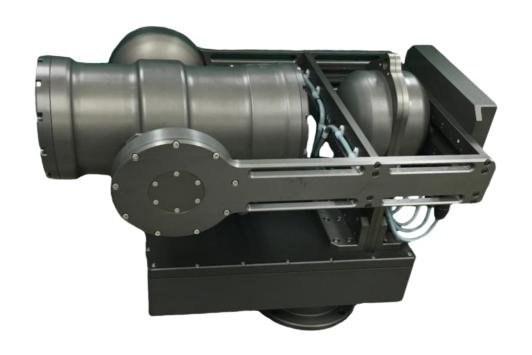
LTE GIMBAL SYSTEM

LTE [Long Term Evolution]





자동GIMBAL 기능으로 평탄하지 않은 산악 이동 중에도 너울이 심한 해상에서도 흔들림 없는 고정된 영상을 제공해주는 GIMBAL SYSTEM 적용하였습니다. 방진·방수 기구 설계로 험난한 해상 환경에서도 안전합니다. 안정된 영상을 제공하는 GIMBAL SYSTEM을 소개합니다.

6-axis Accelerometer/ Gyro

관성센서

(±0.5°)

각 제어 정확도

300 нг

평균 제어 속도

Tilt : ±45° Roll : ±45°

균형 제어 범위

Tilt / Roll axis ±130°/s

최대 각 속도

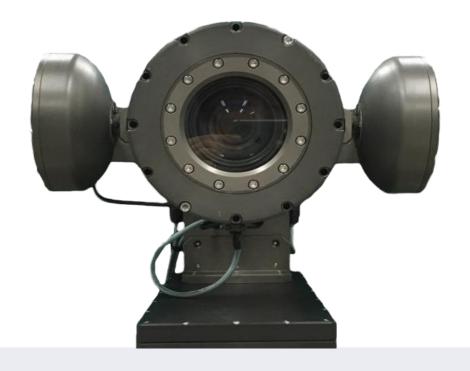
Min: -10 °C / Max: +60 °C

운용 온도 범위



탑재Type에 따른 인터페이스 및 전원 설계로 현장상황에 적합한 카메라 장착이 가능합니다.





아이에스엠의 짐벌 시스템은 내장된 카메라와의 완벽한 호환을 염두하여 만들어졌습니다. 3축 짐벌을 통해 해상카메라 움직임을 안정적으로 잡아줍니다. GPS 와 LTE(Long Term Evolution) 연계로 통합모니터링이 가능해 집니다.

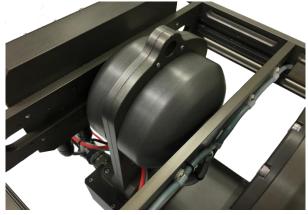
24V SMPS

Tilt User Control

LTE 연계

GPS 탑재







Balancing Pitch-Axis

Pitch, Roll 축에 7Kg 급 BLDC 모터를 Pitch(좌,우), Roll(앞, 뒤)로 배치하여, 14kg 급의 중량 밸런싱이 가능합니다.

Balancing Roll-Axis

110W 급 BLDC 모터와 특수 기어 조합으로 약 50Kg 중량물 패닝이 가능하며, Backlash를 최소합니다.

Panning Yaw-Axis

모터와 구동체 간에 직접 구동함으로써, 기어나, 벨트를 사용하는 방식보다 수명 및 정비에 유리합니다.

GIMBAL OVERVIEW



GIMBAL CAMERA

Gimbal Camera를 이용하여 험난한 산악 및 해상에서 흔들림 없는(수평, 수직) 고정된 영상을 제공 해주는 Total Safety Solution을 제공합니다.

