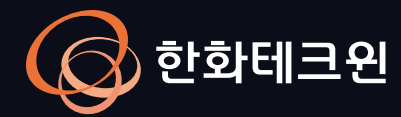


WISENET



개인정보까지 보호하는 내부통제 솔루션

TOTAL LINE - UP

운영절차의 신뢰성까지 생각하는 한화테크윈 VPM (Video Privacy Management)

- 5메가픽셀 네트워크 카메라
- 2메가픽셀 네트워크 카메라
- PTZ 네트워크 카메라
- 네트워크 저장장치

한화테크윈(주) 경기도 성남시 분당구 판교로 319번길 6 · A/S 및 기술문의 TEL 1588.5772 · 홈페이지 www.hanwha-security.com
· 본사 영업 TEL 070.7147.8771-8 · 부산영업소 TEL 051.796.3216 · 대구영업소 TEL 053.742.3098 · 광주영업소 TEL 062.941.9559 · 대전영업소 TEL 042.489.9840



네트워크 제품
무상 A/S 3년 보장



한화테크윈
채널 바로가기

카카오톡에서 가장 빠르게
한화테크윈 신제품 정보를
받아보세요

TALK



한화테크윈

한화테크윈은 고객만족을 위해 CCTV 설계 지원 및 현장 시연을 해 드리고 있습니다.
Hanwha-Security.com

VPM의 필요성

내부통제시스템 (Internal Control)이란?

많은 CCTV들이 우리의 안전을 위해 영상을 수집하고 있는 요즘 개인정보 유출 및 오남용의 위험을 방지하기 위한 내부통제가 반드시 필요합니다. 한화테크윈의 VPM은 효과적인 내부통제를 위한 단 하나의 솔루션입니다.

위·변조방지 진본성 보장I 영상저장장치 해시파일 생성 (한국특허: 제10-1058592 / 미국특허: US8,781,296 B2 / 일본특허: 특허 제5588073호)
부정수집/사용 방지I CCTV 영상의 사적활용 방지 및 운영이력 관리 (한국특허: 제10-1520795)



일반제품 vs VPM 제품 비교

기능	일반제품	VPM 제품
계정 권한	Admin, User	Admin, Operator, Guest, Audit
행위 기록(Log)	단순 Log in / Out	Log In / Out, 백업, PTZ사용기록 등
증거 입증	X	Forensic 전자지문을 이용한 원본 영상 위변조 감시로 증거능력 확보
제공 관리	일반 백업	마스킹, 워터마킹, 제공이력관리
영상정보 부정수집방지	X	영상정보 오남용 방지, 특허기술 적용
장비 관리	서면 대장 관리	방법 장비의 가용성 보장, 운영 및 장애 이력 관리

개인정보보호법 및 영상정보처리기기 가이드라인

· 개인정보보호법 제 31조 제 2항 4호, 표준개인정보보호지침 제 41조 제 2항 4호

개인정보 유출 및 오용·남용 방지를 위한 내부통제시스템 구축 의무화

내부통제 시스템 (관련 법 조항 분석 및 대응방안)

구분	주요내용	위법 사례별 대응	벌칙
수집 이용	개인정보의 목적 외 이용, 제공(18조 제 19조, 제26조) : 개인정보보호책임자에 의한 실시간 파악 기술 적용	영상자료 불법제공 개인정보 침해 사고 발생에 대응하기 위한 접속 기록의 보관 및 유출방지 매커니즘 도입	5년 이하 징역 또는 5천만원 이하 벌금
	개인정보의 수집기준 위반 (제15조) : 외부 유지보수업체 인력에 의한 사생활 정보 불법수집 및 사적 목적의 영상정보 불법 사용 모니터링	안내판 고지된 감시영역 밖의 불필요한 개인영상정보 수집 PTZ 조작을 통한 감시영역밖의 개인영상정보 수집시 행위 경보 및 근거 유지	5천만원 이하 과태료
개인 정보 안전 관리	개인정보의 누설 또는 타인 이용에 제공 (제59조)	비인가자 원격 접속 / 유출 행위 분석 보관기간내 훼손 / 변경 / 삭제하려는 행위, 불법복제를 시도한 경우에 대한 기록 관리	5년 이하 징역 또는 5천만원 이하 벌금
	개인정보의 훼손, 멸실, 변경, 위조, 유출 (제59조)		
	영상정보처리기기 설치목적과 다른 목적으로 임의 조작하거나 다른 곳을 비추는 자 또는 녹음기능을 사용한 자 (제25조)	PTZ 조작시 이미지 스냅샷 및 오남용 경보 영상정보처리기기 로그 수집 및 영상관제 연계	3년 이하 징역 또는 3천만원 이하 벌금
	안전성 확보에 필요한 보호조치를 취하지 않아 개인정보를 도난, 유출, 변조 또는 훼손당하거나 분실한 자 (제24조, 제25조, 제29조)	권한관리 및 개인영상정보 취급 인가자에 대한 부정행위 감시 영상 관리자의 접근권한 관리 및 접속기록 보존	2년 이하 징역 또는 1천만원 이하 벌금
	안전성 확보에 필요한 조치의무 불이행 (제24조, 제25조, 제29조)	개인정보보호법 관리책임자의 의무 개인영상정보 유출 및 오남용 방지 내부통제 시스템 구축	3천만원 이하 과태료
	영상정보처리기기 설치, 운영기준 위반 (제25조)		

