

# 접촉식 변위센서 D5SN

폭넓은 측정환경에 대응하는  
5종류의 센서

- 소형경량, φ6mm의 초소경센서 (D5SN-S01/-S04/-S04-L)
- 0.1 $\mu$ m의 고분해능(D5SN-S01)
- 내하중 5N의 견고한 센서(D5SN-M05/-M10)
- IP67 보호구조(D5SN-S01/-S04/-M05/-M10)
- 절연형센서



## 해외 인정 규격

인정기관	적용규격 No.	화일 No.
TÜV 프로덕트 서비스	EN61010-1	B020739656039
	EN55011 (EMI) EN50082-1 (EMS)	

인정기관	적용규격 No.	화일번호 No.
UL	UL508 cUL C22.2, No.14	E95399

취득규격 : D5SN-A01, D5SN-S01/-S04/-S04-L

## 종류

(납기에 대해서는 문의하여 주십시오)

### 센서

측정범위	분해능	측정력	형식
1mm	0.1 $\mu$ m	약 0.7N	D5SN-S01
			D5SN-S04
4mm	0.4 $\mu$ m	약 0.25N	D5SN-S04-L
5mm	0.5 $\mu$ m		D5SN-M05
10mm	1 $\mu$ m		D5SN-M10

### 애플

형식
D5SN-A01

주. 애플은 모든 센서에 공통입니다.

- 측정환경에 따라 고르는 5센서 대응형

## 사양

### 센서

항목	형식	D5SN-S01	D5SN-S04	D5SN-S04-L	D5SN-M05	D5SN-M10
측정범위		1mm	4mm		5mm	10mm
기동범위		약 1.5mm	약 5mm		약 6mm	약 12mm
분해능 *1		0.1 $\mu$ m	0.4 $\mu$ m		0.5 $\mu$ m	1 $\mu$ m
직선성 *2		0.3% F.S.이하	0.5% F.S.이하		0.5% F.S.이하	
반복성		0.5 $\mu$ m이하	1.6 $\mu$ m이하		10 $\mu$ m이하	20 $\mu$ m이하
응답시간 (단, 충돌시 바운스 시간은 제외)		100ms이하	200ms이하		300ms이하	
측정력 *3		약 0.7N		약 0.25N	최대 5N	
보호구조(커넥터부 제외)		IP67		IP54	IP67	
기계적 수명		1,000만회 이상				
본체설치부의 절연/비절연		절연타입				
사용주위온도		-10 ~ +60 $^{\circ}$ C (단, 결빙, 결로 없음 것)				
사용주위습도		25 ~ 95%RH (단, 결로 없음 것)				
온도특성 *4		0.025%F.S./ $^{\circ}$ C		0.010%F.S./ $^{\circ}$ C	0.03%F.S.이하	
질량		약 70g(케이블, 커넥터 포함)			약 230g	약 300g
접속케이블길이		3선 실드 케이블 2m				

주. 이 사양치는 표준측정자를 사용한 경우의 값입니다.

\*1. 당사 디지털 판넬메타K3NX시리즈를 사용하는 경우의 판두 가능 최소 값입니다.

\*2. F.S. 는 각각의 측정범위를 나타냅니다.

\*3. 표준범위 측정자를 붙여 측정자를 이렛방향이 되도록 고정된 경우 측정중심 위치에서의 대표값입니다. 수평방향 또는 윗방향으로 고정된 경우는 각각 측정력이 감소합니다. 또

한 표준 이외의 측정자를 설치해서 사용하는 경우는 측정자의 중앙에 의해 측정력이 변하기 때문에 주의 하십시오.

\*4. 측정범위 중심위치에서의 대표값입니다.

애플

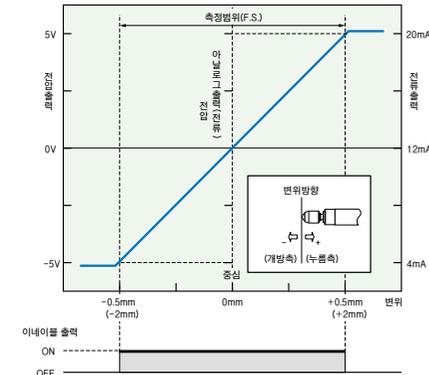
항목	형식	D5SN-A01
전원전압(허용범위)		DC12~24V (10.8~26.4V)
소비전류		80mA이하
아날로그출력 *1	전압	-5~+5V (부하 임피던스 10kΩ이상)
	전류	4~20mA (부하 임피던스 300Ω이하)
이네이블 출력	출력형태	NPN오픈 콜렉터
	개폐출력 전류	100mA이하
	ON시 출력 전류 전압	1.5V이하
	OFF시 콜렉터 내압	DC26.4V
	OFF시 누설전류	0.1mA이하
보호구조		IP30
사용주위온도		-10~+55℃ (단, 결빙, 결로 없을 것)
사용주위습도		25~85%RH (단, 결로 없을 것)
온도특성 *2		0.010%F.S./℃
질량		약 200g (케이블 포함)
접속 케이블길이		5천 실드 케이블 2m

\*1. 오프셋조정 또는 스팬조정에 의해 측정범위안에 있어도 아날로그출력이 사양범위(-5~+5V 또는 4~20mA)를 벗어나는 경우가 있습니다.  
 \*2. 측정범위 중심위치에서의 대표값입니다.

