

Disaster Response Solution



재난사고 선제적 대응을 위한 국산 열화상 카메라

재난대응 솔루션 전문 기업 (주)디알에스

Greetings

인사말씀 |

(주)디알에스는 현대사회에서 발생하는 각종 재난상황을 효과적으로 예방하고 선제적으로 대응하기 위한 솔루션을 개발하여제조 · 공급하는 회사로서 당사 제조 국산 열화상카메라 및 사운드 카메라를 기반으로 화재모니터링시스템, 산불감시시스템, 경계감시시스템, 가스누출 모니터링시스템 등의솔루션이 있습니다.

열화상 안전관리 모니터링시스템, 비탈면 붕괴 감지시스템, 열화상 유향카메라 조합 모니터링시스템, 유향이미지 블랙 아이스 예측방법 등의 특허 및 열화상카메라 영상처리 Meta 알고리즘 기술을 보유하고 있습니다.

(주)디알에스는 급변하는 환경에 맞춰 각종 재난에 대응할 수 있는 솔루션을 개발하여 인명과 재산을 지키는 데에 앞장서는 선두 기업이 되도록 하겠습니다.

감사합니다.

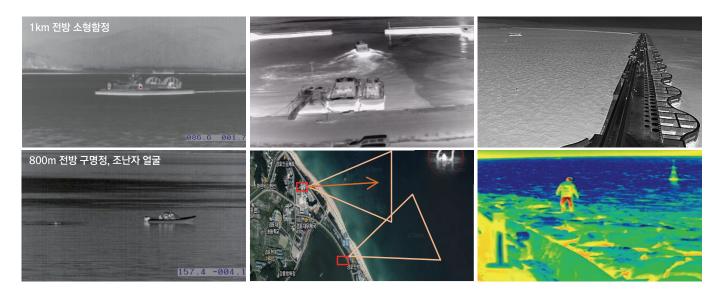


해안 감시 해상사고 대응, 해수욕장 안전관리, 해안선 변화관리 등

야간, 해무, 집중호우, 폭설 등 악천후 속에서

5km 근방의 선박, 파도, 해일의 크기 등 식별, 2km 이내 사람, 동물 등 작은 물체 감지.

자체 프로그램을 활용하여 이상 상황 발생 시, 즉시 유관기관 알림 시스템 작동.



시설물 감시 테러방지, 발전소, 문화재, 상하수도시설, 환경보호 등

국가주요시설물 테러 등 이상행동 감지.

침입자, 화재, 시설물 안전 진단, 시설물 이상 작동 등 실시간 감시로 대형사고 사전 예방. 폐수방류 및 오염물 유입 감시 등을 통한 환경보호.

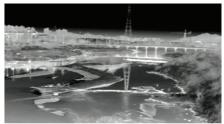


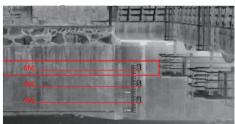
열화상카메라의 활용

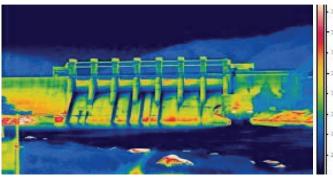
하천 감시 조난자, 하천수위, 유속측정, 안전진단 등

기상상황과 관계없이 광범위한 유역감시를 통하여 유량, 유속, 수위 등을 감지하여 범람 예측 및 경고 시스템 자동 발효. 안전 사고 및 자살 행위 발생 시, 안내 방송 및 유관기관 통보 등 즉각적인 대응으로 국민 안전 도모. 댐. 보. 교량 등 콘크리트 시설물 크랙. 누수 등 안전진단 가능.











산림 감시 산불, 산사태, 조난객 등

산불 발생 시, 즉시 유관기관 알림으로 **초기대응 가능.** 발화점 측정으로 **신속한 진압가능.** 소프트웨어를 통한 지형변화 관측으로 산사태 및 지반함몰 등 **문제 발생 시, 대피방송 발효 및 입산통제 알림.**







【일본 이나베시 사방댐 모니터링 설치현장】





교통 감시 도로, 철도, 안개교량, 터널 등

열파장을 영상화시킴으로 역광, 라이트 반사광, 그림자, 빗물, 악천후, 조명의 부재에 상관없이 24시간 모니터링. 소프트웨어를 통해 정차차량, 보행자, 교통흐름, 이상동작차량, 역주행, 낙하물 등 감지로 대형 사고미연 예방. 철도 동물 침입 및 자살행위 감지. 연기, 안개, 해무 등 악천후에도 영상 취득이 가능하여 시설물 관리에 탁월함.



경계 감시 국경, 철책선, 대공, 해안가 방어 등

자동화된 무인 침입경보 시스템 구축 가능으로 감시 인력을 최소화 시킬 수 있어 경제적이며 즉각적인 대응이 가능함. 360도 무한 팬틸트 회전을 통한 추적기능 강화로 목표물의 진로 파악 가능.





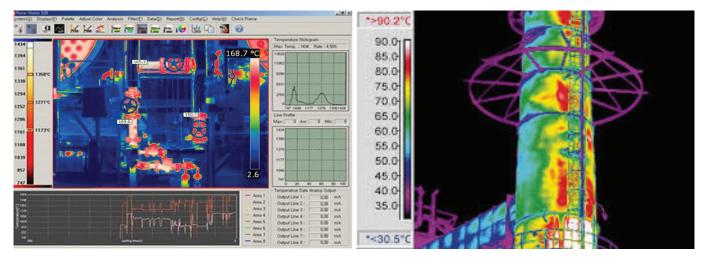


열화상카메라의 활용

화재 감시

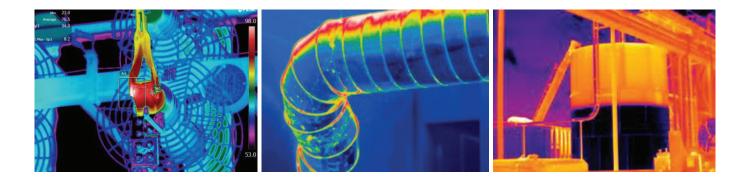


열화상 영상은 화면상 온도데이터를 나타내는 것으로 이상 온도 발생 시, 즉각적인 탐지 및 알림시스템을 통하여 화재를 미연에 예방하는 효과가 있다.

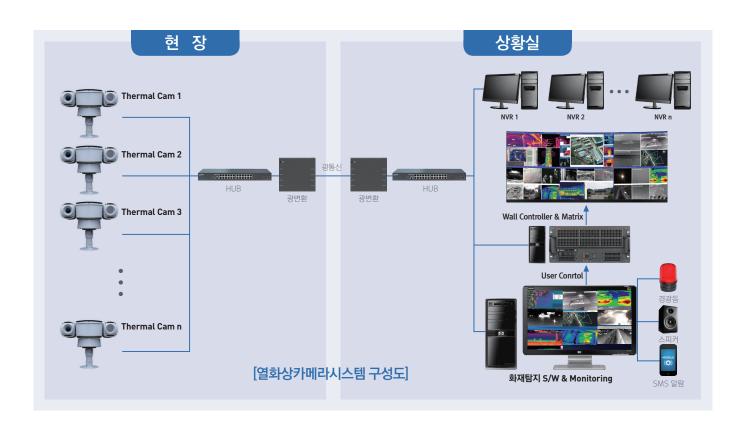


화재위험 포인트를 미리 지정하여 특정구역의 온도이력에 대한 시간, 월, 년도별 데이터베이스화가 가능하여 공장 설비의 불량, 노후, 고장 등 유지보수 관리에 탁월하다.

- ●화재 및 재난상황 속에서도 지속적인 모니터링이 가능하므로 대피상황 지시 및 2차 사고를 예방 할 수 있다.
- 발화지점 및 화재, 고장 원인 분석에 결정적인 자료로 활용이 가능하다.















- 저전력 / 저발열 설계
 - Max. <4W 이하로 소비전력이 낮으며, 영상 불균일의 주원인인 발열이 적어 장시간 깨끗한 영상을 유지.
- Meta Algorithm 적용으로 모든 Ge 렌즈에 대해 Vignetting 최소화
 - 모든 Ge 렌즈 적용가능, 렌즈 교체 시 별도의 NUC (Non-Uniformity Correction, 비균일성 보정) 없이 사용.
- 독보적인 영상처리 Algorithm 및 Auto Focus 기능 적용
 - Manual / Local Auto Gain Control (Local AGC) 기능 적용, 환경변화에 반응하여 항상 최적의 영상을 확보.
 - 3가지 AGC Preset 간편 Mode 제공. (Low / Middle / High Gain)
 - Zoom / Focus 제어기능을 모듈에 기본 적용 (SL-640CA, Zoom Lens에 제어보드 포함 시 제어가능)
 - Zoom Lens 제어보드 Option 공급 가능.
- Sun-burn Protect 기능
 - 태양에 의한 Detector 손상 방지를 위한 기능 (사용자 On / Off)
- 다양한 Interface 제공
 - Analog CVBS 기본 출력, Digital 출력 (Camera-link / BT.1120 / Giga-E(RAW Data)) Option 선택.
- Image Detail Enhancement (IDE) 기능을 적용 영상 Noise를 최대한 억제하여 선명하고 깨끗한 영상을 확보.



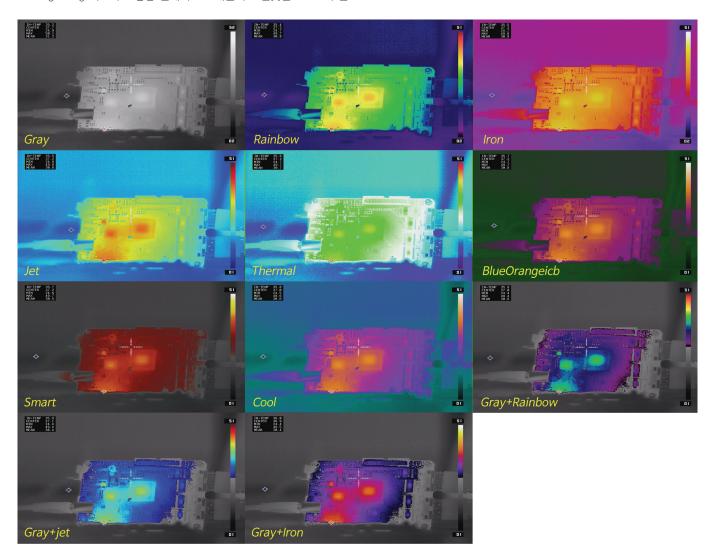


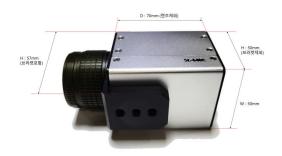
(IDE기능 미적용 시)

《IDE기능 적용 시》



- I3System Detector 채용 (Made in Korea)
- KC인증, ONVIF Profile S
 - Detector 및 IP Board를 국산 적용하여 보안 서비스 준수와 악성 코드 또는 비승인 클라우드 백업에 대해 안전.
- 최대 11종류의 Color Palette 지원으로 환경에 맞는 Color를 선택하여 뚜렷한 식별 가능
 - Vignetting 최소화로 영상 전체적으로 매끈하고 산뜻한 Color 구현





(SL-640C 크기)



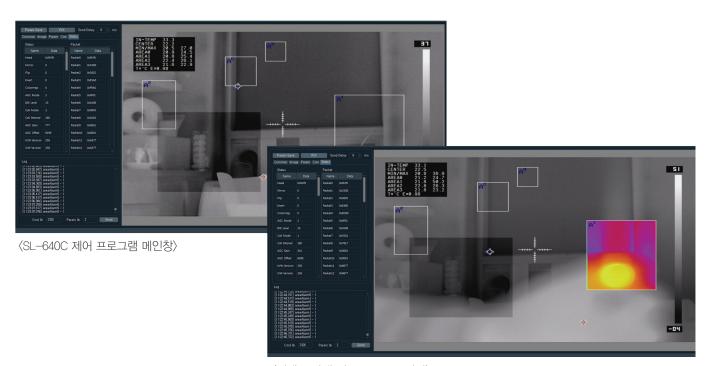
⟨SL-640C 후면⟩



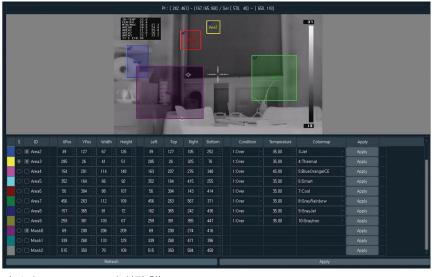
〈SL-640C 공급 케이블〉

Thermal Camera SL-640C(T/A)

- SL-640C Control Program 제공
- SL-640C는 보안에 대비하여 별도의 제어 프로그램을 제공.
- 제어 프로그램을 통해 영상확인 및 Zoom/Focus 제어, Color 변경, 방사율, ROI (Region of Interest), 온도값 등 설정 가능.
- 최대 10개의 Temp. Area 및 3개의 Exception Area 적용
 - 최대 10개 Temp. Area의 Min/Max 온도설정 기능으로 효과적인 온도 모니터링 가능.
 - 온도 설정값 이상 시/이하 시 알람 이벤트 발생 기능.
 - 알람 이벤트 발생 시 해당 Area Color 변화 및 네트워크 이벤트 통지 기능.
 - 최대 3개의 Exception Area 기능으로 꼭 필요한 부분의 온도 모니터링 가능.