· 개인정보보호법 제 24조 제 3항, 제 25조 제 6항, 제 29조, 30조

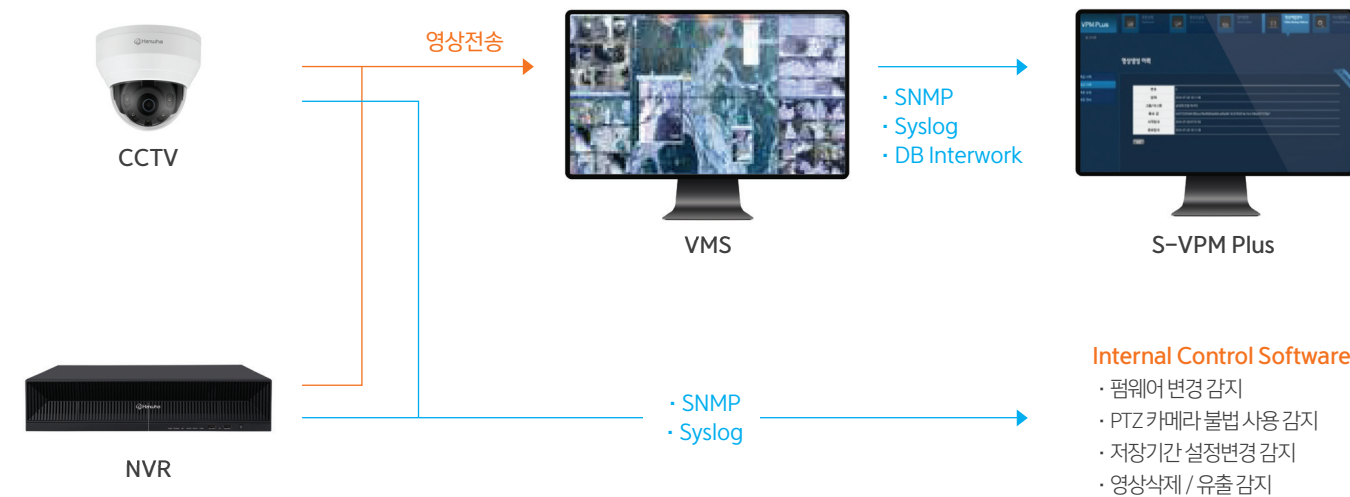
개인영상정보가 분실·도난·유출·변조 또는 훼손되지 아니하도록 접속기록의 보관 및 위조·변조 방지를 위한 안전성 보장 기술적 조치 요구

· 형사 소송법 제 308조의 2 위법수집증거의 배제에 따라 저장되는 영상의 원본임을 확인할 수 있는 기술 적용

시스템 구성

주요 기능

영상제어행위 발생 → 로그 생성 → 로그 수집 → 로그 분석 → 오남용 이벤트 생성 → 이벤트DB 저장 → UI 표출



주요 기능 및 기대 효과

Internal Control		주요 기능	기대 효과
필요성		영상정보 오남용방지 및 내부통제 제공관리 및 영상 진본성 입증 개인정보보호법 규제사항 충족	개인정보보호법에 명시되어 있는 내부통제시스템 적용 및 영상 진본성 입증 중요
영상정보 오남용 감사	위·변조 감시	수사기관에서 유일하게 인정하는 국제적 기준의 해시파일을 활용한 원본영상 진본성 입증	원본영상 위변조 감시로 증거능력 확보 (한국, 미국, 일본 특허기술)
	행위 기록 생성/관리	수사기관 및 개인영상정보보호포럼 포렌식 절차에 의한 내부통제 52개 항목, 100여개 상세 로그 관리	수사기관의 디지털포렌식 절차 및 영상전문가 포럼 컨설팅에 의한 로그 생성
	오남용 징후 경보 알람	진본변조/영상삭제/유출, 임의설정변경, 원격접속, 비인가 열람/검색 등	오남용 상황 발생시 실시간 대응 가능
영상정보 부정수집 방지	PTZ 사용기록	CCTV 목적 외 촬영 방지를 위한 촬영 가능 지역 설정 및 PTZ 행위 기록	목적외 영상수집 방지 특허기술
	PTZ 이미지 로그	PTZ 조작 시 촬영 영상 이미지 로그 생성으로 시각화된 로그 관리	목적 외 영상수집 방지 행위방지를 위한 실질적 근거유지 및 심리적 보안 기법
영상정보 제공관리 및 원본입증	반출영상 마스킹	지정영역 마스킹, 객체인식 마스킹 (지능형 엔진채용), 이미지/텍스트 워터마킹	제3자 영상제공 요청자와 타인 얼굴 마스킹 처리 자동화 및 수정 보정기능 제공
	제공 관리	영상제공 이력관리, 암호입력, 기간 지정 삭제	열람 허가 기간 종료 후 열람 금지 등
	원본입증	포렌식 절차에 의한 제공영상 원본 입증	형사소송법상 증거자료 입증을 위한 포렌식 절차 준수 (한국, 미국, 일본 특허기술)

Internal Control H/W

사생활보호 기능과 고성능 영상기술을 담은 하드웨어

- Video Privacy 기능 탑재로 사생활 침해 및 개인영상 오남용으로 부터 보호 및 영상 관리자의 접근 권한관리, 접속 기록 보존으로 사적활용 및 부정사용 통제
- 사생활보호 기능이 있는 영상정보 보호관리 기술로 영상접근 및 운영관리현한 이력관리
- PTZ 임의 조작으로 감시영역 외의 정보 수집시 경보 및 근거유지 및 비인가자 또는 원격접속 현황과 내부자의 영상정보 유출 행위 상시 모니터링

- 사용자 접속 Log, 카메라 제어 Event Log 기록
- 생성된 오남용 감사 Log를 VPM솔루션에 전송
- Privacy 영역 설정, IP필터링 기능
- 펌웨어 변경, 공장초기화 등 APT공격이 의심되는 행위 경보알람
- (주)안단테 S-VPM 완벽 연동 지원
- 개인 영상 정보 보호(VP) 내부통제 기능 탑재
- 원본입증기술 (증거능력 입증을 위한 진본성 확인)
- Forensics기반 영상 백업 및 승인절차 제공
- 내부자 부정사용, 사적행위 실시간 감시 및 근거유지
- 목적외 영상정보 오남용방지 영상암호화
- ONVIF 표준을 준수하는 네트워크 비디오 스토리지



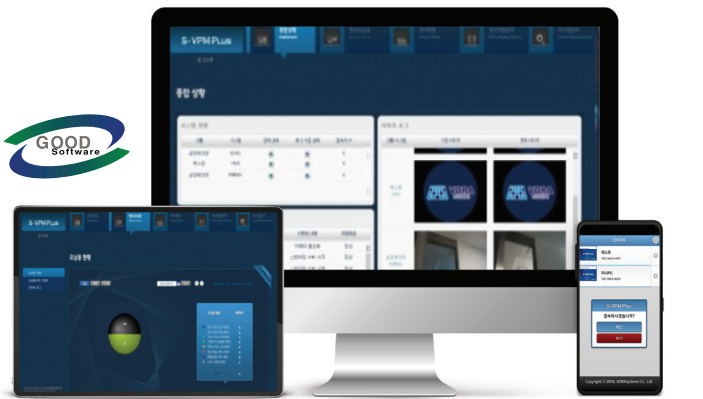
Internal Control S/W

기능성과 신뢰성을 인정 받은 소프트웨어

S-VPM Plus 2.0 – 개인영상정보의 오남용 및 무단 사용 방지 솔루션 (별도구매)