출력특성

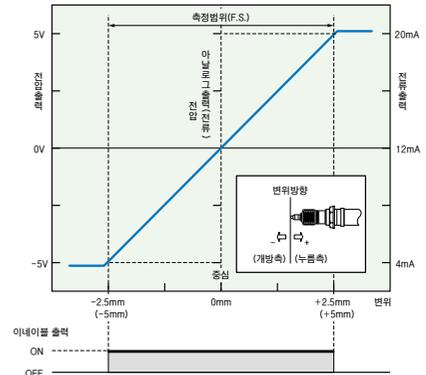
전압/전류출력

D5SN-S01/-S04/-S04-L



\* ( )의 수치는 D5SN-S04/-S04-L의 값입니다.

D5SN-M05/-M10



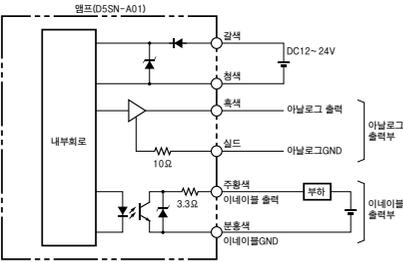
\* ( )의 수치는 D5SN-M10의 값입니다.

LED표시와 ENABLE출력

누름 위치	LED표시			ENABLE출력	비고
	FAR	NEAR	ALARM/ENABLE		
전역(이상시)				OFF	커넥터 접속불량, 센서케이블 단선 등의 이상시를 표시합니다.
측정범위외	개방측			OFF	
	개폐측			ON	
	중앙부근			ON	측정범위 중심부근을 나타냅니다. (조정 원점 부근이 됩니다.)
측정범위내	누름측			ON	
	누름측			OFF	플랜저가 파손될 위험이 있습니다.

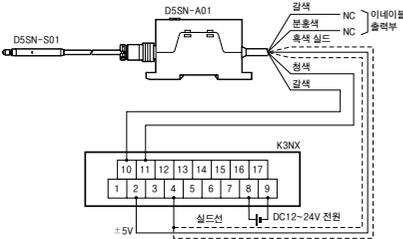
접속

입출력회로도

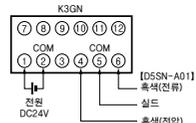


접속도

디지털 판넬메터(K3NX)와의 접속예



디지털판넬메터(K3GN)와의 접속 예



주. K3GN에 전원(DC24V) 출력은 없습니다.

- 주1. 이네이블출력(주황색, 분홍색)을 사용하지 않는 경우는 다른선과 접촉하지 않도록 절연테이프 등으로 절연처리를 하십시오.
- 주2. 디지털 판넬메터는 직류 전압입력 타입 또는 직류 전류입력 타입을 사용하십시오.

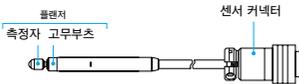
안정된 출력확보를 위한 주의사항

- AD보드 등 앰프를 복수로 접속하는 경우에는 차동 입력 타입의 AD보드, 또는 각 앰프별 절연된 전원을 사용하십시오.
- 당사 디지털 판넬메터 이외의 기기와 접속하는 경우는 전원 GND와 아날로그 GND를 커먼접속하지 마십시오.

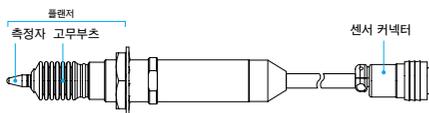
각부의 명칭

센서

D5SN-S01

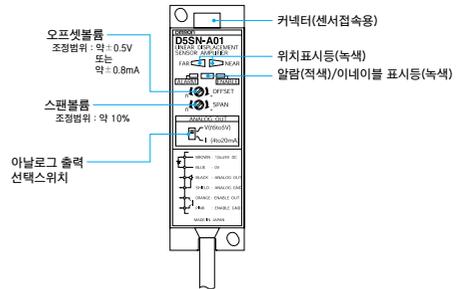


D5SN-M05



앰프

D5SN-A01

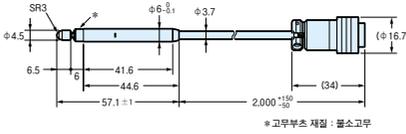


※ 스펠은 출하시에 이상 특성의 약 ±1%로 조정되어 있습니다.

외형치수

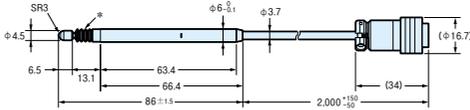
센서(플랜저 개방위치 치수를 나타냅니다.)

