

이오나이저



New

• 3종류의 센서를 선택 가능

- 오토밸런스 센서 [고정도 타입]
워크 부근의 이온 밸런스를 조정하고 외부장해에 의한 영향을 저감!

New

- 오토밸런스 센서 [본체 장착 타입]

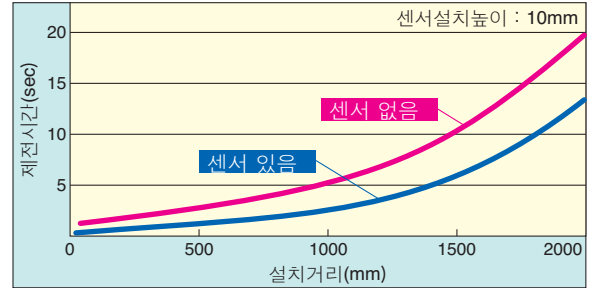


• 피드백 센서로 고속 제전 : 0.3초

조건 / 대전량 : 1000V → 100V
제전대상 : 대전 플레이트
(150mm x 150mm, 정전용량 20pF)
설치거리 : 200mm (팅스텐 전극침, 에어퍼지 있음)

워크의 대전극성에 따른 이온을 연속적으로 방출.

공급압력: 0.1 MPa [1노즐당 7L/min(ANR)]



<조건> 제전특성은 미국 ANSI규격(ANSI/ESD, STM, 1-2000)에 정해져 있는 대전 플레이트(치수: 150mm×150mm, 정전용량:20pF)를 대상으로 한 데이터입니다. 대상물의 재질, 크기에 따라 변화하므로 선정의 기준으로만 사용하십시오.



센서로 이온 밸런스 제어

IZS31 Series



CAT.KS100-68C



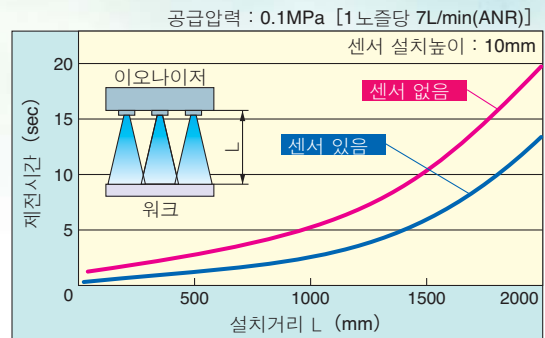
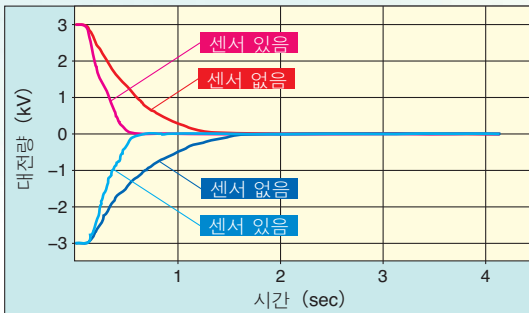
피드백 센서로/고속제전

피드백 센서

제전대상물의 극성과 대전량을 측정

■ 피드백 센서로 고속제전

- 워크의 대전전위를 피드백 센서로 읽어내고 역극성의 이온을 연속 방출하여 제전속도의 고속화 실현

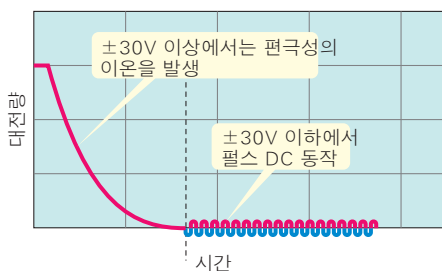


● 제전 후(이온 밸런스 : $\pm 30V$ 이내)의 운전모드를 선택 가능.

에너지절약 운전모드 : 제전후, 이온 발생을 중단하여, 소비전력을 절감. 제전 완료 신호로 공기압 밸브를 제어함으로써 공기소비량의 삭감도 가능.

주) 공기압 밸브는 별도 필요 합니다.

연속 제전 운전모드 : 제전후, 펄스 DC 동작으로 변화. $30V$ 이하에서도 $0V$ 에 가깝도록 제전을 계속.



모드	이온 방출 파형	
센싱 DC 에너지 절약 운전	+	운전정지
센싱 DC 연속제전운전	+	
펄스 DC	+	
+ 대전 이미지		제전완료

오토 밸런스 센서/ 조정공수 메인テナンス 공수 삭감

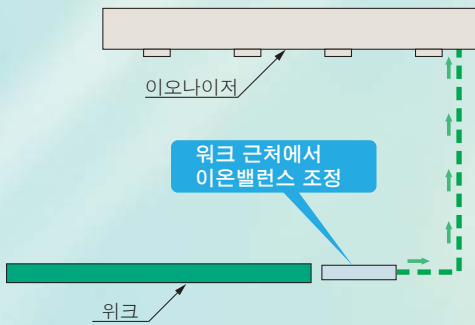


오토밸런스 센서

이온 밸런스의 상태를 측정

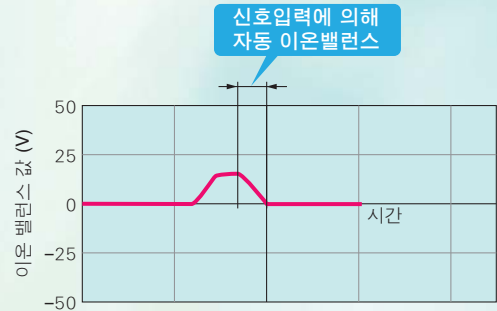
■ 오토밸런스 센서 [고정도 타입]

- 워크 부근의 이온 밸런스를 고정도로 조정
- 설치높이나 외부장해의 영향에 의한 이온 밸런스 변화가 감소



- 「외부 신호입력시 이온 밸런스 조정」과, 「상시 이온밸런스 조정」을 선택 가능

• 이온 밸런스 조정시에만 접속하는 것도 가능



New

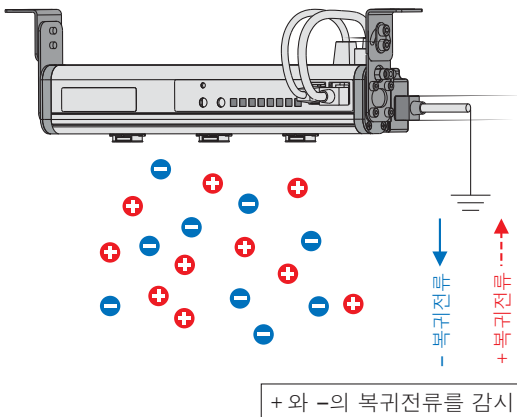
■ 오토밸런스 센서 [본체 장착 타입]

이오나이저 본체에 부착 가능, 설치장소를 선택할 수 없습니다.

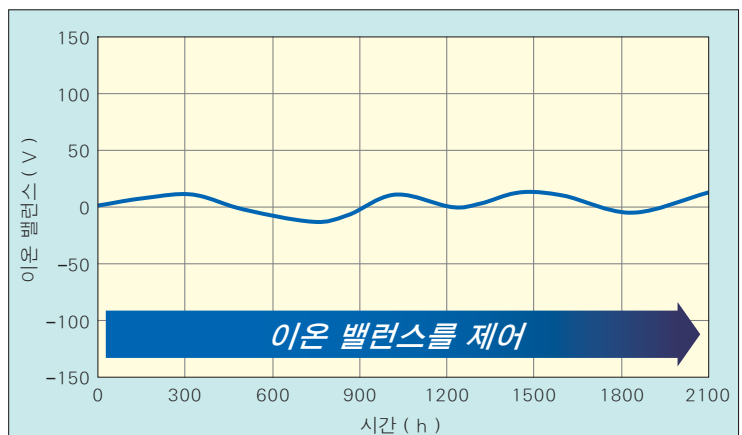
이오나이저에서 발생한 이온을 접지라인에서 감시하고, +와 -의 이온 공급량을 조정하여 초기 상태의 이온 밸런스를 유지하도록 제어



오토 밸런스 센서 [본체 장착 타입]



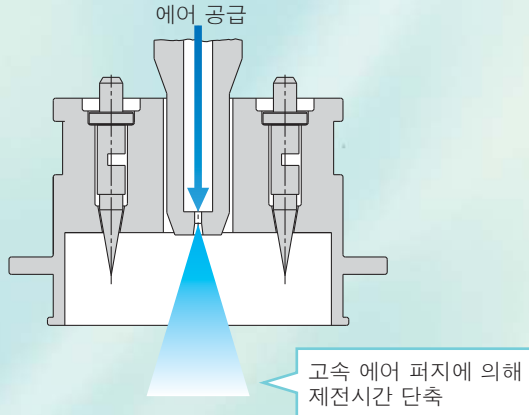
• 오토 밸런스



전극 카트리리지 구성

■ 고속제전 전극 카트리리지/제전시간 중시 · 에너지 절약

【고속제전 전극 카트리리지】



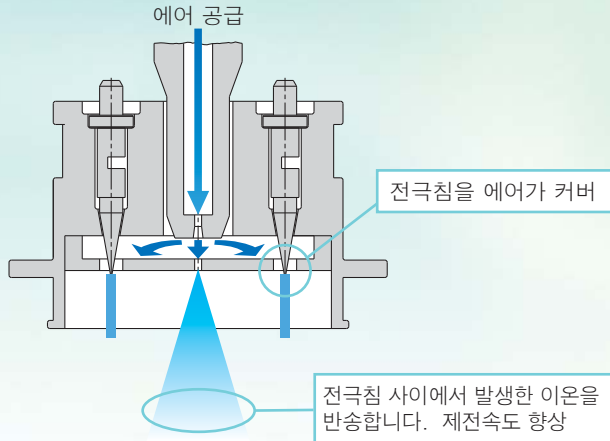
- 고효율 노즐로 설계되어 있어, 적은 공기소비량으로 제전속도를 향상



New

■ 메인テナンス 공수 절감 전극 카트리리지/이온 밸런스 중시 · 메인テナンス 공수 삭감

【메인テナンス 공수 절감 전극 카트리리지】



- 압축공기로 인해 전극침이 오염되는 것을 저감



메인テナンス 공수 절감 전극 카트리리지
전극침의 오염을 저감합니다.



기존품
정기적인 메인テナンス가 필요합니다.

■ 3종류의 전극 재질

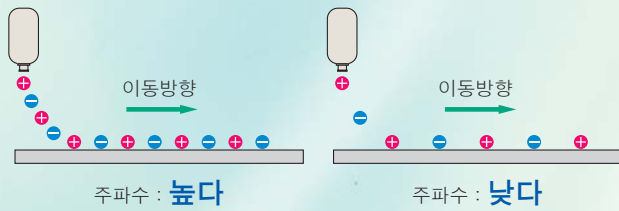
- 텅스텐 : 이온 밸런스±30V
- 단결정 실리콘 : 이온 밸런스±30V, 실리콘 웨이퍼의 제전에 대응
- 스테인리스* : 이온 밸런스±100V, 저코스트 타입, 식품관계 등의 중금속 오염이 문제가 되는 용도에 대응

* 고속제전 전극 카트리리지만 해당

■ 고속 이동 워크에 대응

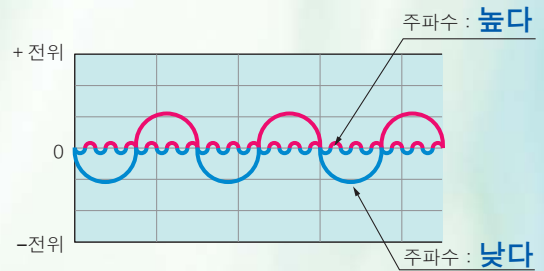
■ 전환 주파수: 최대 60Hz

고속 이동하는 워크에 대해 고밀도로 이온을 방출



근거리 설치시 제전후 표면전위 변동 폭이 작아집니다.

주) 표면전위 변동폭은 재질 등에 따라 변화합니다.



■ 근거리 제전에 유효

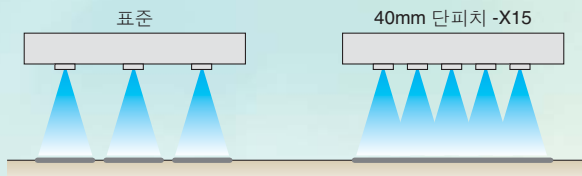
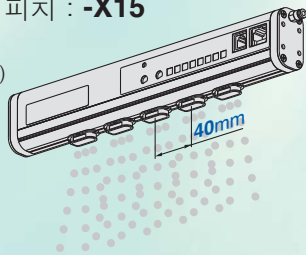
● 제전 낭비 방지

전극 카트리지 40mm 피치: -X15

(표준품은 80mm 피치)

(대응길이 1260mm 이하)

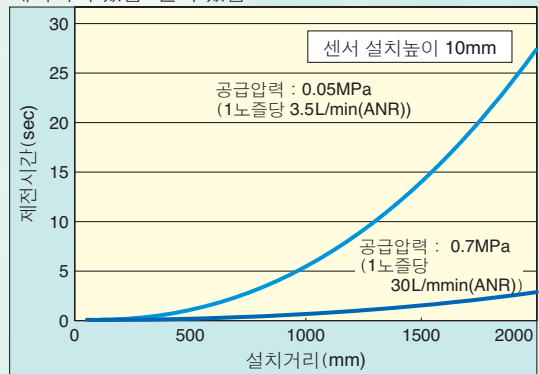
주) 에어퍼지는 80mm 피치입니다



■ 퍼지압력 0.7MPa 대응

● 원거리 제전시 이물질 붙어날림에 유효

에어퍼지 있음 / 센서 있음 1Hz · 60Hz



■ 표시기능

● 대전상태를 "시각화" (센싱 DC 모드시)

워크대전극성	LED ON/OFF	워크대전전위	점등
플러스	ON	+400V 이상	점등
	ON	+100V ~ +400V	점등
	ON	+30V ~ +100V	점등
제전완료	OFF	±30V 이내	점멸
	OFF	-30V ~ -100V	점멸
	OFF	-100V ~ -400V	점멸
마이너스	ON	-400V 이하	소등
	OFF	-400V 이하	소등

● 이온 밸런스의 상태를 시각화

(펄스 DC/오토밸런스 센서 사용시)



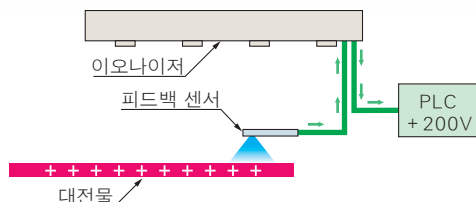
■ DC 모드 임의의 극성을 연속 방출

● 고속 · 고대전위 워크의 제전이나, 대전 작업 등에 사용할 수 있습니다.

■ 대전전위를 아날로그 출력

(센싱 DC모드시)

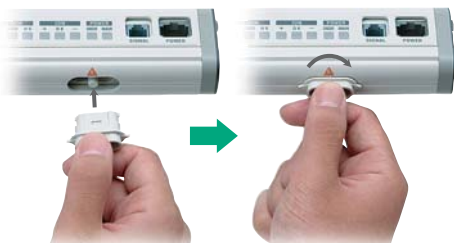
● 피드백 센서 사용시, 계측한 데이터를 1V~5V로 출력. PLC 등에 출력하여 정전기 관리가 가능합니다.



