

스마트 정전기 센서 ZJ-SD

「정전기의 가시화」를 실현. 스마트 정전기 센싱

- 소형 센서 헤드에 스마트한 디지털 앰프로 워크의 대전량을 상시 측정
- 다점 측정과 PC로의 정전기량 로깅이 간단
- 업계 최고 레벨의 장거리, 고정밀도 측정

「바르게 사용하십시오」를
참조해 주십시오.



특징

현장의 정전기량을 인라인으로 스마트하게 측정

소형 센서 헤드&스마트 앰프

인라인으로 간단하게 워크의 대전량을 측정하려면 핸드 기기나 커다란 측정기는 적합하지 않습니다. 센서 헤드부는 사이즈 6mm□×67mm의 소형 형상과 회전기구 부착 브라켓으로 좁은 공간에도 설치가 가능.

소형 센서 헤드

스마트 앰프



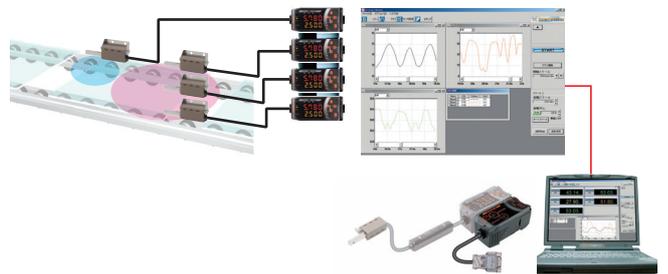
브라켓 부착 헤드로, 설치한 뒤에 검출 방향을 변경할 수 있습니다



대전량을 다이렉트로 표시

스마트 정전기 모니터

효과적인 제전 대책으로는 여러 부분을 측정, 일시적인 변화를 파악할 필요가 있습니다. 연산 유닛을 앰프 간에 접속하면 5대까지 다점 측정을 간단하게 실현. 측정한 정전기 센서의 데이터는 인터페이스 유닛을 통해 PC에 모두 표시 및 로깅할 수 있어 정전기 대책에 도움이 됩니다.



현장에서의 편리한 사용을 최우선

키 조작으로 간단 설정

7세그 2단 LED로, 워크의 대전량과 관리 검출값을 표시. 십자 키 조작으로 설정·입력은 매우 간단.

떨어진 장소에서도 검출 가능

ZX-XC□A(별매)를 사용하면 2m, 5m, 9m까지 케이블을 연장할 수 있습니다.

- ZJ-FA10
- ZJ-FA20
- ZJ-BAS
- KS1
- ZJ-SD



업계 최고 레벨의 장거리, 고정밀도 측정

ZJ-SD는 ZX 변위 센서와 조합하여 업계 최고 레벨의 검출 정밀도를 실현. 게다가 워크 사이즈에 맞는 보정 기능으로 보다 정확한 측정이 가능합니다.

워크 거리 보정 기능

장거리, 고정밀도 측정

검출 범위는 100mm/±50kV의 업계 최고 레벨.

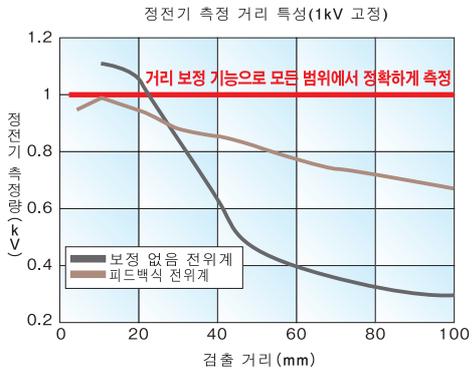
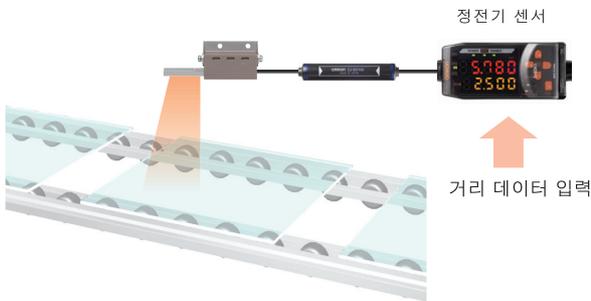
대전량을 측정하는 센서는 측정 거리에 크게 의존하고 있지만, ZJ-SD는 ZX시리즈의 변위 센서를 조합하여 거리 정보를 데이터 통신함으로써 고정밀도 측정이 가능합니다.