D5SN-S01



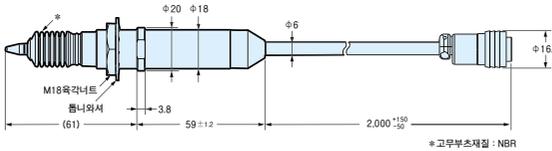
\* 고무부츠 재질 : 폴소고무

D5SN-S04  
D5SN-S04-L



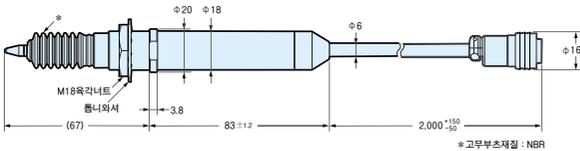
\* 고무부츠재질  
D5SN-S04 : 폴소고무  
D5SN-S04-L : 실리콘 고무

D5SN-M05



\* 고무부츠재질 : NBR

D5SN-M10



\* 고무부츠재질 : NBR

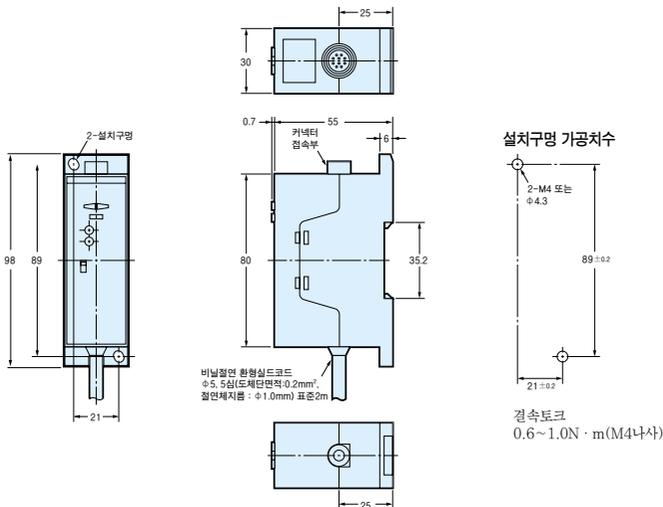
판넬 가공치수



판두께 : t=5~12mm

앰프

D5SN-A01



비닐절연 환형실드마크  
φ5, 5심(도체단면적:0.2mm<sup>2</sup>,  
절연체지름 : φ1.0mm) 표준2m

결속토크  
0.6~1.0N·m(M4나사)

옵션(측정자)

형식	종류(재질)	나사부	형상	용도	대상센서*		
					D5SN-S□	D5SN-M□	
D5SN-	TB1	볼타입 (강철)	압나사 M2.5×0.45		일반적인 평면측정 (D5SN-S시리즈 표준칩부 측정자)	○	×
	TB2	볼타입 (조경)	압나사 M2.5×0.45		내 마모성이 요구되는 측정 피측정물 : 조경(HR90)이하	○	×
	TB3	볼타입 (루비)	압나사 M2.5×0.45		내 마모성이 요구되는 측정 피측정물 : 조경(HR90)이상	○	×
	TN1	리플 (조경)	순나사 M2.5×0.45		홈, 구멍의 밀면측정	△	×
	TF1	프랫 (조경)	순나사 M2.5×0.45		구면형상의 물건 측정	△	○
	TR1	롤러타입 (얼처리 강철)	순나사 M2.5×0.45		이동하면서 측정과 미끄러뜨리면서 측정 단 롤러진동은 10μm이하가 됩니다.	×	○
	TA	변환어댑터 (스테인리스)	관통압나사 M2.5×0.45		D5SN-S시리즈의 센서에 D5SN-TN1/-TF1을 설치하고, 시판 측정자를 설치하는 것이 가능합니다.	○	×

\* 측정자 옵션의 조합에 대해서  
○표시 : 교환가능합니다. △표시 : 변환 어댑터가 필요합니다. ×표시 : 교환할 수 없습니다.

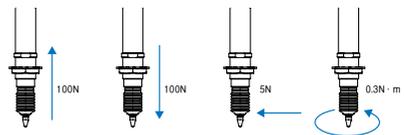
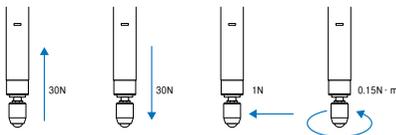
바르게 사용하십시오

바른사용법

- 이 제품은 정밀기기이므로 떨어뜨리거나 충격을 가하지 마십시오.
- 이 제품의 플랜저에는 아래 그림에 기재한 이상의 힘을 가하지 마십시오. 파손의 원인이 됩니다.

D5SN-S시리즈

D5SN-M시리즈



- 측정자를 너무 심하게 누르면 센서가 파손 됩니다.  
측정은 측정범위 경고등이 점등하지 않는 범위에서 행하여 주십시오.
- 방진 고무부츠는 벗기지 마십시오.  
이물이 침입하면 센서 고장의 원인이 됩니다.
- 센서 또는 앰프의 설치는 지정 장소, 하중에서 하십시오.  
과대한 힘으로 설치하면 파손의 위험이 있습니다.

상세사항에 대해서는 → 「간이검사용 센서 시리즈 카탈로그」(카탈로그번호:SGSB-002)를 참조하십시오.