■ 안전기능

● 전극 카트리지 낙하 방지 기능

더블 액션 잠금



● 낙하방지 커버

전극 카트리지의 확실한 낙하방지가 가능.



주문 제작 사양

이오나이저/IZS31 시리즈

표시방법	내용	사양/내용
X10	표준외 바 길이 대응품 전극 카트리지 80mm 피치	460, 540, 700, 860, 940, 1020, 1180, 1340, 1420, 1580, 1660, 1740, 1820, 1980, 2060, 2140, 2220
X14	전극 카트리지 낙하방지 커버 장착품	출하 시에 옵션으로 준비되어 있는 전극 카트리지 낙하방지 커버를 이오나이저 본체에 부착하여 출하합니다.
X15	전극 카트리지 40mm 피치품	전극 카트리지를 40mm 피치로 설치한 제품입니다.(표준: 80mm 피치) 주) 바 길이는 최대길이 1260mm입니다. 에어 퍼지용 노즐은 80mm 피치입니다.
New X210	고전압 · 제어부 분리형 쇼트 타입 전극 카트리지 80mm 피치품	이오나이저 전체길이 180, 220mm의 쇼트 타입이기 때문에 좁은 공간에 설치 가능. 고전압부(이온 발생부)와 제어부가 분리)분리 가능), 중간 케이블을 선택하여 세퍼레이트 간격도 연장 가능
New X211	고전압 · 제어부 분리형 쇼트 타입 전극 카트리지 40mm 피치품	

전원 케이블

X13	표준외 길이 전원 케이블	전원케이블 전체길이 : 1m~20m
-----	---------------	---------------------

AC 어댑터

New X196	이오나이저 구동용 AC 어댑터	입력전압: 100V~240V 출력전압: DC24V
----------	------------------	-----------------------------

구성

브라켓

끝단 브라켓

끝단 브라켓



중간 브라켓

중간 브라켓



바 길이 (mm)

300, 380, 620, 780, 1100, 1260, 1500, 1900, 2300

전원 케이블

3m, 10m

센서

패드 백 센서

오토 밸런스 센서
[고정도 타입]



오토 밸런스 센서
[본체 장착 타입]



전극 카트리지

고속 제전 전극 카트리지

메인テナンス 공수절감 전극 카트리지



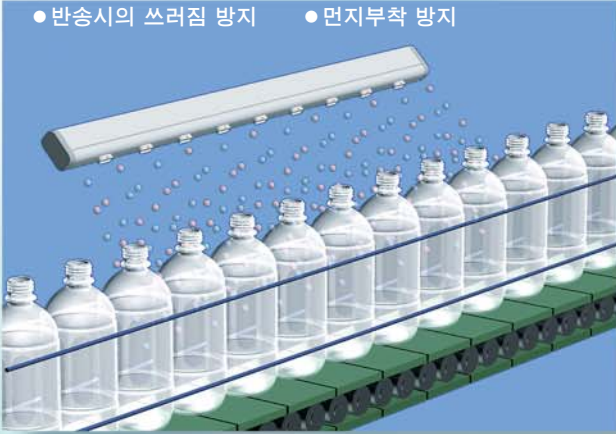
전극침 재질
· 텅스텐
· 실리콘
· 스테인리스

전극침 재질
· 텅스텐
· 실리콘

용도에

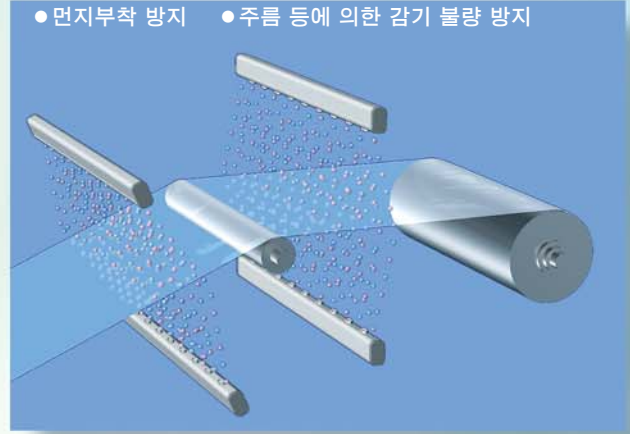
페트 병 제전

- 반송시의 쓰러짐 방지
- 먼지부착 방지



필름 제전

- 먼지부착 방지
- 주름 등에 의한 감기 불량 방지



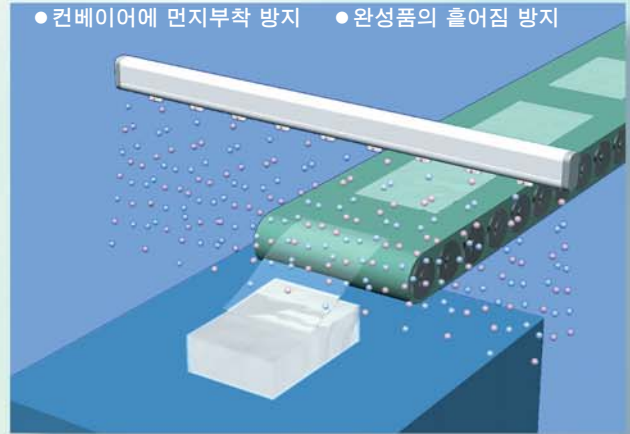
성형품 제전

- 금형 등에서 성형품이 잘 이탈되도록 함



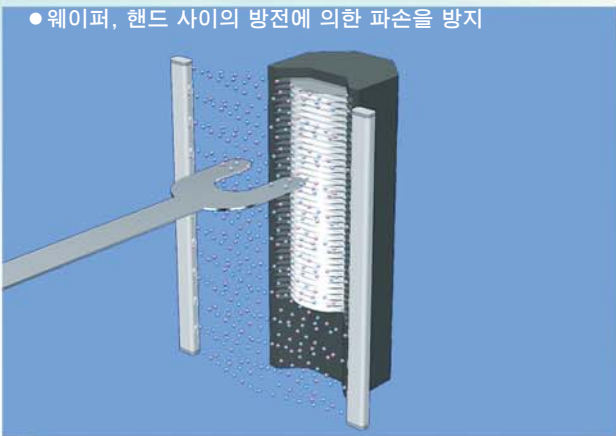
필름 성형품 제전

- 컨베이어에 먼지부착 방지
- 완성품의 흠어짐 방지



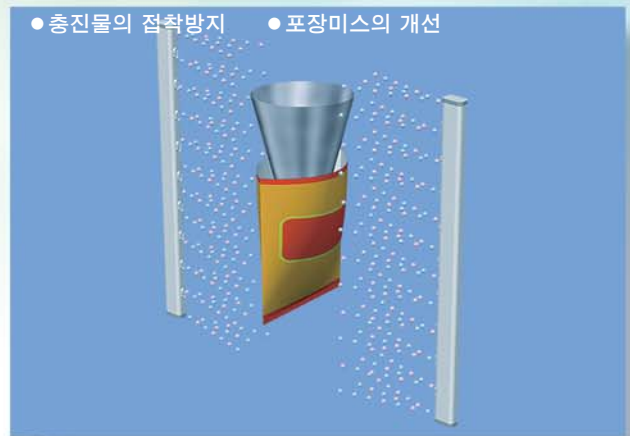
웨이퍼 반송시 제전

- 웨이퍼, 핸드 사이의 방전에 의한 파손을 방지



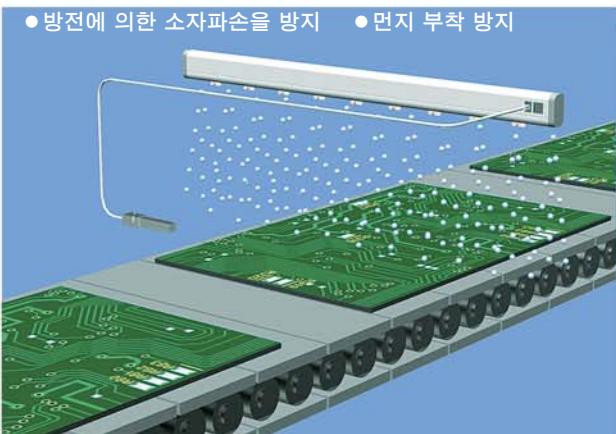
포장 필름 제전

- 충전물의 점착방지
- 포장미스의 개선



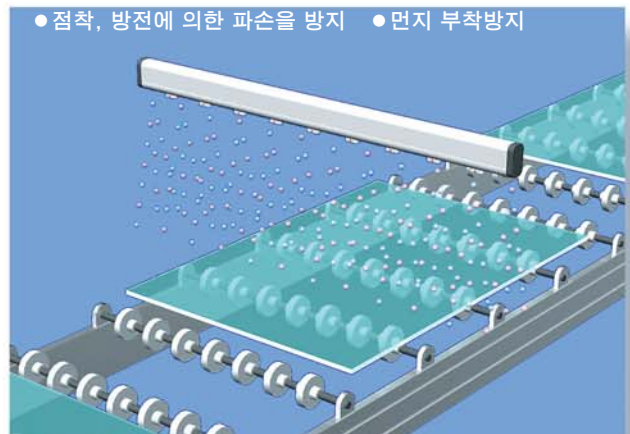
전기 기판 제전

- 방전에 의한 소자파손을 방지
- 먼지 부착 방지



유리 기판 제전

- 점착, 방전에 의한 파손을 방지
- 먼지 부착방지



IZS31 Series

기술 데이터 ①

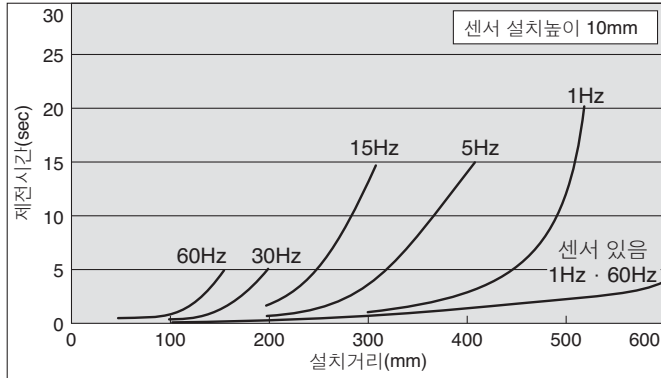
제전 특성

주) 제전특성은 미국 ANSI 규격(ANSI/ESD, STM3.1-2000)에 정해져 있는 대전플레이트(치수:150x150mm, 정전용량:20pF)를 대상으로 한 데이터입니다. 대상물의 재질, 크기에 따라 변화하므로 선정의 기준으로 하여 사용 하십시오.

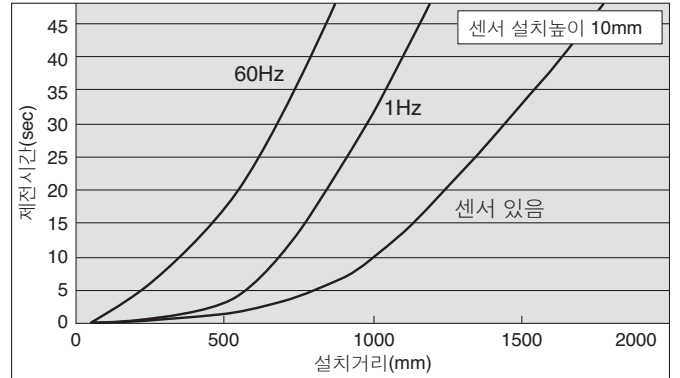
① 설치거리와 제전시간 (1000V → 100V의 제전시간)

