

Clearer / Brighter / Sharper

UNIONE

유니원트레이딩 전천후 영상개선기 제품소개서



보다 깨끗하게

보다 밝게

보다 선명하게



FULL HD급 영상개선기 필요성



최근 지구 온난화로 인한 전 세계적인 이상 기후와 예상하지 못한 악천후 현상이 급격히 증가하고 있음

폭우와 폭설, 안개, 공기오염, 미세먼지, 저조도 등으로 기존 CCTV, 드론의 영상 품질은 저하될 수 밖에 없음

무인항공기/선박, 드론 등 무인 이동체의 폭발적 증가세로 “유니원의 영상개선기”가 제공하는 선명한 영상은 경계, 감시, 선제적 대응의 필수 요건임



고가의 HD급카메라와 SI프로그램을 적용하더라도 열악한 환경, 저시정 상태에서의 영상 품질은 열악함

“유니원의 영상개선기” 는 저조도, 악천후 상황에서도 시야를 확보, 위험 인식력을 높이고 기존 카메라 교체 없이 즉각적인 기능 향상과 더불어 예산 절감의 효과를 제공함

유니원의 영상개선기는 육상, 해상, 항공 등 다양한 분야에 적용이 가능하며, 최근 민간/정부 영역에서 인적, 물적 피해의 예방과 원인규명, 사후 확인 등을 위해 반드시 구비해야 할 제품

01 색상 개선 기능

안개, 눈 비, 야간 및 저조도 등으로 인해 Color 정보가 열악한 환경에서 Color 정보를 분석하여 선명한 Color로 복원

02 일반 광학카메라, 열화상카메라, IR 카메라 등 다양한 카메라의 화질 개선

일반 광학카메라뿐만 아니라 열화상카메라, IR 카메라 등 다양한 카메라의 영상을 개선시켜 선명한 영상을 제공함

03 열화상 카메라의 성능 개선

열화상카메라의 주요 성능지표인 MRTD(최소 분해 가능 온도차)를 약2배 향상 시켜 배경과 목표물의 온도차이가 적은 상황에서도 목표물을 탐지, 인식, 식별 능력을 향상 시킴

04 Auto Mode 지원 최적의 영상개선 수행

카메라에서 입력되는 영상의 특성을 분석하여, 장비 스스로 최적의 영상으로 개선을 수행.

05 256단계의 Filter 보유

256 단계의 Defog Filter 및 Low Light Filter 보유,
256단계의 자동 필터로 다양한 환경에 최적 화질 유지



성과 효율성

- ▶ 광학/열화상/ EO-IR 카메라의 영상품질을 향상시켜 관제요원의 감시능력 대폭 향상시킴.
→ 이동체 탐지 추적 프로그램의 성능을 획기적으로 향상시켜 전체 영상 시스템의 감시능력을 대폭 향상시킴
- ▶ 저시정 상태에서도 Anti-Drone(드론 방어 시스템)을 포함한 이동체의 탐지 능력과 드론 조종 시 조종사의 운용 능력을 대폭 향상 시킴



편의성

- ▶ 기존 시스템에 단순히 케이블만 연결하면 작동되는 plug & play 방식으로 설치 및 운용이 용이
- ▶ Auto 모드 지원으로 별도 조작 없이 최상, 최적의 영상화질개선 가능



안정성

- ▶ 기존의 신호를 받아서 개선하여, 개선된 신호를 출력하는 리시버(Receiver)의 형태로 영상 서버에 어떠한 영향도 미치지 않음
- ▶ 유니원 영상개선기는 발열이 전혀 없어 내구성이 보장되어 365일 안정적으로 운용가능



환경친화성

- ▶ 기존 카메라 시스템의 교체없이 영상개선기의 도입으로 전체 시스템의 수명을 연장 할 수 있어 카메라 등 장비 폐기량을 대폭 줄일 수 있음.



에너지/ 비용절감

- ▶ 사용 전원이 1.0A 이하로 낮아 매우 저전력을 소비함
- ▶ 1대의 영상개선기로 다채널(최대 카메라 16대)의 영상을 개선할 수 있어, 카메라 교체비용을 절감 할 수 있음.