- CCTV 촬영금지 사생활보호 구역관리
- PTZ 제한 영역 지정 및 목적 외 부정수집 경보
- 개인영상정보의 부정사용 행위 실시간 감시
- 오남용 이벤트 경보 및 의심행위 이력관리
- 저장영상의 원본확인 기능
- 영상 증거능력 입증을 위한 표준시간 연동
- 영상 운영·관리 전반에 대한 투명성 보고서 제공
- 개인영상정보 보호책임자 원격 감사관리 기능 지원
- 개인영상정보의 제3자에 대한 마스킹 처리 (옵션사항)
 - 움직이는 모든 객체를 추적하여 인식 및 마스킹
 - 원하는 프레임에 선택영역 마스킹 또는 반전 마스킹
 - 마스킹, 워터마킹, 필터링 기능 지원

(주)안단테 T 061-843-1017 M andante@andante.tv



<Mobile Audit App>



<개인영상정보 운영행위 관리 대시보드>

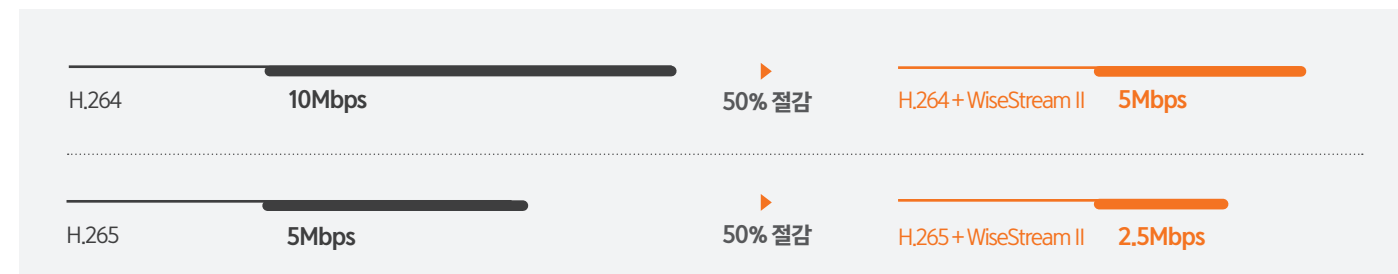
<운영행위 투명성 보고서 제공>

5메가픽셀 카메라 LINE - UP

진화된 고압축 기술로 가벼워진 영상

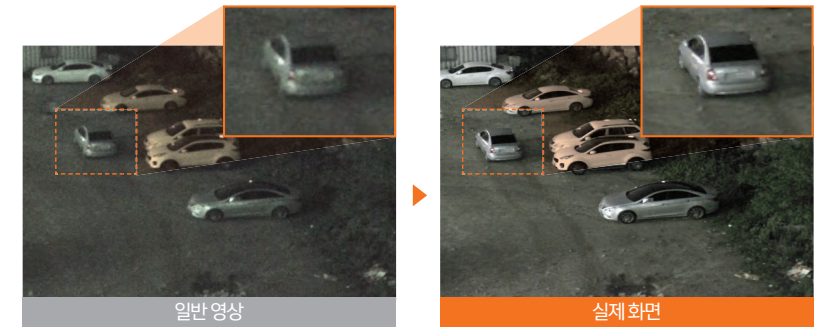
효율적인 대역폭 저감! H.265 + WiseStream II

WiseStream II 기술은 Dynamic GOV 뿐 아니라 LPF, Dynamic fps 기술 등을 접목하여 움직임이 극히 적은 영상에서는 최대 99%까지 대역폭을 저감 시킬 수 있습니다. 또한 관심/비관심 영역에 서로 다른 최적 압축율을 적용하여 영상 용량을 줄이면서도 움직임이 있는 관심 영역은 고해상도의 선명한 영상을 제공합니다. 이러한 WiseStream II 의 기술로 저장용량 저감 및 네트워크 시스템 비용 절감 효과를 누릴 수 있습니다.



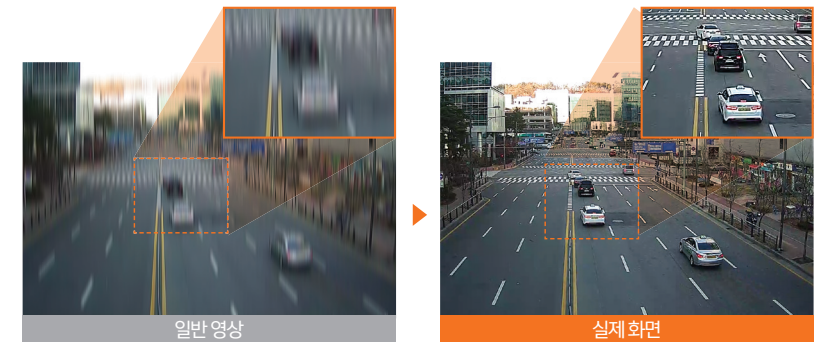
저조도에 강한 Sens-i 노이즈 저감기술 적용

Wisenet 5 칩셋의 Sens-i 노이즈 저감 기술로 빛이 거의 없는 어두운 환경에서도 노이즈를 최소화하여 깨끗하고 선명한 컬러 영상을 구현합니다.