〈이벤트 발생 시 Area Color 변화〉



〈ROI (Region of Interest) 설정 창〉







SPECIFICATIONS

	Model	SL-640CT	SL-640CA			
	Detector Type	UnCooled Micro bolometer				
	Array Format	640 x 480				
Sensor	Out Resolution	Analog: 720 x 480(NTSC) Digital: 1,280 x 720 (IP / BT.1120)				
	Pixel Pitch	12um / 17um				
	Spectral Range	8 ~14um				
	NETD	12um <55mK / 17um <50mK / 17um <	35mK @ f/1.0, 30Hz, 300k			
Temperature	Temperature Range	-20°C ~ 350°C	_			
Measurement	Accuracy	±2 ℃ or ±2%	_			
		Color Palette (11colors)				
		Manual / Full Auto Gain Control (Prese	et 3 Mode)			
	Image Process	AGC Response Control (AGC Adapt Frame)				
	image Process	Level &Span, Histogram Equalize				
		Image Detail Enhancement (IDE)				
Function		Mirror / Invert	Mirror / Flip / Invert			
	ROI (Region of Interest)	10ea Temp. Area, 3ea Exception Area				
	Sun-Burn Protect	On / Off				
	Calibration	Manual / Auto / Interval				
	Calibration Mark	On / Off				
	Reticle	Center / Min / Max 4 Mode				
	Video Output Default	Analog : CVBS (NTSC)				
Interface	Option	Digital : Camera-link / BT,1120 / Giga-E(RAW Data) * BT,1120 선택 시 Analog 출력 불가.				
	Onvif	Profile S				
Power	Input	12V 2A DC Adapter (AC 100~240V 50,	/60Hz)			
1 Owel	Consumption	<4W				
Mechanical	Dimension	W 50 x H 50 x D 70mm (렌즈 및 브라켓	제외)			
Precharical	Weight	<280g (렌즈 및 브라켓 제외)				
ETC	Operating Temperature	-20℃ ~ +65℃				
Lens Control	Zoom Lens	Fixed Lens	Auto Focus / Zoom & Focus Control (Zoom Lens 제어보드 포함 시)			

[※]상기 규격은 제조사의 사정에 따라 일부 변동될 수 있습니다.

RANGE PERFORMANCE

f(mm) X	Х	V	Pitch	FOV	FOV	DRI (Human, 1.8x0.5m)			DRI (Vehicle, 2.3x2.3m)		
1(111111)	^	Ť	PILCII	(H)	(V)	D	R	I	D	R	I
6.2	640	480	12	63.5°	49.8°	279	69	34	677	169	84
8.0	640	480	12	51.3°	39.6°	363	90	45	881	220	110
15.0	640	480	12	28.7°	21.7°	790	197	98	1,916	479	239
19.0	640	480	12	22.9°	17.2°	1,001	250	125	2,427	606	303
35.0	640	480	12	12.5°	9.4°	1,844	461	230	4,472	1,118	559







SL-320CT-VS

FEATURES

· Area Scan Thermal Camera

- 국산 I3System 384 x 288 (12um) 디텍터 적용. (Made in Korea)
- 열시정수 (Thermal Time Constant) ≤15ms 디텍터 적용.
- 영상 60fps 및 온도 데이터 60fps 출력.
- 최대 10개의 Area 적용 가능, 최소 3 x 3 Pixels의 각 Area 최대/최소 온도측정.
- Meta Algorithm 적용으로 모든 Ge 렌즈에 대해 Vignetting 최소화
 - 모든 Ge 렌즈 적용가능, 렌즈 교체 시 별도의 NUC (Non-Uniformity Correction, 비균일성 보정) 없이 사용.
- 다양한 Interface 제공
 - Network IP 기본 출력, Digital SDI 출력 (Option) 선택.
- Image Detail Enhancement (IDE) 기능을 적용 영상 Noise를 최대한 억제하여 선명하고 깨끗한 영상을 확보.
- ONVIF Profile S
- Detector 및 IP Board를 국산 적용하여 보안 서비스 준수와 악성 코드 또는 비승인 클라우드 백업에 대해 안전.
- 최대 11종류의 Color Palette 지원으로 환경에 맞는 Color를 선택하여 뚜렷한 식별 가능
- Vignetting 최소화로 영상 전체적으로 매끈하고 산뜻한 Color 구현



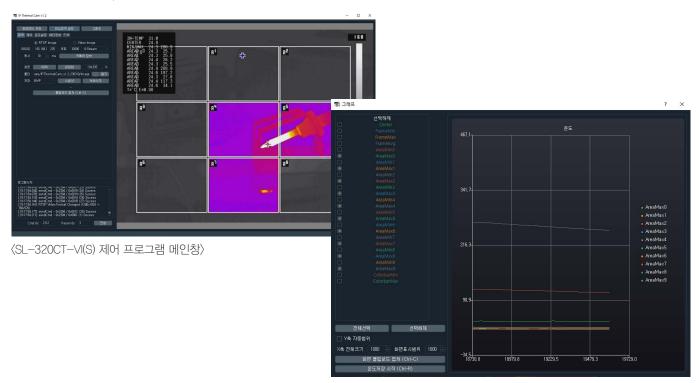
〈IDE기능 미적용 시〉



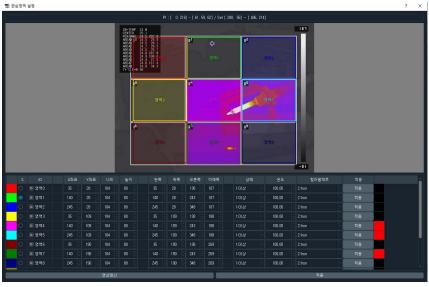
(IDE기능 적용 시)

Thermal Camera for Machine Vision SL-320CT-VI(S)

- SL-320CT-VI(S) Control Program 제공
- SL-320CT-VI(S)는 별도의 제어 프로그램을 제공. (SDI출력은 Capture Board 및 RS-232C 적용)
- 제어 프로그램을 통해 카메라 제어, Color 변경, 방사율, ROI (Region of Interest), 온도값 등 설정 가능.
- 최대 10개의 Temp. Area 및 3개의 Exception Area 적용
 - 최대 10개 Temp. Area의 Min/Max 온도설정 기능으로 효과적인 온도 모니터링 가능.
 - 온도 설정값 이상 시/이하 시 알람 이벤트 발생 기능.
 - 알람 이벤트 발생 시 해당 Area Color 변화 및 통신으로 이벤트 통지기능.
 - 최대 3개의 Exception Area 기능으로 꼭 필요한 부분의 온도 모니터링 가능.



(ROI (Region of Interest) 설정에 따른 60fps 온도출력》



〈ROI (Region of Interest) 설정 창〉

Thermal Camera for Machine Vision SL-320CT-VI(S)







SPECIFICATIONS

	Model	SL-320CT-VI	SL-320CT-VS				
	Detector Type	UnCooled Micro bolometer					
	Array Format	384 x 288					
Sensor	Out Resolution	Digital: 1,280 x 720 (IP / BT.1120)	Digital: 1,280 x 720 (SDI)				
	Pixel Pitch	12um					
	Spectral Range	8 ~ 14um					
	NETD	(55mK @ f/1.0, 30Hz, 300k					
Tomporatura	Temperature Range	0°C ~ 450°C					
Temperature Measurement	Accuracy	±2°C or ±2%					
Measurement	Output frame	60 frame/sec. (TCP/IP)	60 frame/sec. (RS-232C)				
		Color Palette (11colors)	Color Palette (11colors)				
		Manual / Full Auto Gain Control (Preset 3 Mode)					
	Image Process	AGC Response Control (AGC Adapt Frame)					
	illage Flocess	Level &Span, Histogram Equalize					
		Image Detail Enhancement (IDE)					
Function		Mirror / Flip / Invert					
	ROI (Region of Interest)						
	Sun-Burn Protect	On / Off					
	Calibration	Manual / Auto / Interval					
	Calibration Mark	On / Off					
	Reticle	Center / Min / Max					
	Video Output Default	H.264: Main/Baseline/High, MJPEG	Digital: SDI				
Interface	Conector	RJ-45 (10/100BASE-T)	BNC				
	Onvif	Profile S	_				
Power	Input	12V 2A DC Adapter (AC 100~240V s	50/60Hz)				
1 OWCI	Consumption	(6W	⟨3W				
Mechanical	Dimension	W 48 x H 48 x D 51mm	W 48 x H 48 x D 38mm				
i wechanicar	Weight	〈300g (렌즈 및 브라켓 제외)	〈200g (렌즈 및 브라켓 제외)				
ETC	Operating Temperature	-20°C ∼ +65°C					

[※]상기 규격은 제조사의 사정에 따라 일부 변동될 수 있습니다.

RANGE PERFORMANCE

f(mm) X	Х	V	Pitch	FOV	FOV	DRI (Human, 1.8x0.5m)			DRI (Vehicle, 2.3x2.3m)		
1(111111)	^	Ť	PILCII	(H)	(V)	D	R	I	D	R	I
6.2	384	288	12	40.8°	31.1°	326	81	40	792	198	99
8.0	384	288	12	32.1°	24.4°	421	105	52	1,022	255	127
11.0	384	288	12	23.7°	17.9°	579	144	72	1,405	351	175
15.0	384	288	12	17.5°	13.1°	790	197	98	1,916	479	239
19.0	384	288	12	13.8°	10.4°	1,001	250	125	2,427	606	303

Dual PTZ Thermal Camera TPV-IAHDR





FEATURES

Uncooled Thermal Imaging Camera

- 1280 x 720 Video Resolution
- Lowest NETD: <50mk (@300K,F1,0)
- Pixel Pitch: 17µm
- 4x Digital Zoom
- · DIS (Digital Image Stabilization) Support
- · Auto Focus Support

30X Zoom Full HD Camera

- 2 Megapixel 30x Zoom Full HD Camera
- Wiper Type

Option

• IR LED, Laser, LRF

SPECIFICATIONS

Luminance S/N ratio | More than 50dB

*Specifications are subject to change without notice.