*초음파 변위 센서도 준비했습니다. 상세한 내용은 거래 상사에 문의해 주십시오.



측정 거리의 영향을 받지 않음

변위 센서에서의 거리 데이터 보정 외에도 사전에 설정 거리를 알 수 있는 경우, 그 거리를 앰프에 직접 입력시켜 거리 변위로 인한 오차를 줄일 수 있습니다.



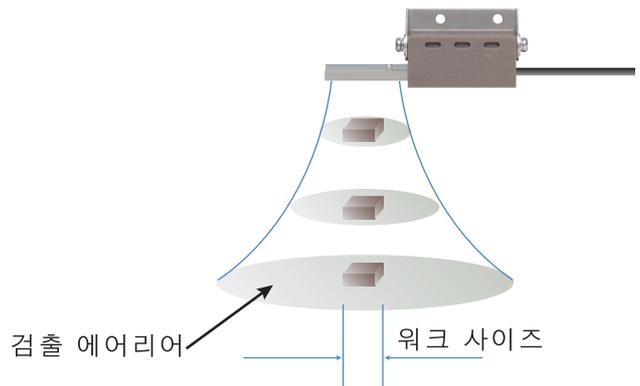
워크 사이즈 보정 기능

작은 워크 대전량도 정확하게 측정

정전기 센서의 검출 에어리어는 설정 거리의 약 5배 넓습니다. 검출 에어리어보다 작은 워크*의 대전량을 측정할 때는 워크 사이즈를 입력해 주십시오.

프리 앰프에서 기억하고 있는 설치 거리와 검출 에어리어의 면적 데이터베이스에서 대전량을 보정하는 기능을 탑재하고 있습니다.

*워크 이외의 검출 에어리어 내의 대전량이 0V, 측정 거리 5mm, φ10mm인 워크에 대해, 측정 오차 약 10%를 기준으로 해 주십시오.



센싱
가이드

에어 클린
기기

정전기 대책
기기

안내

ZJ-FA10

ZJ-FA20

ZJ-BAS

KS1

ZJ-SD

ZJ-SD

종류

(○표시 기종은 표준 재고 기종입니다. 표시가 없는 기종(주문 생산 기종)의 납기에 대해서는 거래 상사에 문의해 주십시오.)

본체 센서부

형상	측정 거리	형식
	5~100mm	ZJ-SD100

앰프부

형상	전원	출력 방식	형식
	DC	NPN 출력	ZJ-SDA11

센싱
가이드

에어 클린
기기

액세서리(별매) 연산 유닛

형상	형식
	○ ZX-CAL2

프리 앰프 설치 브라켓

형상	형식	비고
	ZX-XBT1	각 센서 헤드에 부착되어 있습니다
	ZX-XBT2	DIN 레일 설치용

정전기 대책
기기

안내

PC 접속용 측정 데이터 표시 틀 「스마트 정전기 모니터」

형상	명칭	형식
 +CD-ROM	통신 인터페이스 유닛+ 설정·표시용 소프트웨어	ZJ-SFW11

양측 커넥터 코드(연장용)

