로 항상 유지하도록 Frame Lock 기능 추가.
- 1, 2, 3번 프로파일의 코덱 설정을 사용자가 변경 가능하도록 수정.
- Hostname 기능 추가.
- LLDP-MED¹ 지원(Advanced Power Management, Power value 최대 요구 전력으로 고정).
- Motion detection, IVA, Face detection 기능에서 감지된 위치에 대한 box overlay 사용 옵션 추가.
- Motion detection에 관심 Object의 Minimum/Maximum size 설정 추가.
- Motion detection, Intrusion detection 기능에 Minimum duration 설정 추가(범위 0초~5초).
- 오디오 노이즈 제거 기능 추가.
- SNMP Trap Service에 USB Connect, Disconnect 추가.
- [설정] > [비디오 및 오디오] > [비디오 설정]에 USB 포트 활성화/비활성화 설정 추가.
- Home position, Auto run 메뉴추가(optical zoom cameras).
- queue management, heatmap, people counting 추가(Mobile Cameras).
- P-IRIS 탐론 신규 렌즈 1종 추가(P-IRIS supported cameras).
- 웹뷰어 라이브 화면에서 PT/Areazoom 백터 드래그, Zoom 휠 스크롤 조작 추가(optical zoom cameras, PTZ cameras).

¹ MED : Media endpoint discovery

- Shock Detection 기능 추가 [XNV-6085, XND-6085, XND-6085V, XNP-6120H, XNP-6320H, XNP-6371RH)

[기능 개선]

- PT 모터 구동 속도 제어 기능 향상(PTZ cameras).
 - Pan/Tilt Mode 옵션을 8단계로 높이고, 설정은 1x 줌 비율로 수정.
- UPNP, Bonjour, Link-Local IPv4 Address 공장초기값을 Disable 로 변경.
- 사용자가 이미지 프리셋 모드별 설정 값을 변경 가능하도록 수정.
 - 1.2 이전 버전에서 펌웨어 업그레이드 시, 기존 Userpreset 설정값은 Userpreset1에 반영되나, 스케줄 설정은 모두 초기화됨.
- 스케줄 기능 UI/UX 개선.
 - 날짜를 요일 단위로 표시.
 - 이미지 프리셋 스케줄을 팝업 형식에서 표준 스케줄 형식으로 변경하여 일관성 확보.
- WDR Low, Middle 레벨의 실내 표현력 개선.
- Minimum Shutter Speed의 default 값 변경(FPS 유지 위한 최적값).
- Day/night 전환시점 정확도 개선 (조도 센서가 내장된 IR LED를 사용하는 카메라만 해당).

[버그 수정]

- User Preset Mode에서 Shutter a.flk 설정 후 리부팅 시 a.flk가 반영이 안되는 오류 수정.
- 특정 키 데이터가 802.1x 인증서에서 올바르게 작동하지 않는 문제 수정.
- Pelco-D 프로토콜 포커스 동작 오류 수정(External RS-485 control supported models).
- Gyro 센서 동작 시에 AF 동작에 영향을 미치는 현상 수정(PTZ cameras having Gyro sensor).

보안 강화 기능 개선

- Web Viewer의 Active-X/NPAPI 플러그인 제거.
- Web Viewer의 PHP 삭제.
- SRTP 기능 추가(TCP unicast/UDP unicast 지원).

프로토콜 기능 개선

- SUNAPI 프로토콜을 통해 SD/NAS에 저장된 데이터를 검색 및 재생 시 시간 정보를 UTC 포맷으로 전달하는 기능 추가.
- SUNAPI 프로토콜에서 DPTZ, PTZ, Zoom 지원을 구분할 수 있는 Attribute 추가.
- ONVIF 지원 기능 추가.
 - VideoAnalytics 서비스 모션 영역 Config 지원.
 - 미디어 서비스, VideoSourceModes 지원.
 - 미디어 서비스, UTF-8 OSD 지원.
 - PTZ 서비스, PTZ PresetTour 지원.
 - 펌웨어 업그레이드 지원.
 - "tns1 : VideoSource / MotionAlarm" 이벤트 지원.
- 통합 SNMP MIB 적용(하위 호환성 유지되어 기존 MIB 파일 사용 가능).
- SUNAPI meta data 내의 Sound classification 관련 likelihood 필드에 확률값 표시 추가.

오픈 플랫폼 버전 3.50 업그레이드

- 영상 스트림 제공을 위한 프로파일 생성 기능 추가.
- SUNAPI 프로토콜을 사용할 수 있는 API 추가.
- 시스템 이벤트 로그 정보를 기록/저장 할 수 있는 기능 추가.

※ 오픈 플랫폼 SDK는 3.50 버전으로 업그레이드 필요.

HTW Network Camera Version 1.20 제품 목록

표 4. 네트워크 카메라 1.20 버전에 속한 제품군

대표 모델	모델명
XNB-6000	XNB-6000 KNB-2000 KNO-2080RN XNO-6080R XNO-6080RA XNO-6080RS
XNO-6010R	XNO-6010R KNO-2010RN XNO-6020R
XND-6010	XND-6010 XNV-6010
XND-6020	XND-6020R KND-2020RN XNV-6020R
XND-6080	XND-6080 XND-K6080N KND-2080RN XND-6080R XND-6080RV XND-6080V XNV-6080 XNV-6080R XNV-6080RS
XNB-8000	XNB-8000 KNB-5000N KNO-5080RN XNO-8080R XNO-8080RW
XNO-8020R	XNO-8020R XNO-8030R XNO-8040R

