

표면 전위 센서

IZD10/IZE11 Series

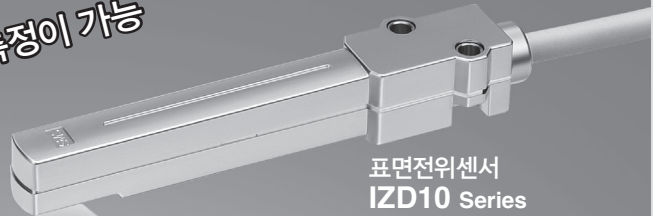
- 측정전위 : $\pm 20\text{kV}$ (검출거리 50mm일 때)
 $\pm 0.4\text{kV}$ (검출거리 25mm일 때)



- 워크의 대전전위를 검출하여 아날로그 전압을 출력
· 출력전압 : 1~5V (출력 임피던스 약 100Ω)

정전기 관리는 “상태”를 확인하는 것이 중요합니다.

폭 넓은 대전 전위 측정이 가능



표면전위센서
IZD10 Series

- 출력 : 스위치 출력×2 + 아날로그 출력 (1~5V, 4~20mA)
- 최소설정단위 : 0.001kV ($\pm 0.4\text{kV}$ 일 때), 0.1kV ($\pm 20\text{kV}$ 일 때)
- 표시정도 : $\pm 0.5\%$ F.S. ± 1 digit 이하
- 검출거리 조정기능 (1mm 간격으로 조정 가능)
- 범위 전환에 따른 2종류 센서
($\pm 0.4\text{kV}$, $\pm 20\text{kV}$) 대응

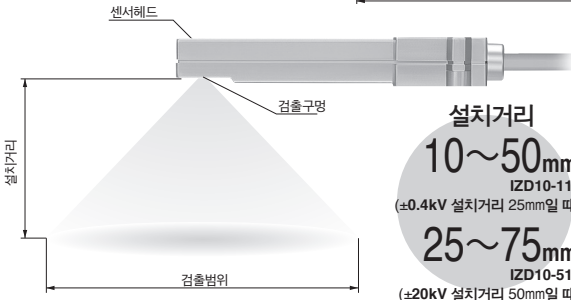
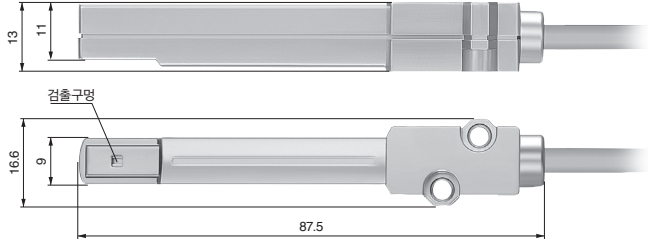
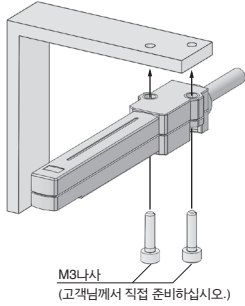


표시전위 센서 모니터 IZE11 Series

표면 전위 센서 / IZD10 Series

소형, 설치하기 쉬운 형상

외형치수



설치거리
10~50mm
IZD10-110
(±0.4kV 설치거리 25mm일 때)
25~75mm
IZD10-510
(±20kV 설치거리 50mm일 때)

설치거리와 검출범위
IZD10-110

설치거리(mm)	검출범위(mm)
10	45
20	85
25	100
30	120
40	150
50	180

IZD10-510

설치거리(mm)	검출범위(mm)
25	100
30	120
40	150
50	180
60	205
70	225
75	235

표면 전위 센서 모니터 / IZE11 Series

2색 표시(적색/녹색)

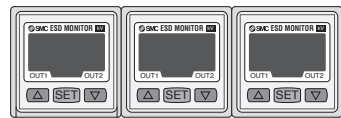
4패턴의 표시색 설정이 가능



패턴	ON	OFF
(1)	적색	녹색
(2)	녹색	적색
(3)	적색	적색
(4)	녹색	녹색

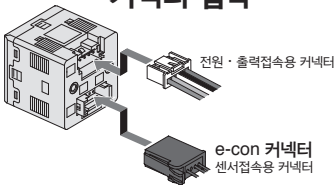
종횡 밀착 설치가능

패널가공 공수의 절감이 가능



□30mm
(제품치수)

커넥터 접속



기능

- 검출거리 보정
- 최대값, 최소값 표시
- Key Lock
- "0" 조정
- 에러 표시
- SW출력 채터링 방지
- 접속센서 선택

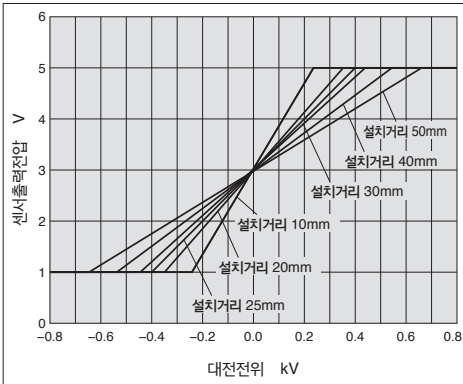
IZD10 Series 기술 데이터

출력신호

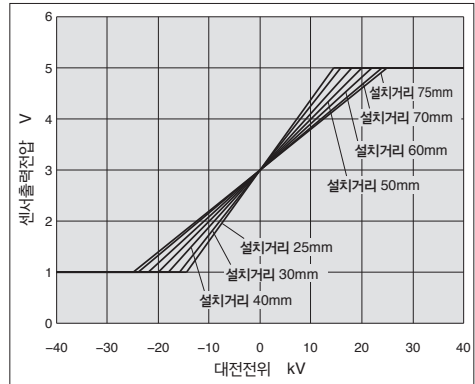
표면 전위 센서로 대전물의 전위를 측정하는 경우, 센서의 설치거리에 따라 측정하는 대전전위와 출력전압의 관계는 달라집니다. 설치 거리에 따른 표면 전위 센서의 출력전압과 검출된 대전전위의 관계는 아래 그림과 같습니다. (그림 중 설치거리는 측정대상물과 표면 전위센서의 거리를 나타냅니다.)