코드 길이	형식	수량
1m	ZX-XC1A	1개
4m	ZX-XC4A	
8m	ZX-XC8A	

거리 보정 시 센서 헤드 설치 브라켓

형상	형식	비고
	ZJ-XBU1	변위 센서에 의한 거리 보정 시에 사용

ZJ-FA10

ZJ-FA20

ZJ-BAS

KS1

ZJ-SD

정격/ 성능

센서부

항목	형식	ZJ-SD100
적용 앰프 유닛		ZJ-SDA11
측정 거리		5~100mm
측정 전압		표준 모드: ±50kV, 고정밀도 모드: ±5Kv 이하*1
표시 분해능		표준 모드: 10V, 고정밀도 모드: 1V *2
리니어리티*3		±5%F.S. *4
응답 시간		20ms
주위 온도 범위		동작 시, 보존 시: 0~+50℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)
주위 습도 범위		동작 시, 보존 시: 35~85%RH(단, 결로되지 않을 것)
내전압		AC1,000V 50/60Hz 1min *5
내진동		센서 헤드: 10~55Hz 복진폭 3mm X, Y, Z 각 방향 45min, 프리 앰프: 10~55Hz 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2h
보호 구조		IP20
접속 방식		커넥터 중계 타입(표준 코드 길이 2m)
질량(포장 상태)		약 150g
재질		센서 헤드 본체: SUS 프리 앰프: PC
부속품		취급 설명서, 프리 앰프 설치 브라켓(ZX-XBT1)

센싱
가이드

에어 클린
기기

정전기 대책
기기

안내

- *1. 측정 전압 범위 내에서도 비측정물과의 거리가 가까운 경우에는 측정값이 포화되는 경우가 있습니다. 측정면에서부터의 거리(mm)×1kV까지를 표준으로 사용해 주십시오.
- *2. 앰프 유닛(ZJ-SDA11) 접속 시의 판독 가능 최소값입니다.
- *3. 주위 온도 25℃ 정도의 경우
- *4. 측정 거리 10mm, 측정 전압 -5~+5kV의 경우
- *5. 프리 앰프의 경우(헤드 센서는 제외)

ZJ-FA10

ZJ-FA20

ZJ-BAS

KS1

ZJ-SD



ZJ-SD

앰프부

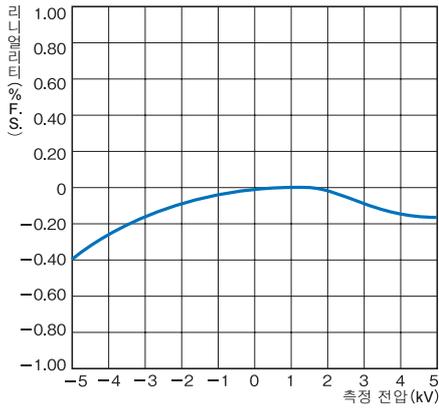
항목	형식	ZJ-SDA11
측정 주기		1ms
설정 가능 평균 횟수 *1		1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1,024 회
센싱 가이드 리니어 출력 *2		전류 출력 시 : 4~20mA/F.S. 최대 부하 저항 300Ω 전압 출력 시 : ±4V, (±5V, 1~5V *3) 출력 임피던스 100Ω
에어 클린 기기 판정 출력 (OPE1, OPE2, OPE3: 3출력)		NPN 오픈 컬렉터 출력 DC30V 20mA max. 잔류 전압 1.2V 이하
정전기 대책 기기 뱅크 시프트 입력/ 제로 리셋 입력 타이밍 입력/ 리셋 입력		ON 시 : 0V 단락 또는 1.5V 이하 OFF 시 : 개방(누설 전류 0.1mA 이하)
안내 기능		계측값 표시/표시 리버스/스케일링/피크&보텀 홀드/거리 보정 기능/현재값 표시/표시 자릿수 제한/ 모니터 포커스/마스킹 홀드/검출 에어리어 보정 기능/출력값 표시/제로 리셋/리니어 출력 보정/거리 트리거/ 경고 출력 기능/설정값 표시/제로 리셋 메모리/피크 홀드/딜레이 홀드/뱅크 변환 기능/문해능 표시/ 각종 타이머/보텀 홀드/딜레이 시간 설정/ENABLE 표시/초기화/샘플 홀드/타이밍 입력/ 제로 리셋 표시/타칭 기능/Peak to Peak/키 잠금 기능/판정 출력 표시/검출값 다이렉트 설정/ 홀드/클램프값 설정/ECO 모드/응차 가변/에버리지 홀드/고정밀도 계측 모드
표시등		동작 표시등: OPE1(주황색), OPE2(녹색), OPE3(황색), 7세그 디지털 메인 표시(적색), 7세그 디지털 서브 표시(황색), Power(녹색), 제로 리셋(녹색), 이네이블 표시(녹색)
전원 전압		DC24V ± 10% 리플(p-p) 10% 이하
소비 전류		전원 전압 24V 시, 소비 전류 140mA 이하
주위 온도 범위		동작 시, 보존 시: 0~+50℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)
주위 습도 범위		동작 시, 보존 시: 35~85%RH(단, 결로되지 않을 것)
절연 저항		20MΩ(DC500V 메가에서)
내전압		AC1,000V 50/60Hz 1min
충격(내구)		300m/s ² 6방향 각 3회(상하, 좌우, 전후)
진동(내구)		10~150Hz(복진폭 0.7mm) X, Y, Z 각 방향 80min
접속 방식		코드 인출 타입(표준 코드 길이 2m)
질량(포장 상태)		약 350g
재질		케이스: 폴리부틸렌 테레프탈레이트, 커버: 폴리카보네이트
부속품		취급 설명서