고속제전 전극 카트리지의 경우

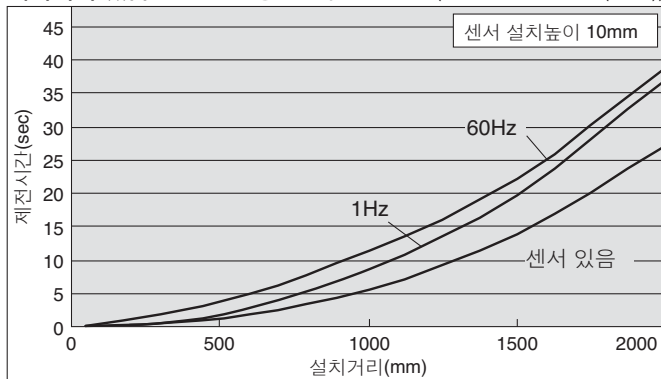
에어퍼지 없음



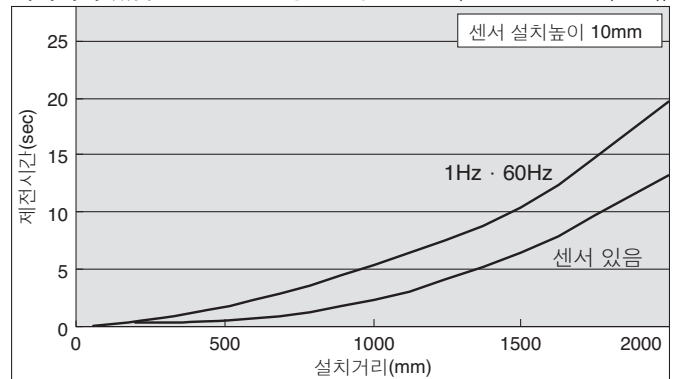
에어퍼지 있음



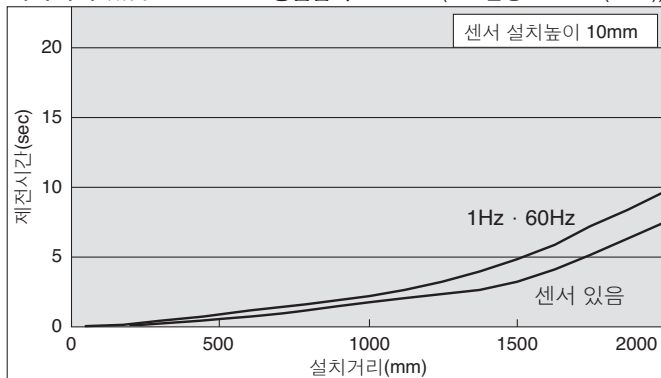
에어퍼지 있음



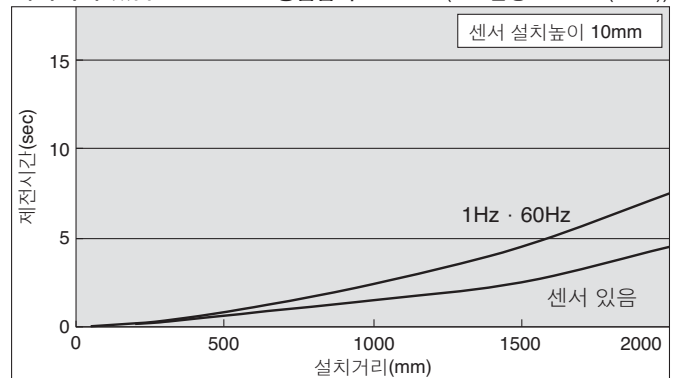
에어퍼지 있음



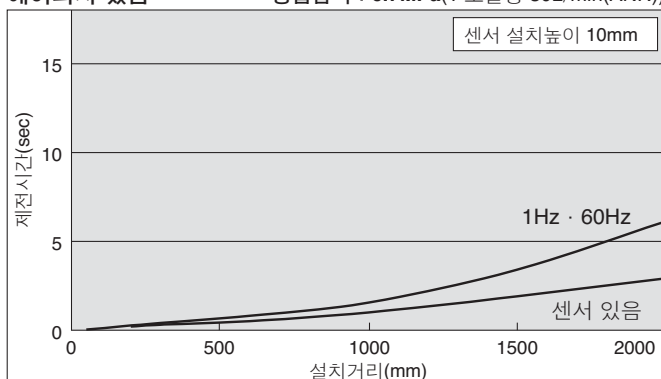
에어퍼지 있음



에어퍼지 있음



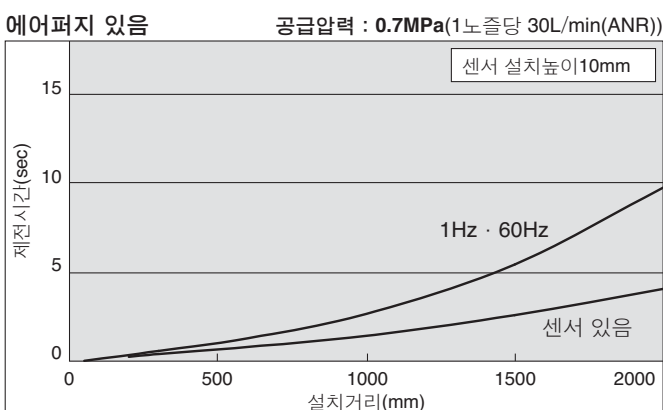
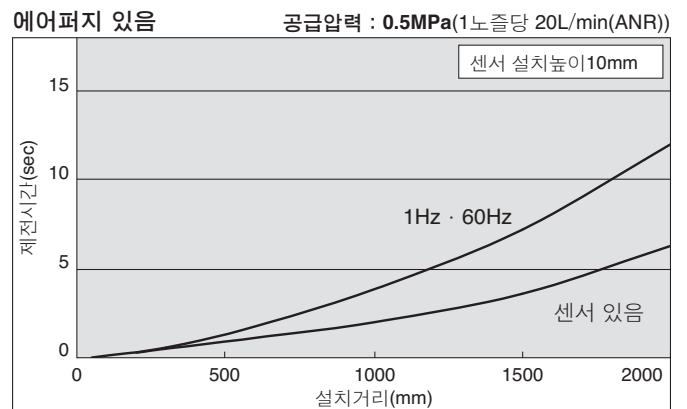
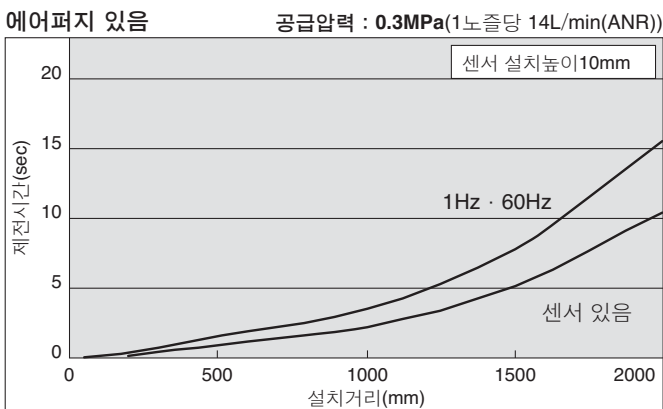
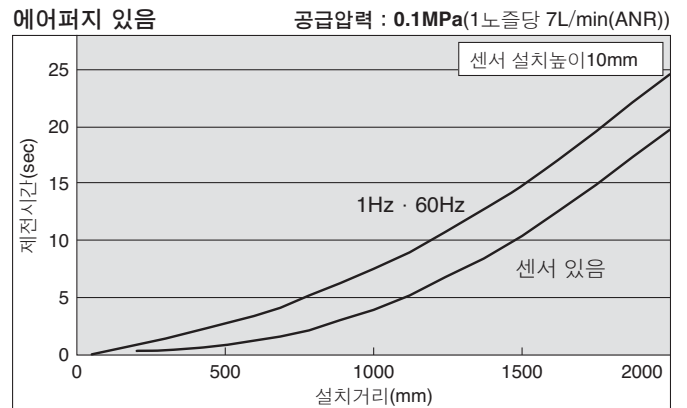
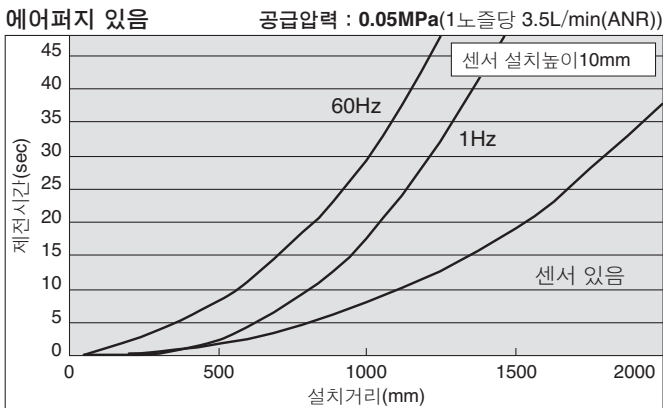
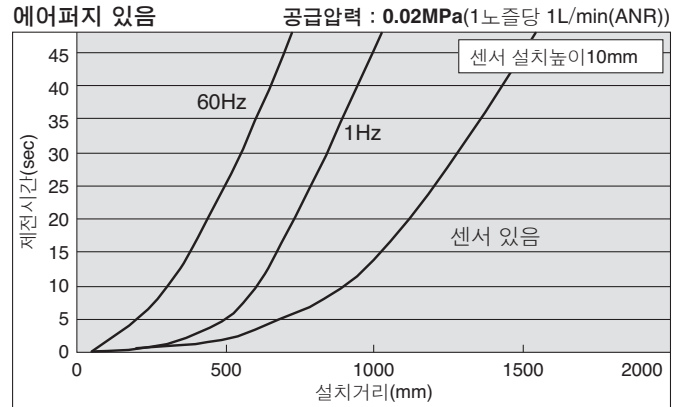
에어퍼지 있음



메인テナンス 공수절감 카트리지의 경우

⚠ 주의

메인テナンス 공수절감 카트리지는 반드시 에어 퍼지를 실행해 주십시오.
에어 퍼지를 실행하지 않는 경우 메인テナンス 효율이 없어집니다.

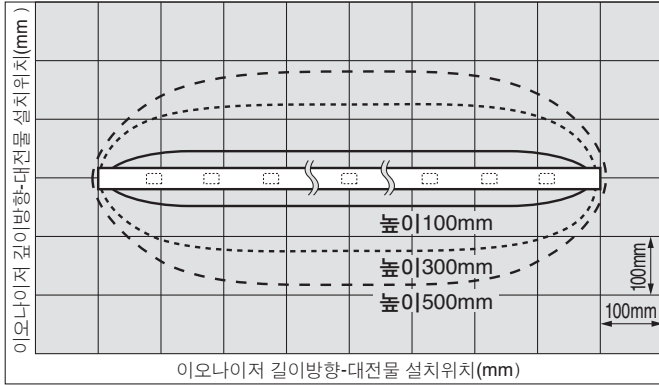


제전 특성

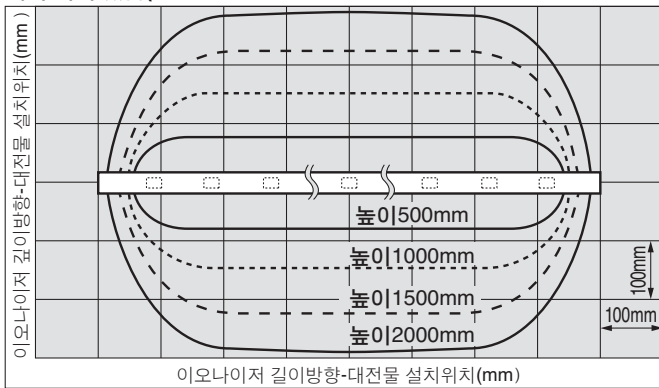
주) 제전특성은 미국 ANSI 규격(ANSI/ESD, STM3.1-2000)에 정해져 있는 대전플레이트(치수:150x150mm, 정전용량:20pF)를 대상으로 한 데이터입니다. 대상물의 재질, 크기에 따라 변화하므로 선정의 기준으로 하여 사용 하십시오.

②제전범위

고속제전 전극 카트리지가
에어 퍼지 없음



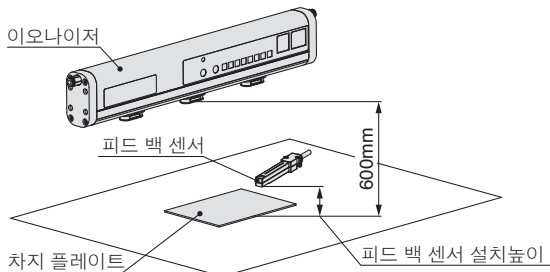
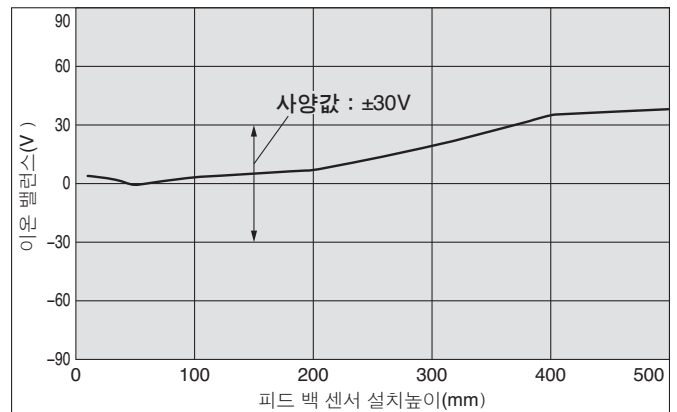
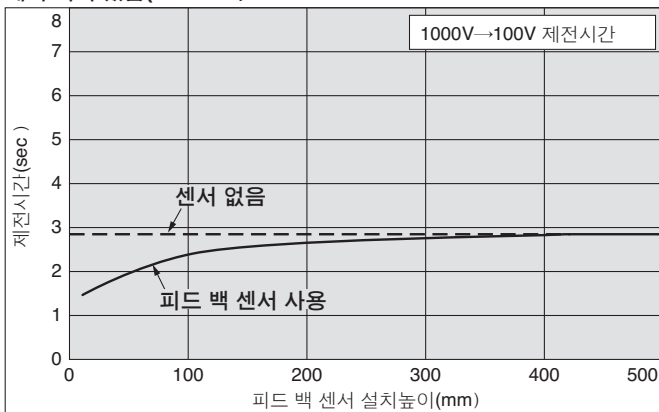
고속제전 전극 카트리지가, 메인テナンス 공수절감 카트리지가
에어 퍼지 있음(0.05MPa~0.7MPa)



③피드 백 센서 설치높이와 제전시간/이온 밸런스

피드 백 센서 설치높이는 50mm 이하를 추천하고 있습니다만, 추천값 이상에서 사용되는 경우에는 아래의 데이터를 참고로 해 주십시오.

에어 퍼지 있음(0.1MPa)



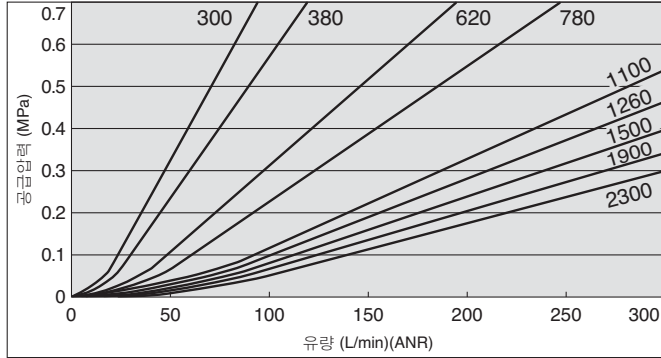
IZS31 Series

기술 데이터③

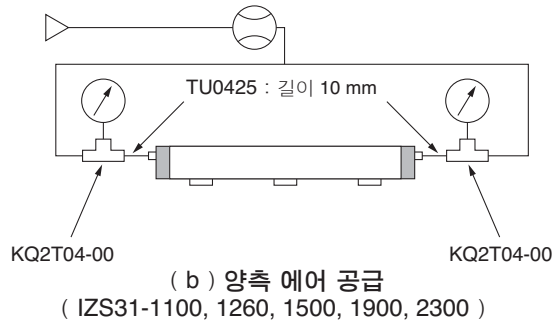
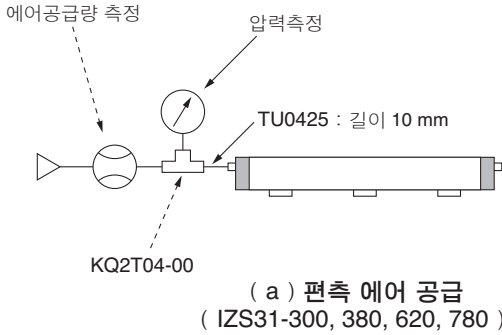
제전 특성

주) 제전특성은 미국 ANSI 규격(ANSI/ESD, STM3.1-2000)에 정해져 있는 대전플레이트(치수:150x150mm, 정전용량: 20pF)를 대상으로 한 데이터입니다. 대상물의 재질, 크기에 따라 변화하므로 선정의 기준으로 하여 사용 하십시오.

④유량 - 압력특성

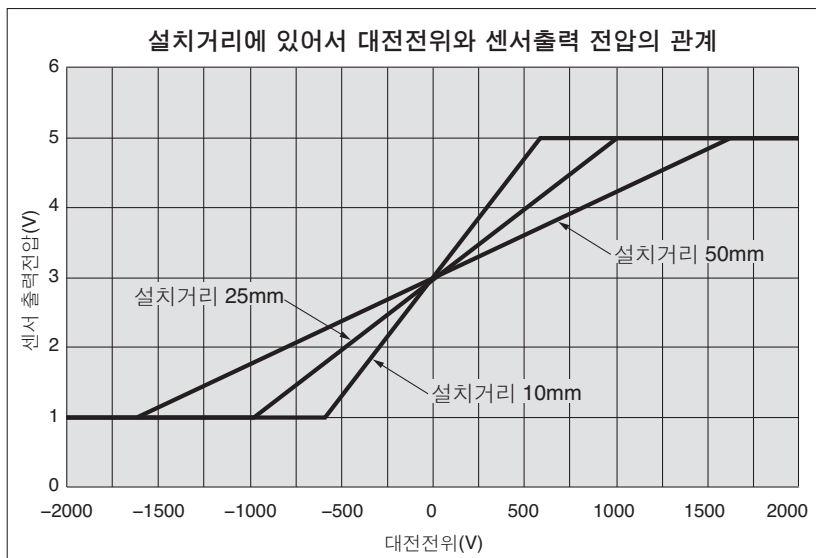


측정방법 개요



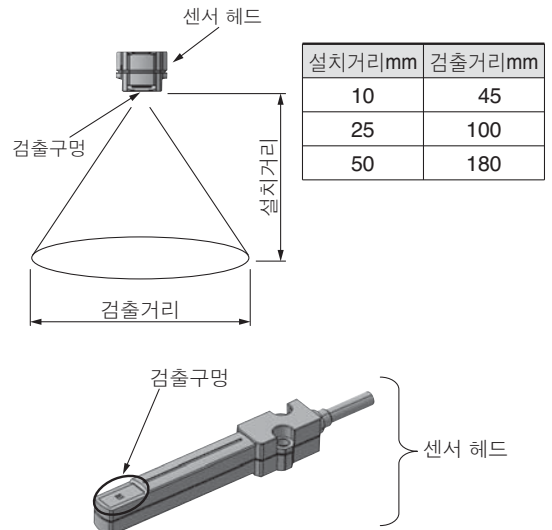
센서 모니터 출력 (피드백 센서 사용시)

주) 그림 중의 설치거리란 제전대상물과 표면전위 센서의 거리를 나타냅니다.