설치거리에 따른 센서출력과 대전전위의 관계

IZD10-110

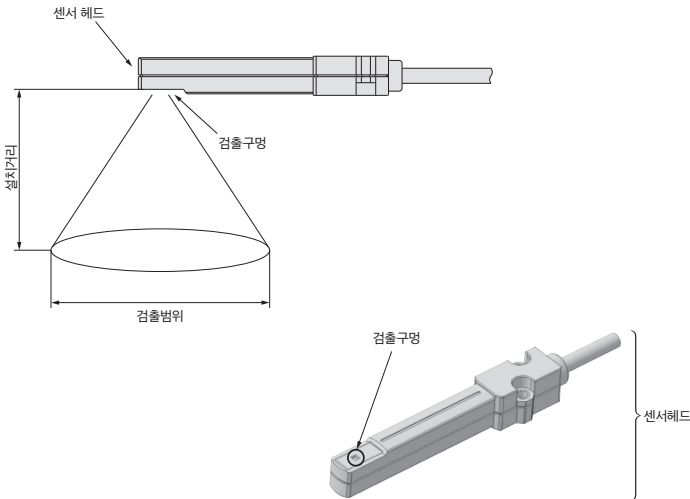


IZD10-510



검출범위

표면 전위 센서의 설치거리와 검출범위의 관계를 아래에 표시 하였습니다



IZD10-110(측정전위±0.4kV)

설치거리 (mm)	검출범위(mm)
10	45
20	85
25	100
30	120
40	150
50	180

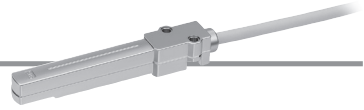
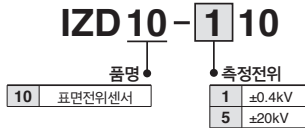
IZD10-510(측정전위±20kV)

설치거리 (mm)	검출범위(mm)
25	100
30	120
40	150
50	180
60	205
70	225
75	235

표면 전위 센서 IZD 10 Series



형식표시방법



사양

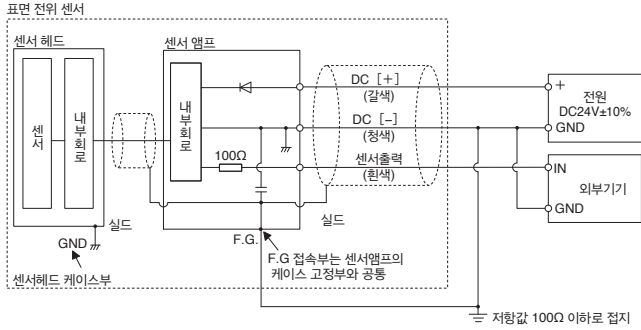
표면 전위 센서형식	IZD10-110	IZD10-510
측정전위	±0.4kV(검출거리 25mm일 때) ^{*)}	±20kV(검출거리 50mm일 때) ^{*)}
출력전압	1~5V(출력 임피던스 약 100Ω)	
유효검출거리	10~50mm	25~75mm
리니어리티	±5% F.S.(0~50°C, 검출거리 25mm일 때)	±5% F.S.(0~50°C, 검출거리 50mm일 때)
출력지연시간	100ms 이내	
전원전압	DC24V±10%	
소비전류	40mA 이하	
사용주위온도	0~50°C	
사용주위습도	35~85%Rh(결로 없음것)	
재질	헤드 케이스 : ABS	앰프 케이스 : ABS
내진동	내구 50Hz 진폭 1mm X,Y,Z 각 2시간	
내충격	100m/s ²	
질량	185g(케이블 질량도 포함)	
EN규격 적용조건	보호 등급 : 등급Ⅲ (EN60950-1) 오염도 3 CE마킹 : 저전압지령 : 2006/95/EC SELV-type 외부회로 접속한정	
EMC 지령	2004/108/EC	
UL 규격	UL508	

*) 측정전위와 출력전압의 관계는 검출거리에 따라 달라집니다. 검출거리에 따른 측정전위와 출력전압의 관계는 P.1179 기술 데이터 「출력신호」의 그래프를 참조해 주십시오.

접속회로와 배선표

접속회로와 배선표에 따라 리드선을 배선해 주십시오.

① 접속회로



② 배선표

리드선 피복색	내용	기능
갈색	DC(+)	전원 DC24V
청색	DC(-)	전원 0V
백색	센서 출력	1~5V 아날로그 출력

⚠ 경고

반드시 접지해 주십시오.

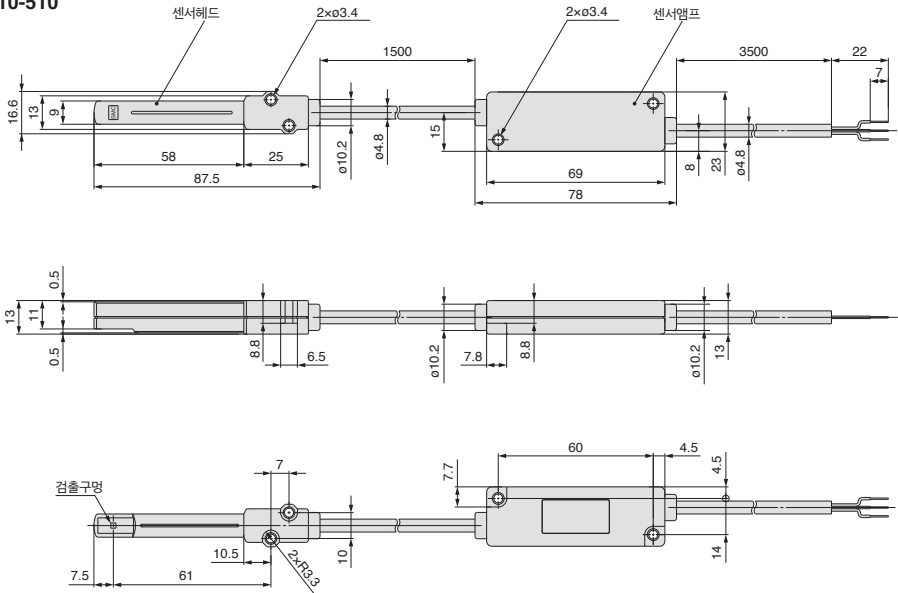
GND는 반드시 저항값 100Ω 이하로 접지해 주십시오. 또한 센서 규종요 전원은 전용 전원으로 하는 것을 추천합니다. 이 전원에 센서 이외의 기기를 접속하면, 센서헤드에 정전기가 방전 할 때나 GND에 노이즈가 혼입했을 때 다른 곳에 접속해 있는 기기의 오작동이나 파손 등을 유발할 가능성이 있습니다.

주) 외부기기 접속측의 케이블을 짧게 절단하여 사용하는 경우, 실드선을 접속하지 마십시오.(실드선은 앰프 케이스와 공통으로 되어 있으므로, 앰프 케이스 쪽으로 FG를 취할 수 있도록 해주십시오.)

※)같은 전용 케이블 리드선의 피복색을 나타냅니다.