*1.리니어 출력의 응답 속도는 (측정 주기)×(설정 평균 회수+1회)로 산출합니다. 판정 출력의 응답 속도는 (측정 주기)×(설정 평균 회수+1회)로 산출합니다.
*2.전류, 전압은 앰프 유니트 바닥면에 있는 스위치를 변환합니다.
*3.모니터 포커스 기능에서 설정 가능합니다.

- ZJ-FA10
- ZJ-FA20
- ZJ-BAS
- KS1
- ZJ-SD

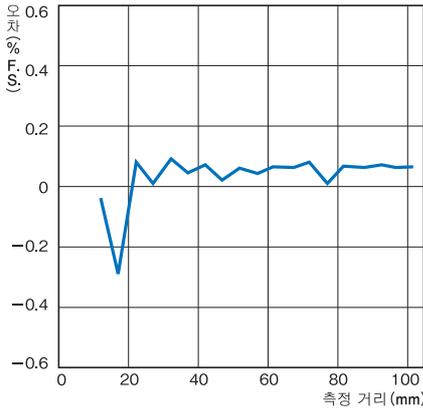
특성 데이터(대표 예)

측정 전압-리니어리티 특성



측정 대상물 : 대전 플레이트 (150×150mm, 20pF)
 측정 거리 : 10mm
 측정 모드 : 표준

측정 거리-오차 특성



측정 대상물 : 대전 플레이트 (150×150mm, 20pF)
 측정 전압 : 5kV
 측정 모드 : 표준
 앰프에 측정 거리를 티칭한 뒤 측정

바르게 사용하십시오

주문에 관한 승낙 사항을 참조해 주십시오.

⚠ 경고

본 제품은 안전을 확보하기 위한 목적으로 직접
 적 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도로 사
 용할 수 없습니다.
 본 제품을 인체 보호용 검출 장치로 사용하지 마
 십시오.

사용상의 주의

정격을 초과하는 주위 환경에서는 사용하지 마십시오.

사용상의 주의 사항 외에 상세한 내용에 대해서는 → 「ZJ-SD 사용자 매뉴얼」 (카탈로그 번호: SCHE-724)을 참조해 주십시오.