THERMAL MODULE	
SENSOR	
Thermal Sensor	Uncooled Micro Bolometer, 640 x 480, 17 µm Pixel Pitch
Wave Langth	8 ~ 14μm
NETD	<50mK (@f/1.0)
Output Frequency	NTSC: 59.94Hz (30fps), PAL: 50Hz (25fps)

1280 x 720 19mm (FOV 32° x 24.3°), 35mm (FOV 17.5° x 13.2°), 60mm (FOV 10.3° x 7.7°), 100mm (FOV 6.2° x 4.7°), 37.5~150mm (FOV 16.9° x 12.6°~4.2° x 3.1°) Resolution Lens FUNCTION Calibration AUTO / MANUAL / INTERVAL(sec) Mode Selectable Inverse Mode ON / OFF Freeze Mode ON / OFF AGC Mode OFF / AGC / WAGC AGC MODE AGC Limit Level x1/x1.5/x2/x2.5/x3/x5/x8/x15/x30 Selectable AGC ROI Full/Center/Under/Upper/Left/Right MIDE Level Selectable [OFF, 1..15] (when, Sharpness OFF) Sharpness Level Selectable [OFF, 1..10] (when, MIDE OFF)

Image Mode	Gray, Rainbow, Iron, Glowbow, 2Color
DIS	ON / OFF
Auto Focus	OFF / Time Trigger With Interval Time / Zoom Trigger / One Push Tirgger
D-Zoom	ON / OFF (x4,15 steps)
CAMERA MODULE	
Image Sensor	1/2.8 Type "Exmor" CMOS Sensor
Total Image Pixels	1920 x 1080
Lens	F=1.6~4.7, f=4.3~129mm (Optical : 30x, Digital : 12x / Total : 360x with optical zoom)
Min. Illumination	ICR ON : 0.05 lx (1/30 sec, 50%, High Sensitivity mode Off) 0.002 lx (1/4 sec, 1/3 sec, 30%, High Sensitivity mode On)
Lunainan aa C/N vatia	Mars than FOdD

Defog	On / Off
MECHANISM	
FUNCTION	
Preset	255 positions
Group Tour	Max. 8 Programmable Group Tours (each one consisting of up to 20 preset steps with different steps)
Auto Scan	Programable Auto Scan
Pattern	8 Programmable Patterns
VIdeo Output	CVBS: 1.0Vp-p / 75Ω, Analog CVBS Out 2Channel (Thermal, Day Night)
Alarm Input	2 Alarms (With various programmable states)
Alarm Actions	Preset
Aux Output	2 Relay

Digital Auto Flip (Angle Auto Sensing)

PAIN/TILI	
Pan / Tilt Rotation Angle	0° ~ 360° Endless
Pan / Tilt Speed	Manual: 0.1° ~ 90°/sec (64step), Preset: MAX 100°/sec
System Accuracy	0.0225°
OTHERS	
Dimensions	19,35,60mm : 473±5mm(W) x 237.5±2mm(H) x 255±2mm(100mm : 530±5mm(W) x 237.5±2mm(H) x 318mm(D) 150mm : 578±5mm(W) x 257.4mm(H) x 375mm(D)

Weight	19mm : TBD / 35mm : 14.5kg / 60mm : 14.8kg 100mm : TBD / 150mm : 20kg
Construction	Aluminum die casting
Storage Temperature	-40°C ~ 60°C
Operating Temperature	-40°C ~ 55°C (When the power in at -40°C operation start within 1 hour and 30 minutes)
Option	1,000 hours Saltproof

POWER Power Consumption Camera Power: DC24V 3.3A 80W Max / Heater Power: DC24V 3.53A 84.7W Max Power Supply DC24V 5A

OPTION

*Specifications are subject to change without notice.

OPTION	
IR LED illuminator	Visibility: 100m
Laser illuminator	Visibility : 200m
LRF	Man Size Target : 1000m, NATO : 2000m

NETWORK

*Specifications are subject to change without notice.

SPEC	
Video compression	H.264, MJPEG
Security Management	User ID & password Protection, IP Filtering
Application Programming Interface	ONVIF
Network	
Interface	RJ-45, 10/100 Mbps
Access Network	Static, DHCP
Protocol	HTTP, RTP/RTSP(Uni/Multicast), TCP/IP(v4/v6), UDP, FTP, Telnet, HTTPS, RARP, PPPOE, SNMP, PAP, CHAP, DHCP, NTP, SMTP client, uPnP & etc
Frame Rate	
Thermal / Color	Max 30fps(NTSC), 25fps(PAL)
Video Streaming / Record	
Thermal / Color	Triple Streamming (Simultaneously)
Bit Rate control	
H.264	VBR Level (5 Level) / CBR (32K ~ 12Mbps)
M.JPEG	Bandwidth Limit
LEVEL	Highest, High, Normal, Low, Lowest
Motion Detection	
Block	12x12=144 blocks
LEVEL	-100 ~ 100
Upgrade	
Remote	Remote Upgrade via IP Network
FTP	Upgrade from FTP server
Client / Viewer	
Web viewer	Video access from Web browser
Dynamic IP	
DDNS support	Dynamic DDNS support
Time Configuration	
Management	Manual Configuration, NTP (Sync to Time Server)













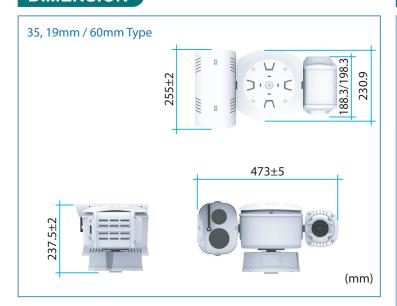






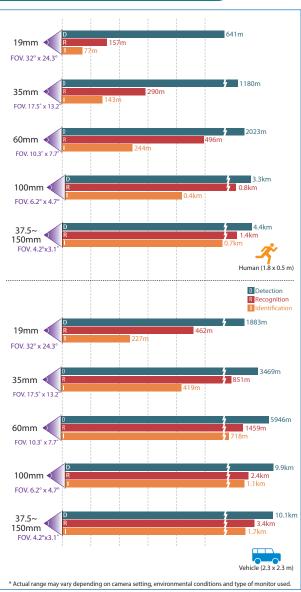


DIMENSION





RANGE PERFORMANCE



산업용 Dual Thermal Camera TPV-IASW-M3-D



FEATURES

Uncooled Thermal Imaging Camera

- 열화상 256 x192 디텍터, 12um
- 열감도 : 40mK

Color Camera

- 2688 x 1520 CMOS, 0.0017 Lux
- DDE,AGC,3D DNR

Temperature Detection

- -20°C to 150°C 온도 탐지 범위, ± 8°C 정확도
- 화재 탐지 및 VCA AI DEEP Learning
- 최대 20개 온도 탐지 영역 및 포인트
- POE (802,3af) 지원, 적외선 투광기 지원
- 2 Alarm IN/OUT

제품 사양

※사양 및 이미지는 공지없이 변경될 수 있습니다.

열화상 모듈	
<u></u> 활상소자	VOx Uncooled Focal Plane Arrays, 256 x 192, 12µm Pixel Pitch
파장	8 μm ~ 14μm
9감도 / NETD	< 40 mK (25°C, F1.0)
렌즈	F1.0, 3.6mm (50.0°x 37.3°)
디지털 줌	x2, x4
컬러카메라 모듈	
이미지 센서	1/2.7" Progressive Scan CMOS, 2688×1520
조도	Color: 0,0176 Lux @ (F2.25, AGC ON) B/W: 0,0035 Lux @ (F2.25, AGC ON)
셔터	1 s to 1/100,000 s
렌즈	F1.6, 4.3 mm(84.0°x 43.1°)
적외선 투광기거리	최대 30 m
AI 및 온도 알람	
AI 기능	라인 침범, 영역 침범, 영역 이탈 등
온도 알람	10 포인트, 10 영역, 1 라인
온도탐지범위	-20°C to 150°C (-4°F to 302°F)
온도 정확도	± 8°C (± 14.4°F)
AI 및 온도 알람	
프로토콜	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP ,SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour, SFTP, SRTP
응용프로그램 인터페이스	CGI, RTSP, ONVIF 지원
영상 압축 포맷	Main Stream: H,265/H,264 Sub-Stream: H,265/H,264/MJPEG
메인 스트리밍	Thermal: 30 fps (1280 x 720, 704 x 576, 640 x 512, 320 x 240) Optical: 30 fps (2688 x 1520, 1920 x 1080, 1280 x 720)
서브 스트리밍	Thermal: 30 fps (704 x 576, 640 x 512, 320 x 240) Optical: 30 fps (704 x 480, 352 x 240)
오디오 압축 포맷	G.722.1/G.711ulaw/G.711alaw/MP2L2/G.726/PCM
Interface	
알람 입력	2, alarm input
알람 출력	2, alarm output
오디오 입력	1, 3.5 mm Mic in/Line in interface Line input: 2 to 2.4 V [p-p], output impedance: 1 K Ω ± 10%
오디오 출력	Linear level, impedance: 600Ω
이더넷 포트	1, RJ45 10 M/100 M Self-adaptive Ethernet interface.
기타	
소비전력	12VDC ±25%: 0.5A, Max. 6, PoE (IEEE802.3at)
사용환경	온도: -40°C to 65°C (-40°F to 149°F) 습도: 95% or less
방수방진 등급	IP66 Standard
외형 치수	138,3mm x 138,3mm x 123,1mm

렌즈 DRI



화재탐지 거리



외관도



무게 940g (2.07 lb)







Uncooled Thermal Imaging Camera

- 열화상 256 x192 디텍터, 12µm
- 열감도 : 40mK

Color Camera

- 2688 x 1520 CMOS, 0.0017 Lux
- DDE,AGC,3D DNR

Temperature Detection

- -20°C to 150°C 온도 탐지 범위, ± 8°C 정확도
- 화재 탐지 및 VCA AI DEEP Learning
- 최대 20개 온도 탐지 영역 및 포인트
- POE (802,3af) 지원, 적외선 투광기 지원
- 2 Alarm IN/OUT

제품 사양

※사양 및 이미지는 공지없이 변경될 수 있습니다.

열화상 모듈			
<u></u> 촬상소자	VOx Uncooled Focal Plane Arrays, 256 x 192, 12 μm Pixel Pitch		
파장	8 μm ~ 14 μm		
열감도 / NETD	< 40 mK (25°C, F1.0)		
렌즈	F1.0, 6.9mm(24.9° x 18.7°)		
디지털 줌	x2, x4		
컬러카메라 모듈			
이미지 센서	1/2.7" Progressive Scan CMOS, 2688 × 1520		
조도	Color: 0.0176 Lux @ (F2.25, AGC ON) B/W: 0.0035 Lux @ (F2.25, AGC ON)		
셔터	1 s to 1/100,000 s		
렌즈	F1.6, 6.4 mm(53.0° x 28.0°)		
적외선 투광기거리	최대 30 m		
Al 및 온도 알람			
AI 기능	라인 침범, 영역 침범, 영역 이탈 등		
온도 알람	10 포인트, 10 영역, 1 라인		
온도탐지범위	-20°C to 150°C (-4°F to 302°F)		
온도 정확도	± 8°C (± 14.4°F)		
Al 및 온도 알람			
프로토콜	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour, SFTP, SRTP		
응용프로그램 인터페이스	CGI, RTSP, ONVIF 지원		
영상 압축 포맷	Main Stream: H,265/H,264 Sub-Stream: H,265/H,264/MJPEG		
메인 스트리밍	Thermal: 30 fps (1280 x 720, 704 x 576, 640 x 512, 320 x 240) Optical: 30 fps (2688 x 1520, 1920 x 1080, 1280 x 720)		
서브 스트리밍	Thermal: 30 fps (704 x 576, 640 x 512, 320 x 240) Optical: 30 fps (704 x 480, 352 x 240)		
오디오 압축 포맷	G.722.1/G.711ulaw/G.711alaw/MP2L2/G.726/PCM		
시간 설정	수동, NTP (서버와 동기화)		
Interface			
알람 입력	2, alarm input		
알람 출력	2, alarm output		
오디오 입력	1, 3.5 mm Mic in/Line in interface Line input: 2 to 2.4 V [p-p], output impedance: 1 K Ω ± 10%		
오디오 출력	Linear level, impedance: 600 Ω		
이더넷 포트	1, RJ45 10 M/100 M Self-adaptive Ethernet interface.		
기타			
소비전력	12VDC ±25%: 0.5A, Max. 6, PoE (IEEE802.3at)		
사용환경	온도: -40°C to 65°C (-40°F to 149°F) 습도: 95% or less		
방수방진 등급	IP67 Standard		
외형 치수	358.43mm x 114,19mm x 113mm		

무게 1550g (3.41 lb)

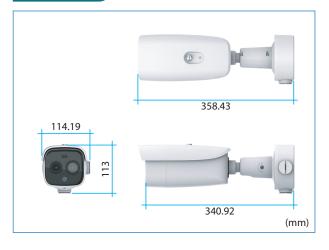
렌즈 DRI



화재탐지 거리

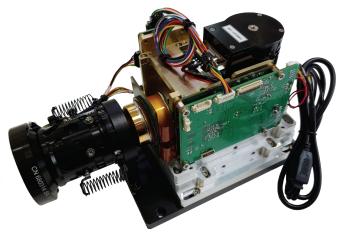


외관도



Cooled Thermal Camera Module SM-640





- Detector Type: Cooled InSb 15µm
- Resolution: 640 x 512
- NETD: <20mK typical (@20°C)
- Continuous Zoom Lens 적용
- Cooler: *MTBF 10,000 hours (*냉각기 제조사 보증기간에 따름)
- Meta Algorithm 적용으로 모든 Ge 렌즈에 대해 Vignetting 최소화
 - 모든 Ge 렌즈 적용가능. 렌즈 교체 시 별도의 NUC (Non-Uniformity Correction, 비균일성 보정) 없이 사용.
- 독보적인 영상처리 Algorithm 및 Auto Focus 기능 적용
 - Manual / Local Auto Gain Control (Local AGC) 기능 적용, 환경변화에 반응하여 항상 최적의 영상을 확보.
 - 3가지 AGC Preset 간편 Mode 제공. (Low / Middle / High Gain)
 - Zoom / Focus 제어기능을 모듈에 기본 적용 (Zoom Lens에 제어보드 포함 시 제어가능)
 - Zoom Lens 제어보드 Option 공급 가능.
- 최대 11종류의 Color Palette 지원으로 환경에 맞는 Color를 선택하여 뚜렷한 식별 가능
 - Vignetting 최소화로 영상 전체적으로 매끈하고 산뜻한 Color 구현
- I3System Detector 채용 (Made in Korea)
 - Detector 및 IP Board를 국산 적용하여 보안 서비스 준수와 악성 코드 또는 비승인 클라우드 백업에 대해 안전.
- 다양한 Interface 제공
 - Analog CVBS 기본 출력, Digital 출력 (Camera-link / BT.1120 / Giga-E(RAW Data)) Option 선택.
- Image Detail Enhancement (IDE) 기능을 적용 영상 Noise를 최대한 억제하여 선명하고 깨끗한 영상을 확보.