외형치수도

IZD10-110
IZD10-510



표면 전위 센서 모니터 IZE11 Series



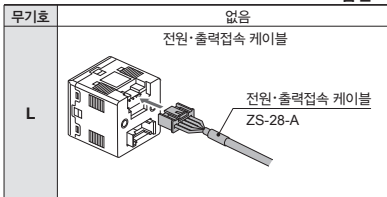
형식표시방법

IZE11 0 - [] [] []

입출력사양

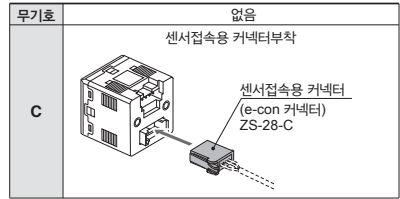
0	NPN오픈 콜렉터 2출력+ 아날로그 출력 1-5V
1	NPN오픈 콜렉터 2출력+ 아날로그 출력 4-20mA
2	PNP오픈 콜렉터 2출력+ 아날로그 출력 1-5V
3	PNP오픈 콜렉터 2출력+ 아날로그 출력 4-20mA

옵션1



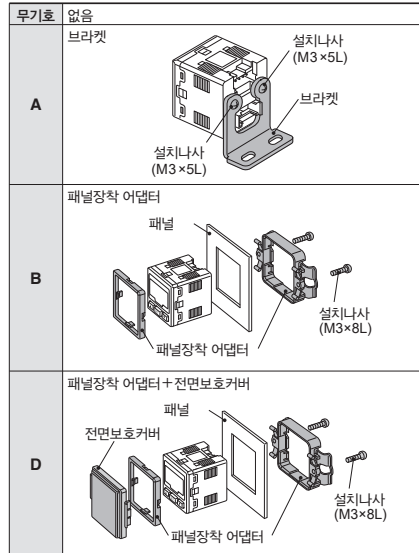
주) 케이블은 접속되어 있지 않습니다. 함께 포장됩니다.

옵션3



주) 커넥터는 접속되어 있지 않습니다. 함께 포장됩니다.

옵션2



주) 옵션품은 장착되어 있지 않습니다. 함께 포장됩니다.

옵션 / 부품품번

명칭	품번	비고
전원·출력 접속 케이블(2m)	ZS-28-A	
브라켓	ZS-28-B	M3×5L(2개)부착
센서접속용 커넥터	ZS-28-C	1개
패널장착 어댑터	ZS-27-C	M3×8L(2개)부착
패널장착 어댑터 + 앞면보호커버	ZS-27-D	M3×8L(2개)부착

사양

형식		IZE11□	
접속센서		IZD10-110	IZD10-510
정격측정범위		-0.4kV ~ +0.4kV 주1)	-20kV ~ +20kV 주2)
설정최소단위		0.001kV	0.1kV
측정거리 설정		10~50mm	25~75mm
전원전압	DC24V±10%이하(역접속보호부착)		
소비전류	50mA이하(단, 센서부 소비전류를 제외)		
센서입력	DC1~5V(입력 임피던스 : 1MΩ)		
	입력수	1입력	
	입력보호	과전압 보호부착(단, 전압 26.4V까지 대응)	
	응차	히스테리시스 모드: 가변 원도우 분할 모드: 가변	
스위치 출력	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터: 2출력		
	최대부하전류	80mA	
	최대인가전압	DC30V(NPN 출력시)	
	잔류전압	1V이하(부하전류 80mA 일 때)	
	단락보호	단락보호부착	
	응답시간(센서응답시간 포함)	100ms 이하 채터링 방지기능시, 응답시간 500ms, 1s, 2s 이하	
아날로그 출력	전압출력	출력전압 : 1~5V(정격측정범위에서), 출력 임피던스 : 약 1kΩ	
	정도(대표 표시값) (25°C)	±1%F.S.	
	전류출력	전류출력 : 4~20mA(정격측정범위에서) 최대부하 임피던스 : 600Ω(DC24V일 때), 최소부하 임피던스 : 50Ω	
	정도(대표 표시값) (25°C)	±1%F.S.	
응답시간(센서응답시간 포함)	200ms(필터 없음), 1.5s(필터 있음)이하		
표시정도	±0.5%F.S.±1digit		
표시방법	3 + 1/2자리수, 7세그먼트 표시기, 2색 표시(적색/녹색) 샘플링 주기 : 5회/1sec		
동작표시등	OUT1 : ON일 때 점등(녹색), OUT2 : ON 때 점등(적색)		
내환경	보호구조	IP40	
	사용온도범위	동작시 : 0~50°C, 보존시 : -10~60°C(단, 동결 및 결로 없어야 함)	
	사용습도범위	동작시 · 보존시 : 35~85%R.H.(단, 결로 없어야 함)	
	내전압	AC1000V 1분간, 모니터 단품에 있어 충전부와 케이스 사이	
	절연저항	50MΩ 이상 (DC500V Mega에서), 모니터 단품에 있어 충전부와 케이스 사이	
	내진동	10~150Hz 복진폭 1.5mm 또는 가속도 98m/s ² 작은쪽에서 X,Y,Z 각 방향 2시간 (무통전)	
내충격	100m/s ² X,Y,Z 각 방향 3회(무통전)		
온도특성	±0.5%F.S.(25°C 기준)		
접속방식	전원, 출력접속 : 5P커넥터, 센서 접속 : 4P 커넥터		
재질	앞면 케이스 : PBT, 후면 케이스 : PBT		
질량	전원 · 출력접속 케이블 포함되지 않음	30g	
규격	CE마킹, UL(CSA)대응		

주1) 대전물과 센서의 거리 25mm일 때 정격값

주2) 대전물과 센서의 거리 50mm일 때 정격값

IZE11 Series

내부회로와 배선표

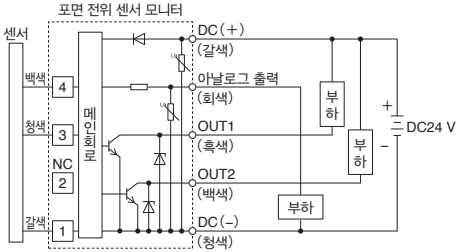
출력사양

회로도에 기재되어 있는 선색(갈색·흑색·백색·회색·청색)은 당사 전원·출력접속 케이블(품번 ZS-28-A)이 사용된 경우에 적용됩니다.