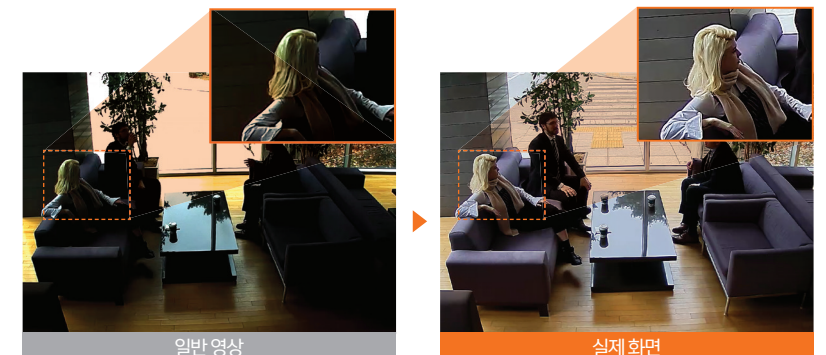
진동, 바람 흔들림에도 선명한 영상

흔들림 보정 기능이 전제품에 기본 장착되어 흔들림에도 선명한 영상을 제공합니다. 특히, 박스카메라의 경우 흔들림 보정 방식에 자이로 센서(gyro sensor)를 탑재하여 오류 상황에 대한 정확도가 높아져 오작동을 방지합니다. 따라서 카메라가 설치된 건물의 진동이나 바람 등의 영향으로 실제로 카메라 자체에 흔들림이 발생할 경우에만 작동하여 안정적인 영상을 제공합니다.



역광에서도 깨끗한 영상

더욱 진보된 기술로 어떠한 역광 환경에서도 피사체의 얼굴 등을 실내, 실외 어디서든 깨끗하고 선명한 영상을 볼 수 있습니다.



5메가픽셀 카메라

Specifications

KND-5080R / 5020R

5M H.265 네트워크 IR 돔 카메라



KND-5080R

KND-5020R

항 목	KND-5080R		KND-5020R	
촬영소자	1/1.8형 6메가픽셀 CMOS			
최대해상도	2560 x 1920			
압축방식	H.265 / H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main / Baseline / High MJPEG			
최대 프레임레이트	H.265/H.264 : Max. 30fps 모든 해상도 MJPEG : Max. 30fps			
최저조도	컬러 : 0.07Lux (F1.3, 1/30sec), 흑백 : 0Lux (IR LED on)		컬러 : 0.16Lux (F1.6, 1/30sec), 흑백 : 0Lux (IR LED on)	
렌즈	3.9 ~ 9.4mm (2.4배 전동 가변초점 렌즈)		3.7mm 고정 초점렌즈	
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W / External / Schedule			
역광보정	Off / BLC / HLC (Masking/Dimming) / WDR			
동작탐지	Off / On (최대 8개, 8점 다각형 설정가능), 핸드오버			
프라이버시 기능	Off / On (최대 32개 사각형 프라이버시 영역 설정 가능) - 색상 : 회색, 초록색, 빨간색, 파란색, 검정색, 흰색 - 모자이크			
안개보정 기능	Auto (input from fog detection) / Manual / Off		Auto (최대 8개, 8점 다각형 설정가능) / Manual / Off	
오디오 통신	양방향			
스마트 코덱	수동 모드 (영역 : 5개)			
메모리 슬롯	SD/SDHC/SDXC 2slot (up to 512 GB) - 저장된 영상/이미지 다운로드 가능, Local PC에 수동 영상 저장 지원			
ONVIF 대응	지원			
사용전원/소비전류	12V DC ±10%, PoE(IEEE802.3af)		12V DC, PoE(IEEE802.3af, Class3)	
크기 / 중량	Ø140.8 X 113.0mm / 628g		Ø110 x H90mm / 365g	
VPM기능	오남용 감사 Log, 환경설정 변경, 펌웨어 변경, 설정초기화 기록 생성 및 VPM솔루션 연동			

KND-L5010R

5M H.265 네트워크 IR 돔 카메라



KND-L5010R

항 목	KND-L5010R
촬영소자	1/2.8"CMOS
최대해상도	2592x1944
최대 프레임레이트	H.265/H.264 : 최대 30fps/25fps(60Hz/50Hz), MJPEG : 최대 15fps/12fps(60Hz/50Hz)
최저조도	컬러 : 0.15Lux(F2.0, 1/30초), 흑백 : 0Lux(IR LED)
Day & Night	Auto(ICR)
역광보정	BLC, WDR, SSDR
프라이버시 기능	6개, 사각형 지원
크기	Ø110.6x89.5mm
중량	360g

KNB-5000

5M H.265 네트워크 카메라



KNB-5000

항 목	KNB-5000
촬영소자	1/1.8형 6메가픽셀 CMOS
최대해상도	2560 x 1920
압축방식	H.265/H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main/Baseline/High, MJPEG
최대 프레임레이트	H.265/H.264 : 최대 30fps 모든 해상도 MJPEG : 최대 30fps
최저조도	컬러 : 0.07Lux (F1.2, 1/30sec), 흑백 : 0.007Lux (F1.2, 1/30sec)
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W / External / Schedule
역광보정	Off / BLC / HLC (Masking/Dimming) / WDR
동작탐지	Off / On (최대 8개, 8점 다각형 설정가능), 핸드오버
프라이버시 기능	Off / On (최대 32개 사각형 프라이버시 영역 설정 가능) - 색상 : 회색, 초록색, 빨간색, 파란색, 검정색, 흰색 - 모자이크
안개보정 기능	Auto(input from fog detection)/Manual/Off
오디오 통신	양방향
스마트 코덱	수동 모드 (영역 : 5개)
메모리 슬롯	SD/SDHC/SDXC 2slot (up to 512 GB) - 저장된 영상/이미지 다운로드 가능, Local PC에 수동 영상 저장 지원
ONVIF 대응	지원
사용전원/소비전류	24V AC ±10%, 12V DC ±10%, PoE(IEEE802.3af)
크기 / 중량	W73.1 x H66.6 x D147.8mm / 420g
VPM기능	오남용 감사 Log, 환경설정 변경, 펌웨어 변경, 설정초기화 기록 생성 및 VPM솔루션 연동

