

TACTICAL IMU SOLUTIONS

POLARIS

Series

정밀 관성측정장치 (IMU) 제품군 · Tactical Premium · Premium · Compact

육상 및 해상 플랫폼을 위한 다목적 관성센서 통합 솔루션

Product Lineup

POLARIS IMU 시리즈 라인업

POLARIS IMU 시리즈는 동일한 견고한 알루미늄 하우징 플랫폼 위에 Tactical Premium · Premium · Compact 세 가지 등급을 제공합니다. 고성능 MEMS 센서, 정밀 보정 알고리즘, 모듈형 펌웨어 구조를 결합하여 적용 환경에 따라 최적의 등급을 선택할 수 있도록 설계되었습니다.



TIER III · TACTICAL PREMIUM IMU

POLARIS SFG82

Tactical Premium Inertial Measurement Unit

- 자이로 In-run Bias Stability ≤ 0.7 °/h
- ARW 0.1 °/Vh · Noise Density 0.003 °/s/VHz
- MIL-STD-810G 진동 / 충격 사양 충족



TIER II · PREMIUM IMU

POLARIS T300

Premium Inertial Measurement Unit

- 자이로 In-run Bias Stability ≤ 1 °/h
- ARW 0.1 °/Vh · Noise Density 0.003 °/s/VHz
- 9-DOF 다중 센서 + Sync-in / Sync-out 지원



TIER I · COMPACT IMU

POLARIS T200

Compact Inertial Measurement Unit

- 자이로 In-run Bias Stability ≤ 2 °/h
- ARW 0.1 °/Vh · Noise Density 0.003 °/s/VHz
- 9-DOF 다중 센서 (가속도 / 자이로 / 지자기 / 기압)

POLARIS SFG82

Tactical Premium Inertial Measurement Unit

POLARIS SFG82는 가혹한 운용환경을 위한 전술 등급 고성능 IMU입니다.
MIL-STD-810G 충격 · 진동 사양을 충족하는 견고한 알루미늄 하우징과 정밀 보정 처리를 적용하여, 기동 차량 · 유도무기 · 무인지상/수상 이동체 등 군수 플랫폼에 직접 통합 가능합니다.
POLARIS 시리즈 최고 등급의 바이어스 안정도 ($\leq 0.7^\circ/h$) 와 $0.1^\circ/vh$ ARW를 제공하여, 고동적 환경에서도 우수한 측정 신뢰성을 보장합니다.

KEY FEATURES

- 자이로 In-run Bias Stability $\leq 0.7^\circ/h$ — POLARIS 시리즈 최상위 등급
- Angle Random Walk $0.1^\circ/vh$, Noise Density $0.003^\circ/s/vHz$ typ.
- MIL-STD-810G 진동 (8 grms) / 충격 (1500 g, 0.5 ms) 사양 충족
- Cross-Axis Sensitivity 0.05° — 단위별 정렬 개별 보정
- $-40^\circ C \sim +70^\circ C$ 전 동작 온도 범위 실시간 보상



PARAMETER	SPECIFICATION
Range — Gyro	250 / 490 $^\circ/s$
Range — Accelerometer	$\pm 2 / 4 / 8 / 16$ g
In-run Bias Stability (Gyro)	$\leq 0.7^\circ/h$
In-run Bias Stability (Accel)	$\leq 30 \mu g$
Bias Error (Gyro / Accel)	$0.06^\circ/s / 2$ mg (1σ)
Angle Random Walk (Gyro)	$0.1^\circ/vh$ typ.
Noise Density (Gyro)	$0.003^\circ/s/vHz$ typ.
Scale Factor Error (Gyro)	0.1% 1σ
Non-linearity (Gyro)	0.02%
Cross-Axis Sensitivity	0.05°
Vibration / Shock Standard	MIL-STD-810G
Operating Temperature	$-40^\circ C \sim +70^\circ C$

POLARIS T300

Premium Inertial Measurement Unit

POLARIS T300은 9-자유도 센서 통합과 정밀 보정 알고리즘을 갖춘 프리미엄 등급 IMU입니다. 관성센서에 더해 3축 지자기·기압 센서를 함께 탑재하여 다양한 응용 환경에서 풍부한 운동 데이터를 제공합니다.

단위별 개별 보정과 강화된 바이어스 안정도 ($\leq 1^\circ/h$), $0.1^\circ/vh$ ARW 사양으로 프리미엄 등급의 정밀 관성측정 요구를 폭넓게 충족합니다.