선박 장착 고정형 카메라 VS Gimbal 카메라 비교 영상

고정형(일반)카메라



Gimbal Day/Night 카메라



Gimbal 열화상 카메라







GIMBAL Series SPECS

GIMBAL SPECIFICATIONS/FUNCTION

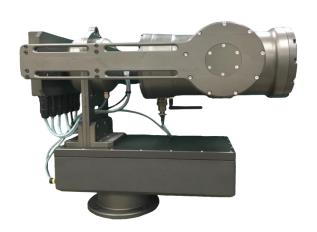
구분	SPECIFICATIONS	
Main processor unit (주처리기)	32-Bit Arm Core Processor	
IMU / Sensor (관성센서)	6-axis Accelerometer / Gyro	
Balance control angle range (균형 제어 범위)	Tilt: ±45° Roll: ±45° (Max/Min)	
Maximum Balancing Angle Speed (최대 각 속도)	Tilt / Roll axis ±130°/s	
Controlled Angle Accuracy (각 제어 정확도)	Tilt / Roll ±0.5°	
Average Controlled Rate (평균 제어 속도)	300Hz	
Maximum Balancing Loading Weight	May (사이지 데이)	
Max 6Kg (하우징 제외) (Balancing 가능 최대 중량)		
Motor control frequency (모터 제어 주파수)	Max 20Khz	
Operating temperature (°C) (운용 온도 범위)	Min:-10°C/Max+60°C	
Power Source / Power Consumption	24V / 200W	
Frontal Sealing	IP-66	
Demensions	Day/Night Ver : 346.4/ 434/ 477 (mm)	
Demensions	IR Ver : 331.5/435/477 (mm)	
Woight	Day/Night Ver : 24Kg(exclude option)	
Weight	IR Ver: 14Kg	

	LOCK MODE	Always Pitch, Roll Horizontal Balancing
FUNCTION	USER MODE	While maintaining a balance, a user command Pitch angle , yaw angle control



▶► IGC-W240

- Day/Night Camera Type
- 2.1 Megapixel CMOS
- 메가픽셀용 240mm 렌즈
- Pitch-Axis, Roll-Axis Balancing (Yaw-Axis Pan 기능)
- Backlash 최소화를 위한 BLDC Motor Direct 사용
- Tilt Control Function(Option : pan control)
- Pitch, Roll Axis ±45° 기울임 보정
- IP66 기구설계



Camera

구분	기능
Sensor Type	2.1Megapixel CMOS
Total Pixels	1920(H) x 1080(V)
Min Illumination	0.0005 Lux(B/W), 0.2Lux(Color)
Function	WDR, 3DNR, De-fog
Video Out Type	HD-SDI

Lens

구분	기능
IMAGE Format	1½ 인치
Focal Length	12 ~ 240mm
M.O.D	2m
Angle of View	WIDE: 29.16° - 22.07°
	TELE: 1.56° - 1.17°



▶► IGIR-W120

- Camera Type of Night Color Image
- 2.1메가픽셀 프로그래시브 스캔
- 렌즈부 120mm이하 렌즈 장착
- Pitch-Axis, Roll-Axis Balancing (Option : Yaw-Axis Pan 기능)
- Backlash 최소화를 위한 BLDC Motor Direct 사용
- Tilt Control 기능 (Option : pan control)
- Pitch, Roll Axis ±45° 기울임 보정
- IP66 기구설계



Camera

구분	기능
Sensor Type	2.1Megapixel Image Sensor
Total Pixels	1920(H) x 1080(V)
Min Illumination	0.000001Lux
Function	Day/Night/Auto, 동작탐지, 프라이버시, 안개 보정, 역광 보정
Video Out Type	Ethernet 10/100 Base-T

Lens

구분	기능
IMAGE Format	1½ 인치
Focal Length	8 ~ 120mm
M.O.D	1.5 m
Angle of View	WIDE: 43.2° - 32.08°
	TELE: 3.1° - 2.3°



▶► IGT-F150

- Thermal Camera Type
- 640급, 17 µ m LWIR 디텍터
- 150mm Optical Lens
- Pitch-Axis, Roll-Axis Balancing
- (Option : Yaw-Axis Pan기능)
- Backlash 최소화를 위한 BLDC Motor Direct 사용
- Tilt Control Function(Option : pan control)
- Pitch, Roll Axis ±45°기울임 보정
- IP66 기구설계



Camera

구분	기능
System Type	640 x 512 VOx Microbolometer
Pixel Size	17 µ m
Spectral Band	7.5 ∼ 13.5 µ m
Performance	<50 mk
Video Out Type	NTSC, PAL

Lens

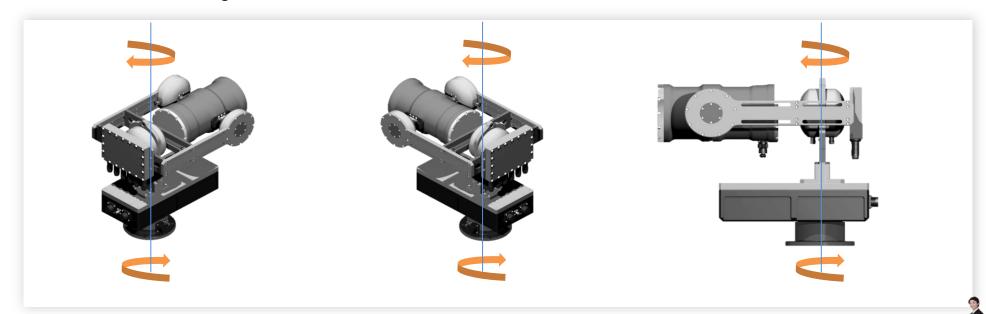
구분	기능
F#	1.4
Focal Length	25 ~ 150mm
Focus Mechanism	Motorized
FOV	WIDE: 24.55° -18.50°(640x480)°
	TELE: 4.15°-3.1°(640x480)