KNO-5080R / 5020R

5M H.265 네트워크 IR Bullet 카메라



KNO-5080R

KNO-5020R

항 목	KNO-5080R		KNO-5020R	
촬영소자	1/1.8형 6메가픽셀 CMOS			
최대해상도	2560 x 1920			
압축방식	H.265/H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main/Baseline/High, MJPEG			
최대 프레임레이트	H.265/H.264 : Max. 30fps 모든 해상도 MJPEG : Max. 30fps			
최저조도	컬러 : 0.07Lux (F1.2, 1/30sec), 0.0017Lux (F1.4, 2sec), 흑백 : 0Lux (IR LED on)			
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W / External / Schedule			
렌즈	3.7~9.4mm (2.5배 전동 가변초점렌즈)		3.7mm Fixed	
역광보정	Off / BLC / HLC (Masking/Dimming) / WDR			
동작탐지	Off / On (최대 8개, 8점 다각형 설정가능), 핸드오버			
프라이버시 기능	Off / On (최대 32개 사각형 프라이버시 영역 설정 가능) - 색상 : 회색, 초록색, 빨간색, 파란색, 검정색, 흰색 - 모자이크			
안개보정 기능	Auto (input from fog detection)/Manual/Off			
오디오 통신	양방향			
스마트 코덱	수동 모드 (영역 : 5개)			
메모리 슬롯	SD/SDHC/SDXC 2slot (up to 512 GB) - 저장된 영상/이미지 다운로드 가능, Local PC에 수동 영상 저장 지원			
ONVIF 대응	지원			
사용전원/소비전류	24V AC ±10%, 12V DC ±10%, PoE(IEEE802.3af)		12V DC ±10%, PoE(IEEE802.3af)	
크기/중량	Ø91 x H368.6mm / 2.18Kg		Ø70 x H296mm / 1.22Kg	
VPM기능	오남용 감사 Log, 환경설정 변경, 펌웨어 변경, 설정초기화 기록 생성 및 VPM솔루션 연동			

KNO-L5010R / L5020R

5M H.265 네트워크 IR Bullet 카메라



KNO-L5010R

KNO-L5020R

항 목	KNO-L5010R	KNO-L5020R
촬영소자	1/2.8"CMOS	
최대해상도	2592x1944, 1920x1080, 1280x960, 1280x720, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360	
최대 프레임레이트	H.265/H.264 : 최대 30fps/25fps(60Hz/50Hz), MJPEG : 최대 15fps/12fps(60Hz/50Hz)	
최저조도	컬러 : 0.15Lux(F2.0, 1/30초), 흑백 : 0Lux(IR LED)	컬러 : 0.15Lux(F1.6, 1/30초), 흑백 : 0Lux(IR LED)
Day & Night	Auto(ICR)	
역광보정	BLC, WDR, SSDR	
프라이버시 기능	6개, 사각형 지원	
크기	Ø70.0x246.0mm	Ø70.0x246.0mm
중량	680g	680g

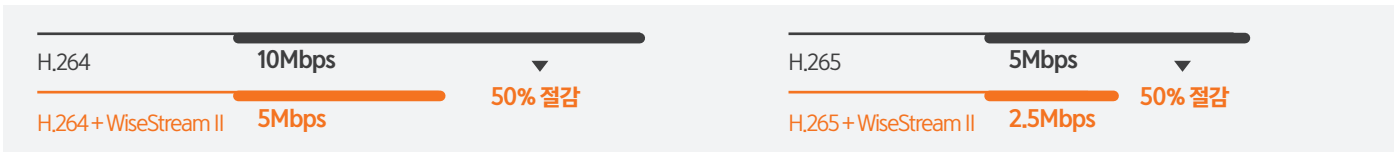
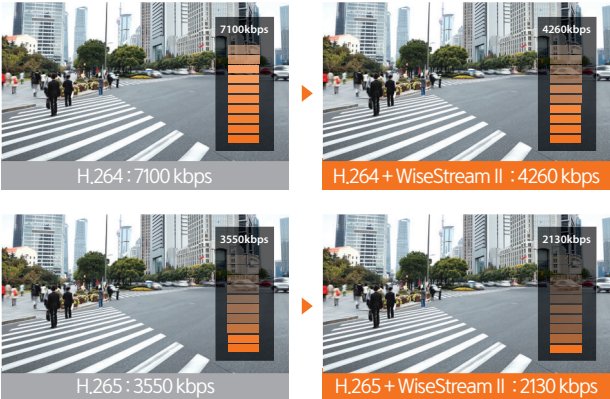
2메가픽셀 네트워크 카메라 LINE – UP

진화된 고압축 기술로 가벼워진 영상

효율적인 대역폭 저감! H.265 + WiseStream II

WiseStream II 기술은 Dynamic GOV 뿐 아니라 LPF, Dynamic fps 기술 등을 접목하여 움직임이 극히 적은 영상에서는 최대 99%까지 대역폭을 저감 시킬 수 있습니다.

또한 관심/비관심 영역에 서로 다른 최적 압축율을 적용하여 영상 용량을 줄이면서도 움직임이 있는 관심 영역은 고해상도의 선명한 영상을 제공합니다. 이러한 WiseStream II 의 기술로 저장용량 저감 및 네트워크 시스템 비용 절감 효과를 누릴 수 있습니다.



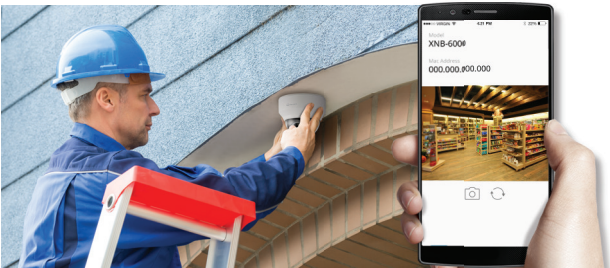
세계최고 WDR(150dB)

한화테크윈의 축적된 노하우로 세계최고 150dB의 WDR 성능을 발휘합니다. WDR에 적용된 가변노출 WDR 방식은 기존 2장의 영상 합성이 아닌, 총 4장의 각각 다른 영상의 노출을 분석한 후 합성하여 1장의 역광보정 영상을 만들며,자연스러운 영상구현을 위해 주변환경을 분석하는 SBATM (Scene Based Adaptive Tone Mapping) 기술을 추가로 적용하였습니다.



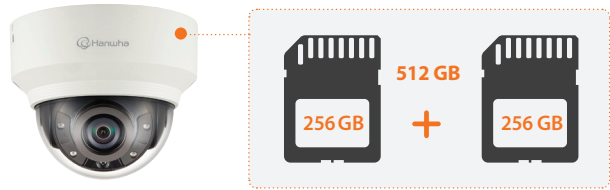
USB를 통한 간편 초점 설정

카메라에 탑재된 USB 포트를 통해 스마트폰으로 실시간 설치를 지원합니다. 유선은 물론 WiFi를 이용한 무선연결도 가능하며 Wisenet Installation app을 통하여 화각과 초점을 간편하게 설정할 수 있습니다.