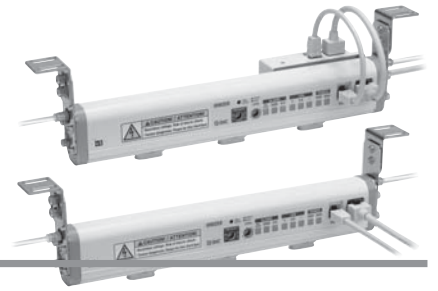


피드백 센서 검출범위

표면전위 센서의 설치거리와 검출범위의 관계를 아래에 나타냅니다.



이오나이저 IZS31 Series



형식표시방법

이오나이저

IZS31-780 □ □ □ - □ □ □ - □ □ □

바(BAR) 타입

바 길이

기호	바 길이
300	300mm
380	380mm
620	620mm
780	780mm
1100	1100mm
1260	1260mm
1500	1500mm
1900	1900mm
2300	2300mm

전극 카트리지 종류/전극침 재질

기호	전극 카트리지 종류	전극침 재질
무기호	고속제전	텅스텐
C		실리콘
S		스테인리스
J	메인テナンス 공수절감	텅스텐
K		실리콘

출력사양

무기호	NPN 출력
P	PNP 출력

전원 케이블

무기호	전원 케이블 부속 (3m)
Z	전원 케이블 부속 (10m)
N	전원 케이블 없음

주문제작 사양

주문제작사양에 관해서는 아래표를 참조하십시오.

센서

무기호	센서 없음
E	오토밸런스 센서[본체 장착 타입]*
F	피드백 센서
G	오토 밸런스 센서[고정도 타입]

*중간 케이블 A/B, 센서 브라켓 부속. 동봉 미조립

브라켓

(끝단브라켓, 중간 브라켓)

무기호	브라켓 없음
B	브라켓 부속 (주)

주) 중간 브라켓의 수량은 바 길이(하기표 참조)에 따라 다릅니다. (동봉, 미조립)

브라켓 수량

바 길이(mm)	끝단 브라켓	중간 브라켓
300, 380, 620, 780		없음
1100, 1260, 1500	2개 부착	1개 부착
1900, 2300		2개 부착

주문 제작 사양 (상세 사양은 P.27~30을 참조해 주십시오.)

이오나이저 / IZS31 시리즈

표시기호	내용	사양/내용
X10	표준외 바 길이 대응품 전극 카트리지 80mm 피치	460, 540, 700, 860, 940, 1020, 1180, 1340, 1420, 1580, 1660, 1740, 1820, 1980, 2060, 2140, 2220
X14	전극 카트리지 낙하방지 커버 장착품	출하시에 옵션으로 준비되어 있는 전극 카트리지 낙하방지 커버를 이오나이저 본체에 부착하여 출하합니다.
X15	전극 카트리지 40mm 피치품	전극 카트리지를 40mm 피치로 설치한 제품입니다. (표준: 80mm 피치) 주) 바 길이는 최대길이 1260mm입니다. 에어 피치용 노즐은 80mm 피치입니다.
X210	고전압 · 제어부 분리형 쇼트 타입	이오나이저 전체길이 180, 220mm의 쇼트 타입이기 때문에 좁은 공간에 설치 가능. 고전압부(이온 발생부)와 제어부가 분리(분리 가능), 중간 케이블을 선택하여 세퍼레이트 간격도 연장 가능
X211	고전압 · 제어부 분리형 쇼트 타입 전극 카트리지 40mm 피치품	

표준외 길이 전원케이블

형식표시방법

IZS31-CP □ - **X13**

전원 케이블/전체 길이

기호	케이블 길이
01	1m
02	2m
19	19m
20	20m

주1) 11mm 이상은 CE 비대응입니다.
주2) 3m, 10m는 표준품을 사용 하십시오.

이오나이저 구동용 AC어댑터(AC100~240V)

형식표시방법

IZS31-F □ - **X196**

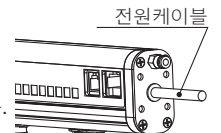
적용출력사양

무기호	NPN 사양용
P	PNP 사양용

• AC라인으로 직접 전원 공급 가능.
AC100~240V에 전원 플러그를 꽂아넣어서 이오나이저 작동

개별 특주 사양 (당사 영업에 상담해 주십시오.)

- 전원 케이블 취출방향 변경
전원 케이블의 취출방향을 본체 우측면으로 변경합니다.
주) 커넥터 사양에서는 없으며 직접 배선합니다.



부속제품

피드백 센서
IZS31-DF



오토밸런스 센서
[고정도 타입]
IZS31-DG



오토밸런스 센서
[본체 장착 타입]
IZS31-DE

- 중간 케이블A/B(각 1개)
 - 센서 브라켓(1개)
 - 센서 브라켓 장착용 육각구멍부착 볼트(2개)
- } 부속



전원 케이블

- IZS31-CP(3m)
- IZS31-CPZ(10m)



중간 케이블A/B
오토밸런스 센서/
본체 접속용

- 구동용 :
IZS31-CF(12P)



- 입출력 신호용 :
IZS31-CR(6P)



고속제전 전극 카트리지

- IZS31-NT(재질: 텅스텐)
- IZS31-NC(재질: 실리콘)
- IZS31-NS(재질: 스테인리스)



메인テナンス 공수절감 전극 카트리지

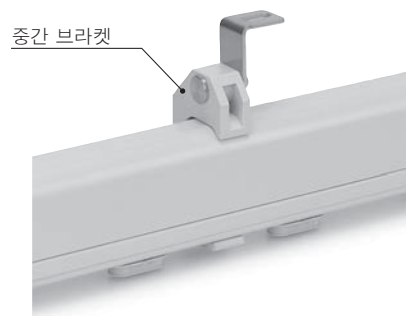
- IZS31-NJ(재질: 텅스텐)
- IZS31-NK(재질: 실리콘)



끝단 브라켓/**IZS31-BE**



중간 브라켓/**IZS31-BM**



주) 중간 브라켓은 바 길이에 따라 아래의 개수가 필요합니다.
앤드 브라켓은 바 길이에 상관없이 2개 필요합니다.

바 길이 (mm)	수량	
	앤드 브라켓	중간 브라켓
300, 380, 620, 780	2개	없음
1100, 1260, 1500		1개 부착
1900, 2300		2개 부착

주) 각 품번은 브라켓 1개의 품번입니다.

센서 브라켓/**IZS31-BL**
(IZS31-DE 본체 장착용)

- ※센서 브라켓 장착용 육각구멍부착 볼트 2개 부속



IZS31 Series

옵션

전극 카트리지 낙하방지 커버

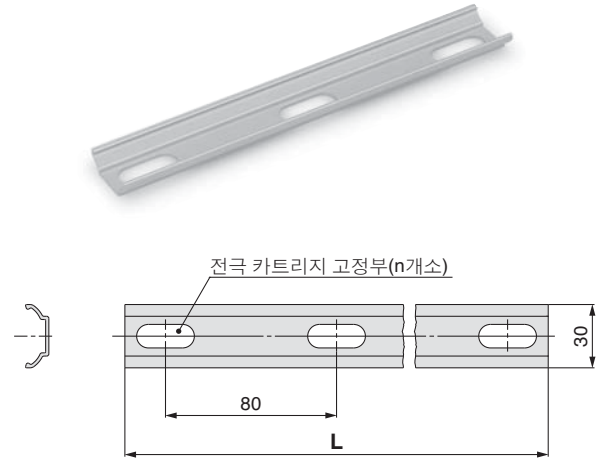
IZS31-E 3

● 고정할 전극 카트리지 개수

IZS31-E3	3
IZS31-E4	4
IZS31-E5	5

낙하방지 커버 필요수량

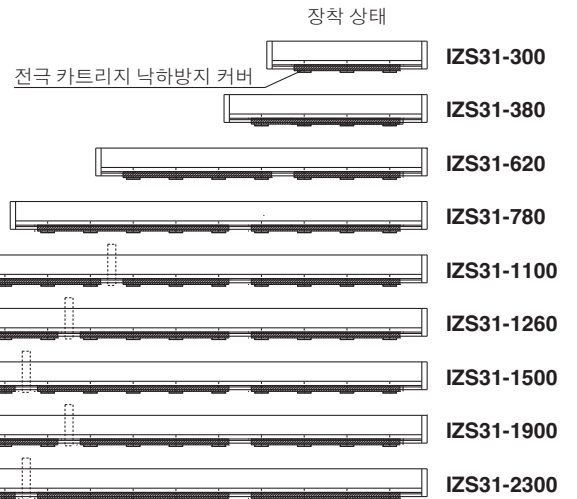
바 길이 (mm)	낙하방지 커버 필요수량		
	IZS31-E3	IZS31-E4	IZS31-E5
300	1	—	—
380	—	1	—
620	1	1	—
780	—	1	1
1100	3	1	—
1260	1	3	—
1500	—	2	2
1900	1	5	—
2300	—	2	4



品番	L
IZS31-E3	200
IZS31-E4	280
IZS31-E5	360

전극 카트리지 낙하방지 커버를 본체에 장착하여 출하하는 경우는 -X14가 됩니다.

IZS31 표준 품번 -X14



이온 밸런스 조정 트리머용 드라이버/IZS30-M1

전극침 클리닝 키트/IZS30-M2



사양

이오나이저 형식		IZS31-□□(NPN 사양)	IZS31-□□P(PNP 사양)
이온 발생 방식		코로나 방전식	
전압인가방식		센싱 DC, 펄스 DC, DC	
방전 출력		±7000V	
이온밸런스 ^{주1)}		±30V (스테인리스 전극침의 경우 : ±100V)	
에어 퍼지	사용유체	공기 (청정 건조 공기)	
	사용압력	0.7 MPa 이하 ^{주2)}	
	접속 튜브 지름	Ø4	
전원 전압		DC24V±10%	
소비 전류	센싱 DC 모드	200mA 이하 (대기중 : 120mA 이하)	
	펄스 DC 모드	오토밸런스 센서[본체 장착 타입]	300mA 이하
		오토밸런스 센서[고정도 타입]	200mA 이하
DC 모드	센서 미사용	170mA 이하	
입력 신호	방전정지 신호	GND와 접속 (전압범위 : DC5V 이하 소비전류 : 5mA 이하)	+24V와 접속
	메인터너스 신호		(전압범위 : DC19V~전원전압 소비전류 : 5mA 이하)
출력 신호	제전완료 신호	최대부하전류 : 100mA 잔류전압 : 1V 이하 (부하전류 100mA) 최대인가전압 : DC 28V	최대부하전류 : 100mA 잔류전압 : 1V 이하 (부하전류 100mA일 때)
	메인터너스 출력신호		
	이상 신호		
	센서 모니터 출력 ^{주3)}		
유효 제전거리		50 ~ 2000mm (센싱 DC 모드일 때 : 200 ~ 2000mm)	
사용주위온도, 사용유체온도		0 ~ 50°C	
사용주위습도		35 ~ 80%Rh (결로 없어야 함)	
재질		이오나이저 커버 : ABS, 전극침: 텅스텐, 단결정 실리콘, 스테인리스	
내진동		내구 50Hz 진폭 1mm XYZ 각 2시간	
내충격		10G	
적합규격/지령		CE (EMC지령 : 2004/108/EC, 저전압 지령 : 73/23/EEC, 93/68/EEC) UL U.S. Standard for Electrostatic Air Cleaner, UL867, fourth edition CSA Canadian Standard for Electrostatic Air Cleaner, CAN/CSA C22.2 No.187-M1986	

주1) 대전물과 이오나이저 사이의 거리 300mm에서 에어 퍼지 있을 때

주2) 메인터너스 공수절감 전극 카트리지의 경우에는 0.05MPa 이상에서 사용해 주십시오.

주3) 피드백 센서로 대전물의 전위를 측정할 경우, 센서의 설치거리에 따라 측정하는 대전전위와 센서 모니터 출력전압의 관계 및 센서의 검출범위는 달라집니다. P.4를 참조하십시오.

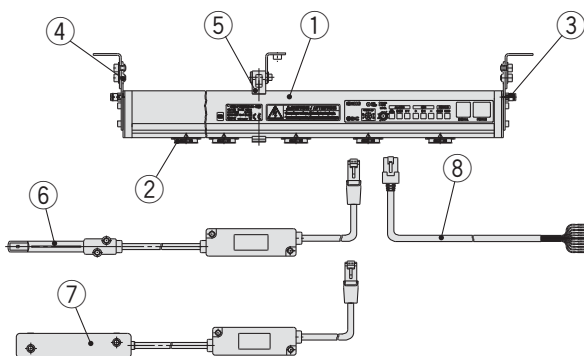
전극 카트리지 수, 질량

바 길이 (mm)	300	380	620	780	1100	1260	1500	1900	2300
전극 카트리지 수	3	4	7	9	13	15	18	23	28
질량 (g)	470	530	720	850	1100	1220	1410	1730	2040

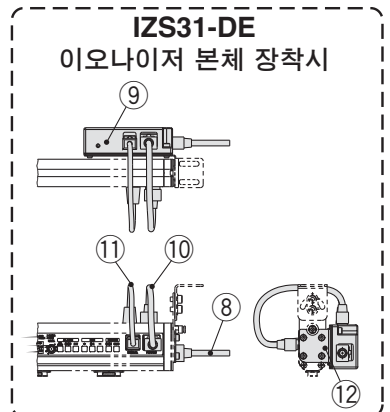
센서

센서 형식	IZS31-DF (피드백 센서)	IZS31-DG (오토밸런스 센서[고정도 타입])	IZS31-DE (오토밸런스 센서[본체장착타입])
사용주위온도	0~50°C		
사용주위습도	35~85%Rh(결로 없어야 함)		
케이스 재질	ABS	ABS, 스테인리스	ABS
내진동	내구 50Hz 진폭 1mm XYZ 각 2시간		
내충격	10G		
질량	200g(케이블 질량 포함)	220g(케이블 질량 포함)	110g(케이블 질량 포함)
설치거리	10~50mm(추천)	-	
적합규격/지령	CE (EMC지령 : 2004/108/EC, 저전압 지령 : 73/23/EEC, 93/68/EEC)		

구조도



번호	명칭
1	이오나이저
2	전극 카트리지
3	원터치 피팅
4	끝단 브래킷
5	중간 브래킷
6	피드백 센서
7	오토밸런스 센서[고정도 타입]
8	전원 케이블
9	오토밸런스 센서[본체 장착 타입]
10	중간 케이블A(12P)
11	중간 케이블B(6P)
12	센서 브래킷



기능설명

1. 운전 모드

IZS31에는 3종류의 운전모드(센싱 DC 모드 / 펄스 DC 모드 / DC 모드)가 있습니다. 사용용도, 사용조건에 따라서 구분하여 사용이 가능합니다.