IZE110

NPN 오픈 콜렉터 출력 : 2출력
Max.30V, 80mA
잔류전압 1V 이하

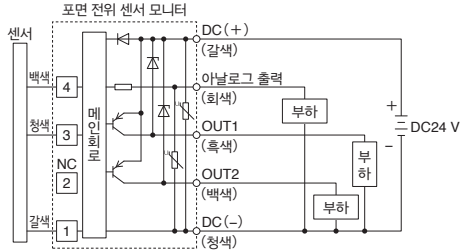
아날로그 출력 : 1~5V
출력 임피던스 : 약 1kΩ



IZE112

PNP 오픈 콜렉터 출력 : 2출력
Max.80mA
잔류전압 1V 이하

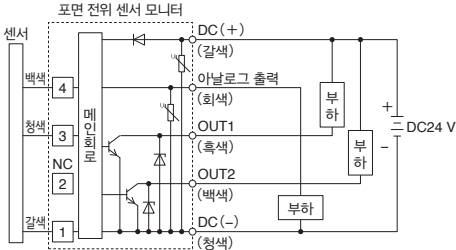
아날로그 출력 : 1~5V
출력 임피던스 : 약 1kΩ



IZE111

NPN 오픈 콜렉터 출력 : 2출력
Max.30V, 80mA
잔류전압 1V 이하

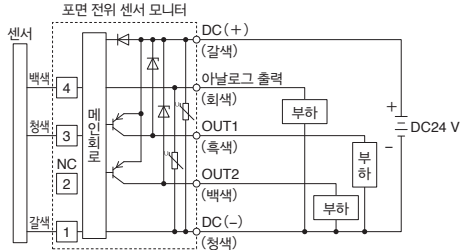
아날로그 출력 : 4~20mA
최대부하 임피던스 : 600Ω(DC24V)
최소부하 임피던스 : 50Ω



IZE113

PNP 오픈 콜렉터 출력 : 2출력
Max.80mA
잔류전압 1V 이하

아날로그 출력 : 4~20mA
최대부하 임피던스 : 600Ω(DC24V)
최소부하 임피던스 : 50Ω



각부 명칭

LCD 표시기

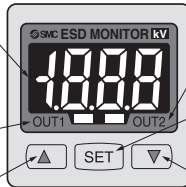
현재의 대전전위, 설정모드의 상태, 에러코드를 표시합니다.
항상 적색 또는 녹색의 단색으로 표시하거나 출력이 연동하여 녹색에서 적색으로 전환하거나, 4종류의 표시 방법을 선택 가능합니다.

출력(OUT1) 표시(녹색)

출력OUT1이 ON가 ON일 때 점등합니다.

△버튼

모드의 선택 및 ON/OFF 설정값을 증가시킵니다.
최대표시 모드로 변환할 때 사용됩니다.



출력(OUT2) 표시(적색)

출력 OUT2가 ON일 때 점등합니다.

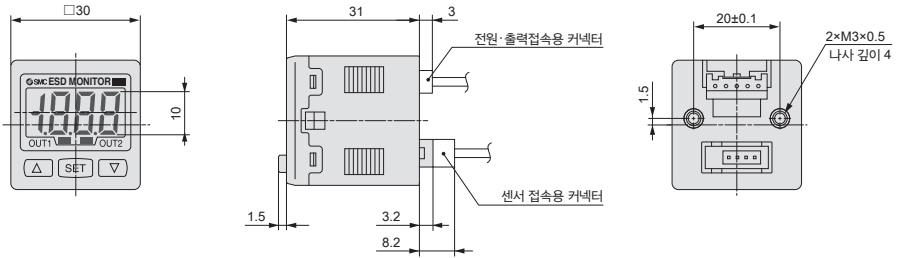
SET버튼

각 모드의 변경 및 설정값의 확정에 사용됩니다.

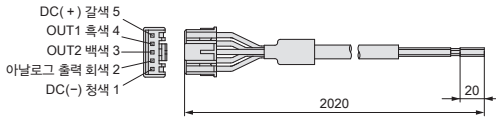
▽버튼

모드의 선택 및 ON/OFF 설정값을 감소시킵니다.
최소표시 모드로 변환할 때 사용됩니다.

외형치수도

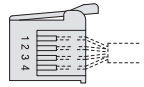


전원·출력접속 케이블(ZS-28-A)

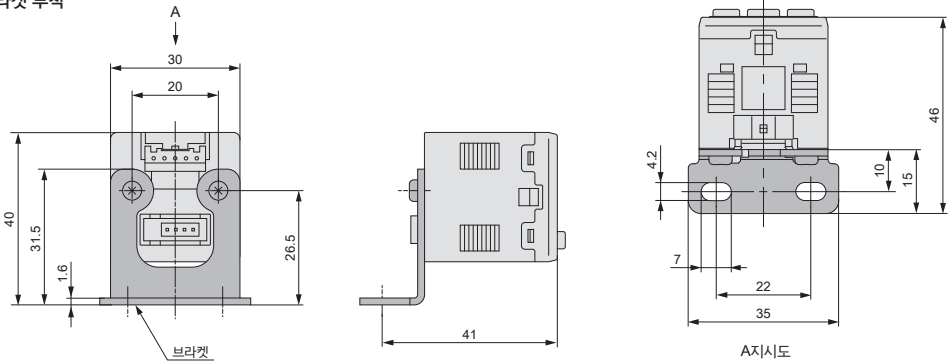


센서접속용 커넥터

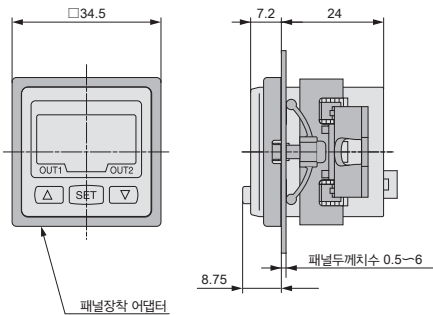
PIN 번호	단자명
1	DC(+)
2	N.C.
3	DC(-)
4	IN(1~5V)



