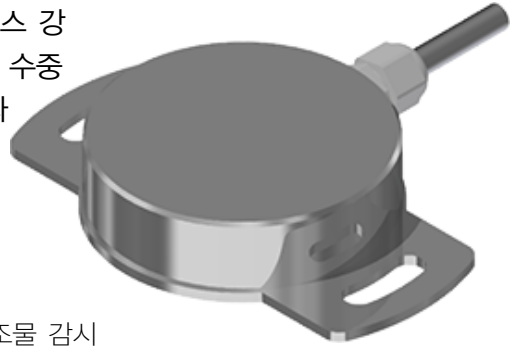


수중용/수문용 기울기 센서

DIGITAL ADVANCED SENSORS **DAS**

UWT2

수중용 기울기 센서 UWT2는 완전하게 밀봉된 스테인리스 강 하우징과 폴리우레탄 피복 케이블로 장기간의 수문·보·수중 구조물 제어 및 거동 감시에 적합하며, 연속 침수 및 기타 환경 노출에도 손상되지 않는 내구성을 자랑합니다.



- 고성능 MEMS 기반 완전 방수형 기울기 센서
- 충격과 여러 환경으로부터 완벽한 보호
- 방향 및 출력 방식 등 사용 목적에 맞는 다양한 사양
- 수문·보 개폐 각도 제어, 교각·주탑 거동 감시, 수중 구조물 감시

제품 사양

항목	세부사양	
측정범위 ¹⁾	1축	±1° ~ ±180°
	2축	±5° ~ ±80°
분해능	0.1°	
비선형성	0.25% FS	
응답시간	<0.1초	
출력형식	0.5 ~ 4.5Vdc	
	4.32 ~ 19.68mA RS485 ²⁾	
전원	10 ~ 30Vdc	
소비전류	<60mA @12Vdc	
동작온도	-20°C ~ +85°C	
방수등급	IP68	
외형크기 ³⁾	∅79 x H20mm	
중량	600g	
케이블 사양	1축	3P, PU, 300cm
	2축	4P, PU, 300cm

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⁾ RS485 자체 프로토콜 적용

³⁾ 마운트 부 제외

축 감지 방향

X축, Floor Mount	X축, Wall Mount
Y축, Floor Mount	Y축, Wall Mount

결선 방법

축	선	아날로그	RS485 ⁴⁾
1축	적색	V+	
	흑색	GND / Common	
	녹색	X축+	A (T+)
2축	흰색	Y축+	B (T-)

⁴⁾ RS485 결선은 1/2축 무관

출력 데이터 해석

1) 아날로그 Vdc

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

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,

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

2) 아날로그 mA

$$\text{각도} = \left(\frac{\text{측정각도범위}}{\text{출력mA 범위}^8)} \right) \times (\text{출력mA} - \text{영점오프셋}^9)$$

8) 출력 mA 범위 = 최대 출력mA - 최소 출력mA
= 19.68 - 4.32 = 15.36mA

9) 영점 오프셋 = 12mA

RS485 통신 규격

1) 통신 규격

Baudrate	9,600	Data Bits	8
Stop Bits	1	Parity	None

2) 출력 형식 (ASCII)

= STX + X각도 + SP + Y각도 + ETB +
Check Sum + \$

- ※ 1축 사양인 경우 [SP + Y각도] 생략
- ※ Check Sum : 각 자리의 ASCII 값을 HEX로 치환하여 각 자리를 XOR 누적 계산

3) 송신 형식 (명령어)

모든 명령어 뒤에는 반드시 Carriage Return과 Line Feed를 붙여 전송해야 하며, 대·소문자는 구분하지 않습니다.

예) #DATA+CR+LF

#DATA	1회 측정
#READ	매 50mS 연속 측정
#STOP	측정 중단
#INFO	센서 정보 확인
#DAS1178	ID 설정 모드 진입
#ID {NO} ¹⁰⁾	ID를 {NO}로 지정

¹⁰⁾ ID는 0~80까지 지정 가능합니다.
(HEX 기준 ID에 B0을 더해, B0~FF까지)

¹¹⁾ ID 설정 모드에서 ID를 지정하고 센서 전원을 껐다 켜면 ID 변경이 완료됩니다.

- ※ 여러 개의 센서를 병렬 연결하는 경우, 각 센서의 ID를 지정하고 다음 명령을 HEX값으로 전송하여 센서 별 각도를 측정할 수 있습니다.
이 명령은 CR+LF를 전송하지 않아도 됩니다.

병렬 측정 명령 : 센서 ID [B0~FF] + 05

예) B1 05

주문 코드

코드형식 : UWT2-①-②-③-④

①	S	1축	D	2축
②	MV	0.5 ~ 4.5Vdc 출력		
	MA	4.32 ~ 19.68mA 출력		
③	485	RS485 통신 출력		
	측정각도	측정 각도 범위 지정		
④	F	Floor Mount	W	Wall Mount

예) UWT2-S-MA-90-F

※ 별도 주문 가능 사항

- 1) 센서 케이블 길이 : 1m당 추가 비용 발생되며 총 길이에 제한은 없으나, 길이에 따른 전압 강하 및 노이즈 등을 고려해야 합니다.
- 2) 축 감지 방향 : 수문 개폐 방향 등에 따라 센서 부착 및 축 감지 방향을 변경 지정할 수 있습니다.

주의 사항

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

(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