센싱
가이드

에어 클린
기기

정전기 대책
기기

안내

ZJ-FA10
ZJ-FA20
ZJ-BAS
KS1
ZJ-SD

ZJ-SD

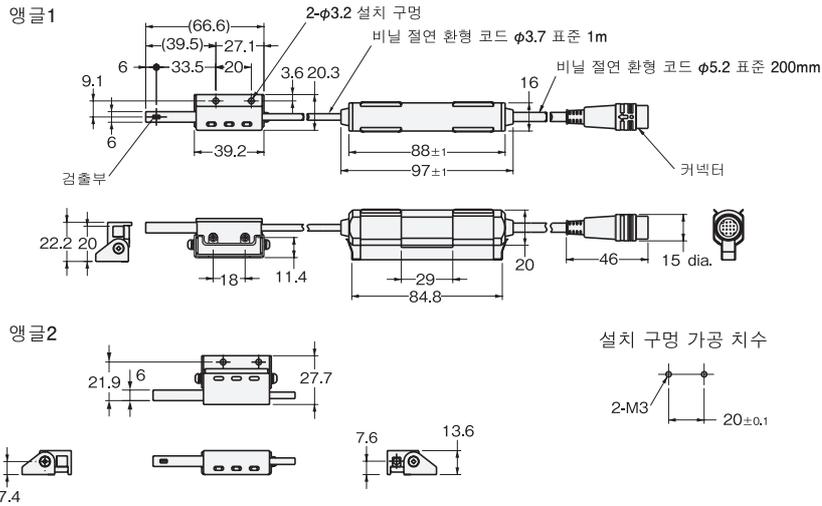
외형 치수

CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면 · 3차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

(단위: mm)
지정하지 않은 치수 공차: 공차 등급 IT16

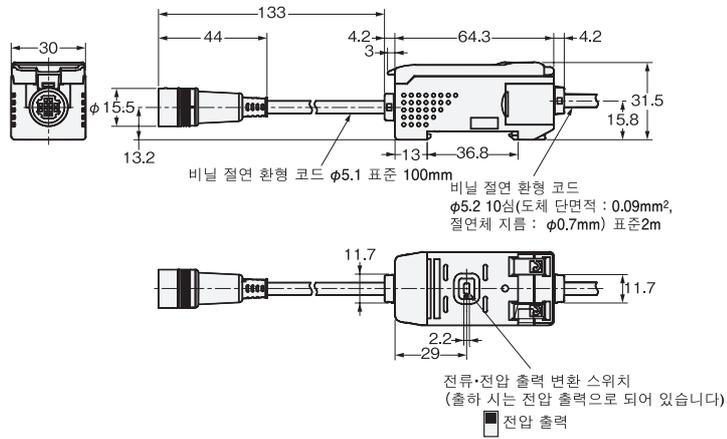
본체

센서부 ZJ-SD100



CAD 데이터

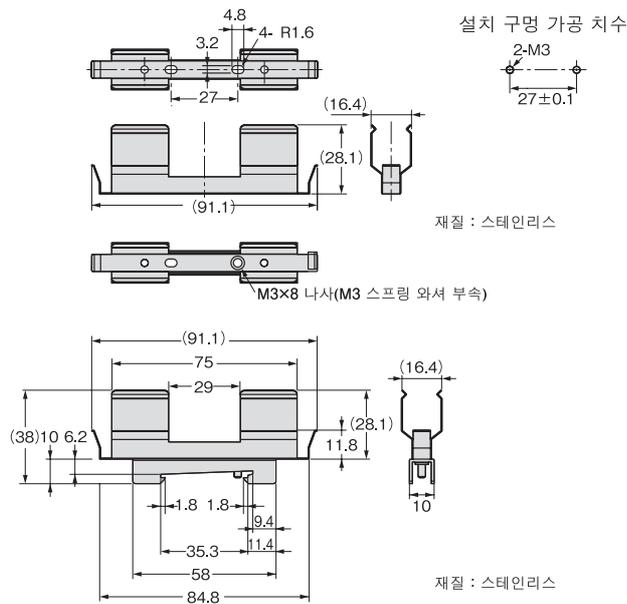
앰프부 ZJ-SDA11



CAD 데이터

액세서리(별매)