Sync-in / Sync-out 인터페이스로 외부 시스템과의 정밀 동기화가 가능합니다.

KEY FEATURES

- 자이로 In-run Bias Stability $\leq 1^\circ/h$ — 강화된 바이어스 안정도 등급
- Angle Random Walk $0.1^\circ/vh$, Noise Density $0.003^\circ/s/\sqrt{Hz}$ typ.
- 9-DOF 센서 통합 — 자이로·가속도·지자기·기압
- Sync-in / Sync-out 인터페이스 — 외부 트리거 및 멀티유닛 동기화
- SFG82 / T200과 동일 폼팩터·동일 하우징 — 시스템 호환성 확보



PARAMETER	SPECIFICATION
Range — Gyro	250 / 490 $^\circ/s$
Range — Accelerometer	$\pm 2 / 4 / 8 / 16$ g
In-run Bias Stability (Gyro)	$\leq 1^\circ/h$
In-run Bias Stability (Accel)	$\leq 30 \mu g$
Angle Random Walk (Gyro)	$0.1^\circ/vh$ typ.
Noise Density (Gyro)	$0.003^\circ/s/\sqrt{Hz}$ typ.
Sensor Suite	Accel · Gyro · Mag · Pressure
Magnetometer Range	8 Gauss
Pressure Range	260 – 1260 hPa
Sync	Sync-in / Sync-out
Data Rate	최대 1 kHz
Interface	CAN 2.0 A/B, RS-232

POLARIS T200

Compact Inertial Measurement Unit

POLARIS T200은 고정밀 보정이 적용된 9-자유도 다중센서 IMU입니다. 가속도계 · 자이로 · 지자기 · 기압 센서를 단일 모듈에 통합하고, 전 동작 온도 범위에서 실시간 오차 보상 알고리즘을 적용해 일관된 측정 성능을 제공합니다. IP67 등급의 알루미늄 하우징과 내부 전원 필터링을 적용하여, 가혹 환경에서도 안정적인 운용이 가능합니다.

KEY FEATURES

- 자이로 In-run Bias Stability $\leq 2^\circ/\text{h}$, 가속도계 $\leq 30 \mu\text{g}$
- Angle Random Walk $0.1^\circ/\text{vh}$, Noise Density $0.003^\circ/\text{s}/\text{VHz typ.}$
- 가속도계 동작 범위 $\pm 2 / 4 / 8 / 16 \text{ g}$ 선택형, 자이로 $\pm 250 / 490^\circ/\text{s}$
- 최대 1 kHz 데이터 출력, CAN 2.0 A/B 및 RS-232 인터페이스
- MIL-STD-810G 진동/충격 시험 사양 충족 (8 grms / 1500 g 0.5 ms)



PARAMETER	SPECIFICATION
Range — Gyro	250 / 490 $^\circ/\text{s}$
Range — Accelerometer	$\pm 2 / 4 / 8 / 16 \text{ g}$
In-run Bias Stability (Gyro)	$\leq 2^\circ/\text{h}$
In-run Bias Stability (Accel)	$\leq 30 \mu\text{g}$
Bias Error (Gyro / Accel)	0.06 $^\circ/\text{s}$ / 2 mg (1 σ)
Angle Random Walk (Gyro)	0.1 $^\circ/\text{vh typ.}$
Noise Density (Gyro)	0.003 $^\circ/\text{s}/\text{VHz typ.}$
Noise Density (Accel)	0.05 mg/VHz typ.
Bandwidth	Gyro 250 Hz / Accel 218 Hz
Cross-Axis Sensitivity	0.05 $^\circ$
Data Rate	최대 1 kHz
Interface	CAN 2.0 A/B, RS-232

Common Specifications

기계 · 환경 · 전기 사양 (POLARIS IMU 시리즈 공통 플랫폼)