듀얼 SD 메모리 슬롯

듀얼 SD 메모리 슬롯 지원으로 최대 512GB까지 영상저장이 가능하며 네트워크가 단절되어도 끊김없이 영상을 저장합니다.



2메가픽셀 네트워크 카메라 Specifications

KND-2080R/2020R/ L2012R

2M H.265 네트워크 IR 돔 카메라



항 목	KND-2080R	KND-2020R	KND-L2012R
활상소자	1/2.8형 2메가픽셀 CMOS		1/2.9형 2.1메가픽셀 CMOS
최대해상도	1920 x 1080		
압축방식	H.265/H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main / Baseline / High, MJPEG		
최대 프레임레이트	H.265/H.264 : Max. 60fps 모든 해상도 / MJPEG : Max. 30fps		H.265 / H.264 : 최대 30fps 모든 해상도 / MJPEG : 최대 15fps
최저조도	컬러 : 0.015Lux (F1.4, 1/30sec), 흑백 : 0Lux (IR LED on)		컬러 : 0.15Lux, 흑백 : 0Lux (IR LED on)
렌즈	2.8 ~ 12mm (4.3배 전동 가변초점렌즈)	4mm 고정 초점렌즈	2.8mm 고정 초점렌즈
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W / External / Schedule		
역광보정	Off / BLC / HLC (Masking/Dimming) / WDR		
동작탐지	Off / On (최대 8개, 8점 다각형 설정가능), 핸드오버		
프라이버시 기능	Off / On (최대 32개 사각형 프라이버시 영역 설정 가능) - 색상 : 화색, 초록색, 빨간색, 파란색, 검정색, 흰색 - 모자이크		
안개보정 기능	Auto (input from fog detection) / Manual / Off		
오디오 통신	양방향		
스마트 코덱	수동 모드 (영역 : 5개)		
메모리 슬롯	SD/SDHC/SDXC 2slot (up to 512 GB) - 저장된 영상/이미지 다운로드 가능, Local PC에 수동 영상 저장 지원		
ONVIF 대응	지원		
사용전원/소비전류	12V DC ±10%, PoE (IEEE802.3af)	12V DC, PoE (IEEE802.3af, Class3)	
크기 / 중량	Ø140.8 X 113.0mm / 624g	Ø110 x H90mm / 380g	Ø110 x H86mm / 290g
VPM기능	오남용 감사 Log, 환경설정 변경, 펌웨어 변경, 설정초기화 기록 생성 및 VPM솔루션 연동		

KNO-2120R/2080R/ 2010R/L2022R

2M H.265 네트워크 IR Bullet 카메라



항 목	KNO-2120R	KNO-2080R	KNO-2010R	KNO-L2022R
활상소자	1/2.8형 2메가픽셀 CMOS		1/2.8형 2메가픽셀 CMOS	1/2.9형 2.1메가픽셀 CMOS
최대해상도	1920 x 1080			
압축방식	H.265/H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main / Baseline / High, MJPEG			
최대 프레임레이트	H.265/H.264 : 최대 60fps 모든 해상도 / MJPEG : 최대 30fps			H.265 / H.264 : 최대 30fps 모든 해상도 / MJPEG : 최대 15fps
최저조도	컬러 : 0.03Lux (F1.6, 1/30sec), 0.0005Lux (F1.6, 2sec) 흑백 : 0Lux (IR LED on)	컬러 : 0.015Lux (F1.4, 1/30sec), 0.00025Lux (F1.4, 2sec) 흑백 : 0Lux (IR LED on)	컬러 : 0.055Lux (F2.0, 1/30sec) 흑백 : 0Lux (IR LED on)	컬러 : 0.15Lux 흑백 : 0Lux (IR LED on)
렌즈	5.2 ~ 62.4mm (광학 12배)	2.8 ~ 12mm (4.3배 전동 가변초점렌즈)	2.4mm 고정 초점렌즈	3.6mm 고정 초점 렌즈
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W / External / Schedule			
역광보정	Off / BLC / WDR	Off / BLC / HLC (Masking/Dimming) / WDR		Off / BLC / WDR
동작탐지	Off / On (최대 8개, 8점 다각형 설정가능)	Off / On (최대 8개, 8점 다각형 설정가능), 핸드오버		Off / On (최대 4개 영역)
프라이버시 기능	Off / On (최대 32개 사각형 프라이버시 영역 설정 가능) - 색상 : 화색, 초록색, 빨간색, 파란색, 검정색, 흰색 - 모자이크			
안개보정 기능	Auto / Manual / Off			
오디오 통신 / 스마트 코덱	양방향 / 수동 모드 (영역 : 5개)			
메모리 슬롯	SD/SDHC/SDXC 2slot (up to 512 GB) - Continuous recording (1st slot to 2nd slot) - SD/SDHC/SDXC 메모리 카드에 저장된 영상/이미지 다운로드 가능, NAS (Network Attached Storage), Local PC에 수동 영상 저장 지원		SD/SDHC/SDXC 2slot (up to 512 GB) - 저장된 영상/이미지 다운로드 가능, Local PC에 수동 영상 저장 지원	
ONVIF 대응	지원			
사용전원/소비전류	24V AC, 12V DC, PoE (IEEE802.3af, Class3)	24V AC ±10%, 12V DC ±10%, PoE (IEEE802.3af)	12V DC ±10%, PoE (IEEE802.3af)	12V DC, PoE (IEEE802.3af class 3)
크기 / 중량	Ø91.0 x 368.6mm / 2.18kg	Ø91 x H368.6mm / 2.18kg	Ø70 x 301.5mm / 1.22kg	Ø70 x H246mm (선실드 미 포함) / 730g
VPM기능	오남용 감사 Log, 환경설정 변경, 펌웨어 변경, 설정초기화 기록 생성 및 VPM솔루션 연동			