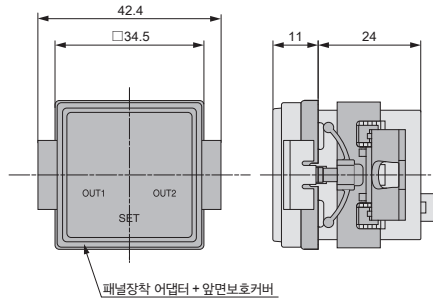
브라켓 부착



패널장착 어댑터 부착



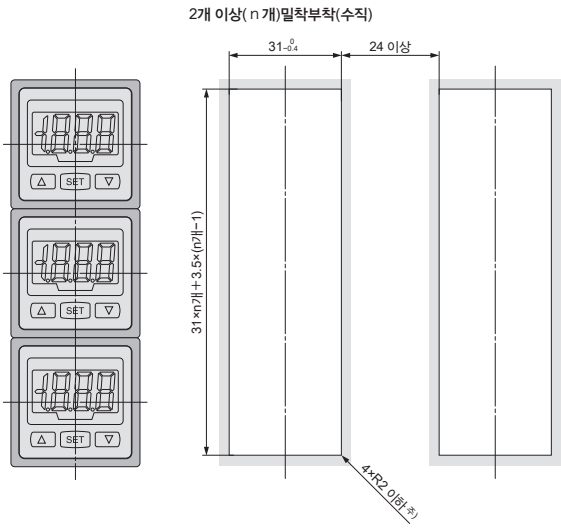
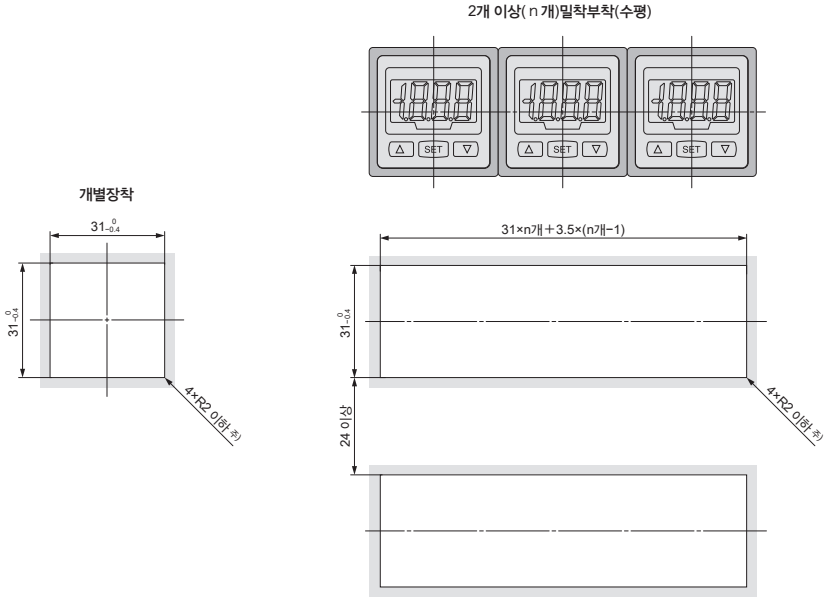
패널장착 어댑터 부착 + 앞면보호커버



IZE11 Series

외형치수도

패널장착용 가공치수 ※패널 두께는 0.5~6mm



주)R를 부착하는 경우는 R2 이하로 하십시오.

기능해설

A 검출거리 보정기능

센서와 측정대상물까지의 거리를 사전에 입력함으로써 측정거리의 변동에 따른 오차를 감소시킬 수 있습니다.

B 최대값, 최소값 표시기능

상시 측정중의 최대값과 최소값을 검지하여 갱신합니다.
표시값을 고정시킬 수 있습니다.

C Key Lock 기능

실수로 설정값을 변동해 버리는 등의 오조작을 방지할 수 있습니다.

D "0"조정 기능

측정전압의 표시를 "0"으로 조정할 수 있습니다. 공장출하상태에서 $\pm 10\%$ F.S.의 범위내에서 보정 가능합니다.

E 에러표시 기능

에러 명칭	에러 표시	내용
과전류 에러	OUT1 Er 1	스위치 출력의 부하에 80mA를 넘는 전류가 흐르고 있습니다.
	OUT2 Er 2	
시스템 에러	Er 3	내부 데이터 에러시에 표시됩니다.
"0"조정 에러	Er 4	"0"조정 조작시 $\pm 10\%$ F.S.를 넘는 대전량이 센서에 가해지고 있습니다. * 약 1초간 표시후 측정모드로 자동복귀합니다. 제품 개체차 및 "0"조정시에 센서설치 상태에 따라 약간의 어긋남이 일어납니다.
오버 플로우 언더 플로우	HHH	측정전압 범위의 상한을 넘는 대전량이 센서에 가해지고 있거나, 측정거리 설정이나 센서의 부착위치가 부적절함 등의 원인에 의해 표시가능 범위를 넘었습니다.
	LLL	

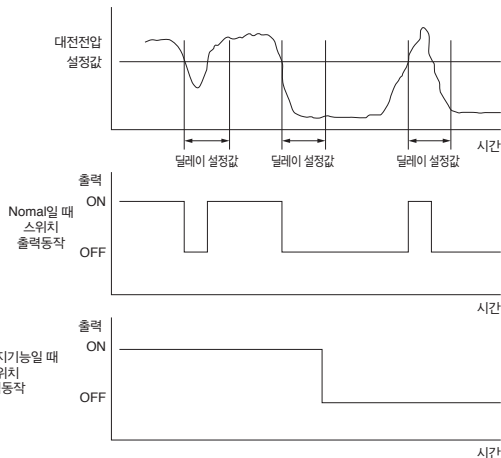
F 채터링 방지기능

대전전압은 일시적으로 변화하는 경우가 있습니다. 이 순간의 변화를 응답시간 설정을 변경함으로써 이상전압으로 검출되는 것을 막아주는 기능입니다.

응답시간 : 100ms, 500ms, 1s, 2s 이하

(원리)

임의로 설정된 시간(딜레이 시간)측정값이 유지된 경우, 측정값과 설정값을 비교하여 스위치 출력합니다.



G 접속센서 선택기능

접속된 표면 전위센서의 종류(범위)는 선택할 수 있습니다. 공장 출하시 $\pm 0.4kV$ 용으로 설정되어 있습니다.

IZD10 Series / 표면 전위 센서 / 주의사항 ①



사용하기 전에 반드시 숙지하십시오.
안전상 주의에 관해서는 서문57, 제품개별주의사항에 관해서는 P.1190,1191을 확인하십시오.

선택

⚠경고

- ① 본 제품은 일반적인 FA기기에 사용하는 것을 의도하고 있습니다.
다른 용도(특히 서문57 ④에 나타난 용도)에 채용하는 것을 검토하는 경우에는 사전에 당사에게 상담해 주십시오.
- ② 규정의 전압, 온도범위에서 사용해 주십시오.
사양 이외의 전압에서 사용하면 오동작, 파손 및 감전이나 화재의 원인이 됩니다.
- ③ 본 제품은 방폭구조가 아닙니다.
분진폭발이 일어날 가능성이 있는 장소, 가연성 가스 또는 폭발성 가스 환경에서는 절대로 사용하지 마십시오. 화재의 원인이 됩니다.

⚠주의

- ① 본 제품은 세정을 거치지 않았습니다. 클린 룸 내에 반입하는 경우는 클린 드라이 에어블로 등으로 파티클을 제거하고, 필요한 세정도를 확인한 후 사용해 주십시오.
- ② 검출구멍에 클린 드라이 에어 블로 등으로 하지 마십시오. 검출 기구부가 변형하여 대전전위를 정상적으로 검출할 수 없게 될 뿐만 아니라 고장의 원인이 되는 경우가 있습니다.