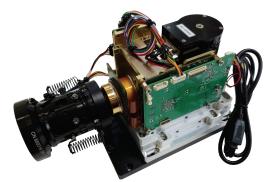


〈IDE기능 미적용 시〉

(IDE기능 적용 시)





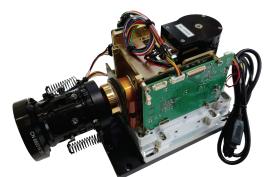


SPECIFICATIONS

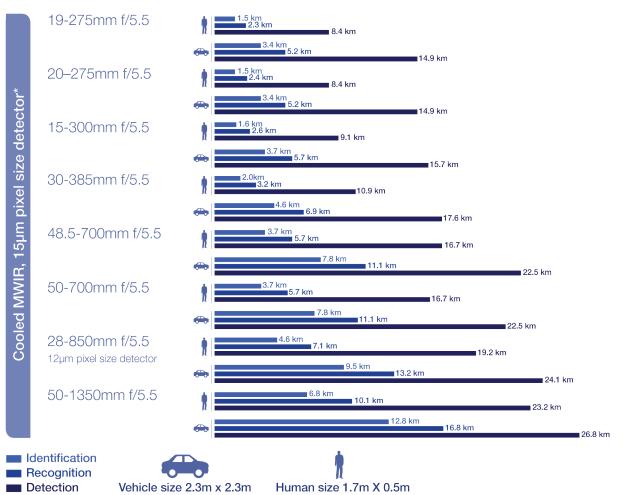
	Detector Type	Cooled InSb	
	Array Format	640 x 512	
Sensor	Out Resolution	Analog : 720 x 480(NTSC) Digital : 1,280 x 720 (IP / BT.1120)	
	Pixel Pitch	10um	
	Spectral Range	3 ~5um	
	NETD	<20mK typical (@20°C)	
Cooler	Cooler Type	Stirling Cooler	
Coolei	MTBF	*10,000 hours (*냉각기 제조사 보증기간에 따름)	
		Color Palette (11colors)	
		Manual / Full Auto Gain Control (Preset 3 Mode)	
		AGC Response Control (AGC Adapt Frame)	
	Image Process	Level &Span, Histogram Equalize	
Function		Image Detail Enhancement (IDE)	
FullClion		Gamma Level Set	
		Mirror / Flip / Invert	
	Digital Zoom	8x (Step)	
	Calibration	Manual / Auto / Interval	
	Start-up Time	<7 minutes	
	Video Default	Analog : CVBS (NTSC)	
Interface	Option	Digital : Camera-link / BT.1120 * BT.1120 선택 시 Analog 출력 불가.	
	Control	RS485 / RS232(with Camera-link Option)	
Power	Input	24VDC	
Power	Power Consumption	-	
Mechanical	Dimension	105 x 121 x 232.7mm (With Ophir 20~275mm Lens)	
меспапісаі	Weight	-	
ETC	Operating Temperature	-20°C ~ +65°C	
Lens Control	Zoom Lens	Auto Focus / Zoom &Focus Control	

[※]상기 규격은 제조사의 사정에 따라 일부 변동될 수 있습니다.





RANGE PERFORMANCE



Note: Calculated values real world performance may vary depending on the weather conditions.





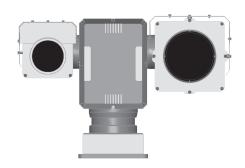
Memo				
			Thermal	
	Jisaster I	Response	Solution	





- Multi Sensor EO/IR Camera
 - EO Camera, IR Camera, Pan/Tilt Driver
- 초정밀 Ebsolute Encoder 채용 : 초저속 기능 및 초미세 조정 기능 구현.
- Preset 별 고속이동 기능 적용 : 구간 속도조절 기능.
- 절대값 위치제어 및 절대값 표출 기능.
- BLDC-e Motor 적용으로 탈조현상이 없으며 파워 및 신뢰성 확보.
- 소형 경량화 및 저발열 설계로 장시간 운용 내구성 확보.
- Meta Algorithm 적용으로 모든 Ge 렌즈에 대해 Vignetting 최소화
- 모든 Ge 렌즈 적용가능, 렌즈 교체 시 별도의 NUC (Non-Uniformity Correction, 비균일성 보정) 없이 사용.
- 독보적인 영상처리 Algorithm 및 Auto Focus 기능 적용
 - Manual / Local Auto Gain Control (Local AGC) 기능 적용, 환경변화에 반응하여 항상 최적의 영상을 확보.
 - 3가지 AGC Preset 간편 Mode 제공. (Low / Middle / High Gain)
 - Zoom / Focus 제어기능을 모듈에 기본 적용 (Zoom Lens에 제어보드 포함 시 제어가능)
- Sun-burn Protect 기능
 - 태양에 의한 Detector 손상 방지를 위한 기능 (사용자 On / Off): DRS-640U Model
- I3System Detector 채용 (Made in Korea)
- Image Detail Enhancement (IDE) 기능을 적용 영상 Noise를 최대한 억제하여 선명하고 깨끗한 영상을 확보.













SPECIFICATIONS

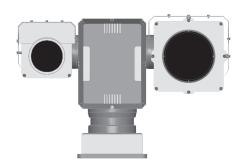
	Motor	BLDC-e Motor			
	Fncoder	Ebsolute Encoder			
	Pan/Tilt	Pan: 360 ° Endless, Tilt: ±90 °			
	· ·	Pan: ~60 °/s max. Tilt: ~30°/s max			
	Speed	- Pan : ~60 /s max, mit : ~30 /s max - <0.1 ° 이내	•		
	Preset Accuracy				
	Preset Number	255EA, 구간별 속도제어 기능			
Pan/Tilt Driver	Protocol	RS485 / 422, Pelco -D / P			
	Connector	하부 17Pin MS Connector LAN(방수 RJ45) 탑재 : IP 카메라 사용시 HD-SDI 탑재 : HD 카메라 사용시			
	Max. Load	15Kg max.			
	Power Consumption	Pan: 40W / Tilt: 40W			
	material	Aluminum			
	Certification	KC, IP66			
	Image Sensor	1/2" CMOS Image Sensor			
	Resolution	1,920 x 1,080 (FHD)			
EO Camera	Focal Length	수요부 요구 규격에 따름			
	FOV(H)	수요부 요구 규격에 따름			
	Output Interface	수요부 요구 규격에 따름			
	Detector Type	Uncooled micro bolometer	Cooled InSb		
	Array Format	640 x 480	640 x 512		
	Spetral Range	8~14um	3~5um		
IR Camera	Pixel Pitch	12um	15um		
in Calliela	NETD	<50mK	<20mK		
	Focal Length	수요부 요구 규격에 따름			
	FOV(H)	수요부 요구 규격에 따름			
	Output Interface	수요부 요구 규격에 따름			
Power	Input	24VDC			
rowei	Consumption	-			
Mechanical	Dimension	397(W) x 210(D) x 280(H)mm (PT ⊑	라이버 베이스 기준)		
Mechanical	Weight	15 ~ 20Kg (렌즈 크기에 따라 변동가능)		
ETC	Operating Temperature	−35°C ~ +50°C			

※상기 규격은 제조사의 사정에 따라 일부 변동될 수 있습니다.



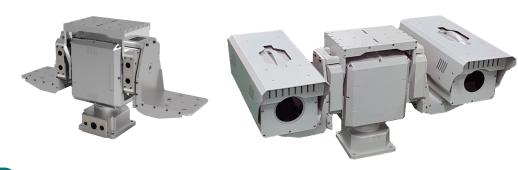
- Multi Sensor EO/IR Camera
 - EO Camera, IR Camera, Pan/Tilt Driver
- 초정밀 Ebsolute Encoder 채용 : 초저속 기능 및 초미세 조정 기능 구현.
- Gear 유격조절장치 적용.
- 절대값 위치제어 및 절대값 표출 기능.
- BLDC-e Power Motor 적용으로 탈조현상이 없으며 파워 및 신뢰성 확보.
- Meta Algorithm 적용으로 모든 Ge 렌즈에 대해 Vignetting 최소화
 - 모든 Ge 렌즈 적용가능, 렌즈 교체 시 별도의 NUC (Non-Uniformity Correction, 비균일성 보정) 없이 사용.
- 독보적인 영상처리 Algorithm 및 Auto Focus 기능 적용
 - Manual / Local Auto Gain Control (Local AGC) 기능 적용, 환경변화에 반응하여 항상 최적의 영상을 확보.
 - 3가지 AGC Preset 간편 Mode 제공. (Low / Middle / High Gain)
 - Zoom / Focus 제어기능을 모듈에 기본 적용 (Zoom Lens에 제어보드 포함 시 제어가능)
- Sun-burn Protect 기능
 - 태양에 의한 Detector 손상 방지를 위한 기능 (사용자 On / Off): DRS-750U Model
- I3System Detector 채용 (Made in Korea)
- Image Detail Enhancement (IDE) 기능을 적용 영상 Noise를 최대한 억제하여 선명하고 깨끗한 영상을 확보.











SPECIFICATIONS

	Motor	BLDC-e Power Motor				
	Encoder	Ebsolute Encoder				
	Pan/Tilt	Pan: 360 ° Endless, Tilt: ±90 °				
	Speed	Pan: ~180°/s max. Tilt: ~120°/s ma	х.			
	Preset Accuracy	<0.1 °, 실제 약 0.05 ° ~ 0.08 ° 유지				
	Preset Number	255EA				
	Driven	Worm Gear Driven : Gear 유격조절장치 적용				
Pan/Tilt Driver	Protocol	RS485 / 422, Pelco -D / P				
	Connector	하부 17Pin MS Connector LAN(방수 RJ45) 탑재 : IP 카메라 사용시 HD-SDI 탑재 : HD 카메라 사용시				
	Max, Load	50Kg max.				
	Power Consumption	Pan: 40W / Tilt: 50W				
	material	Aluminum				
	Certification	KC, IP66				
	Image Sensor	1/2" CMOS Image Sensor				
	Resolution	1,920 x 1,080 (FHD)				
EO Camera	Focal Length	수요부 요구 규격에 따름				
	FOV(H)	수요부 요구 규격에 따름				
	Output Interface	수요부 요구 규격에 따름				
	Detector Type	Uncooled micro bolometer	Cooled InSb			
	Array Format	640 x 480	640 x 512			
	Spetral Range	8~14um	3~5um			
IR Camera	Pixel Pitch	12um	15um			
in Currera	NETD	<50mK	<20mK			
	Focal Length	수요부 요구 규격에 따름				
	FOV(H)	수요부 요구 규격에 따름				
	Output Interface	수요부 요구 규격에 따름				
Power	Input	24VDC				
- TOWER	Consumption	-				
Mechanical	Dimension	397(W) x 210(D) x 442(H)mm (PT ⊑i				
	Weight	30 ~ 45Kg (렌즈 크기에 따라 변동가능)				
ETC	Operating Temperature	-35°C ~ +60°C				

※상기 규격은 제조사의 사정에 따라 일부 변동될 수 있습니다.