KNB-2000/KND-2010

2M H.265 네트워크 카메라



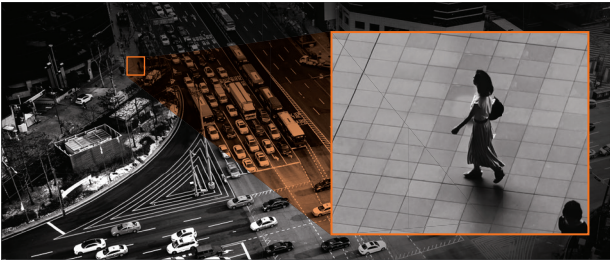
항 목	KNB-2000	KND-2010
활상소자	1/2.8형 2메가픽셀 CMOS	
최대해상도	1920 x 1080	
압축방식	H.265/H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main/Baseline/High MJPEG	
최대 프레임레이트	H.265/H.264 : 최대 60fps 모든 해상도 / MJPEG : 최대 30fps	
최저조도	컬러 : 0.01Lux (F1.2, 1/30sec), 흑백 : 0.001Lux (F1.2, 1/30sec)	
렌즈	2.4mm 고정 초점렌즈	
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W / External / Schedule	
역광보정	Off / BLC / HLC (Masking/Dimming) / WDR	
동작탐지	Off / On (최대 8개, 8점 다각형 설정가능), 핸드오버	
프라이버시 기능	Off / On (최대 32개 사각형 프라이버시 영역 설정 가능) - 색상 : 화색, 초록색, 빨간색, 파란색, 검정색, 흰색 - 모자이크	
안개보정 기능	Auto (input from fog detection)/Manual/Off	
오디오 통신 / 스마트 코덱	양방향 / 수동 모드 (영역 : 5개)	
메모리 슬롯	SD/SDHC/SDXC 2slot (up to 512 GB) - 저장된 영상/이미지 다운로드 가능, Local PC에 수동 영상 저장 지원	
ONVIF 대응	지원	
사용전원/소비전류	24V AC ±10%, 12V DC ±10%, PoE (IEEE802.3af)	
크기 / 중량	W73.1 x H66.6 x D147.8mm / 420g	
VPM기능	오남용 감사 Log, 환경설정 변경, 펌웨어 변경, 설정초기화 기록 생성 및 VPM솔루션 연동	

PTZ 네트워크 카메라 LINE – UP

더욱 선명해진 IR 야간영상!

Smart IR! 야간 가시거리 350m

카메라에 IR LED를 내장, 0Lux의 무광원 상태에서도 선명하게 영상을 감시할 수 있고 야간 모니터링 시 최대 350m 거리에 있는 피사체까지 식별 합니다. (XNP-6370RH)



스마트한 편의 기능 제공!

물샬틈 없는 감시! 핸드오버 기능

핸드오버 기능은 넓은 지역을 감시하던 중 특정 지역을 정한곳에서 이벤트가 발생되면 PTZ 카메라와 연동되어 정밀한 모니터링을 할 수 있습니다.
특히 PTZ 카메라의 자동추적(Auto tracking) 기능을 활용하여, 움직이는 피사체를 사각지대 없이 끝까지 추적할 수 있습니다.



자동추적기능 (Auto-tracking)

주·야간 가리지 않는 오토트래킹 지원으로 물샬 틈 없는 감시를 지원합니다.

실외 다양한 환경에서도 전천후 모니터링 가능!

전천후 모니터링

자체 기구 설계로 극한 조건에서도 정상 작동합니다.
방진/방수 규격인 IP66 등급 및 충격 규격인 IK10 등급까지 획득하여 전천후 영상 감시를 제공합니다.



자체 개발! 진동에 강한 기구 설계

풀 메탈 프레임의 강건화 및 최적 밸런싱 구조, 진동감쇄(Damping) 설계를 반영한 방진 기구설계 시스템을 적용하였습니다.
이는 외부로부터 전달되는 진동의 영향을 최소화하고 감쇄시켜 안정적이고 견고한 영상감시를 제공합니다.



PTZ 네트워크 카메라 Specifications

XNP-6371RH

2M H.265 네트워크 37배 IR PTZ 카메라



XNP-6370RH

XNP-6320 / 6320H

2MP 네트워크 32배 PTZ카메라



PNP-9200RH



XNP-6370RH

항 목	XNP-6371RH
촬영소자	1/1.9형 2.42메가픽셀 CMOS
최대해상도	1920 x 1080
압축방식	H.265 / H.264 (MPEG-4 part 10/AVC) : Main / Baseline / High, MJPEG
최대 프레임레이트	H.264/H.265 : Max. 60fps 모든 해상도, MJPEG : Max. 15fps 모든 해상도
최저조도	컬러 : 0.1Lux (1/30sec, F1.5, 50IRE), 0.05Lux (1/30sec, F1.5, 30IRE), 0.00083lux (F1.5, 2sec) 흑백 : 0Lux (IR LED on)
렌즈	6 ~ 222mm (광학 37배)
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W
역광보정 / 동작탐지	Off / BLC / WDR / 지원 (47개, 사각형 영역 설정 가능)
프라이버시 기능	Off / On (16개, 사각형 마스크 영역 설정 가능) - 색상 : 회색 / 녹색 / 빨강색 / 파랑색 / 검정색 / 흰색 - 줌 배율 제한 설정 모드 가능
안개보정 기능 / 오디오 통신	Off / Auto / Manual / 양방향
스마트 코덱	수동 모드 (영역 : 5개)
메모리 슬롯	SD/SDHC/SDXC (Up to 128G) - Motion Images recorded in the SD/SDHC/SDXC memory card can be downloaded - Camera can detect automatically when the memory is connected - Memory status display (normal/error/active/formatting/lock) NAS (Network Attached Storage), Local PC for Instant Recording (Plug-in viewer only)
ONVIF 대응	지원
사용전원/소비전류	24V AC
크기 / 중량	Ø236.9 x 407.7mm / 7.1Kg
VPM기능	오남용 감사 Log, PTZ제어, 환경설정 변경, 펌웨어 변경, 설정초기화 기록 생성 및 VPM 솔루션 연동