설치

⚠경고

- ① 보수점검 및 배선에 필요한 공간을 확보하여 설치하여 주십시오.
외부기기와와 접속부는 설치후 케이블의 탈착을 고려하여 설치해 주십시오.
외부기기와와 접속부와 센서 헤드의 케이블 취출부, 앰프 케이블 취출부의 설치 기초부에 무리한 스트레스가 가해지지 않도록 케이블은 최소 굽힘반경을 고려하여 아주 심하게 굽혀지는 것은 피하고 가까운 곳에서 고정하여 주십시오.
무리한 취급은 오동작이나 단선, 화재의 원인이 됩니다.
최소굽곡반경 : 센서케이블 · · · 25mm
(주 : 온도 20°C에서 고정배선으로 허용 가능한 굽힘 반경을 나타냅니다. 그 이하의 온도에서 구부린 경우는 최소굽힘반경 이상이라도 외부기기와와 접속이나 센서헤드 케이블의 탈착부, 앰프 케이블 탈착부에 무리한 힘이 가해지는 경우가 있습니다.)
- ② 평평한 면에 설치해 주십시오.
설치면이 울퉁불퉁하거나 비뚤어짐, 고저의 차이가 있으면 케이스에 무리한 힘이 가해져 파손과 고장의 원인이 됩니다.
- ③ 떨어뜨리거나 부딪히게 하지 마십시오.
취급시 떨어뜨리거나 강한 충격을 가하지 마십시오. 고장이나 사고의 원인이 됩니다.
- ④ 노이즈(전극파, 서지 등)가 발생하는 장소에서의 사용은 피해 주십시오.
오동작이나 내부소자의 열화, 파손을 일으킬 가능성이 있습니다. 노이즈원의 대책을 고려하시면서 라인의 혼축을 피해 주십시오.

설치

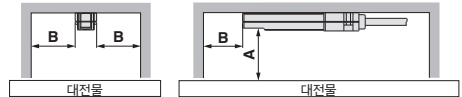
⚠경고

- ⑤ 체결토르크를 지켜서 설치해 주십시오.(제품에 부속된 「취급 설명서」를 참조하십시오.)
체결 토르크 범위를 넘어서 체결한 경우, 설치나사, 설치금구 등이 파손될 가능성이 있습니다. 또한, 체결 토르크범위 미만에서 체결한 경우, 접속나사부가 느슨해 지는 경우가 있습니다.
- ⑥ 센서 헤드의 검지면에 금속이나 금속공구가 직접 닿지 않도록 하십시오.
센서 헤드의 검지면에 금속이나 금속공구 등이 직접 닿으면 사양의 기능·성능을 발휘할 수 없을 뿐만 아니라 고장이나 사고의 원인이 됩니다.
- ⑦ 본체에 테이프·Seal 등을 붙이지 마십시오.
테이프·Seal 등이 대전하여 대전전위를 정상적으로 검출할 수 없게 될 가능성이 있습니다.
- ⑧ 설치, 조정은 반드시 본체에 전원공급을 정지하고 실시해 주십시오.
- ⑨ 센서헤드가 방전되지 않을 정도로 설치거리를 두고 사용해 주십시오.(P.1179 「기술 데이터」 및 P.1180 「사양」을 참조해 주십시오.)

대전물의 대전전위에 의해 센서헤드로 방전이 일어나는 경우가 있습니다. 센서헤드를 통한 방전은 센서파손의 가능성이 있으므로 충분히 주의하십시오.

⚠주의

- ① 표면전위 센서는 아래그림과 같이 벽에서 떨어진 곳에 설치해 주십시오.
아래 그림에 나타난 범위내에 벽 등이 있는 경우, 대전전위를 정상으로 측정할 수 없을 가능성이 있습니다.



(mm)	
A	B
10	20
20	40
25	45
30	55
40	65
50	75
60	90
70	100
75	105

- ② 설치 후에는 반드시 대전전위를 측정할 수 있는지 확인해 주십시오.
주위설치 조건 등에 의하여 대전전위의 검출에 오차가 생기는 경우가 있습니다. 설치 후에는 센서 대전전위의 검출상태를 확인해 주십시오.



IZD10 Series / 표면 전위 센서 / 주의사항 ②

사용하기 전에 반드시 숙지하십시오.

안전상 주의에 관해서는 서문57, 제품개별주의사항에 관해서는 P.1190,1191을 확인하십시오.

배선 · 보관

⚠경고

- ① 배선전에 전원의 용량이 충분한지, 전압이 사양값에 들어 있는지를 확인하여 주십시오.
- ② 제품의 성능을 유지하기 위해 FG 단자는 본문의 지시에 따라 D종 접지를 하여 주십시오.
시판의 스위칭 레귤레이터를 사용하는 경우는 GND단자 및 FG 단자를 접지하여 주십시오.
- ③ 전원투입은 배선이나 주위의 상황을 충분히 검토하여 안전 확인을 하신 후에 실행해 주십시오.
- ④ 전원투입상태에서 전원을 포함한 배선 탈착 등의 작업은 실행하지 마십시오. 표면 전위 센서가 오작동할 우려가 있습니다. 배선(커넥터의 탈착도 포함)은 반드시 전원을 끊고 실행하여 주십시오.
- ⑤ 동력선이나 고압선과 동일배선 경로로 사용하면 노이즈에 의한 오동작의 원인이 됩니다. 개별배선 경로로 사용하십시오.
- ⑥ 배선에 미스가 없는지 운전 전에 반드시 확인해 주십시오.
오배선은 제품의 파손이나 오동작의 원인이 됩니다.
특히 센서출력에 DC24V를 인가하면 내부회로 됩니다.

사용환경 · 보관환경

⚠경고

- ① 주위온도범위에서 사용해 주십시오.
주위온도범위는 0~50°C입니다. 주위온도범위가 사양 이내라도 온도가 급격하게 변화하는 장소에서는 결로를 일으킬 수 있으므로 사용하지 마십시오.
- ② 피해가 할 환경
아래 환경에서의 사용, 보관은 피해 주십시오. 고장의 원인이 됩니다.
 - a. 주위온도가 0~50°C의 범위를 초과하는 장소에서의 사용.
 - b. 주위온도가 35~85%Rh의 범위를 초과하는 장소
 - c. 급격한 온도변화에서 결로가 일어나는 장소.
 - d. 부식성 가스, 가연성 가스가 일어나는 장소나 휘발성 가연물이 있는 장소.
 - e. 분진, 철분 등의 도전성이 있는 분말, 오일 미스트, 염분, 유기용제 또는 절분, 분진 및 절삭유(물, 액체)등 접촉이 있는 환경.
 - f. 직사광선이 비치는 곳, 방사열이 있는 장소.
 - g. 강한 전자 노이즈가 발생하는 장소(강전계·강자기·서지가 발생하는 장소)
 - h. 본체에 정 전기 방전을 시키는 상태.
 - i. 강한 고주파가 발생하는 장소.
 - j. 번개의 피해가 예상되는 장소.
 - k. 본체에 직접 진동이나 충격이 전달되는 장소.
 - l. 본체가 변형할 수 있는 힘, 중량이 가해지는 상태.