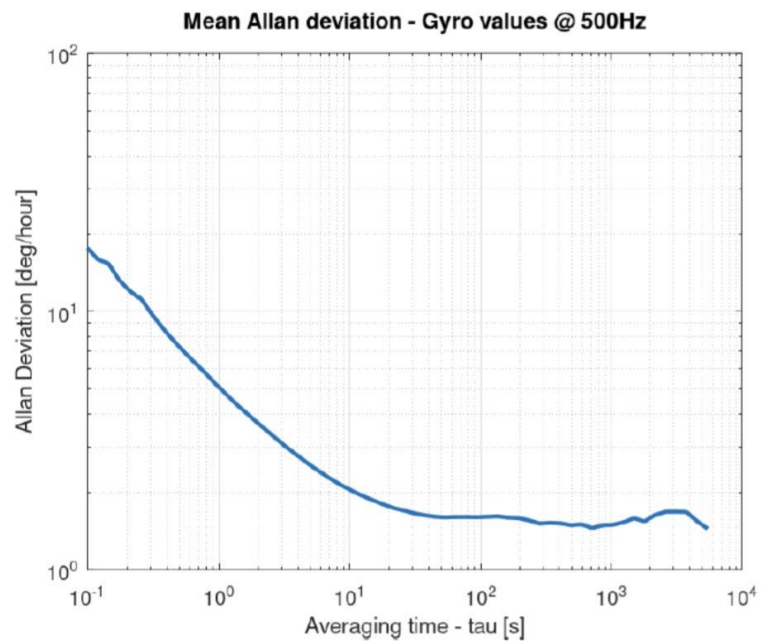
MECHANICAL		ENVIRONMENTAL		ELECTRICAL & I/O	
Housing	Aluminium, IP67 sealed	Operating Temp	-40 °C to +70 °C	Supply Voltage	12 / 24 VDC typ. (9-32 VDC)
Dimensions	40 × 33 × 16 mm (excl. connector)	Storage Temp	-40 °C to +85 °C	Filtering	ISO 7637-2, ISO 16750-2
Weight	33 g	Vibration	8 grms, 20-2000 Hz	Power Consumption	0.8 W typ.
Connector	12-pin miniature circular push-pull	Standard	MIL-STD-810G	Data Interface	CAN 2.0 A/B, RS-232
Aux Ports	Dual SMB (외부 보조 I/O)	Shock	100 g / 6 ms	Sync	Sync-in / Sync-out
Mounting	베이스 플레이트 일체형		1500 g / 0.5 ms	Protocol	Binary, NMEA
		Standard	MIL-STD-810G	Data Rate	최대 1 kHz

Notes · (1) Allan deviation, 정온도 / typ. (2) 전 동작 온도 범위에서의 최대값 (3) +25 °C 기준 최대값

Gyro Performance

자이로 성능 특성 · POLARIS 시리즈 공통 자이로 플랫폼

TYPICAL GYRO ALLAN DEVIATION · @ 500 Hz



KEY GYRO METRICS

ANGLE RANDOM WALK (ARW)

0.1 °/√h typ.

GYRO NOISE DENSITY

0.003 °/s/√Hz typ.

IN-RUN BIAS STABILITY · TIERED

SFG82	≤ 0.7 °/h
T300	≤ 1 °/h
T200	≤ 2 °/h

Notes · ARW 및 Noise Density는 POLARIS 시리즈 공통 자이로 사양입니다. In-run Bias Stability는 보정 등급에 따라 차등 적용됩니다.

Target Applications

적용 분야

T 200 / T 300 / SFG 82

지상 무기체계

기동전차 사격통제 안정화, 자주포 자세 보정, 차량 탑재 레이다 / 안테나 안정화

T 300 / SFG 82

유도무기 및 발사체

단거리 유도무기 자세 추정, 발사장치 정렬, 시험 평가용 텔레메트리 데이터 수집

SFG 82

무인이동체 (UGV / USV)

고동적 환경 자세 추정, 짐벌 안정화, 무인 지상 / 수상 이동체 자율항법 핵심 관성센서

T 300 / SFG 82

해상 플랫폼

함정 안테나 안정화, 함포 사격통제, 무인수상정 자세 데이터 통합

T 200 / T 300

차량 항법 및 안정화

기갑 / 통신 / 감시 차량의 자세 추정 및 안테나 안정화, 군용 차량 자율주행 항법 보조

T 200 / T 300 / SFG 82

산업 / 시험 평가

시험 차량 운동 데이터 수집, 진동·동적 시험 계측, 정밀 측량 보조

Bringing precision *to mission-critical platforms.*

C O N T A C T

키프코우주항공 · Radar & Aerospace CO.,Ltd

Email · kipco@kipcoaero.com

Web · www.kipcokorea.com

N O T E

본 카다로그의 사양은 사전 통보 없이 변경될 수 있으며, 일부 옵션 및 보조 기능은 별도 협의에 의해 제공됩니다. 수출 통제 및 인증 관련 사항은 영업 담당자에게 문의 바랍니다