(1) 센싱 DC 모드

워크의 대전상태를 피드백 센서로 검출, 이오나이저에 피드백하여 제전에 최적의 극성의 이온을 방출하여 제전시간을 단축합니다. 워크의 대전전위가 $\pm 30V$ (주) 이내가 될 때에는 제전완료 신호가 OFF가 됩니다.

대전량이 많은 워크의 제전에 적합합니다.

제전완료 후의 이오나이저의 동작에 의해 [에너지절약 운전], [연속제전운전]의 운전방식을 선택할 수 있습니다.

에너지 절약 운전	제전 완료 후 자동으로 방전출력을 정지합니다. 워크의 대전전위가 $\pm 30V$ (주) 이상이 되면 방전을 개시합니다. 도전성 워크의 제전일 경우 [에너지 절약 운전]을 추천합니다.
연속제전운전	제전 완료 후에도 워크의 대전전위가 $\pm 30V$ (주) 이하가 되도록 이온 밸런스를 제어하면서 펄스 DC로 연속 제전을 합니다. 절연성 워크의 제전일 경우 [연속제전운전]을 추천합니다.

주) 피드백 센서 설치높이 25mm의 경우.

(2) 펄스 DC 모드

플러스 이온과 마이너스 이온을 교대로 방출합니다.

● 오토밸런스 센서 [고정도 타입] 사용시

이온 밸런스를 $\pm 30V$ 이내로 자동 조정합니다. 전극침의 오염으로 이온 밸런스가 $\pm 30V$ 를 초과한 경우 메인터넌스 출력신호가 출력됩니다. 워크위치에서의 이온 밸런스를 조정·유지할 수 있습니다.

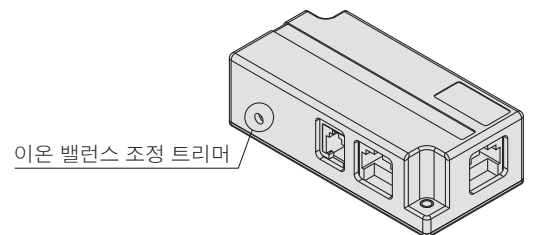
이온 밸런스 조정의 실시방법에 따라 「수동 운전」 또는 「자동 운전」의 운전방식을 선택할 수 있습니다.

수동 운전	메인터넌스 개시신호 입력시, 이오나이저의 전원투입시에 이온밸런스 조정을 합니다. 이동하는 워크의 제전의 경우 [수동 운전]을 추천합니다. 이온밸런스 조정후, 장치의 운전을 개시하여 주십시오.
자동 운전	연속으로 이온 밸런스를 조정합니다. 정지되어 있는 워크의 제전이나 소정공간의 대전물을 제전하는 경우 [자동운전]을 추천합니다.

● 오토밸런스 센서 [본체 장착 타입] 사용시

초기의 이온 밸런스를 유지하도록 제어합니다. 전극침의 오염으로 초기의 이온 밸런스를 유지할 수 없게 되면 메인터넌스 출력신호가 출력됩니다. 이온 밸런스를 설정할 경우에는 이온 밸런스 조정 트리머로 실행합니다. 별도 이온 밸런스를 확인할 수 있는 측정기가 필요합니다.

오토 밸런스 센서 [본체 장착 타입]



● 센서 미사용시

이온 밸런스는 밸런스 조정 트리머로 조정합니다. 별도 이온밸런스를 확인할 수 있는 측정기가 필요합니다.

(3) DC 모드

플러스 이온 또는 마이너스 이온을 연속적으로 방출합니다. 대상물 이외의 부분은 대전방지를 위한 접지가 필요합니다. 플러스 이온, 마이너스 이온을 동시에 방출하는 것은 불가능합니다.

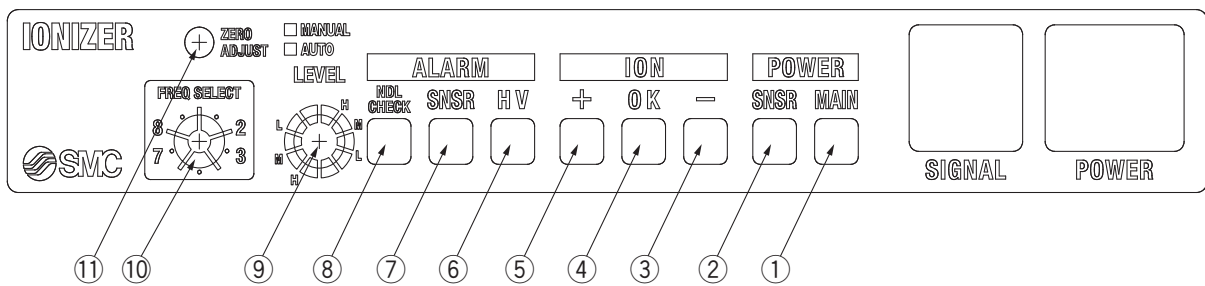
기능 설명

2. 전극침의 오염 검지

메인터넌스 개시 신호 입력 시에 전극침의 오염에 따른 제전능력 저하를 검지합니다. 제전능력 저하에 따라 전극침의 클리닝이 필요해지는 경우, 메인터넌스 표시의 LED가 점등하고, 메인터넌스 출력신호가 출력됩니다. 메인터넌스 신호가 ON 하여도 이온 방출은 계속합니다.

주) 피드백 센서, 오토 밸런스 센서 [고정도 타입], 오토 밸런스 센서 [본체 장착 타입]을 접속하는 것만으로는 제전능력 저하를 검지할 수 없으므로, 정기적으로 메인터넌스 개시신호를 입력하여 제전능력의 저하를 확인하여 주십시오.

3. 표시/설정부 명칭



No.	명칭	종류	내용
1	전원 표시	LED(녹색)	전원공급시에 점등합니다. 전원전압 이상시에는 점멸합니다.
2	센서 접속표시	LED(녹색)	피드백 센서, 오토밸런스 센서 [고정도 타입], 오토밸런스 센서 [본체 장착 타입] 접속시에 점등합니다.
3	마이너스 표시	LED(청색)	운전모드에 따라 내용이 다릅니다. [P.13, 17, 20 기기의 선정 및 설정]을 참조 하십시오.
4	완료 표시	LED(녹색)	
5	플러스 표시	LED(주황)	
6	고전압 이상표시	LED(적색)	전극침에 이상전류가 흐르는 경우에 점등합니다.
7	센서 이상표시	LED(적색)	피드백 센서, 오토밸런스 센서 [고정도 타입], 오토밸런스 센서 [본체 장착 타입]이 정상적으로 동작하지 않는 경우에 점등합니다.
8	메인터넌스 표시	LED(적색)	전극침의 오염을 검지한 경우에 점등합니다. 오염 검지 실행 중에는 점멸합니다.
9	메인터넌스 레벨 선택 스위치	로터리 스위치	운전모드에 따라 내용이 다릅니다. [P.11, 15, 16, 19 기기의 선정 및 설정]을 참조 하십시오.
10	주파수 선택스위치	로터리 스위치	
11	밸런스 조정 트리머	트리머	오토밸런스 센서 [고정도 타입], 오토밸런스 센서 [본체 장착 타입] 미사용시의 이온 밸런스 조정용입니다.

기기의 선정 및 설정 1 / 센싱 DC 모드의 경우

1. 센싱 DC 모드의 경우

(펄스 DC 모드에서 사용할 경우는 P.15, DC 모드에서 사용될 경우는 P.19을 참조 하십시오.)

① 바 길이의 선정

• 제전특성, 제전범위 등을 모두 워크의 크기에 적합한 길이를 선정합니다.

② 본체의 설치

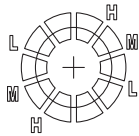
• 200 ~ 2000mm의 범위에서 설치합니다. 그 이외에서의 사용도 가능하지만, 사용조건에 따라서는 정상적으로 작동하지 않는 경우가 있기 때문에 반드시 작동 확인을 한 후 사용 하십시오.

③ 센서의 설치

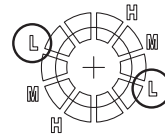
- 피드백 센서를 설치합니다. 검출구멍을 대전면으로 향하여 설치하여 주십시오.
- 설치높이는 10 ~ 50mm를 추천합니다. 그 이외에서의 사용도 가능하지만, 사용조건에 따라서는 정상적으로 작동하지 않는 경우가 있기 때문에 반드시 작동 확인을 하고 나서 사용 하십시오.([P.3 피드백 센서 설치높이와 제전시간/이온 밸런스] 항을 기준으로 하십시오)
- 이온나이저와 피드백 센서를 접속함으로써 자동적으로 센싱 DC 모드가 됩니다.

④ 전극침의 오염 검지 레벨 설정

- 메인터넌스 레벨 선택 스위치
- H(high), M(middle), L(low) 중 하나를 설정 하십시오. 그 이외에서는 전극침의 오염을 검지할 수 없습니다.



H (High) : 고감도 제전시간에 영향이 없는 레벨
 M (Middle) : 중감도 ... 제전시간이 초기에 비해 늦어지는 레벨
 L (Low) : 저감도.....제전이 불가능해지기 전에 알람이 나오는 레벨

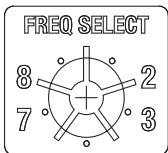


*동일한 알파벳이면 어느쪽이라도 동일한 레벨입니다.

주) 오염 검지는 메인터넌스 개시신호가 입력되었을 때에 실행됩니다.

⑤ 주파수 선택 스위치 설정

- [에너지 절약 운전], [연속 제전 운전] 의 전환을 실행합니다.
- [연속 제전 운전]의 경우 제전완료 후의 이온 발생 주파수를 선택합니다.

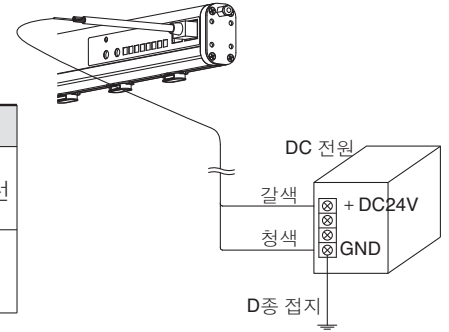


		운전내용	스위치 설정
에너지 절약 운전	제전 완료 후 자동으로 방전 출력을 정지합니다.	+ 이온 정지 - 이온	
연속제전운전	제전 완료 후에도 워크의 대전 전위가 ±30V 이하가 되도록, 이온밸런스를 제어하면서 펄스 DC로 연속제전을 합니다. 설정한 주파수로 이온을 발생 합니다.	+ 이온 펄스 동작 - 이온 (예) 대전물 워크 : - 이온 대전 제전 완료	 0...1Hz 1...3Hz 2...5Hz 3...10Hz 4...15Hz 5...20Hz 6...30Hz 7...60Hz

기기의 선정 및 설정 1 / 센싱 DC 모드의 경우

⑥ 전원 케이블의 배선

- 전용 전원 케이블을 접속합니다.



■ 이오나이저 구동용 전원과의 접속

기호	케이블색	명칭	배선필요유무	내용
DC1(+)	갈색	전원 DC24V	○	이오나이저 구동용 전원선
DC1(-)	청색	전원 GND[FG]	○	
OUT4	녹색	센서 모니터 출력	△	워크의 대전전위를 아날로그 신호 (1~5V)로 출력

※ DC1(-) [청색] 은 반드시 D종 접지하여 주십시오. 접지하지 않는 경우 고장날 우려가 있습니다.

■ 입출력 신호용 전원과의 접속

기호	케이블색	명칭	배선필요유무	내용
DC2(+)	적색	전원 DC 24	○	입출력 신호용 전원선
DC2(-)	흑색	전원 GND	○	
IN1	연두색	방전정지신호	○	이오나이저 운전/정지를 하는 신호 (NPN 사양) DC2 (-) [흑색]과 접속하여 운전상태가 됩니다. (PNP 사양) DC2 (+) [적색]과 접속하여 운전상태가 됩니다.
IN2	회색	메인터넌스 개시신호	△	전극침 메인터넌스의 필요유무를 판단할 때에 입력하는 신호
-	백색	-	-	-
-	주황	-	-	-
OUT1	분홍	제전완료신호	△	워크의 대전전위가 ±30V 이상일 때에 출력 및 전극침의 오염 검지 실행중에 출력
OUT2	황색	메인터넌스 출력신호	△	전극침의 메인터넌스가 필요해질 때에 출력
OUT3	보라	이상신호	△	고전압 이상, 센서 이상, CPU 이상시에 출력(B접점 출력)

○: 이오나이저를 운전하기 위해 최소한으로 필요한 배선

△: 각종 기능을 사용할 때에 필요한 배선

-: 센싱 DC모드에서는 불필요한 배선, 기타 배선과 합선하지 않도록 주의 하십시오.

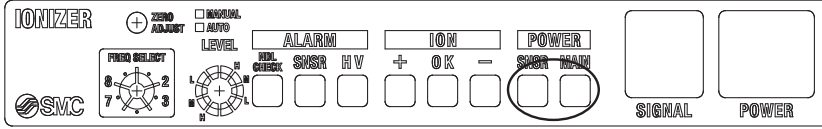
⑦ 공기압 배관

- 편측 배관의 경우 사용하지 않는 포트는 동봉되어 있는 M-5P으로 막아 주십시오.

기기의 선정 및 설정 1 / 센싱 DC 모드

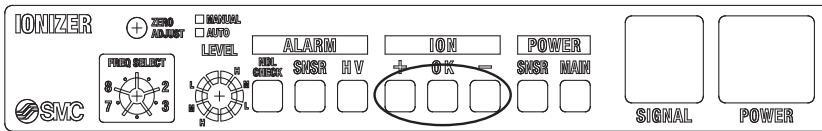
8) LED 표시내용

- POWER LED..... 전원입력, 센서 접속상태를 표시합니다.



LED명		기능
POWER	MAIN	전원공급시에 점등(녹색) (전원공급 이상시에는 점멸)
	SNSR	피드백 센서가 접속되어 있을 때 점등(녹색)

- ION LED.....워크의 대전상태를 표시합니다.

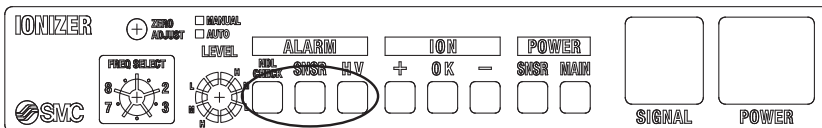


LED명		기능
ION	+	워크의 대전이 +인 것을 나타낸다(주황색)
	OK	워크의 대전전위가 낮은 것을 나타낸다(녹색)
	-	워크의 대전이 -인 것을 나타낸다(청색)

- LED의 표시내용에서 워크의 대전상태를 확인할 수 있습니다.