사용환경 · 보관환경

⚠경고

- ③ 표면 전위 센서는 번개저지에 대한 내성은 가지고 있지 않습니다. 번개저지에 대한 보호에 관해서는 고객님께서 대책을 마련하도록 주십시오.

보수점검

⚠주의

- ① 고장난 채로 운전하고 있지 않은지 정기적으로 점검해 주십시오.
점검은 장치에 대해 충분한 지식과 경험이 있는 분께서 실행해 주십시오.
- ② 제품을 분해 · 개조하지 마십시오.
감전이나 고장, 화재 등의 사고로 이어지는 경우가 있습니다. 또한 분해·개조된 제품은 사양의 기능·성능을 발휘할 수 없게되는 경우가 있으며, 보증의 대상외가 되므로 주의해 주십시오.

취급

⚠경고

- ① 취급시에는 떨어뜨리거나 부딪히거나 과대한 충격(100 m/s² 이상)을 가하지 않도록 하십시오.
표면 전위 센서 외관이 파손되지 않았더라도 내부가 파손되어 오동작할 가능성이 있습니다.
- ② 젖은 손으로 조작하지 마십시오.
감전이나 사고의 원인이 됩니다.
- ③ 전원투입후 10분 이상 경과한 뒤 사용 하십시오.
전원투입 직후는 불안정한 값을 나타내는 경우가 있습니다.
- ④ 조합한 직류전원은 UL1310에 따라서 등급2 전원유닛 또는 UL1585에 따른 등급2 트랜스를 전원으로 하는 UL인정품을 사용하십시오.



IZD10 Series / 제품개별 주의사항 ①

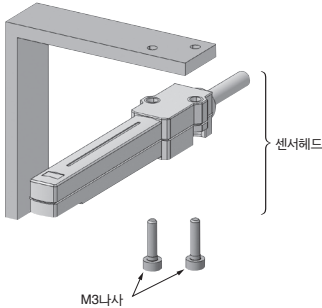
사용하기 전에 반드시 숙지하십시오.

안전상 주의에 관해서는 서문57, 제품개별주의사항에 관해서는 P.1188,1189를 확인하십시오.

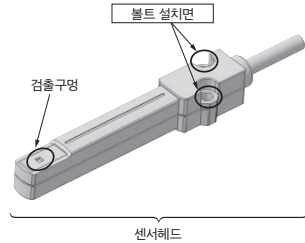
표면 전위 센서의 설치

센서 헤드의 설치

- ① 표면전위 센서를 사용하는 경우는 센서 헤드의 검출구멍이 대상물을 검출 가능한 장소에 설치해 주십시오.
(P.1179 기술 데이터 「검출범위」를 참조해 주십시오.)
- ② 검출구멍과 대상물 표면과의 거리는 IZD10-110 사용시 10~50mm, IZD10-510 사용시 25~75mm로, 대상물과 접촉하지 않도록 설치하여 주십시오.
또한, 대상물의 대전전위에 따라 센서 헤드에 방전이 일어나는 경우가 있으므로, 센서헤드에 방전되지 않도록 설치거리를 떨어져 사용하십시오.
센서헤드에 방전이 일어나면 센서가 파괴되는 경우가 있으므로 충분히 주의하십시오.
검출범위, 센서출력은 설치거리에 따라 다릅니다. P.1179 기술데이터 「출력신호」 「검출범위」를 참조하십시오.
- ③ 센서 헤드의 설치에 M3(별도로 준비해 주십시오)나사 2개로 설치해 주십시오.
M3나사 추천체결토크 : 0.61~0.63N · m

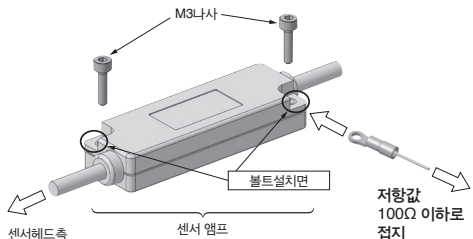


- ④ 볼트 설치면에 볼트를 맞추어 설치해 주십시오. 반대측으로 설치하면 센서헤드를 파손할 가능성이 있습니다.
센서헤드의 케이스는 센서의 구조상 GND와 공통으로 되어 있으므로 설치할 때 전원투입시 +24V전원과 쇼트되지 않도록 충분히 주의하여 설치 및 전원투입을 실행하여 주십시오.
검출구멍은 정전기를 검출하기 위하여 열려 있습니다. 내부에 이물 등이 침입한 경우나 공구 등으로 검출구멍 내부에 닿은 경우 센서의 오작동이나 파손으로 이어져 정상적으로 정전기를 검출할 수 없게 됩니다. 검출구멍 내부는 이물의 침입이나 공구 등이 닿지 않도록 주의해 주십시오.
센서 헤드로부터 나와 있는 케이블은 잡아 당기거나 헤드 일부분을 회전시키지 마십시오. 무리하게 잡아 당기거나 회전시키면 센서헤드의 파손이나 단선으로 이어지는 경우가 있습니다.



센서 앰프의 설치

- ① 센서앰프의 설치에 M3 (별도로 준비해 주십시오) 나사 2개로 설치해 주십시오.
M3나사 추천체결토크 : 0.61~0.63N · m
- ② 볼트 설치면에 볼트를 맞추어 설치해 주십시오.
반대측으로 설치하면 센서앰프를 파손할 가능성이 있습니다.
- ③ 센서 앰프로부터 나와 있는 케이블은 잡아 당기거나 앰프 및 부분에서 회전시키지 마십시오.
무리하게 잡아당기거나 회전시키면 센서 앰프의 파손이나 단선으로 이어지는 경우가 있습니다.
- ④ 센서앰프 케이스는 FG와 공통으로 되어 있으므로 반드시 저항값 100Ω 이하로 접지해 주십시오.
추천업체명 : (주)NICHIFU제 절연파복부착 압착단자 TMEV1.25-3



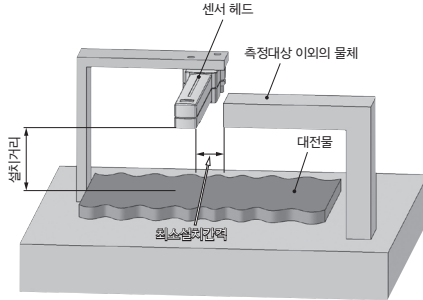


IZD10 Series / 제품개별 주의사항 ②

사용하기 전에 반드시 숙지하십시오.
안전상 주의에 관해서는 서문57, 제품개별주의사항에 관해서는
P.1188,1189를 확인하십시오.