방폭 하우징(Explosion Proof Housing) AVEC-PT series





Model: AVEC-PTD

Model: AVEC-PTS



Model: AVEC-PTF



Model: AVEC-PTFT

FEATURES

• 방폭 인증 및 등급

- 내압: Ex d IIC T6 (KCs/IECEx/ATEX)- 분진: Ex tD A21 T85°C (KCs/IECEx/ATEX)

• IP 등급 : IP67

• 설치 주위 온도 : -40° C $\sim +67^{\circ}$ C

• 진동 테스트 인증 : IEC60945

• 재질 : SUS 316L

• 케이블 인입구 : ¾ " NPT -14

• 광학 카메라 : 수요부 요구 규격에 따름

• 열화상 카메라 : 수요부 요구 규격에 따름

• 열화상 카메라 탑재 가능한 Ge윈도우 적용

• 팬 회전 범위 : 360° 무한 회전 (PTD, PTS)

• 틸트 회전 범위 : ± 90° (PTD, PTS)

• 팬, 틸트 회전 속도 : 0.05 \sim 60 $^{\circ}$ /sec (PTD, PTS)

• 광학 카메라부 FAN/HEATER/WIPER 적용

• 열화상카메라부 FAN 적용

• 입력 전원 : AC100~240V, 50/60Hz, MAX 100W, or DC24V (PTD, PTS)

• 입력 전원 : DC12V or PoE or AC100~240V, 50/60Hz (PTT, PTFT)



Memo		
	Thermal	
	Imaging Camera	
	Disaster Response Solution	

Temperature Monitoring Program **tNVR**



tNVR (Temperature Network Video Recorder)

- 최대 36채널 실시간 라이브 감시 및 녹화.
- 클론 뷰를 통해 고화질 영상을 동시에 감시 가능.
- HDD 단편화 저감기술 적용으로 HDD 내구성 대폭증대.
- 화재 발생전 빠른 탐지 및 경보 기능.
- 실시간 온도데이터 저장 및 트렌드 확인기능.
- 특정 구역 (Area) 설정 및 최대온도 측정기능.
- 중계서버 기능으로 원격지 모니터링 기능.



tNVR(Temperature Network Video Recorder)을 이용하여 보다 경제적이며 보다 정확하게 감시가 가능하며 이상 징후 포착시 무엇보다 빠른 확인과 대응이 가능합니다.



▶Full-HD 16채널 실시간 라이브 감시 및 녹화

라이브 스트림과 녹화 스트림의 완벽한 분리로 실시간 라이브 감시(30fps)와 동시에 Full-HD 30fps녹화 가능.

▶클론 뷰를 통해 고화질 영상을 동시에 감시

다중 채널은 메인 뷰에서 특정 채널은 고화질의 클론 뷰를 통해서 동시 감시.

이벤트 발생 시 클론 뷰어에 관련 영상을 동시에 고화질로 표시. 이벤트 발생 시 관련 채널 동시 프레셋 이동 지원.

▶HDD내구성 대폭 증대

HDD단편화 저감기술 (특허 출원 예정) 적용. HDD단편화 율 1/10로 감소 >> HDD내구성 비례해서 증가 >> 제품 안정성 및 내구성 증가.

▶역 재생 시 모든 프레임 재생

역 재생 시 모든 프레임 재생 및 완벽한 채널간 동기 재생. H.264등 GOP압축을 행하는 코덱에서도 역 재생 시 모든 프레임 재생으로 검색 효율 극대화.

채널간 동기재생시에는 정확한 동기 재생을 지원한다.

▶특정 위치, 부분 영역 집중 온도측정

특정 위치와 영역을 설정하여 원하는 위치를 집중적으로 온도를 측정하여 감시 가능.

▶알람

tNVR을 통해 실시간으로 측정되는 온도를 디스플레이. 알람이 발생할 경우 발생 시의 이미지와 설정된 시간 동안의 영상이 저장.

▶실시간 온도 데이터 저장 및 재생

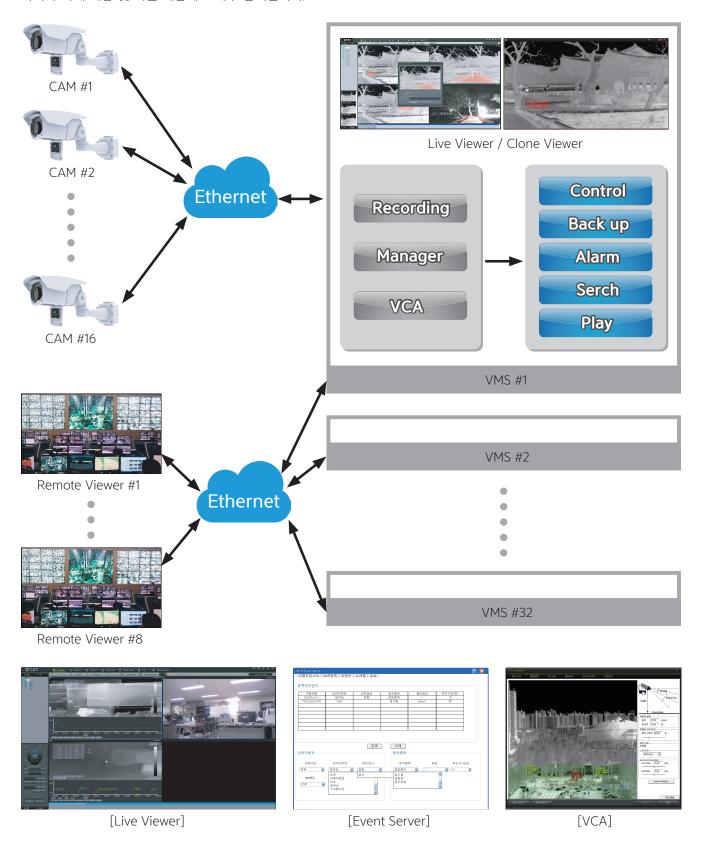
저장된 온도 데이터로 장기간의 온도 변화를 확인하여 설비의 노후화, 교체 시기 등을 예측하여 사전 대응이 가능할 뿐만 아니라 화재 시 저장된 데이터로 발화원의 확인 가능.

▶알람/경고 접점 출력

접점 출력을 이용하여 알람 발생 시 다양한 운용이 가능. 기존 모니터링 시스템을 함께 운용하거나 경광등, 스프링클러 등 주변 장치와의 연동이 가능.

Temperature Monitoring Program **tNVR**

tNVR(temperature Network Video Recorder)을 이용하여 온도 변화를 실시간 측정 및 저장된 기록으로 온도 변화 분석이 가능할 뿐만 아니라 알람 표출이 가능합니다. 이는 제철/화학/반도체/발전소 등 다양한 분야의 설비 노후화를 분석할 뿐만 아니라 화재 예방 및 빠른 대응에도 매우 용이합니다.







FEATURES

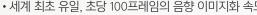
- 최대 36채널 실시간 라이브 감시/녹화 및 온도 감시기능
- 채널 별 관리온도 2단계 설정 (경고/알람) 및 알람 연동
- 실시간 온도데이터 저장 및 트렌드 (년/월/주/일) 확인
- 중계서버 기능으로 원격지 모니터링 기능.
- 전 채널 RealTime (30fps) 녹화
- USB 3축 컨트롤러 연동 가능
- 조그 & 셔틀 기능 지원으로 사용 편의성 증대
- 역재생 시 모든 프레임 재생 및 완벽한 채널간 동기재생
- HDD 단편화 저감기술 적용으로 HDD 내구성 향상

SPECIFICATIONS

	채널수	최대 36채널		
	화면분할	1/3/4/6/8/9/15/16/36		
라이브모니터링	온도관리	실시간 온도 모니터링 실시간 온도 그래프 표출		
	맵(E-map)	4단계 32개까지 등록 가능		
	기타기능	이벤트 스냅샷 표시, 양방향 오디오, 간이 재생		
	녹화채널	4 / 9 / 16 /36		
녹화	녹화모드	연속녹화, 움직임감지녹화, 이벤트녹화 프리알람 최대 10분 지정 주단위 스케쥴링, 특정일 지정		
	녹화속도	8Mbps Full-HD 30FPS 전채널 녹화 가능		
	녹화용량	SATA3 디스크 최대 10개까지 장착 가능 최대 녹화용량 예(4BT x 10 = 40TB)		
٥٦١١١١١	저장	실시간 온도 데이터 별도 데이터베이스로 저장		
온도데이터	재생	저장된 온도 데이터 그래프 표출		
	재생모드	파일재생 / 동기재생 / 파노라마재생 / 북마크재생		
저장/백업	재생배속	정방향, 역방향(x0.25 ~ x32배속) 역방향 재생시 모든 프레임재생 (파노라마재생한정) 프레임 단위 재생 일시정지		
	백업	외부저장장치, 원격뷰어		
	기타기능	정지화보존, 북마크지정, 디지털 줌 조그셔틀 기기지원 (파노라마재생한정) USB 3축 컨트롤러 지원		
중계서버	중계서버	내장		
중계시미	중계모드	바이패스 / 트랜스코딩 / 핸들제어		
동작환경	사양	Gigabit 이더넷, WinXP, Win7, 8G 이상 물리 메모리, Corei7 3Ghz이상 CPU, Graphic Card (사전검증)		
지능형 (옵션)	VCAPCopen (SW)	Surveillance, Count, Surveillance + Count + VMA (싸움, 군집, 추돌, 무단투기 등) 다중 영역 설정		
원격뷰어	기능	중계서버를 통한 라이브 접속 등 NVR 모든 기능 지원 (파노라마 재생 제외)		
(별도구매)	성능	500Mbps까지 NVR 성능에 영향 없이 접속 가능		

World's First Portable Acoustic Camera SOUNDCAM





• 가청영역에서 초음파 영역까지 폭 넓은 빔포밍 범위 [800Hz ~ 60kHz]

• 완벽 IP54 등급의 방수/방진 설계

• 실시간 현장에서 음향 이미지 위치, 스펙트럼, FFT 그래프 분석 가능

• 멀티 터치디스플레이와 8개의 물리적 버튼으로 신속 제어 가능

• EU(유럽연합) 인증 정밀계측장비

• 고휘도 LED 플래쉬 내장

• DAQ 일체, 계측 및 분석부터 동영상, 오디오, 이미지 출력까지 가능

• 다발성 리크 및 다발성 소음원 위치 추적 가능

• 한글화 UI, 한글화 매뉴얼 지원으로 높은 접근성





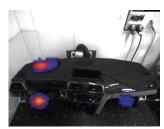


SoundCam은 소리의 위치를 실시간으로 이미지화하여 보여주는 휴대용 음향 카메라입니다.

주변 소음에서 원하는 소리만 분리하여 시각화 처리하며, 고속 빔포 밍 알고리즘에 기반하여 순간적으로 발생하는 소음원을 추적합니다. 폭 넓은 빔포밍 주파수 범위와 원거리에서도 소음원을 추적하는 탁월한 성능으로 BSR, NVH 측정부터 누설 시험(Leak Test)까지 다양한 산업현장에서 활용되고 있습니다.