워크 대전극성	LED + OK -	워크 대전전위	
플러스 ↑ 제전완료 ↓ 마이너스	■ □ □	+ 400V 이상	■ 점등
	■ □ □	+ 100V ~ + 400V	■ 4Hz에서 점멸
	■ ■ □	+ 30V ~ + 100V	■ 4Hz에서 점멸
	□ ■ □	±30V 이내	□ 소등
	□ ■ ■	-30 ~ -100V	
	□ □ ■	-100 ~ -400V	
	□ □ ■	-400V 이하	

- ALARM LED.....이오나이저의 이상상태를 표시합니다.



LED명		기능
ALARM	HV	전극침에 이상전류가 흐른 경우에 점등(적색).
	SNSR	피드백 센서가 정상적으로 동작하지 않는 경우에 점등(적색)
	NDL CHECK	전극침의 오염을 검지한 경우에 점등(적색) (오염 검지 실행 중에는 점멸)

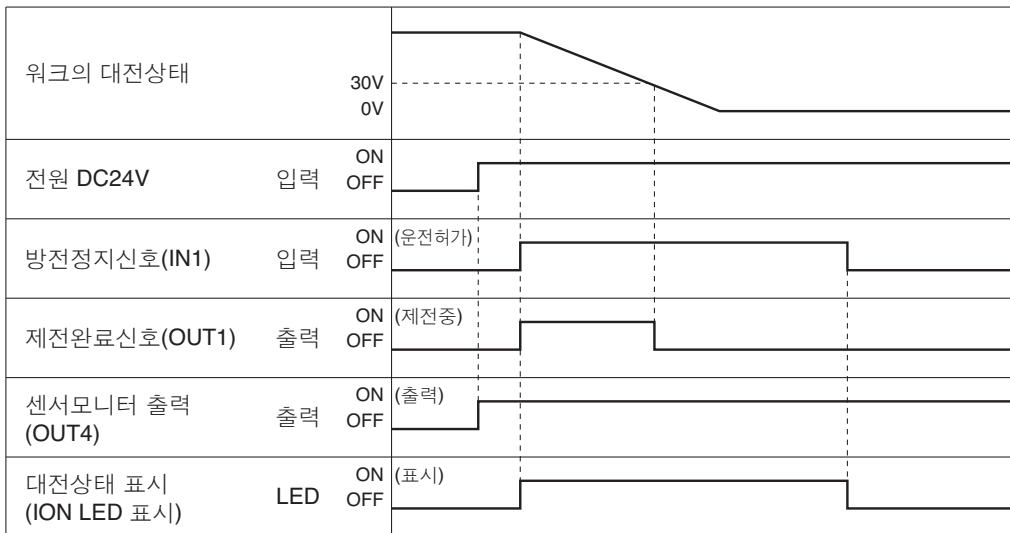
기기의 선정 및 설정 1 / 센싱 DC 모드의 경우

9) 알람 내용

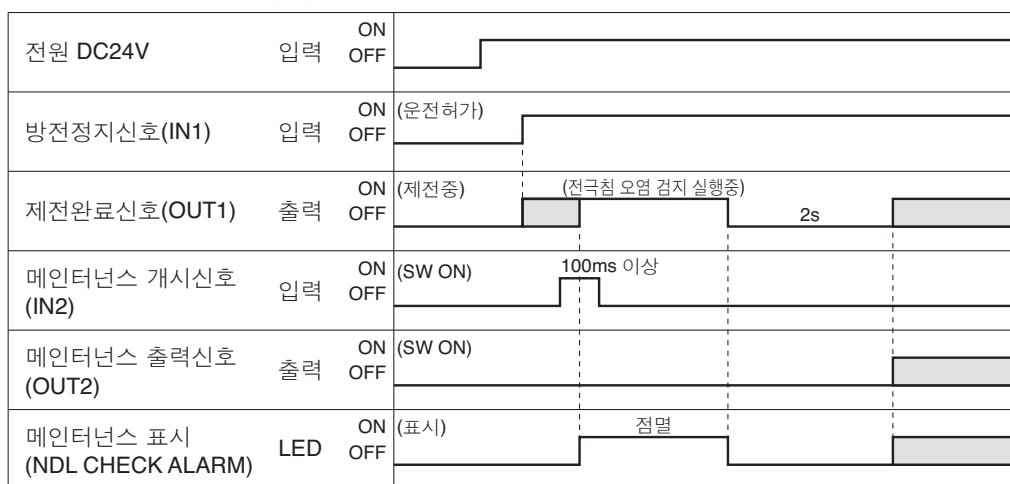
알람 항목	내용	처리방법
고전압 이상	고전압 누설 등 이상전류가 발생한 것을 알려줍니다. 이온방출을 정지하고, HV ALARM을 점등, 이상신호(OUT3)가 OFF됩니다.	전원을 OFF로 하고 문제점을 해결한 후, 전원을 재투입해 주십시오. 또는, 방전정지신호(IN1)을 OFF/ON해 주십시오.
센서 이상	피드백 센서가 정상적으로 작동하지 않았던 것을 알려줍니다. 이온방출을 정지하고, SNSR ALARM을 점등, 이상신호(OUT3)가 OFF됩니다.	전원을 OFF로 하고 문제점을 해결한 후, 전원을 재투입해 주십시오. 또는, 방전정지신호(IN1)을 OFF/ON해 주십시오.
CPU 이상	노이즈 등으로 CPU에 이상이 발생한 것을 알려줍니다. 이온방출을 정지하고, 모든 LED를 점멸, 이상신호(OUT3)가 OFF됩니다.	전원을 OFF로 하고 문제점을 해결한 후, 전원을 재투입해 주십시오. 또는, 방전정지신호(IN1)을 OFF/ON해 주십시오.
전극침 메인터넌스	전극침의 메인터넌스가 필요해진 것을 알려줍니다. NDL CHECK ALARM을 점등, 메인터넌스 출력신호(OUT2)가 ON됩니다.	전원을 OFF로 하고 전극침을 클리닝한 후, 또는 교환한 후 전원을 재투입해 주십시오.

10) 타이밍 차트

■ 통상 운전시 타이밍 차트



■ 전극침 오염 검지시 타이밍 차트



■ : 상황에 따라 ON 혹은 OFF의 경우가 있습니다.

• 전극침 오염 검지실행 중에는 제전완료 신호가 출력됩니다.

⚠주의

전극침 오염 검지는 이오나이저에서 이온을 방출하고 있기 때문에 워크를 대전시킬 우려가 있으므로 워크가 없는 상태에서 실시하여 주십시오.

기기의 선정 및 설정 2 / 펄스 DC 모드의 경우

2. 펄스 DC 모드의 경우

① 바 길이의 선정

- 제전특성, 제전범위 등을 모두 워크의 크기에 적합한 길이를 선정합니다.

② 본체의 설치

- 50~2000mm의 범위에서 설치합니다. 오토밸런스 센서 [고정도 타입] 사용시에는 100~2000mm의 범위에서 설치합니다. 그 이외에서의 사용도 가능하지만, 사용조건에 따라서는 정상적으로 작동하지 않는 경우가 있기 때문에 반드시 작동 확인을 한 후 사용하십시오.

③ 센서의 장착

오토밸런스 센서 [고정도 타입]

- 고정도 타입을 이용하여 이온 밸런스 조절을 할 경우, 오토밸런스 센서를 이오나이저 바로 아래에서, 보다 워크에 가까운 위치에 설치하여 주십시오.
- 오토밸런스 센서를 접속하였을 때는 이오나이저 본체의 밸런스 조정트리머의 설정은 무효입니다.

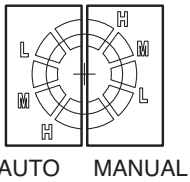
오토밸런스 센서 [본체장착 타입]

- 본체장착 타입을 사용하는 경우, 브라켓으로 이오나이저 본체에 고정하고, 중간 브라켓 A/B를 이오나이저 본체와 오토밸런스 센서에 접속해 주십시오.
- 오토밸런스 센서를 접속하였을 때는 밸런스 조정트리머의 설정은 무효입니다.

④ 메인터넌스 레벨선택 스위치의 설정

오토밸런스 센서 [고정도 타입]

- 오토밸런스 센서 [고정도 타입]을 접속하여 이온 밸런스를 조정할 때의 [수동운전], [자동운전]의 전환을 합니다.



운전 내용		스위치 설정
수동운전	메인터넌스 개시신호 입력시, 이오나이저의 전원투입시에 이온 밸런스 조정 및 검지 레벨 설정에 따른 전극침 오염의 검지를 실행합니다. 이온 발생 주파수당 이온밸런스 조정값이 유지됩니다. 이온발생 주파수를 변경할 때는 이온 밸런스를 조정해 주십시오. 조정 후에는 다시 메인터넌스 개시신호가 입력될 때까지 이온 밸런스 조정은 하지 않으므로 오토밸런스 센서를 분리하는 것도 가능합니다.	MANUAL
자동운전	연속으로 이온밸런스 조절을 합니다. 오토밸런스 센서를 분리하였을 때는 이오나이저 본체의 밸런스 조정 트리머를 사용하여, 수동으로 오토 밸런스를 조정하여 주십시오.	AUTO

※전극침의 오염검지 레벨에 맞춘 스위치 설정을 실행하여 주십시오.

오토밸런스 센서 [본체장착 타입]

설정할 필요가 없습니다.

⑤ 이온밸런스 조정

오토밸런스 센서 [고정도 타입]

이온밸런스를 $\pm 30V$ 이내로 자동 조정합니다.

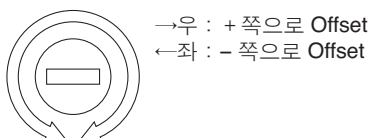
이온밸런스 조정의 실시방법에 따라 「수동운전」, 「자동운전」의 운전방식을 선택할 수 있습니다.

수동운전	메인터넌스 개시신호 입력시, 이오나이저의 전원투입시에 이온 밸런스 조절을 합니다. 이동하는 워크의 제전일 경우 「수동운전」을 추천합니다. 이온밸런스 조정후, 장치의 운전을 개시하여 주십시오.
자동운전	연속해서 이온밸런스를 조정합니다. 정지하고 있는 워크의 제전이나 소정 공간의 대전물을 제전하는 경우 「자동운전」을 추천합니다.

오토밸런스 센서 [본체장착 타입]

초기에 설정한 이온밸런스를 계속하도록 제어합니다.

이온밸런스의 설정을 변경하는 경우에는 오토밸런스 센서의 이온밸런스 조정 트리머로 실행합니다. 별도 이온밸런스를 확인할 수 있는 측정기가 필요합니다.

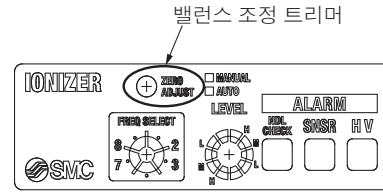


트리머는 최대 2회전 합니다.

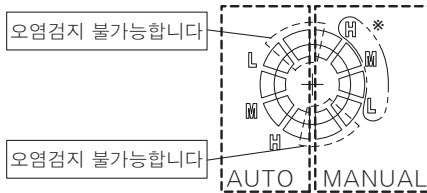
기기의 선정 및 설정 2 / 펄스 DC 모드외의 경우

■ 센서를 사용하지 않는 경우

오토밸런스 센서를 사용하지 않는 경우는 스위치 설정을 **AUTO**의 위치로 하고, 밸런스 조정 트리머를 사용하여 수동으로 이온 밸런스 조정을 하십시오.



- 전극침의 오염 검지 레벨을 설정합니다.
- H(high), M(middle), L(low) 중에서 하나를 설정하십시오. 그 이외에서는 전극침의 오염 검지를 할 수 없습니다.



H (High) : 고감도…… 제전시간에 영향이 없는 레벨
M (Middle) : 중감도… 제전시간이 초기에 비해 늦어지는레벨
L (Low) : 저감도 …… 제전이 불가능해지기 전에 알람이 나오는 레벨

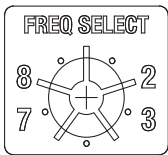
* 오토밸런스 센서 사용시에는 오토밸런스 센서의 운전모드에 맞추어서 스위치 선택을 실행하여 주십시오.

예) 오토밸런스 센서를 사용하고, 수동운전으로 이온밸런스를 조정하는 경우, 메인터넌스 레벨 선택은 「MUNUAL」측의 H, M, L 을 선택하여 주십시오.

- 오염 검지는 메인터넌스 개시신호가 입력되었을 때에 실행됩니다.
- H, M, L 설정시에는 전극침의 오염 검지를 한 후에 이온밸런스 조정을 실시합니다.

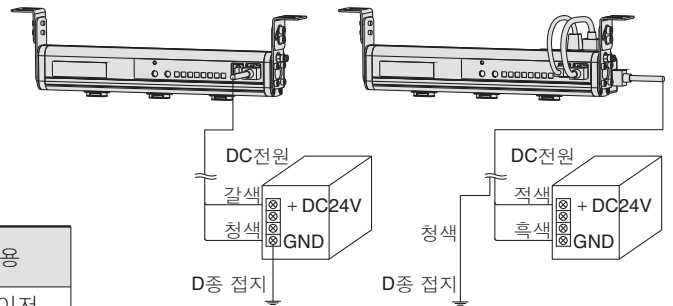
⑥ 주파수 선택 스위치 설정

- 이온 발생 주파수를 선택 합니다.



이온 발생 주파수	스위치 설정
1Hz	0
3Hz	1
5Hz	2
10Hz	3
15Hz	4
20Hz	5
30Hz	6
60Hz	7

⚠주의



⑦ 전원 케이블의 배선

- 전용 전원 케이블을 접속합니다.

■ 이오나이저 구동용 전원과의 접속

기호	케이블 색	명칭	배선필요유무		내용
			고정도 타입	본체장착 타입	
DC1(+)	갈색	전원 DC24V	○	—	이오나이저 구동용 전원선
DC1(-)	청색	전원 GND[FG]*	○	○[FG]	
OUT4	녹색	센서모니터 출력	—	—	—

* 고정도 타입 사용시 : DC1(-) [청색] 은 전원GND에 접속하고, 반드시 D종 접지하여 주십시오. 접지하지 않는 경우 고장날 우려가 있습니다.

* 본체장착 타입 사용시 : 전원 GND에는 접속하지 않고, D종 접지하여 주십시오. 전원 GND에 접속하여, D종 접지한 경우, 입력력 신호선은 모두 FG로 비절연이 됩니다.