대표 모델	모델명
XND-8020R	XND-8020R KND-5020RN XND-8030R XND-8040R KNO-5020RN XNV-8020R XNV-8020RMN XNV-8020RMP XNV-8030R XNV-8040R
XND-8080R	XND-8080R KND-5080RN XND-8080RV XNV-8080R XNV-8080RS
XNF-8010R	XNF-8010R XNF-8010RW XNF-8010RV XNF-8010RVW XNF-8010RVM
XNO-6120R	XNO-6120R KNO-2120RN XNO-6120RS XNV-6120 XNV-6120R XNV-6120RS
XND-L6080R	XND-L6080R XND-L6080RV XND-L6080V XNV-L6080 XNV-L6080R
XNV-6012	XNV-6012 XNV-6012M XNV-6013M XNV-6022R XNV-6022RM

대표 모델	모델명
XNB-6001	XNB-6001 XNB-6005 XND-6085 XND-6085V XNO-6085R
XNB-6005	XNB-6005 XND-6085 XND-6085V XNO-6085R
XND-6011F	XND-6011F
XND-8020F	XND-8020F
XNP-6040H	XNP-6040H
XNP-6120H	XNP-6120H KNP-2120HN
XNP-6320	XNP-6320 XNP-6320H XNP-6320HS QNP-6230 QNP-6230H
XNP-6371RH	XNP-6371RH
XNV-6011	XNV-6011 XNV-6011W
XNV-6085	XNV-6085 XND-6085 XND-6085V
TNO-4050	TNO-4050 TNO-4040 TNO-4051 TNO-4041 TNO-4030
TNB-6030	TNB-6030

부록 A. HTW 카메라 버전 관리

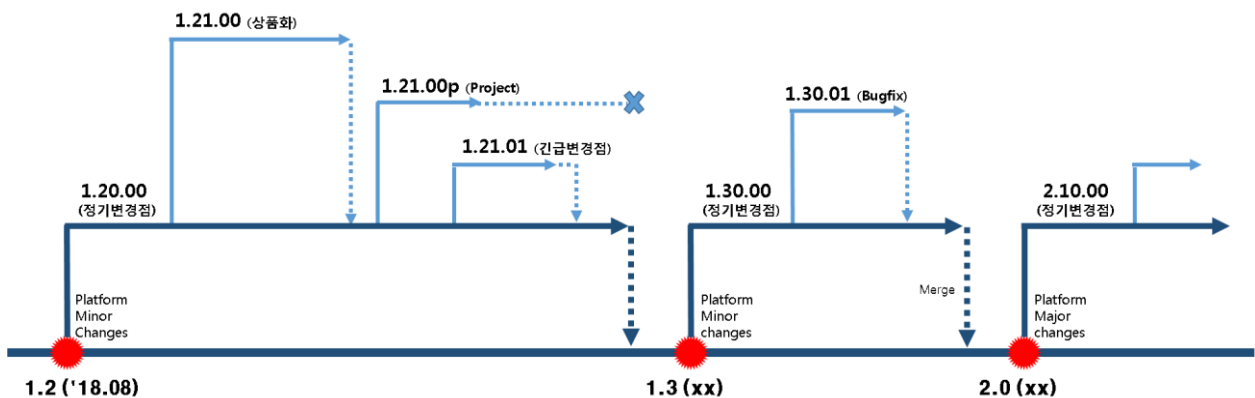
이 문서에서는 한화테크윈 네트워크 카메라 버전 규칙에 대해 설명합니다. 카메라 버전은 신규 기능을 추가하거나 버그 수정을 위해 업데이트가 진행되며, 크게 두 가지 범주로 나뉩니다.

- Platform 변경: 플랫폼의 구조 변경 및 주요 기능 변경에 따른 버전 업데이트
- Product 변경: 제품의 보고된 버그 및 잠재적인 문제 해결을 위한 버전 업데이트

카메라 버전 관리 절차

한화테크윈 네트워크 카메라는 공통 플랫폼을 기반으로 제품 펌웨어가 개발되고 있으며, 공통 플랫폼은 카메라 제품 개발에 사용될 수 있도록 프로젝트 전반에 걸쳐 개발되고 있습니다.

제품 펌웨어에서 개발된 기능은 공통 플랫폼으로 재통합되어 신규 카메라 제품 개발을 위해 사용되는 순환 구조를 가지고 있습니다.



카메라 버전 규칙

카메라 버전은 아래와 같이 구조화되어 있으면, 몇 가지 규칙을 부여하여 생성됩니다.

<PlatformMajor>.<PlatformMinor><ProductMajor>.<ProductMinor>

- Platform: 한화테크윈 카메라의 공통 플랫폼의 릴리스 버전을 명시합니다.
 - Major: 플랫폼의 구조 변경 및 주요 기능 변경 사항이 반영됩니다.
 - Minor: 신규 기능 업그레이드 및 전 기종에 반영되는 통합 변경 사항이 반영됩니다.
- Product: 한화테크윈 카메라의 제품 릴리스 버전을 명시합니다.
 - Major: 제품의 주요 기능 추가 및 변경 사항이 반영됩니다.
 - Minor: 보고된 버그 및 잠재적인 문제 해결을 위한 작은 수정을 위한 펌웨어 변경 사항이 반영됩니다.

각 펌웨어 릴리스는 릴리스의 유형별로 고유 번호로 표시되며, 플랫폼 버전과 제품 버전으로 나뉘어 있습니다. 아래에 예시를 통하여 버전 규칙을 설명합니다.



1.20.0 버전의 의미는 플랫폼 버전 1.2와 제품 버전 0.0으로 구분 됩니다. 공통 플랫폼의 1.2 버전을 제품에 처음 반영한 제품을 나타냅니다.



1.22.1 버전의 의미는 플랫폼 버전 1.2와 제품 버전 2.1로 구분되며, 공통 플랫폼의 1.2 버전을 기반으로 2번 업그레이드를 진행한 파생 제품 제품을 나타냅니다.