프리 앰프 설치 브라켓 ZX-XBT1



CAD 데이터

센싱 가이드

에어 클린 기기

정전기 대책 기기

안내

ZJ-FA10

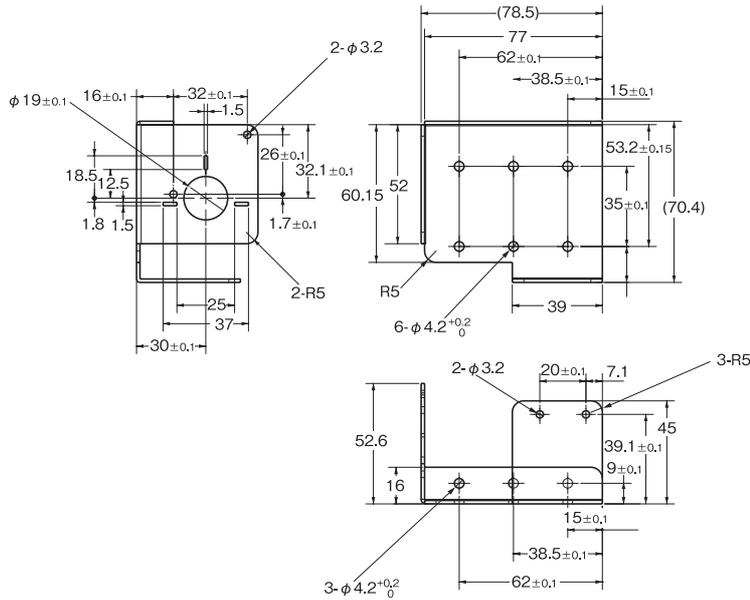
ZJ-FA20

ZJ-BAS

KS1

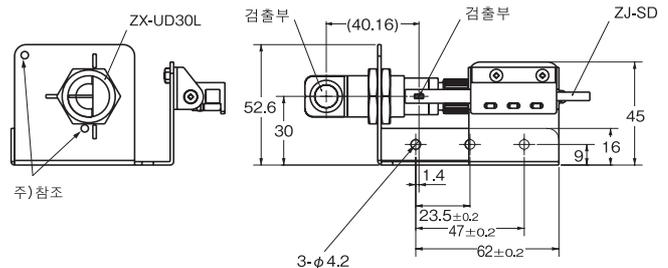
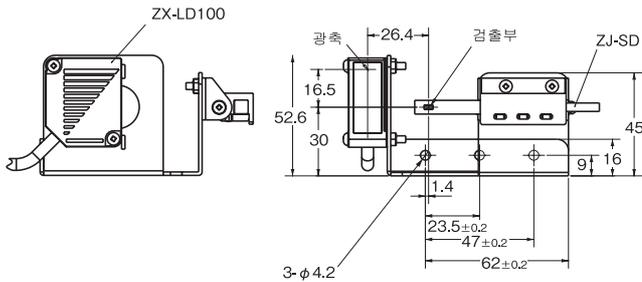
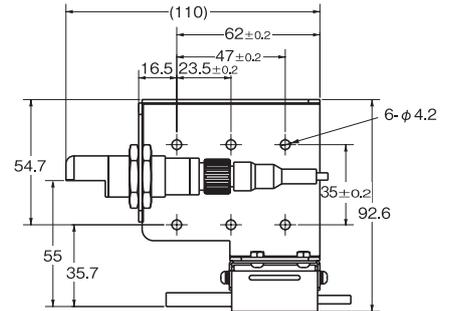
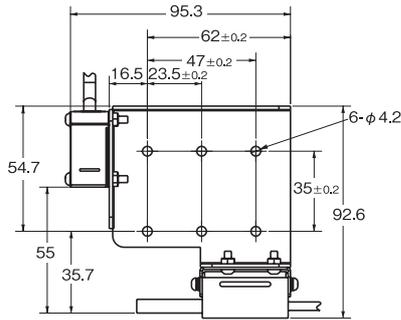
ZJ-SD

거리 보정 시 센서 헤드 설치 브라켓
ZJ-XBU1



ZX-LD100 센서 헤드 치수

ZX-UD30L 센서 헤드 치수



주) ZX-LD100를 위한 설치 구멍

CAD 데이터

센싱
가이드

에어 클린
기기

정전기 대책
기기

안내

ZJ-FA10

ZJ-FA20

ZJ-BAS

KS1

ZJ-SD