FULL HD급 영상개선키 **HVH-200**

Specification

Type	Stand Alone
Video Input	HDMI (DVI is available by using gender)
Video Output	HDMI (DVI is available by using gender)
Best In/Out Resolution & Frame Rate	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; margin-right: 5px;">IN</div> <div style="margin-right: 5px;">↓</div> <div style="margin-right: 5px;">↓</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; margin-right: 5px;">OUT</div> </div> <p>1280x720 p60 (약 92만 화소) 1360x768 p60 (약 104만 화소) 1366x768 p60 (약 105만 화소) 1920x1080 p60 (약 207만 화소) 1920x1080 p60 (약 207만 화소)</p>
Operation temperature	0~60℃ (32~140°F)
Operation Humidity	0% ~80% (Non-condensing)
Power Adapter	DC12V/1A (DC Adapter)
Size	245(W) x 190(D) x 44(H) mm
Weight	1.3KG
Case Material	Steel



▲ 장비 전면



▲ 장비 후면

경쟁 제품과 비교 자료

	HVH-200	영국 D사	일본 R-1사	일본 R-2사
방식	FPGA방식	PC탑재 S/W방식	PC탑재 S/W방식	전용 CPU방식
광학영상(EO) 안개개선	Full HD 지원	Full HD 지원	Full HD 지원	Full HD 지원
열화상카메라(IR) 영상개선	MRTD 개선	x	x	x
드론등 무인기장착 EO/IR 카메라 동시개선	EO/IR 동시지원	x	x	EO/IR 동시지원
동작온도	0°C~60°C	-	0°C~55°C	0°C~55°C
사용전류	1A	-	2A	2A
무게	1.3KG	-	2.2KG	2.1KG
소비자 공급가격	500~700만원	4,000만원	2,500만원	3,600만원

