

CANbus 각도(기울기) 센서

DIGITAL ADVANCED SENSORS **DAS**

JSENS-IN CE FC

차량용 디지털 통신 규격의 주류 표준으로 자리 잡아가고 있는 CAN 통신 대응을 위해, CANopen / SAE-J1939 프로토콜에 완벽하게 대응하는 차세대 센서 시리즈를 출시하고 있습니다. 기존 아날로그 및 시리얼 통신의 성능 한계를 극복한 고속 · 고신뢰성의 CAN 통신 센서 시리즈를 소개합니다.



- 고성능 MEMS 기반 CAN 통신 기울기 센서 (각도 센서)
- CANopen / SAE-J1939 프로토콜에 완벽하게 대응
- 안정된 감지 및 데이터 출력을 위한 Micro-Processor 탑재
- 블랙-러버 코팅된 고강성 플라스틱 하우징
- 모든 산업 분야에 응용이 가능한 사용자 맞춤 사양

CANopen SAE J1939

제품 사양

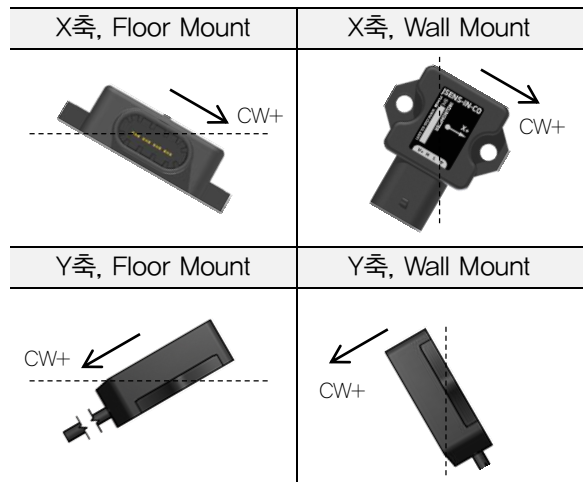
항목	세부사양	
측정범위 ¹⁾	1축	±1° ~ ±180°
	2축	±5° ~ ±80°
정밀도	0.1°	
비선형성	1% FS	
응답시간	<0.3초, (10deg/sec)	
출력형식 ²⁾	0.5 ~ 4.5Vdc	
	CANopen SAE-J1939	
전원	10 ~ 30Vdc	
소비전류	<30mA @24Vdc	
동작온도	-20°C ~ +85°C	
방수등급	IP66	
기계적 수명	반영구적	
외형크기 ³⁾	W40 x D40 x H16mm	
중량	40g	
케이블 사양	Delphi 1216-2833, 50cm	

1) 측정범위
 *1축 : ±1° ~ ±180° 범위 내 지정
 예) -30° ~ +90° 또는 0° ~ +120° 등
 *2축 : 각 축 별 ±5° ~ ±80° 범위 내 지정
 단, 1축 -0.5° ~ +0.5° 등 ±1° 미만 불가
 2축 -3° ~ +3° 등 ±5° 미만 불가

2) CANopen / SAE-J1939는 측정범위 최대 고정

3) 커넥팅 돌출부 제외

축 감지 방향



결선 방법

JSENS 시리즈는 Delphi Automotive 1216-2833 플러그를 기준으로 설계되어 있으며, 배선을 위해 플러그 하네스를 별도 주문할 수 있습니다.

그림	선	아날로그	CANbus
	1적색	V+	
	2녹색	X축+	CAN H
	3흰색	Y축+	CAN L
	4흑색	GND / Common	

※ 1축 사양은 흰색 배선을 사용하지 않습니다.

CAN 통신 규격

- 1) Bitrate : 500 kpbs
- 2) Transmit Interval : 10ms
- 3) Transmit Start : 자동 시작
- 4) 기본 COB ID (HEX) : 0x0A
- 5) 출력 데이터는 각도 데이터만을 포함합니다.
- 6) CANopen 및 SAE-J1939 프로토콜은 각 해당 문서를 참고하시기 바랍니다.

※ [CANopen Inclinometer Protocol](#)

※ [SAE-J1939 Sensor Protocol](#)

주의 사항

- 1) 노이즈가 심한 환경에서는 접지를 권장합니다.
 - 2) MEMS 기반 기울기 센서 (각도 센서)는 중력을 기준으로 각도를 측정하므로, 방향을 확인 후 사용하기 바랍니다.
 - 3) 결선 방법을 참고하여 올바른 결선 및 배선 후 사용하기 바랍니다.
 - 4) JSENS 시리즈의 품질 보증은 정상적인 사용 상태에서 출고 후 1년 입니다.
- ※ 제품의 사양 및 디자인, 구성품은 성능 향상을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

아날로그 출력 데이터 해석

$$\text{각도} = \left(\frac{\text{측정각도범위}^5)}{\text{출력 V 범위}^6)} \times (\text{출력 V} - \text{영점오프셋}^7)$$

- ⁵⁾ 측정 각도 범위 = 최대각도 - 최소각도
- ⁶⁾ 출력 V 범위 = 최대 출력V - 최소 출력V
= 4.5V - 0.5V = 4V
- ⁷⁾ 영점 오프셋 = 2.5V

예) ±90° 사양, 출력전압 3.5V인 경우,

$$\text{각도} = \left(\frac{+90 - (-90)}{4} \right) \times (3.5 - 2.5) = +45^\circ$$

주문 코드

코드형식 : JSENS-IN-①-②-③-④-⑤

①	S	1축	D	2축
②	MV	0.5 ~ 4.5Vdc 출력		
	CO	CANopen 프로토콜 적용		
	CJ	SAE-J1939 프로토콜 적용		
③	측정각도	측정 각도 범위 지정		
④	F	Floor Mount	W	Wall Mount
	C	종단 저항 적용 (기본)		
⑤	NC	종단 저항 미적용		

예) JSENS-IN-S-CO-180-F-C

※ 별도 주문 가능 사항

- 1) 플러그 하네스 품번 : Delphi 1216-2833
- 2) COB-ID : HEX 201~27F 범위 내 지정

※ 종단 저항은 CAN 통신 사양에만 적용

(주)다스 | 경기도 화성시 비봉면 비봉로 128
전화 031) 356-3541 | 팩스 031) 356-3572
이메일 das@das-co.com
웹사이트 <http://das-co.com>