SoundCam 적용사례

- BSR, NVH 측정
- 압축 공기 및 가스 누설(Leakage) 위치 확인
- 송전탑 및 고압전선 부분방전 위치 확인
- 비파괴 검사(누설 시험(Leak Test) 및 이상 소음원 위치 추적)
- 신제품 개발 및 품질 관리



자동차 대시보드 BSR 테스트



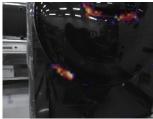
차량 정비 및 검사 (실내 이상소음)



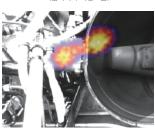
차량 정비 및 검사 (하부 이상소음)



전기차 정비 및 검사 (감가속기 이상소음)



가전 제품 품질(누설) 평가



항공기 정비 (파워트레인 이상소음)



인라인 설비 유지보수 (압축공기 누설)



건설 현장 환경 소음 평가

제품사양

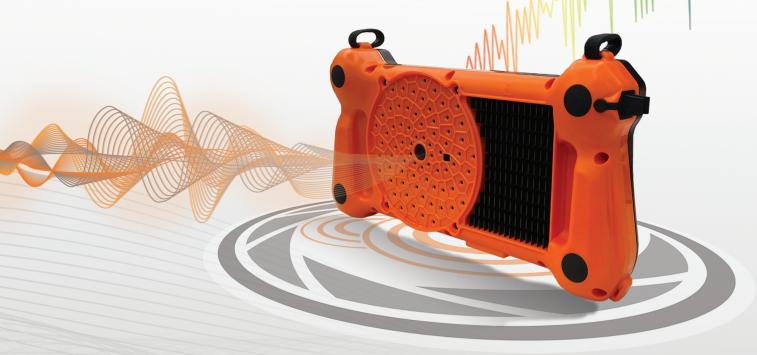
	크기	34x34x9,5cm	
	무게	3kg	
	방진/방수등급	IP 54	
	실시간 음향 이미지화 속도	100 FPS(Frames per Sec.)	
	빔포밍(음향 시각화) 주파수 범위	800Hz - 60kHz	
SoundCam	물리적 버튼	설정 가능 버튼 8개 + 전원 버튼	
	작동 온도	-30°C ~ +60°C	
	단말기 저장 용량	32GB (Opt. 512 GB)	
	배터리 지속 시간	~4시간 (완충 시간: 1.5시간)	
	삼각대 연결 소켓	1/4 inch	
	도난 방지 시스템	켄싱턴 락(Kensington lock), 비밀번호 입력 기능	
	SoundCam UI	음향 이미지, 스팩트럼(시간-주파수), FFT 그래프	
	빔포밍 최적화 설정 기능	측정 대상체까지의 거리 값 설정 주파수 영역 설정 (사용자 정의, 1/3-Octave, Octave) 음향 이미지 크기 설정 (음압(dB) 영역 설정)	
	로컬 사운드(Local Sound)	특정 주파수 영역 로컬사운드 청취 가능	
SoundCam 최적화	트리거 기능 (2 Type 선택)	음압(dB(A))기준 트리거 주파수 밴드 형성 트리거	
기능 & 솔루션	보고서 출력 기능	동영상 변환(*.mp4) 오디오 변환 (*.wav) 스크린 샷(*.jpg)	
	분석 보조 기능	재생 기능 (x1배속, x0.5배속, x0.25배속) 마커(Marker) 기능	
	PC 소프트웨어	SoundCam	
	후처리 소프트웨어	Opt. Noise Inspector	
	Raw Data 수집 가능 여부	각 마이크로폰 Data 수집 가능 (Opt. Noise Inspector)	
운영 체제(OS)	SoundCam	Linux 기반 OS	
	PC Software 지원	Windows환경에서 사용 가능	
SoundCam	디스플레이 크기	7 inch 멀티 터치 스크린	
디스플레이	해상도	800 x 480 px	
	USB	데이터 내보내기/불러오기	
인터페이스	이더넷(LAN)	PC 및 소프트웨어 연결	
	오디오	3,5mm AKG헤드폰	
	마이크로폰	64Ch Digital MEMS	
	마이크로폰 수집 주파수 범위	10Hz - 100kHz	
SoundCam센서	샘플레이트(Sample rate)	200kHz	
	최대 측정 음압	120dB (40 dB Dynamic)	
	분해능(Resolution)	24 bit	
	카메라 타입	Digital	
SoundCam 내장 카메라	해상도 (2 Type 선택)	320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS)	
케이 기메니	조명	4개의 고출력 LED 내장	
	카메라 각도(Aperture Angle)	70º (FOV Horizontal)	
전원	전원 공급	전원 케이블 및 어댑터(19V) (전원 인가 상태, 동시 동작 가능)	
	내장 배터리	Li-ion 배터리 (48 Wh)	

World's First Portable Acoustic Camera *ULTRA*SOUNDCAM

누구나 사용 가능한 첫 번째 휴대용 사운드 카메라



- 세계 최초 유일, 초당 100프레임의 음향 이미지화 속도
- 가청영역에서 초음파 영역까지 폭 넓은 빔포밍 범위 [2kHz ~ 100kHz]
- 1.5kg의 초경량 설계
- 완벽 IP54 등급의 방수/방진 설계
- EU(유럽연합) 인증 정밀계측장비
- 고휘도 LED플래쉬 내장
- 멀티 터치디스플레이와 8개의 물리적 버튼으로 신속 제어 가능
- DAQ 일체, 계측 및 분석부터 동영상, 오디오, 이미지 출력까지 가능
- 다발성 리크 및 다발성 소음원 위치 추적 가능
- 한글화 UI, 한글화 매뉴얼 지원으로 높은 접근성
- 실시간 현장에서 음향 이미지 위치, 스펙트럼, FFT 그래프 분석 가능





SOUNDCAM ULTRA World's First Portable Acoustic Camera Look at the sound with your eyes and analyze it objectively.

SoundCam Ultra는 소리의 위치를 실시간 이미지화하여 보여주는 초 경량 휴대용 음향카메라입니다.

주변 소음에서 원하는 소리만 분리하여 시각화 처리하며, 고속 빔포 밍 알고리즘에 기반하여 순간적으로 발생하는 소음원을 추적합니다. 폭 넓은 빔포밍 주파수 범위와 원거리에서도 소음원을 추적하는 탁 월한 성능으로 누설 시험(Leak Test)부터 고압전선 유지보수까지 다 양한 산업현장에서 활용되고 있습니다.

SoundCam *Ultra* 적용사례

- 압축 공기 및 가스 누설(Leakage) 위치 확인
- 진공(Vacuum) 상태 확인
- 송전탑 및 고압전선 부분방전 위치 확인
- 비파괴 검사(Non-destructive testing)
- 신제품 개발 및 품질 관리



고압전류 송전선 유지보수 (다발성 부분방전)



송전탑 전선 유지보수 (다발성 부분방전)



플랜트 산업 배관 유지보수 (다발성 누설)



설비 유지보수 (진공 상태 확인)



인라인 설비 유지보수 (압축공기 누설)



화학 가스 저장탱크 유지보수 (가스 누설)