전원 케이블의 DC1(-) 리드선 [청색]을 전원 GND에 접속하여 D종 접지

오토밸런스 센서 [고정도 타입] 사용시

전원 케이블의 DC1(-) 리드선 [청색]을 D종 접지

오토밸런스 센서 [본체장착 타입] 사용시

■ 입출력 신호용 전원과의 접속

기호	케이블 색	명칭	배선필요유무		내용
			고정도 타입	본체장착 타입	
DC2(+)	적색	전원 DC24V	○	○	입출력 신호용 전원선
DC2(-)	흑색	전원 GND	○	○	
IN1	연두	방전정지신호	○	○	이오나이저의 운전/정지를 하는 신호 (NPN 사양) DC2(-)[흑색]과 접속하여 운전상태가 됩니다. (PNP 사양) DC2(+)[적색]과 접속하여 운전상태가 됩니다.
IN2	회색	메인터넌스 개시신호	△	△	전극침 메인터넌스의 필요유무를 판단할 때에 입력하는 신호
—	백색	—	—	—	—
—	주황	—	—	—	—
OUT1	분홍	제전완료신호	△	△	전극침의 오염검지 실행 중에 출력
OUT2	황색	메인터넌스 출력신호	△	△	전극침의 메인터넌스가 필요해 졌을 때에 출력
OUT3	보라	이상신호	△	△	고전압 이상, 센서 이상, CPU 이상 시에 출력(B접점 출력)

○ : 이오나이저를 운전하기 위해 최저한으로 필요한 배선

△ : 각종 기능을 사용할 때에 필요한 배선

— : 펄스 DC모드에서는 불필요한 배선, 기타 배선과 합선하지 않도록 주의 하십시오.

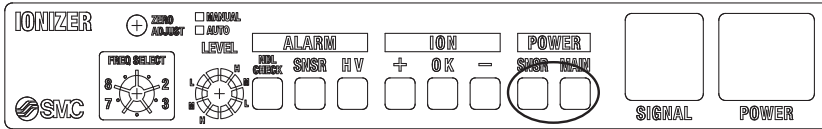
기기의 선정 및 설정 2 / 펄스 DC 모드외의 경우

⑧ 공기압 배선

- 편측 배관의 경우 사용하지 않는 포트는 동봉되어 있는 M-5P으로 막아 주십시오.

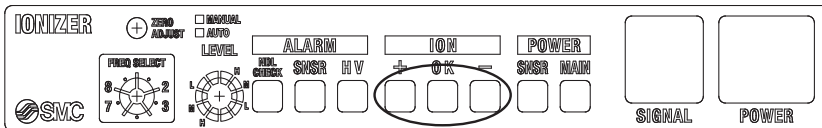
⑨ LED 표시내용

- **POWER LED**.....전원입력, 센서 접속상태를 표시합니다.



LED명		기능
POWER	MAIN	전원공급 시에 점등(녹색) (전원공급 이상시에는 점멸)
	SNSR	오토밸런스 센서 [고정도 타입·본체장착 타입]이 접속되어 있을 때 점등(녹색)

- **ION LED**.....방출하는 이온극성과 이온밸런스를 표시합니다.



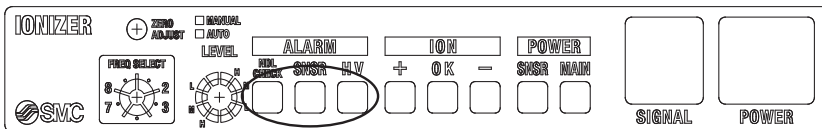
LED명		기능
ION	+	이오나이저에서 + 이온을 방출하고 있는 것을 나타낸다.(주황색)
	OK	오토밸런스 센서 [고정도 타입] 사용시 이온 밸런스의 상태를 나타낸다.(녹색) 센서 미사용시 오토밸런스 센서 [본체장착 타입] 사용시(소등)
	-	이오나이저에서 이온을 방출하고 있는 것을 나타낸다(청색)

- 오토밸런스 센서 [고정도 타입] 사용시에는 LED의 표시내용에서 이온밸런스의 상태를 확인할 수 있습니다.

이온밸런스	OK LED
±30V 미만	점등 (또는 점멸)
±30V 이상	소등

* 이온 밸런스가 조정범위의 한계 가까이 되었을 때에 OK LED가 점멸하고, 전극침 메인テナンス 시기가 가까운 것을 알려줍니다.

- **ALARM LED**.....이오나이저의 이상상태를 표시합니다.



LED명		기능
ALARM	HV	전극침에 이상전류가 흐른 경우에 점등 (적색).
	SNSR	오토 밸런스 센서 [고정도 타입]이 정상적으로 동작하지 않는 경우에 점등(적색)
	NDL CHECK	전극침의 오염을 검지한 경우에 점등(적색) (오염 검지 실행 중에는 점멸)

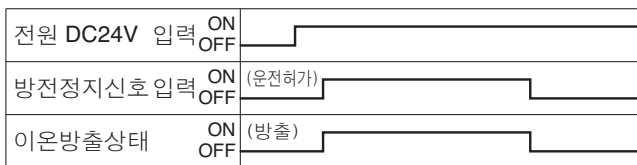
기기의 선정 및 설정 2 / 펄스 DC 모드외의 경우

⑩ 알람 내용

알람 항목	내용	처리방법
고전압 이상	고전압 누설 등 이상전류가 발생한 것을 알려줍니다. 이온 방출을 정지하고, HV ALARM를 점등, 이상신호(OUT3)가 OFF 됩니다.	전원을 OFF로 하고 문제점을 해결한 후, 전원을 재투입하여 주십시오. 또한, 방전정지신호(IN1)를 OFF 한 후 ON하여 주십시오.
센서 이상	오토밸런스 센서 [고정도 타입·본체장착 타입]이 정상적으로 작동하지 않았던 것을 알려줍니다. 이온방출을 정지하고, SNSR ALARM를 점등, 이상신호(OUT3)가 OFF 됩니다.	전원을 OFF로 하고 문제점을 해결 후, 전원을 재투입하여 주십시오. 또한, 방전정지신호(IN1)를 OFF 한 후 ON하여 주십시오.
CPU 이상	노이즈 등으로 CPU에 이상이 발생한 것을 알려줍니다. 이온 방출을 정지하고, 모든 LED를 점멸, 이상신호(OUT3)가 OFF 됩니다.	전원을 OFF로 하고 문제점을 해결 후, 전원을 재투입하여 주십시오. 또한, 방전정지신호(IN1)를 OFF 한 후 ON하여 주십시오.
전극침 메인터너스	전극침의 메인터너스가 필요해진 것을 알려줍니다. NDL CHECK ALARM를 점등, 메인터너스 출력신호(OUT2)가 ON됩니다. *이온 방출은 계속합니다.	전원을 OFF로 하고 전극침을 세정한 후, 전원을 재투입하여 주십시오. 전원 투입후에는 이온 밸런스를 조정해 주십시오.

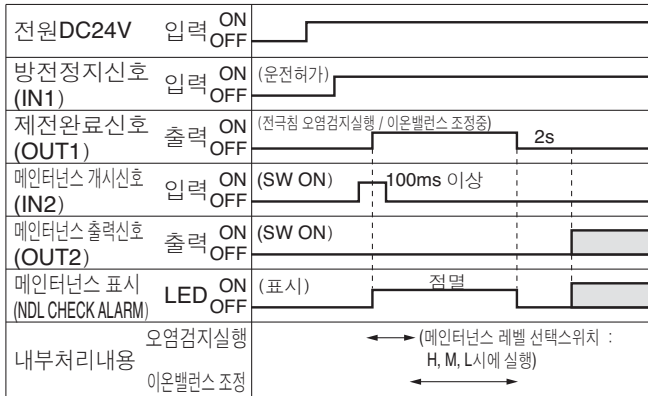
⑪ 타이밍 차트

■ 통상 운전시 타이밍 차트

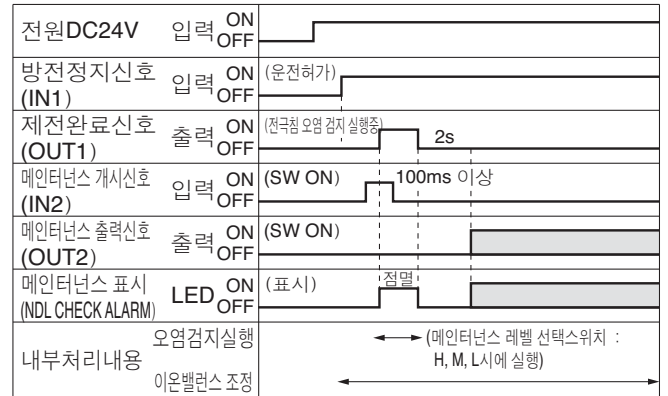


■ 전극침 오염 검지/이온밸런스 조정시 타이밍 차트 (a) 오토 밸런스 센서 접속시

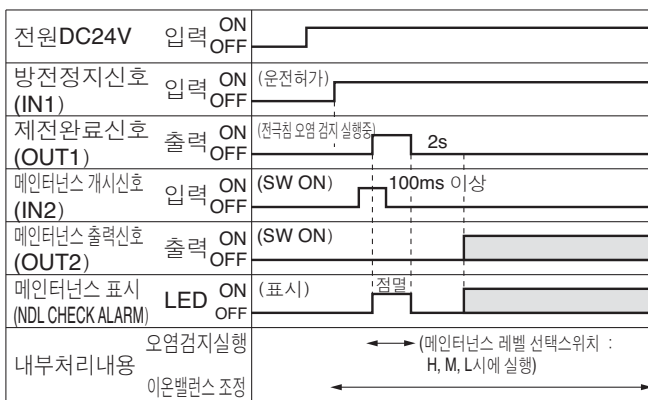
① 수동 운전의 경우



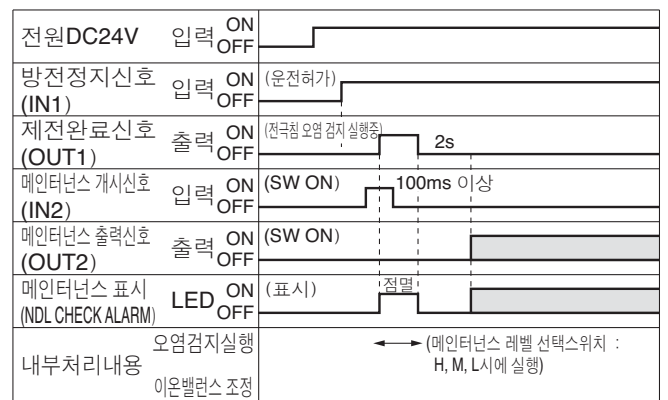
② 자동 운전의 경우



(b) 오토밸런스 센서 [본체장착 타입]



(c) 센서 미접속시



■ : 상황에 따라 ON 혹은 OFF의 경우가 있습니다.

• 전극침 오염 검지 실행중에는 제전완료 신호가 출력됩니다.

⚠ 주의

전극침 오염 검지는 이오나이저에서 이온을 방출하고 있기 때문에 워크를 대전시킬 우려가 있으므로 워크가 없는 상태에서 실시하여 주십시오.

기기의 선정 및 설정 3 /DC 모드의 경우

3. DC 모드의 경우

① 바의 길이 선정

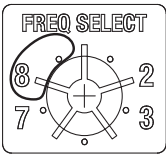
· 제전특성, 제전 범위 등을 기준으로 워크의 크기에 적합한 길이를 선정하십시오.

② 본체의 설치

· 50~2000mm 범위로 설치 하십시오. 그 이외에서 사용하는 것도 가능하지만, 사용조건에 따라서는 정상적으로 작동하지 않는 경우가 있으므로, 반드시 작동되는지 확인한 뒤 사용 하십시오.

③ 주파수 선택 스위치의 설정

· 「+이온 방출」, 「-이온 방출」 선택을 실행합니다.



이온 극성	스위치 설정
플러스 이온 방출	8
마이너스 이온 방출	9

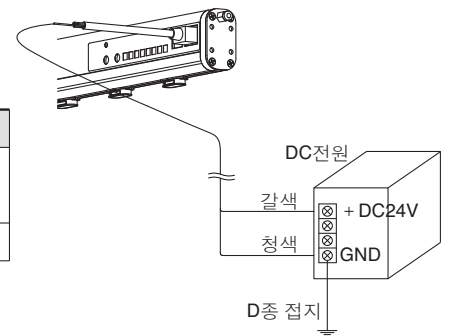
④ 전원 케이블 배선

· 전용 전원 케이블을 접속합니다.

■ 이오나이저 구동용 전원과의 접속

기호	케이블 색	명칭	배선필요유무	내용
DC1(+)	갈색	전원 DC24V	○	이오나이저 구동용 전원선
DC1(-)	청색	전원 GND[FG]	○	
OUT4	녹색	센서 모니터 출력	—	—

* DC1 (-) [청색] 은 반드시 D종 접지하여 주십시오. 접지하지 않는 경우 고장날 우려가 있습니다.



■ 입출력 신호용 전원과의 접속

기호	케이블 색	명칭	배선필요유무	내용
DC2(+)	적색	전원 DC24V	○	입출력 신호용 전원선
DC2(-)	흑색	전원 GND	○	
IN1	연두색	방전정지신호	○	방전의 운전/정지를 하는 신호 (NPN 사양) DC2 (-) [흑색]과 접속하여 운전상태가 됩니다. (PNP 사양) DC2 (+) [적색]과 접속하여 운전상태가 됩니다.
IN2	회색	메인터넌스 개시신호	—	—
—	백색	—	—	—
—	주황색	—	—	—
OUT1	분홍색	제전완료신호	—	—
OUT2	황색	메인터넌스 출력신호	—	—
OUT3	보라색	이상신호	△	고전압 이상, CPU 이상 시에 출력(B접점 출력)

○: 이오나이저를 운전하기 위해 최저한으로 필요한 배선

△: 각종 기능을 사용할 때에 필요한 배선

—: DC모드에서는 불필요한 배선, 기타 배선과 합선하지 않도록 주의 하십시오.

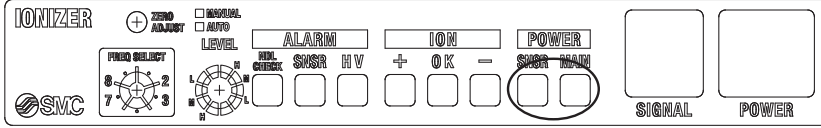
5) 공기압 배선

· 편측 배관의 경우 사용하지 않는 포트는 동봉되어 있는 M-5P로 막아 주십시오.

기기의 선정 및 설정 3 /DC 모드의 경우

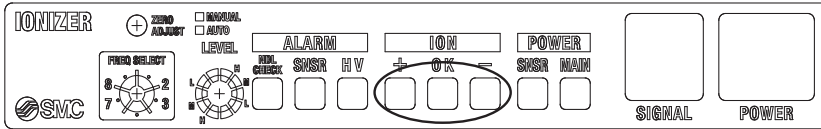
⑥ LED 표시내용

■ POWER LED...전원입력, 센서 접속상태를 표시합니다.



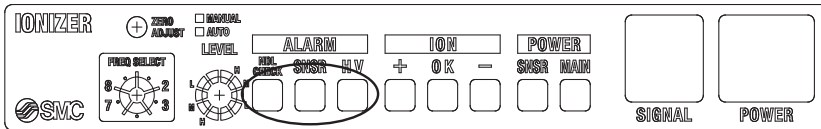
LED명		기능
POWER	MAIN	전원 공급시에 점등(녹색) (전원 공급 이상시에는 점멸)
	SNSR	소등

■ ION LED...방출하는 이온극성을 표시합니다.



LED명		기능
ION	+	이오나이저에서 +이온을 방출하고 있는 것을 나타낸다(주황)
	OK	소등
	-	이오나이저에서 -이온을 방출하고 있는 것을 나타낸다(청색)

■ ALARM LED...이오나이저의 이상상태를 표시합니다.