설치시 주의

- ① 센서의 검출구멍 주변에 측정대상물 이외의 물체나 센서 헤드의 케이블 등이 근접하지 않도록 해 주십시오.
표면 전위 센서를 설치할 때에는 측정하는 대상물 이외의 물체가 표면 전위 센서 주변에 근접하여 설치하면 설치된 물체의 대전전위에 영향을 받아 센서출력이 실제와 다른 값으로 출력됩니다.
- ② 센서를 고정하는 금구는 표면이 도장이나 표면처리 등의 절연층으로 코팅하지 않은 것을 사용해 주십시오.
표면 전위 센서 주변에 물체를 설치하는 경우에는 아래표에 나타낸 최소설치간격 보다도 넓은 간격으로 설치해 주십시오.

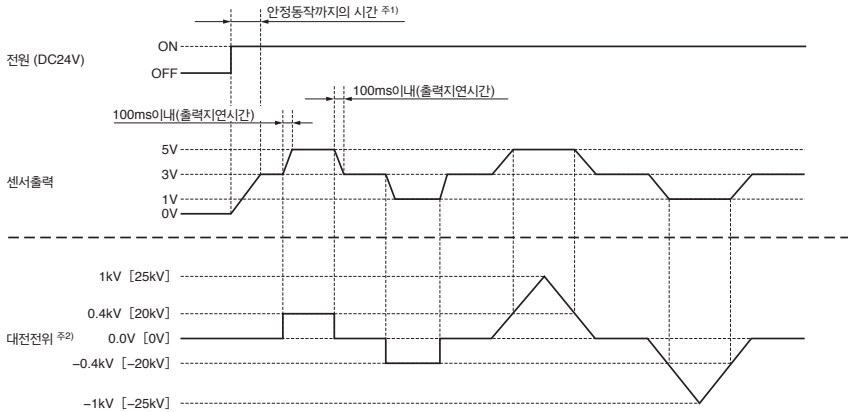


설치거리(mm)	최소설치간격(mm)
10	20
20	40
25	45
30	55
40	65
50	75
60	90
70	100
75	105

- ③ 전계나 전자기가 발생하는 기기가 없는 곳에서 사용해 주십시오.
표면 전위 센서는 동작원리상 전계나 전자기의 영향을 받습니다. 그러하여, 센서 헤드 부근에 전류가 흐르는 케이블이나 트랜스, 무선기등이 있으면 그 전계나 전자기의 영향을 받아서 정전기 검출을 정상적으로 실행할 수 없습니다.

타이밍 차트

하기의 표면 전위 센서의 설치거리(측정 대상물과의 거리)를 25mm 한 경우의 타이밍 차트를 나타냅니다.
(IZD10-510의 경우는 설치거리 50mm입니다.)



주1) 전원 투입후 약 1초후 센서는 동작가능상태가 되지만, 불안정한 값을 나타내는 경우가 있으므로, 전원 투입후 10분 이상 경과한 뒤 사용할 것을 추천합니다.
주2) IZD10-110의 경우를 나타냅니다. 또한 [] 안 수치는 IZD10-510의 경우를 나타냅니다.



IZE11 Series

표면 전위 센서 모니터 / 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 서문57을 확인하십시오.

■ 표면 전위 센서 모니터

사용환경

⚠ 경고

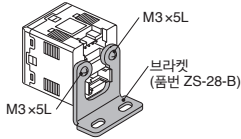
- ① 표면 전위 센서 모니터는 CE마킹 적합품이지만 번개서지에 대한 내성은 가지고 있지 않습니다. 번개서지에 대한 보호에 대해서는 고객께서 준비하시기 바랍니다.
- ② 표면 전위 센서 모니터는 방폭구조가 아닙니다. 가연성 가스 또는 폭발성 가스의 환경에서는 절대로 사용하지 마십시오.

설치방법

⚠ 주의

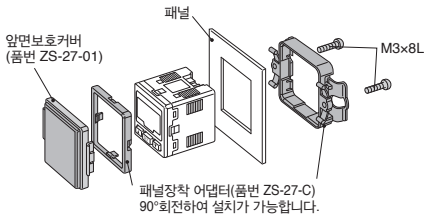
① 브라켓 장착방법

브라켓을 설치나사 M3x5L(2개)로 본체에 설치해 주십시오.
 브라켓 설치나사의 체결토크는 0.5~0.7N·m로 설치해 주십시오.



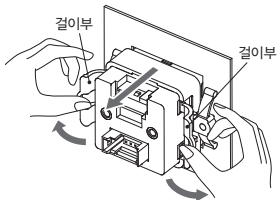
② 패널장착 어댑터의 장착방법

패널장착 어댑터를 설치나사 M3x8L(2개)로 고정하여 주십시오.



③ 패널장착 어댑터를 빼 낼 경우

패널장착 어댑터부착 모니터를 설치에서 빼 낼 경우는 설치나사 2개를 빼낸 후 그림과 같이 걸이부를 바깥쪽으로 누르면서 벌리고 앞으로 당겨서 빼 주십시오.
 모니터-패널장착 어댑터를 파손할 우려가 있습니다.

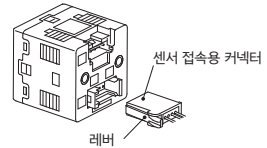


배선

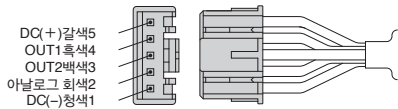
⚠ 주의

① 센서 접속용 커넥터의 탈착

- 레버와 커넥터 본체를 손가락으로 끼우듯이 하여, 딸락 소리가 날 때까지 똑바로 핀에 삽입하여 Lock해 주십시오.
- 커넥터를 빼낼 경우 손가락으로 레버를 누르면서 똑바로 당겨서 빼냅니다.



② 전원 · 출력 접속 케이블 커넥터 핀 번호



설정

⚠ 경고

① 접속센서의 선택값이 바르게 설정되어 있지 않으면 실제의 대전전위를 표시할 수 없습니다.

초기 설정시 혹은 센서 접속시에는 반드시 접속센서의 선택값과 사용되는 표면 전위 센서의 종류가 일치하고 있는가를 확인하십시오.

*공장 출하시에는 ±0.4kV용으로 설정되어 있습니다.