다양한 디지털 카메라 (CCTV / IP카메라 등)의 영상저장서버 후단에 설치

▼ 현장시스템

▼ 종합상황실



다양한 카메라



인터넷 or
전용망

HDMI



영상서버

HDMI



HVH-200

종합상황실의
영상저장서버(NVR) 후단에
HVH-200 설치

HDMI



① 보안, 감시, 안전, 안보, 모니터링 등

정부 인프라

항만, 공항 활주로,
고속도로, 도심교차로,
지하차도 등

국가 안보시설

GP/GOP/민간인통제선
감시, 해안경계, 군부대
내/외각 초소, 군용
무인기/정찰 드론 등

기간산업시설

발전소, 석유화학·
정유 플랜트, 제철소
등

광역시설

화물터미널, 컨테이너
야적장, 보세구역 등

해운항만조선

선박 내/ 외부,
기관실 등 주요 장소,
조선소 야드 등

자연 재해 지역

해안가, 하천, 제방,
옹벽, 터널, 지하차도
등

우범지역

주택 골목길, 공원,
공용주차장, 등산로 등

대중이용 시설

스키장, 케이블카,
해상관광시설, 야간전경
관광지, 놀이공원, 수목원,
전망대, 대중이용시설 등

생산설비 모니터링

플랜트 모니터링,
공장 생산라인 등

민간시설

공장외부, 야적장,
건물 외부, 지하주차장,
쓰레기 분리장, 야외
캠핑장, 아파트 놀이터,
상가 등





실제 비교 영상들 개선 전 & 개선 후 비교

Clearer / Brighter / Sharper



안개 영상 개선

원본 영상



개선 영상

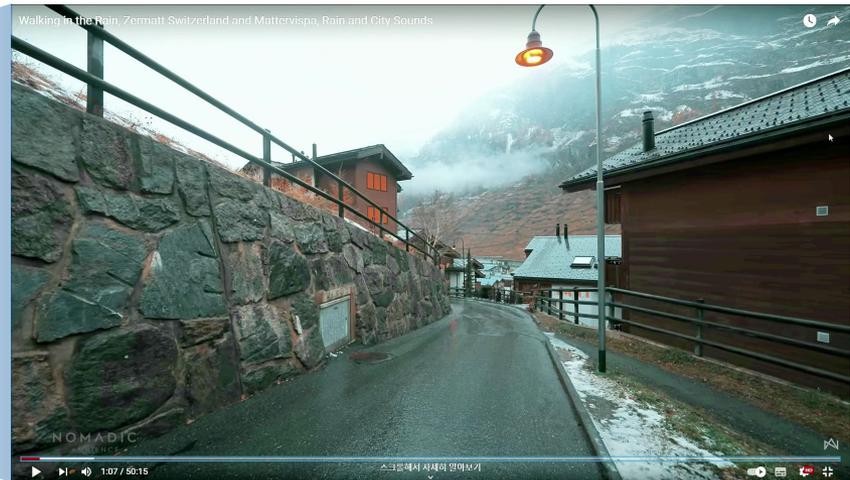


🕒 주간 비 영상 개선

▼ 원본 영상



▼ 개선 영상



주간 폭설 영상 개선

원본 영상



개선 영상



④ 미세먼지, 황사 등 영상 개선

▼ 원본 영상



▼ 개선 영상



야간 저조도 영상 개선

원본 영상



개선 영상



④ IR카메라 영상 개선

▼ 원본 영상



▼ 개선 영상



열화상 카메라 영상 개선

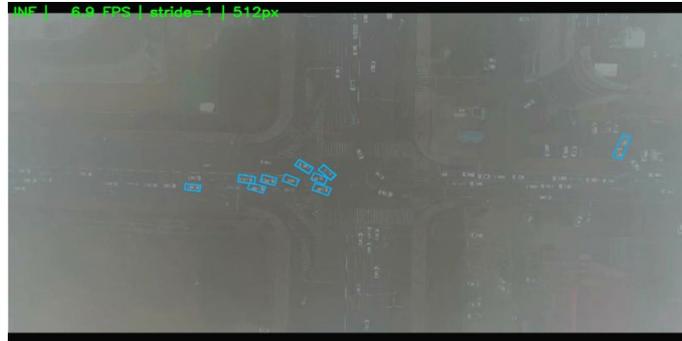
원본 영상



개선 영상



▼ 기존 드론 등 이동체 탐지, 추적 장치



▼ 기존 드론 등 이동체 탐지, 추적 장치와 영상개선기 결합시



- ▶ 안개낀날 드론 영상.
- ▶ HVH-200 영상개선기는 '이동체 자동 탐지 추적 프로그램'의 성능을 대폭 향상 가능.
- ▶ 원본의 안개낀 영상에서는 자동차 탐지가 어렵지만 개선을 통하면 이동하는 자동차가 잘 탐지됨.

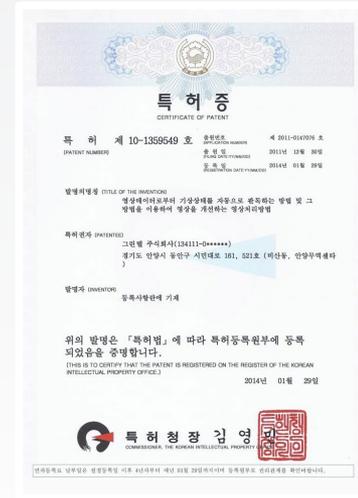
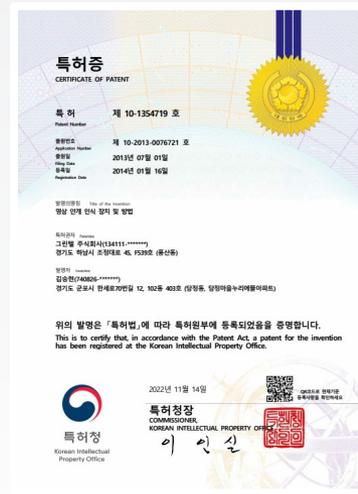
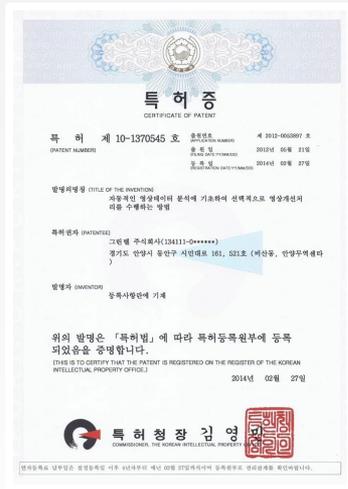
	제품 규격	납품 연도	납품처	비고
1	HVH-200 (이전버전)	2020~2021	한국 공군	기지경계
2	HVH-200	2022~2023	한국 군	전방사단
3	HVH-200	2023	한국수력원자력	수력발전소
4	HVH-200	2023	한국수력원자력	원자력발전소
5	HVH-200	2024	베트남 항만청 (조달청 통해 공급)	Vessel Traffic System
6	HVH-200	2024	지방 시설관리공단	경상도
7	HVH-200	2024	지방 도시관리공사	경기도
8	HVH-200	2024	한국 군	전방사단
9	HVH-200	2024	상수도사업본부	서울시
10	HVH-200	2025	지방 교육지원청	충청도
11	HVH-200	2025	상수도사업본부	서울시
12	HVH-200	2021~2025	한국 해양경찰청	해양경찰청 순시선
13	HVH-200	2025	지방 항만공사	평택시, 광양시