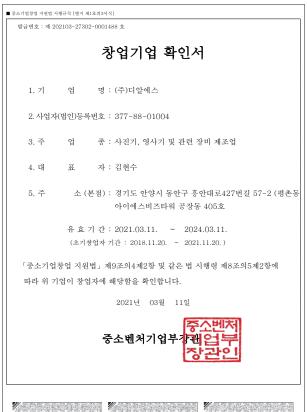
제품사양

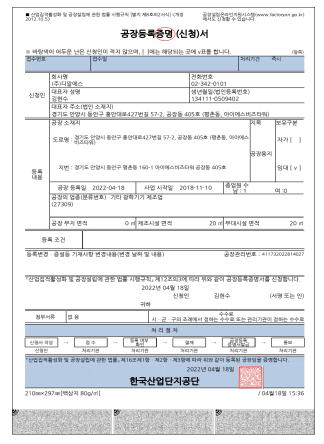
SoundCam Ultra B 전기				
SoundCam Ultra BU / 병수등급 실시간 음향 이미지화 속도 변포명(음향 시각화) 주파수 병위 2차년 - 100kHz 클리적 배튼 설정 가능 배튼 2개 + 전원 배튼 착동 오도 -30°C ~ +60°C 단당기 저장 용량 32GB (Opt. 512 GB) 배터리 지속 시간 -4시간 (완충 시간: 1.5시간) 삼각대 연결 소켓 1/4 inch 도난 방지 시스템 비밀번호 입력 가능 도난 방지 시스템 비밀번호 입력 가능 등단 방지 시스템 비밀번호 입력 가능 등단 방지 시스템 비밀번호 입력 가능 원포망 최적화 설정 가능 발포망 최적화 설정 가능 발포망 최적화 설정 가능 원로 대상체까지의 거리 값 설정 주피수 영역 설정 (사용자 정의, 1/3 ~ Octave, Octave) 은용 이미지, 그팩트럼(시간-주파수), FFT 그래프 복점 사운드(Local Sound) 등장 주피수 영역 설정 (사용자 정의, 1/3 ~ Octave, Octave) 은용 이미지, 그팩트럼(시간-주파수), FFT 그래프 본점 사운드(Local Sound) 등장 주파수 영역 설정 (사용자 정의, 1/3 ~ Octave, Octave) 수요한 성명 설정 로침 사운드(Local Sound) 등장 주파수 영역 설정 (유럽 대상체까지의 거리 값 설정 주피수 영역 설정 (유럽 대상체까지의 가리 값 설정 주피수 영역 설정 (유럽 대상체가지의 가리 값 설정 주피수 영역 설정) 로침 사운드(Local Sound) 등장 주파수 영역 로침사운드 정취 가능 으로의 선생기능 (고리관 전환 전환) 역을 일본(대용시)가준 드리거 주피수 변드 영성 트리거 보고서 출력 가능 (고리관 전환 전환) 수의로 산(기호의 분석 보조 기능 기능 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 분석 보조 기능 기능 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 기능 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 이무 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 이무 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 이무 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 이무 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 이무 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 이무 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 이무 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 이무 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보석 보조 기능 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보선 보조 기능 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보선 보조 기능 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보선 보조 기능 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보건 보조 (기원 변환 (* wav), 스크린 샷(* jog 보건 보조 (기원 변환 (* wav), 스크린 산(* jog 보건 보조 (기원 변환 (* wav), 스크린 사건 (기원 변환 (* wav), 기원 변환 (* wav), 기원 (* jog 보전 (기원 변환 (* wav), 기원 (* jog 보전 (기원 변환 (* wav), 기원 (* jog 보조 (기원 (원선 신원 (원전 (원전 (원전 (원전 (원전 (원전 (원전 (원전 (원전 (원		크기	31x16x5.5cm	
SoundCam Ultra		무게	1.5kg	
발포망(음향 시각화) 주파수 범위 2kHz - 100kHz 물리적 배튼		방진/방수등급	IP 54	
SoundCam Ultra		실시간 음향 이미지화 속도	100 FPS(Frames per Sec.)	
지통 온도 -30°C ~ +60°C 단말기 저장 용량 32GB (Opt. 512 GB) 배터리 지속 시간 -4시간 (연충 시간: 1.5시간) 심각대 연결 소켓 1/4 inch 도난 방지 시스템 비밀번호 입력 기능 SoundCam Ultra Ul 로컬 사오트(Local Sound) 특정 주마수 영역 설정 (사용자 전의, 1/3~Octave, Octave) 음향 이미지, 스팩트럼(시간~주마수), FFT 그래프 지정화 기능 용약 설정 보포밍 최적화 설정 기능 무정 대상체까지의 거리 값 설정 주마수 영역 설정 (사용자 전의, 1/3~Octave, Octave) 음향 이미지 크기 설정 (용압(dB)) 외역 로컬사운드 청취 가능 로컬 사운트(Local Sound) 특정 주마수 영역 로컬사운드 청취 가능 로리거 기능 (2 Type 선택) 무장 보고서 출력 기능 모리거 구마수 변드 형성 트리거 기능 8 솔루션 보고서 출력 기능 모대에 무접 가능 모대에서 무접 가능 이 가는 (National Prof. (National Prof. (National Prof. National Prof. (National Prof. National Prof. (National Prof. National Prof		빔포밍(음향 시각화) 주파수 범위	2kHz - 100kHz	
단말기 저장 용량 32GB (Opt. 512 GB) 배터리 지속시간	SoundCam Ultra	물리적 버튼	설정 가능 버튼 8개 + 전원 버튼	
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##		작동 온도	-30°C ~ +60°C	
점막대 연결 소켓 1/4 inch 도난 방지 시스템 비밀번호 입력 가능 SoundCam Ultra UI 유략 그래프 SoundCam Ultra UI 유향 심정 가능 연역 설정 비포밍 최적화 설정 기능 유경 대상체까지의 거리 값 설정 주파수 영역 설정 로컬 사운드(Local Sound) 특징 주파수 영역 로컬사운드 청취 가능 로컬 사운드(Local Sound) 특징 주파수 영역 로컬사운드 청취 가능 로컬 사운드(Local Sound) 무징 주파수 영역 로컬사운드 청취 가능 로컬 사운드(Local Sound) 무징 주파수 영역 로컬사운드 청취 가능 원기가능 (2 Type 선택) 유대선 변호 (*, wav) 스크린 샷(*, ipg) 분석 보조 기능 무건 소프트웨어 오마네(Cam Ultra 무치리 소프트웨어 이 이다. Noise Inspector Raw Data 수집 가능 여부 강마이크로폰 Data 수집 가능 (Opt. Noise Inspector) Raw Data 수집 가능 여부 강마이크로폰 Data 수집 가능 (Opt. Noise Inspector) 장이대(Cam Ultra 다스플레이 크기 가능 (1 Inux 기반 OS) PC Software 지원 Windows환경에서 사용 가능 디스플레이 크기 가 inch 멀티 터치 스크린 해상도 800 x 480 px USB 데이터 내보내기/불러오기 이더넷(LAN) 무슨 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG에드폰 마이크로폰 수집 주파수 범위 10Hz - 100kHz 샘플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해당(Resolution) 24 bit 자연원 관원 공급 전원 공급 전원 기능 (전원 인가 상태, 통시 등작 가능)		단말기 저장 용량	32GB (Opt. 512 GB)	
도난 방지 시스템 비밀번호 입력 가능		배터리 지속 시간	~4시간 (완충 시간: 1,5시간)	
SoundCam Ultra UI 등한 이미지, 스펙트럼(시간-주파수), FFT 그래프		삼각대 연결 소켓	1/4 inch	
SoundCam Ultra 시청자 기능 (유명 사장 기능 영역 설정 기능 성점 사장 기능 (기술 시상 기능 이 기술 기술 시상 기능 이 기술 기상 기능 인공 기능 이 기술 기능 인공 인공 인공 기능 인공 기능 인공		도난 방지 시스템	비밀번호 입력 기능	
SoundCam Ultra 취직하는 기능 (사용자 정의, 1/3-Octave, Octave) 음향 이미지 크기 설정 (음압(d) 영역 설정) 로컬 사운드(Local Sound) 특정 주파수 영역 로컬사운드 청취 가능 트리거 기능 (2 Type 선택) 유막수 반드 형성 트리거 주파수 반드 형성 트리거 주파수 반드 형성 트리거 무파수 반드 형성 트리거 무대수 보다는 기능 (기능 (기능 (기배후, X).5배속, X0.25배속) 마거(Marker) 기능 모든 된데 무대수		SoundCam Ultra UI		
SoundCam Ultra 최적화 기능 & 솔루션 토리거 기능 (2 Type 선택) 음압(dB(A))기준 트리거 주파수 밴드 형성 트리거 보고서 출력 기능 동영상 변환(*.mp4) 오디오 변환 (*.wav) 스크린 샷(*.jpg) 분석 보조 기능 재생 기능 (xl배속, x0.5배속, x0.25배속) 마건 소프트웨어 Opt. Noise Inspector Raw Data 수집 가능 여부 강마이크로폰 Data 수집 가능 (Opt. Noise Inspector) Raw Data 수집 가능 여부 Uinux 기반 OS PC Software 지원 Windows환경에서 사용 가능 PC Software 지원 Windows환경에서 사용 가능 O터페이스 이터넷(LAN) PC 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 이머크로폰 기업에 대표 OPT 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 구집 주파수 범위 10Hz ~ 100kHz 생플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit SoundCam Ultra 대장 카메라 대상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 공급 전원 기능 성택, 통식 동작 가능)		빔포밍 최적화 설정 기능	주파수 영역 설정 (사용자 정의, 1/3-Octave, Octave) 음향 이미지 크기 설정	
SoundCam Ultra 심적화 기능 & 슬루션 보고서 출력 기능 문의가 기능 (2 lype 전략) 무대수 밴드 형성 트리거 동영상 변환(*,mp4) 오디오 변환 (*,wav) 스크린 삿(*,ipg) 분석 보조 기능 개생 기능 (Ximi 녹, x0.25배속) 마커(Marker) 기능 PC 소프트웨어 Opt. Noise Inspector 구매이크로폰 Data 수집 가능 (Opt. Noise Inspector) 장이에Cam Ultra 다스플레이 크기 7 inch 멀티 터치 스크린 해상도 800 x 480 px USB 데이터 내보내기/불러오기 이더넷(LAN) PC 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 수집 주파수 범위 10Hz - 100kHz 세계 주장 음압 보여 등에 모든 20kHz 최대 측정 음압 보여는(Sample rate) 보여는(Sample rate) 보여는 분해등(Resolution) 24 bit 카메라 대상 무입 전원 공급 산원 공급 선원 기아를 및 어댑터(1997) (전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		로컬 사운드(Local Sound)	특정 주파수 영역 로컬사운드 청취 가능	
보고서 출력 기능 오디오 변환 (*.wav) 스크린 샷(*.jpg 분석 보조 기능 재생 기능 (xl배속, x0.5배속, x0.25배속) 마커(Marker) 기능 PC 소프트웨어 SoundCam 후처리 소프트웨어 Opt. Noise Inspector Raw Data 수집 가능 여부 각 마이크로폰 Data 수집 가능 (Opt. Noise Inspector) SoundCam Ultra 디스플레이 무C Software 지원 Windows환경에서 사용 가능 Toch를레이 해상도 800 x 480 px USB 데이터 내보내기/불러오기 이더넷(LAN) PC 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 수집 주파수 범위 10Hz - 100kHz 생플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 카메라 타입 하상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 전원 공급 전원 공급 전원 기능 등 (전원 게이를 및 어댑터(19V) (전원 인가 상태, 통시 동작 가능)		트리거 기능 (2 Type 선택)		
면석 보호 기능 마커(Marker) 기능 PC 소프트웨어 SoundCam 후처리 소프트웨어 Opt. Noise Inspector Raw Data 수집 가능 여부 강마이크로폰 Data 수집 가능 (Opt. Noise Inspector) 운영 체제(OS) SoundCam Ultra Linux 기반 OS PC Software 지원 Windows환경에서 사용 가능 Tinch 멀티 타치 스크린 해상도 800 x 480 px USB 데이터 내보내기/불러오기 이터넷(LAN) PC 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 72Ch Digital MEMS 마이크로폰 수집 주파수 범위 10Hz - 100kHz 샘플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 카메라 타입 Digital SoundCam Ultra 대장 카메라 전원 공명 전원 공급 선원 공급 전원 귀이를 및 어댑터(19V) (전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		보고서 출력 기능	오디오 변환 (*.wav)	
후처리 소프트웨어 Opt. Noise Inspector Raw Data 수집 가능 여부 각 마이크로폰 Data 수집 가능 (Opt. Noise Inspector) 운영 체제(OS) SoundCam Ultra Linux 기반 OS PC Software 지원 Windows환경에서 사용 가능 SoundCam Ultra 디스플레이 크기 7 inch 멀티 터치 스크린 해상도 800 x 480 px USB 데이터 내보내기/불러오기 PC 및 소프트웨어 연결 오디오 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 72Ch Digital MEMS 마이크로폰 수집 주파수 범위 10Hz - 100kHz 샘플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 카메라 타입 Digital 해상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 4개의 고출력 LED 내장 카메라 각도(Aperture Angle) 전원 케이블 및 어댑터(19V) (전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		분석 보조 기능	재생 기능 (x1배속, x0.5배속, x0.25배속) 마커(Marker) 기능	
Raw Data 수집 가능 여부		PC 소프트웨어	SoundCam	
Raw Data 수십 가능 여부 (Opt, Noise Inspector)		후처리 소프트웨어	Opt. Noise Inspector	
응영 체제(OS) PC Software 지원 Windows환경에서 사용 가능 SoundCam Ultra 디스플레이 크기 7 inch 멀티 터치 스크린 해상도 800 x 480 px USB 데이터 내보내기/불러오기 이더넷(LAN) PC 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 72Ch Digital MEMS 마이크로폰 10Hz - 100kHz 샘플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 카메라 타입 Digital 해상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 4개의 고출력 LED 내장 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 전원 공급 전원 기타 등 기능이 전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		Raw Data 수집 가능 여부		
SoundCam Ultra 디스플레이 크기 7 inch 멀티 터치 스크린 해상도 800 x 480 px USB 데이터 내보내기/불러오기 이더넷(LAN) PC 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 72Ch Digital MEMS 마이크로폰 수집 주파수 범위 10Hz - 100kHz 샘플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 가메라 타입 Digital SoundCam Ultra 내장 카메라 전원 기메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 관련 성공급 전원 70° (FOV Horizontal) 전원 인가 상태, 동시 동작 가능)	유영 체제(OS)	SoundCam Ultra	Linux 기반 OS	
SoundCam Ultra 내장 카메라 전원 공급 선원 공급 선원 공급 선원 공급 선원 공급 선원 공급 선원 인기 상태, 동시 동작 가능) 전원 전원 인기 상태, 동시 동작 가능)		PC Software 지원	Windows환경에서 사용 가능	
USB 데이터 내보내기/불러오기 인터페이스 이터넷(LAN) PC 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 72Ch Digital MEMS 마이크로폰 72Ch Digital MEMS 마이크로폰 4집 주파수 범위 10Hz - 100kHz 샘플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 카메라 타입 Digital 해상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 4개의 고출력 LED 내장 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 공급 전원 공급	SoundCam Ultra	디스플레이 크기	7 inch 멀티 터치 스크린	
인터페이스 이더넷(LAN) PC 및 소프트웨어 연결 오디오 3.5mm AKG헤드폰 마이크로폰 72Ch Digital MEMS 마이크로폰 수집 주파수 범위 10Hz - 100kHz 샘플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 카메라 타입 Digital 해상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 4개의 고출력 LED 내장 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 공급 전원 공급	디스플레이	해상도	800 x 480 px	
SoundCam Ultra 센서 SoundCam Ultra 센서 SoundCam Ultra 센서 SoundCam Ultra 센서 SoundCam Ultra 내장 카메라 SoundCam Ultra 내장 카메라 전원 공급 전원 공급 지는 이 크로폰 수집 주파수 범위 10Hz ~ 100kHz 10Hz ~ 100kHz 200kHz 120dB (40 dB Dynamic) 24 bit 120dB (40 dB Dynamic) 24 bit 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 4개의 고출력 LED 내장 70° (FOV Horizontal) 전원 케이블 및 어댑터(19V) (전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		USB	데이터 내보내기/불러오기	
SoundCam Ultra 센서 Pipi India Feb In	인터페이스	이더넷(LAN)	PC 및 소프트웨어 연결	
SoundCam Ultra 센서 변플레이트(Sample rate) 200kHz 200kHz 200kHz		오디오	3.5mm AKG헤드폰	
SoundCam Ultra 센서 샘플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 카메라 타입 Digital 해상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 4개의 고출력 LED 내장 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 공급 전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		마이크로폰	72Ch Digital MEMS	
선서 점플레이트(Sample rate) 200kHz 최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 카메라 타입 Digital 해상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 4개의 고출력 LED 내장 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 공급 전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		마이크로폰 수집 주파수 범위	10Hz - 100kHz	
최대 측정 음압 120dB (40 dB Dynamic) 분해능(Resolution) 24 bit 카메라 타입 Digital 해상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 4개의 고출력 LED 내장 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 공급 전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		샘플레이트(Sample rate)	200kHz	
SoundCam Ultra HW Filmer 내장 카메라 해상도 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS) 조명 4개의 고출력 LED 내장 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 전원 공급 전원 케이블 및 어댑터(19V) (전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		최대 측정 음압	120dB (40 dB Dynamic)	
SoundCam Ultra 내장 카메라 전명 전원 전원 공급 전원 의 조명 (2 Type 선택) 320x240 (50FPS) 640x480 (16FPS)		분해능(Resolution)	24 bit	
SoundCam Ultra 내장 카메라 640x480 (16FPS) 조명 4개의 고출력 LED 내장 카메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 전원 공급 전원 전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		카메라 타입	Digital	
전명 4개의 고출력 LED 내장 가메라 각도(Aperture Angle) 70° (FOV Horizontal) 전원 케이블 및 어댑터(19V) (전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		해상도 (2 Type 선택)		
전원 공급 전원 케이블 및 어댑터(19V) (전원 인가 상태, 동시 동작 가능)	내성 카메타	조명	4개의 고출력 LED 내장	
전원 (전원 인가 상태, 동시 동작 가능)		카메라 각도(Aperture Angle)	70º (FOV Horizontal)	
내장 배터리 Li-ion 배터리 (48 Wh)	전원	전원 공급		
		내장 배터리	Li-ion 배터리 (48 Wh)	