Pitch-Axis, Roll-Axis Balancing / Yaw-Axis Pan 구성: Basic 2-Axis Balancing / Optional 1-Axis Panning

Action 01 Panning Yaw-Axis

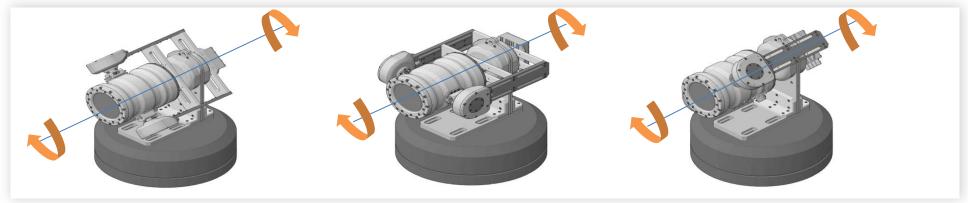




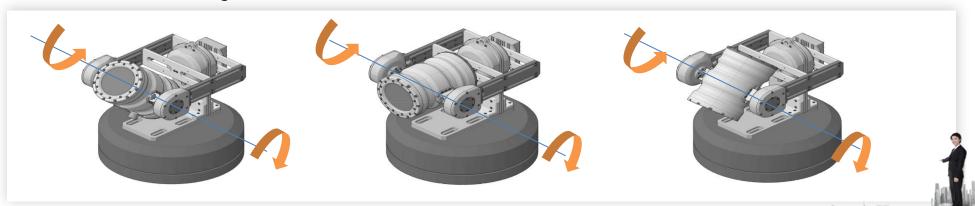


GIMBAL Series 동작 방향

Action 02 Balancing Roll-Axis



Action 03 Balancing Pitch-Axis







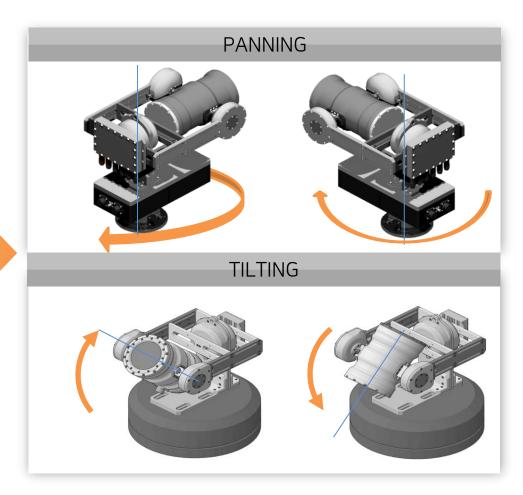
GIMBAL User Control Tilting

- 외부 장비(Program, Joystick 등)으로 기존 PAN/TILT 역할
- 외부 장비 통신 인터페이스 (RS-232, RS485 등)

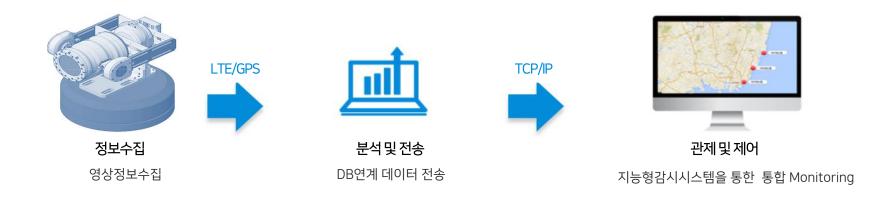




User Control







아이에스엠은 축적된 보안 관제 경험과 영상보안 전문가 그룹을 통하여 최신 기술 역량이 집약된 통합 영상관제 솔루션을 제공합니다. 사고 발생 시 즉각적인 대응이 가능하고 완벽한 관제 및 제어가 가능합니다.



t h a n k y o u

ISM Co., Ltd

707 Byuksan E-Centum class won 2nd 71,

Centum dong-ro, Haeundae-gu, Busan Tel: +82 51 634 6331 Fax: +82 51 634 6332

Mobile: +82 10 8516 4201

 $\hbox{E-Mail:} \ \underline{9mmsniper@ismc.co.kr} \quad \hbox{Homepage: www.ismc.co.kr}$