🕒 등록 특허

1. 자동적인 영상데이터 분석에 기초하여, 선택적으로 영상개선 처리를 수행하는 방법
2. 영상데이터로부터 기상상태를 자동으로 판독하는 방법 및 그 방법을 이용하여 영상을 개선하는 영상처리방법
3. 영상 안개 인식 장치 및 방법

🕒 출원 특허

1. 영상 개선 장치 및 이를 구비하는 영상 처리 시스템
2. 영상 기반의 이동체 탐지 시스템 및 그 방법



◎ 성능인증

- ▶ 한국 해군 부대 에서 영상시스템 성능시험 - 한국 해군 작전사령부 기지경계분야, 우수사례로 선정
- ▶ KC 인증 획득 / CE 인증 획득 / FCC 인증 획득
- ▶ MRTD 공인 시험 성적서 발부
- ▶ 한국 육군 전방사단 에서 성공적으로 혁신제품 시범사업 (약 3개월) 수행. 시범사업결과 HVM-200 영상개전기 '영상 개선 화질개선 성능 우수' 판정
- 조달청으로부터 '혁신제품시범사업' 최종 성공 판정

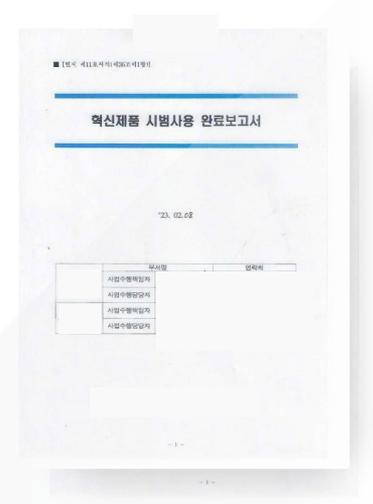
▼ KC & CE 인증서



▼ MRTD 시험 성적서 - NATO STANAG



▼ 원료보고서 - 한국 육군



Q1 어떤 종류의 카메라들과 호환이 가능한지?

- ▶ 모든 종류의 카메라와 호환.
-

Q2 비싸고 좋은 최신 카메라에는 영상 개선이 불필요한 것 아닌지?

- ▶ 노후화된 카메라의 개선뿐만 아니라 최신 카메라 시스템의 개선에도 적용될 수 있음.
고성능 카메라라도 날씨가 좋지 않은 저시정 상태에서는 영상이 흐릿하게 됨.
-

Q3 얼마나 개선이 되는지?

- ▶ 광학카메라의 경우, 10~200% 개선
 - ▶ 일반적인 열화상카메라의 경우, 100% 개선 (공인 시험성적서 보유)
-

Q4 보증 A/S 기간?

- ▶ 제품 보증 기간은 1년이고, 그 이후에는 고장 원인을 파악하여 무상 수리 혹은 유상 수리로 진행
(소비자과실로 인한 고장은 무상수리에서 제외)

Q5 녹화된 영상도 개선 할 수 있는지?

- ▶ 실시간 카메라 영상뿐만 아니라 녹화된 영상, YouTube 영상도 개선 가능
-

Q6 다른 영상개선기 제품들과 차이점?

- ▶ '지능형 Auto 모드'를 통해 운용자 별도의 조작 없이 장비 스스로 영상 및 기상 상태를 파악 후 최적의 상태로 개선 가능
 - ▶ 한 가지 기능에만 집중하지 않고 안개, 눈, 미세먼지, 저조도 등 다양한 상태 개선 가능
 - ▶ 일본, 유럽 등 경쟁제품 대비 우수한 제품인데도 3~7배 더 저렴한 가격
-

Q7 영상개선기의 작동 원리?

- ▶ 10가지 이상의 자체 알고리즘을 통해 최적화 작업을 수행하여 영상을 개선
-

Q8 실시간 개선에 가능?

- ▶ 실시간 개선을 지원, 장비의 모드에 따라 1~2프레임(약 1/30~2/30초) 정도의 지연이 있을 수도 있음.



감사합니다

THANK YOU

(주)유니원트레이딩

주소 부산광역시 영도구 해양로 111번길 33 KTM빌딩 2층 201호(청학동)

TEL 051-903-9555-7

FAX 051-903-9553

E-MAIL unione@unionetrading.co.kr

WEB www.unionetrading.co.kr

UNIONE
TRADING & ENGINEERING