사업자등록증 및 중소기업확인서



















특허 및 인증









No	어플리케이션	수량	설치지역	설치시기	적용모델	비고
1	자살방지 시스템	6	목포대교	2014,04	TPV-IBS	교량 위의 차량 및 사람 감지용
2	군사보안 시스템	2	미군기지-평택	2014.05	TPV-IBS	외곽 경비용
3	연구개발용	3	대학교-이산	2014.05	TSM-72	국방기술관련 연구용
4	유량조사/유속모니터링 시스템	2	주요하천	2014,05	TPV-SW	유량조사사업단/국토부
 5	유량조사/유속모니터링 시스템	1	동의대학교	2014.10	TPV-SW	하천유량/유속 연구용
6	터널감시 / 사면감시용	8	00고속도로 현장	2014.09	TPV-IBD	터널재난감시6, 사면2
7	재난현장 모니터링 차량	2	국립재난안전연구원	2015.04	TPV-IBD	재난현장 모니터링용
8	공원 안전관리 시스템	1	울산시설관리공단	2015.05	TPV-IBD	공원 시설물 관리용
9	하천 경계감시 시스템	1	합천군청	2015.06	TPV-IHD	하천 안전관리용
10	해양 교통안전감시 시스템	2	통영시청	2015.06	TPV-IHDS	다도해 해상교통 안전관리용
11	하천/저수지 안전모니터링 시스템	1	용인시청	2015.07	TPV-IHD	하천/저수지 안전관리용
12	화재탐지 및 경계감시 시스템	10	삼성전자	2015.08	TPV-IAHD	경계감시 및 화재탐지용
13	군 작전지휘 차량	3	하스웰	2015.08	TPV-IBD	군사작전 현장 지휘차량용
14	교량 교통안전관리 시스템	3	 인천대교	2015.08	TPV-IHD	교량 안개 시 교통안전관리용
15	화재탐지 시스템	1	서울공항(15비)	2015.09	TPV-IAHDS	유류저장고 등 화재방지용
16	4대강 주요 보 관리 시스템	2	한국수자원공사	2015.09	TPV-IHD	4대강 주요 보 안전관리용
17	설비 화재탐지 시스템	2	SK에너지 울산	2105,11	TPV-IASW	공장 내 주요설비 화재탐지용
18	해안 경계감시 시스템	24	해병대	2015,11	TPV-IHD	철책제거 해안경계감시용
19	설비 화재탐지 시스템	6	현대제철 당진	2015.12	TPV-IASW	공장 내 주요설비 화재탐지용
20	해양 교통안전감시 시스템	2	신안군청 1차	2016.02	TPV-IHDS	다도해 해상교통 안전관리용
21	하천 및 수문 안전관리 시스템	4	안성시청 - 안성시청	2016.06	TPV-IBD	주요하천 및 수문 등 안전관리용
22	해수욕장 안전관리 시스템	6	포항시청	2016.06	TPV-IHD	해수욕장 관광객 안전관리용
23	해안 경계감시 시스템	3	영종하늘도시 17사단	2016.06	TPV-IHDS	신도시 해안 경계감시용
24	금강 수변 안전관리 시스템	1	공주 백제큰다리	2016,07	TPV-IHDS	금강 대교 주변 안전관리용
25	지하컬버트 화재감시 시스템	7	포스코 에너지	2016,07	TPV-IASW	지하컬버트내 전선트레이 발열 감시용
26	지하컬버트 화재감시 시스템	14	포스코 2열연공장	2016,07	TPV-IABD	지하컬버트내 전선트레이 발열 감시용
27	해양 교통안전감시 시스템	1	신안군청 2차	2016,07	TPV-IHDS	다도해 해상교통 안전관리용
28	취수장 경계감시 시스템	1	합천군청	2016,07	TPV-IBD	취수장 방범 경계감시용
29	우드펠릿 저장고 화재감시 시스템	10	한국남동발전 영동본부	2016.09	방폭형	우드펠릿 저장고 화재감시 방폭형
30	공군공항 경계감시 시스템	1	해미공항(20비)	2016.09	TPV-IHDS	공항전반 경계감시용
31	시민공원 안전감시 시스템	1	제천시청	2016.11	TPV-IBD	제천시민공원 안전감시용
32	하천 안전감시 시스템	2	부천시청	2016,12	TPV-IBD	부천심곡천 안전감시용
33	산불감시 시스템	3	과천시청	2016.12	TPV-IAHD	과천시청 산불감시용
34	공항 경계감시 시스템	2	인천공항	2016.12	TPV-IHD	공항전반 경계감시용
35	발전보일러 온도모니터링 시스템	8	포스코 형산발전소	2016.12	방폭형	설비온도 감시 방폭형
36	해안 경계감시 시스템	3	부산53사	2017.01	TPV-IHDS	철책제거 해안경계감시용
37	설비 온도모니터링 시스템	2	한화테크윈 연구소	2017.01	TPV-IABD	초음파 챔버설비 화재감시용
38	유류탱크 화재감시 시스템	2	서울공항(15비)	2017.05	방폭형	유류탱크내 펌프온도 감시용
39	해안 경계감시 시스템	3	강릉23사	2017.06	TPV-IHDS	철책제거 해안경계감시용
40	철로지장물 감시 시스템	2	철도청	2017.08	TPV-IHDR	철로 안전감시용
41	탄약창 경계감시 시스템	2	육군 탄약창	2017.08	TPV-IHD	탄약창 야간 감시용
42	해안 경계감시 시스템	6	수원시청	2017.08	TPV-IBD	철책제거 해안경계감시용
43	공원 안전감시 시스템	3	합천군청	2017.08	TPV-IBD	분재공원 안전감시용
44	문화재 안전감시 시스템	1	대구 동구청	2017.08	TPV-IBD	문화재시설 안전감시용
45	전기실 화재감시 시스템	22	LG화학 여수공장	2017.08	TPV-IASW	분전반 화재감시용
46	전기실 화재감시 시스템	6	SK이노베이션 서산	2017.09	TPV-IASW	분전반 화재감시용
47	유류탱크 화재감시 시스템	1	대구공군공항	2017.10	방폭형	유류탱크내 펌프온도 감시용
48	유류탱크 화재감시 시스템	1	김해공군공항	2017.10	방폭형	유류탱크내 펌프온도 감시용
49	산불감시 시스템	4	수원시청	2017.10	TPV-IAHD	수원 광교산 산불감시용
50	전자광학장비 멀티시스템	3	해군	2017.10	냉각형	장거리 해상 경계감시용

Reference

No	어플리케이션	수량	설치지역	선치시기	적용모델	비고
			설시시역 한국해양연구원	설치시기 2017 10	식용모델 냉각형	이고 장거리 해상 경계감시용
51	전자광학장비 멀티시스템	1		2017,10	0,0	정거디 애싱 경게검시용 지하컬버트내 전선트레이 발열 감시용
52	지하컬버트 화재감시 시스템	57	포스코 2후판공장	2017,11	TPV-IAHW	
53	석탄컨베이어 화재감시 시스템 고도경비그역 경제간시 시스템	18	삼척그린파워 고도경비그여	2017,12	방폭형	컨베이어밸트 화재감시 방폭형
54	공동경비구역 경계감시 시스템	3	공동경비구역	2017,12	TPV-IHD	JSA 구역 경계감시용
55	해양 교통안전감시 시스템	2	통영시청	2017,12	TPV-IHDS	다도해 해상교통 안전관리용
56	지하컬버트 화재감시 시스템	25	포스코 산소공장	2018.03	TPV-IASW-M	지하컬버트내 전선트레이 발열 감시용
57	하천안전 및 산불감시 시스템	4	안양시청	2018.04	TPV-IHDR	관내 하전 및 산불 감시용
58	해안 경계감시 시스템	2	서천화력(기부체납)	2018.05	TPV-IHDS	군부대 해안경계감시용
59	전기실 화재감시 시스템	4	LG화학 나주공장	2018.05	TPV-IAHW	변압기 및 분전반 화재감시용
60	공원 안전감시 시스템	4	합천군청	2018.06	TPV-IAHDR	대장경테마파크 안전감시용
61	지하컬버트 화재감시 시스템	56	포스코 3후판공장	2018,08	TPV-IASW	지하컬버트내 전선트레이 발열 감시용
62	해양 교통안전감시 시스템	2	통영시청(추가)	2018,08	TPV-IHDR	다도해 해상교통 안전관리용
63	전기실 화재감시 시스템	17	LG화학 대산공장	2018.08	TPV-IAHW	변압기 및 분전반 화재감시용
64	중형 방탄정 야간경계시스템	2	해경	2018.08	냉각형	중형 방탄정 멀티센서용
65	전기실 화재감시 시스템	17	LG화학 익산	2018.08	TPV-IAHW	변압기 및 분전반 화재감시용
66	사일로1호기 화재모니터링 시스템	10	한국남동발전 영동본부	2018.11	방폭형	우드펠릿 사일로 1호기 화재감시용
67	ESS 룸 화재 감시 시스템	17	SK에너지 울산	2019.01	TPV-IASW-M	ESS 룸 화재 감시
68	화재감시 시스템	12	포스코3고로,2파이넥스	2019.01	TSM-1MT	재해 예방용
69	화재감시 시스템	10	포스코3고로,2파이넥스	2019.01	TPV-IASW	재해 예방용
_70	전기실 화재감시 시스템	6	LG화학 여수 (NCC공장)	2019.01	TPV-IAHW	변압기 및 분전반 화재감시용
71	해상 안전 시스템	2	거제~통영 (한산해역)	2019.02	TPV-IAHDR	해상 안전용
72	IT 보안 &물리보안 구축 시스템	8	SK 이노베이션헝가리법인	2019.03	TPV-IASW-M	SKBH IT 보안 &물리보안 구축
73	전기실 화재감시 시스템	56	LG화학 여수 (VCM 공장)	2019.04	TPV-IASHW -M	변압기 및 분전반 화재감시용
74	온도 화재 감시 시스템	21	SK에너지 울산	2019.04	TSM-1MT	화학 공정 설비 화재 감시
75	경계감시 및 온도 화재 감시 시스템	1	서천시청	2019.04	TPV-IHD	
76	안전 감시 시스템	4	보령시청	2019,05	TPV-IAHDR	
77	온도 화재 감시 시스템	6	SK에너지 울산	2019.06	TPV-IASW-M	화학 공정 설비 화재 감시
78	공원 안전감시 시스템	3	합천 분재공원	2019.06	TPV-IAHDR	합천 분재공원 안전감시용
79	온도 화재 감시 시스템	2	안양시청	2019.06	TPV-IAHDR	
80	무인 수상정 야간 경계 시스템	1	해경	2019.08	TCM-640	LIG넥스원 무인수상정 2차사업
81	해상 경계 감시용	1	부산 해경	2020.04	TCM-640	부산 해경 (삼강 앰엔티 선박)
82	안전 감시 시스템	50	제주경찰청	2020.04	TCM-640	지능형 해안경계시스템 구축사업
83	해상 경계 감시용	1	부산 해경	2020.04	TCM-640	부산 해경 (삼강 앰엔티 선박)
84	콘테이너 화재 감시용	6	MSC	2020.05	TSM-1MT	MSC 선박 컨테이너 화재 감시용
85	유류탱크 구역 화재 모니터링 시스템	1	19전투비행단	2020.10	TPV-IAHDR	유류탱크 구역 화재감시용
86	사일로2호기 화재모니터링 시스템	10	한국남동발전 영동본부	2021.02	방폭형	우드펠릿 사일로 2호기 화재감시용
87	유류탱크구역 화재모니터링 시스템	14	SK이노베이션 울산공장	2021.06	방폭형	유류탱크 구역 화재감시용
88	유류탱크구역 화재모니터링 시스템	12	SK이노베이션 울산공장	2022.04	방폭형	유류탱크 구역 화재감시용



Memo			
			umal
		lmagir	ng Camera
	Disaster Ro	esponse Sol	ution