항 목	XNP-6320	XNP-6320H
촬영소자	1/2.8형 2.38메가픽셀 CMOS	
최대해상도	1920 x 1080	
압축방식	H.264 (MPEG-4 part 10/AVC), MJPEG	
최대 프레임레이트	H.264 : 모든 해상도 - 최대 60fps, MJPEG : 1920 x 1080, 1280 x 1024, 1280 x 960, 1280 x 720, 1024 x 768 : 최대 15fps 800 x 600, 800 x 450, 720 x 576, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240, 320 x 180 : 최대 30fps	
최저조도	컬러 : 0.3Lux (1/30sec, F1.6, 50IRE), 0.005Lux (2sec, F1.6, 50IRE) 흑백 : 0.03Lux (1/30sec, F1.6, 50IRE), 0.0005Lux (2sec, F1.6, 50IRE) 컬러 : 0.2Lux (1/30sec, F1.6, 30IRE), 0.003Lux (2sec, F1.6, 30IRE) 흑백 : 0.01Lux (1/30sec, F1.6, 30IRE), 0.0001Lux (2sec, F1.6, 30IRE)	
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W	
역광보정	Off / BLC / HLC / WDR	
동작탐지	Off / On (최대 47개의 4점 사각형 영역 설정 가능)	
프라이버시 기능	Off / On (47개의 점으로 32개 사각형 프라이버시 영역설정 가능)	
안개보정 기능	Off / Auto / Manual	
오디오 통신	양방향	
스마트 코덱	지원	
메모리 슬롯	SD/SDHC/SDXC (SNP-6320 : micro SD 타입, SNP-6320H : SD 타입) SD/SDHC/SDXC 메모리카드에 저장된 영상/이미지 다운로드 가능, NAS (Network Attached Storage)	
ONVIF 대응	지원	
사용전원/소비전류	24V AC, PoE+ (IEEE802.3at class 4)	
크기	Ø236.9 x 407.7mm / 7.1Kg	Ø220 x H293.6mm
중량	2.2Kg	3.3Kg

KNP-2120H

네트워크 12배 PTZ 카메라



KNP-2120H

항 목	KNP-2120H
촬영소자	1/2.8형 2.16메가픽셀 CMOS
최대해상도	1920 x 1080
압축방식	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC), H.265, MJPEG
최대 프레임레이트	H.264/H.265 : Max 60fps 모든 해상도, MJPEG : Max. 30fps 모든 해상도
최저조도	컬러 : 0.03Lux (1/30sec, F1.6) , 흑백 : 0.003Lux (1/30sec, F1.6)
Day & Night	Auto (ICR) / Color / B/W / Schedule
역광보정	Off / BLC / HLC / WDR
동작탐지	Off / On (최대 8개의 사각형 동작 탐지 영역 설정 가능)
프라이버시 기능	Off / On (4개의 점으로 24개 사각형 프라이버시 영역설정 가능) -색상 : 검정 / 파랑 / 빨강 / 회색 / 흰색 / 초록 - 줌 배율 설정제한 - 모자이크 옵션
안개보정 기능	Auto / Manual / Off
오디오 통신	양방향
스마트 코덱	수동 모드 (영역 : 5개)
메모리 슬롯	Micro SD/SDHC/SDXC 2slot (up to 512 GB) - Continuous recording (1st slot to 2nd slot) - Motion Images recorded in the Micro SD/SDHC/SDXC memory card can be downloaded, NAS (Network Attached Storage), Local PC for Instant Recording
ONVIF 대응	지원
사용전원/소비전류	12V DC, PoE
크기 / 중량	Ø168.0 x H161.5mm / 1.9 kg
VPM기능	오남용 감사 Log, PTZ제어, 환경설정 변경, 펌웨어 변경, 설정초기화 기록 생성 및 VPM 솔루션 연동

Premium 4K UHD 저장장치 LINE – UP

다양한 모니터링 출력! 4K UHD 출력, 듀얼모니터 지원

UHD 해상도를 지원하며 전 채널 64채널을 한번에 보실 수 있습니다. 또한, 확장모니터를 제공하여 32채널씩 분산하여 출력 제공합니다.



4K UHD 영상 수신 / 녹화 / 출력

한화테크윈의 NVR은 4K 해상도 카메라의 영상을 선명하게 수신하여 4K의 선명한 영상을 저장합니다. 또한, 이를 모니터 및 원격으로 4K 해상도로 영상 출력을 지원합니다.



안전한 저장! ARB (Automatic Recovery Backup)

카메라의 네트워크 단절로 인해 영상 전달이 안될 경우 SD 카드에 저장하였다가 재 연결 시 NVR로 복원해주는 기능입니다.



편리한 설치! Easy Connect!

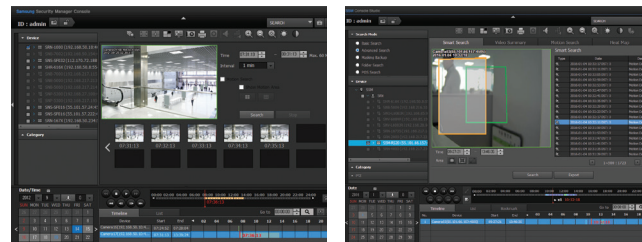
설치마법사에 의한 간편설치 지원으로 별도의 PC 없이 카메라 설정 및 제어가 가능합니다.

- 설치된 카메라를 자동으로 등록합니다.
- 채널별 카메라 설정이 가능합니다.



스마트 검색!

- 카메라 메타데이터 검색 (관심영역, 제외영역, 가상선)
- 썸네일 제공을 통한 빠른 확인



네트워크 저장장치 Specifications

KRN-1600

16채널 H.265 PoE+ 스위치 내장
네트워크 비디오 레코더



KRN-1600

항 목		KRN-1600
영상입력		최대 16채널
운영체계		리눅스
압축방식		H.265, H.264, MJPEG, WISESTREAM(H.265, H.264)
녹화 대역폭		최대 90Mbps
녹화 해상도		CIF ~ 12MP
파일 포맷		BU/EXE(GUI), JPG/AVI(Network)
HDD	기본장착	4TB
	내장	SATA 4개 (최대 24TB)
	외장장치	e-SATA 1개, iSCSI(최대 384TB, PROMISE VESSRAID R2600)
센서 입력/출력		8/4 (NO/NC 선택)
음성 입력		16채널 (네트워크)
스마트폰	지원 OS	Android, iOS
	지원 기능	라이브 9채널 / 재생 1채널
사용전원		100 ~ 240V AC, 50/60Hz
크기		440(W) x 88(H) x 384.8(D)mm (2U)
중량 (HDD 미포함)		5.1Kg
VPM기능		영상 진본성 입증 · 포렌식 기반 영상 백업/송인, 오남용 감사 Log, PTZ제어, 환경설 정 변경, 펌웨어 변경, 설정초기화 기록 생성 및 VPM솔루션 연동