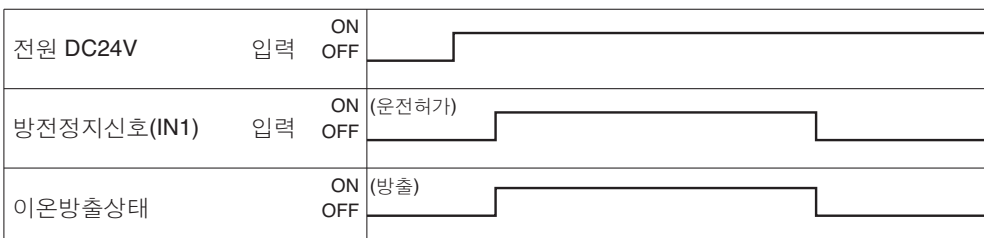
LED명		기능
ALARM	HV	전극침에 이상전류가 흐른 경우에 점등(적색)
	SNSR	소등
	NDL CHECK	소등

⑦ 알람내용

알람 항목	내용	처리방법
고전압 이상	고전압 누설 등 이상전류가 발생한 것을 알려줍니다. 이온 방출을 정지하고, HV ALARM을 점등, 이상신호(OUT3)가 OFF 됩니다.	전원을 OFF로 하고, 문제점을 해결한 후 전원을 재투입하여 주십시오. 또는, 방전정지신호(IN1)을 OFF/ON하여 주십시오.
CPU 이상	노이즈 등으로 CPU에 이상이 발생한 것을 알려줍니다. 이온 방출을 정지하고, 모든 LED를 점멸, 이상신호(OUT3)가 OFF 됩니다.	전원을 OFF로 하고, 문제점을 해결한 후 전원을 재투입하여 주십시오. 또는, 방전정지신호(IN1)을 OFF/ON하여 주십시오.

⑧ 타이밍 차트

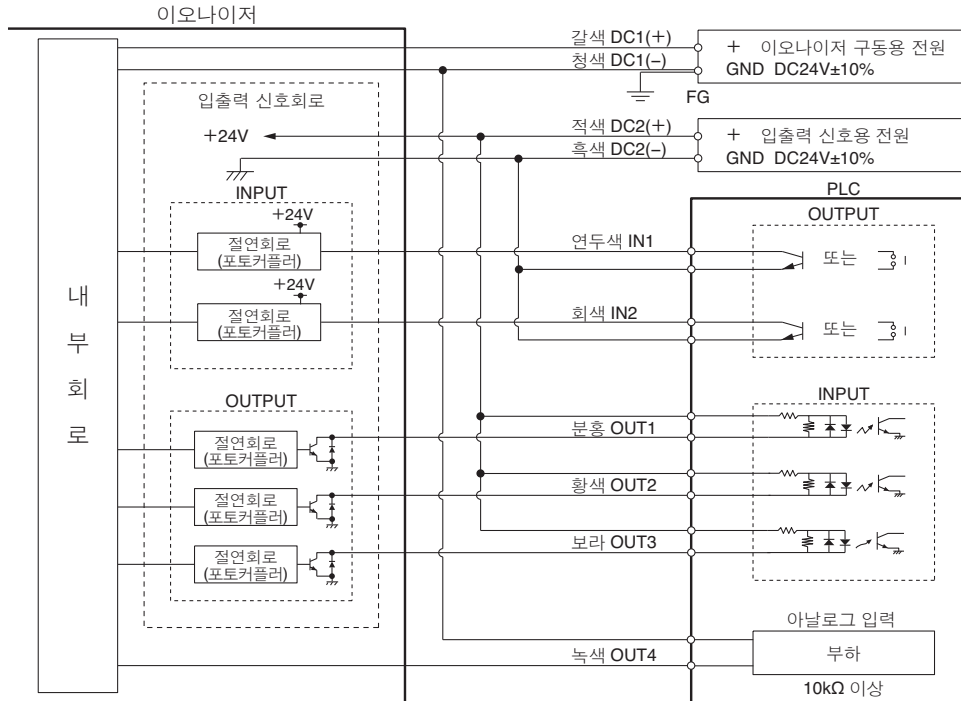
■ 보통운전시 타이밍 차트



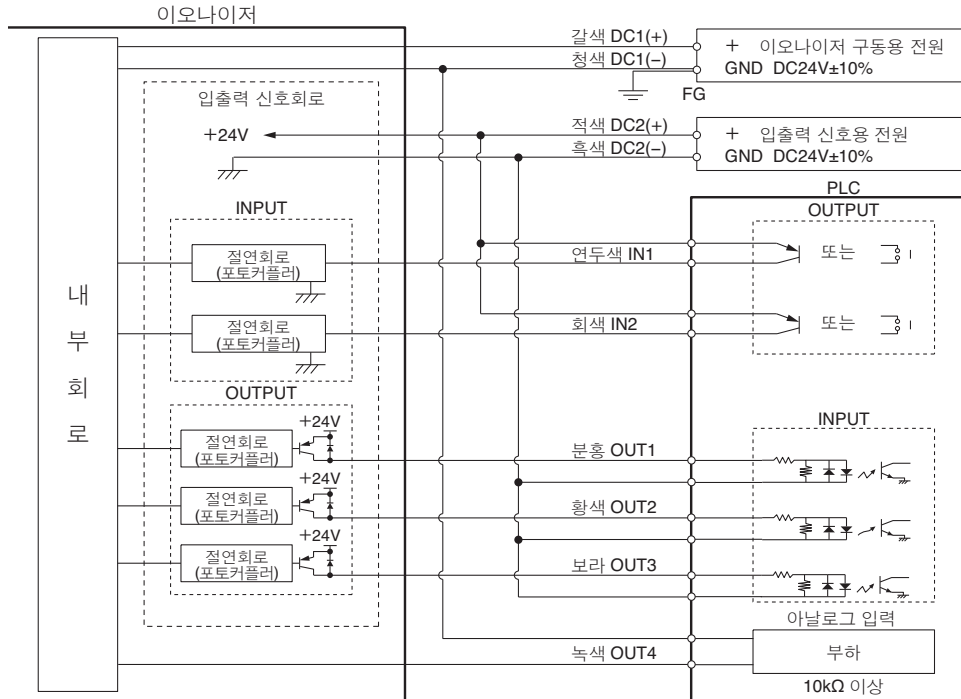
전원 케이블 접속회로

① 센서 미사용시/피드백 센서·오토밸런스 센서 [고정도 타입] 사용시

NPN 출력



PNP 출력



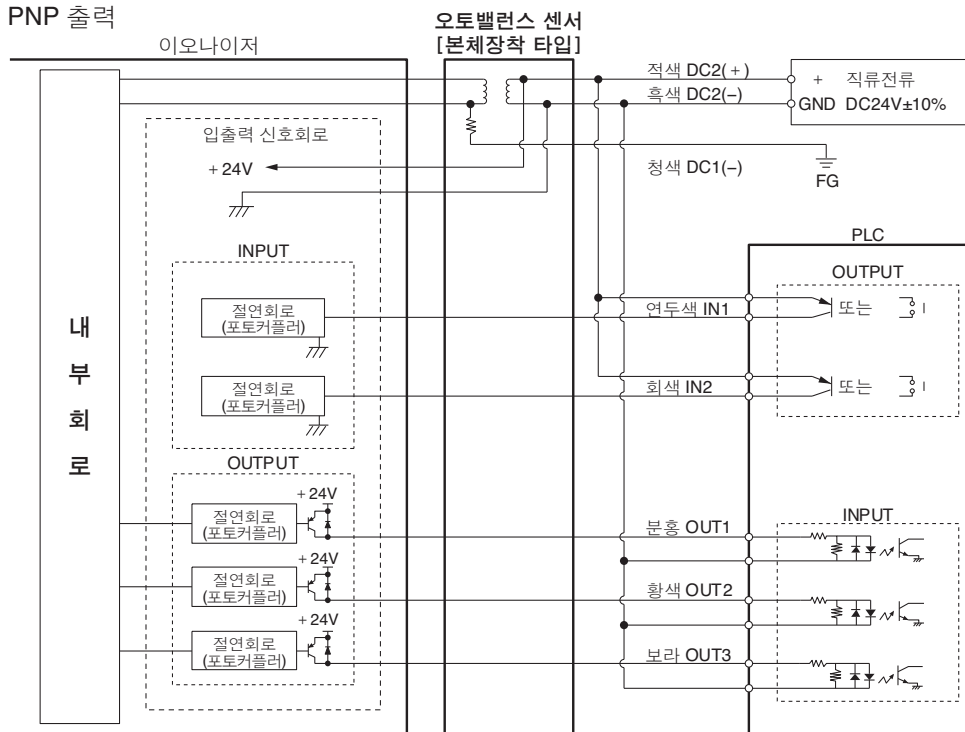
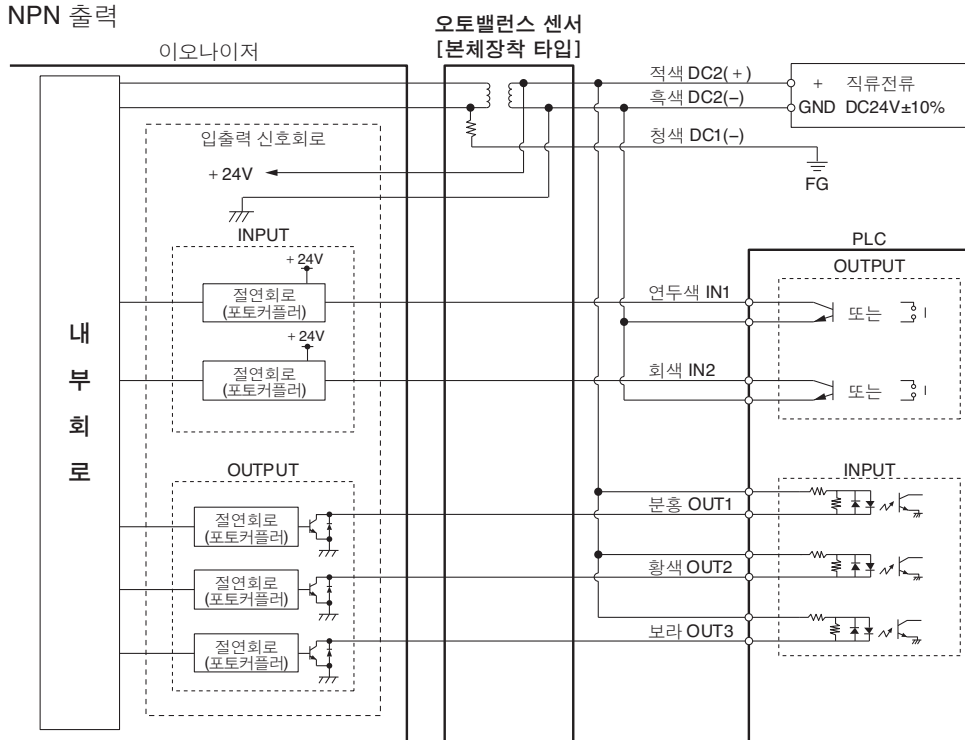
이오나이저 구동용 전원의 GND(DC(-) : 청색)(FG)는 D중 접지하여 주십시오. 또는, 출력신호용의 (OUT1~OUT3)은 절연회로(포토커플러)와 절연되어 있습니다만, 센서 모니터 출력*(OUT4 : 녹색)은 FG로 비절연입니다.

*센서 모니터 출력(OUT4 : 녹색) 피드백 센서 사용시에 피드백 센서의 측정전원 위를 아날로그 출력합니다. 오토밸런스 센서 사용시에는 출력되지 않습니다.

구동용 전원 DC1와 입출력 신호용 전원 DC2는 공통의 전원에 접속하여도 사용 가능합니다. 공통의 전원으로 사용한 경우, D중 접지되어 있는 DC1(-)와 입출력 신호선은 모두 비절연됩니다.

전원 케이블 접속회로

② 오토밸런스 센서 [본체장착 타입] 사용시

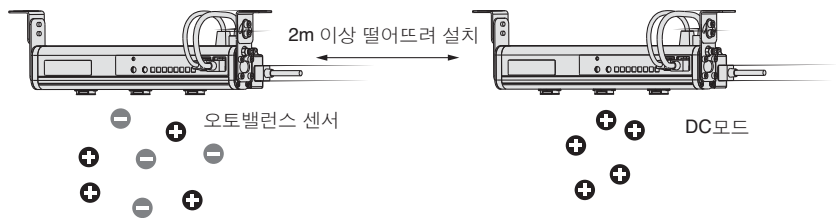


*[C1(-)[청색]은 전원GND에 접속하지 않고, D종 접지하여 주십시오. 전원 GND에 접속하여 D종 접지한 경우, 입출력 신호선은 FG로 모두 비절연입니다.

주의

DC 모드를 사용하고 있는 이오나이저 가까이에 오토밸런스 센서 [본체장착 타입]을 사용하는 경우에는, 이오나이저 기리를 2m 이상 떨어뜨려 설치하여 주십시오.

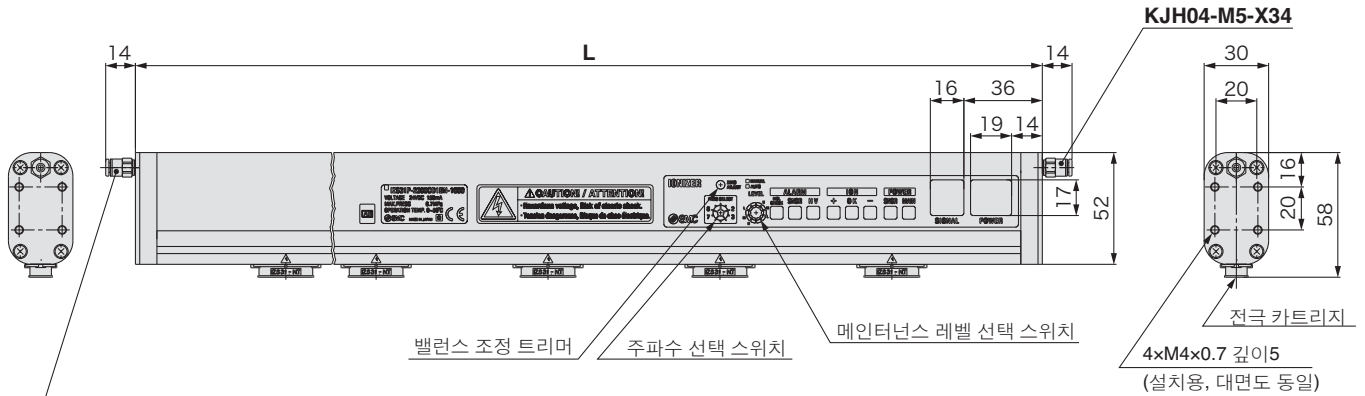
* 설치거리가 가까우면, DC 모드의 이오나이저에서 발생된 이온이 오토밸런스 센서의 제어에 영향을 주며, 이온 밸런스 조절을 할 수 없게 되는 경우가 있습니다.



IZS31 Series

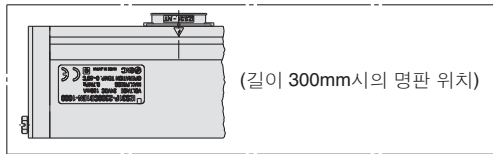
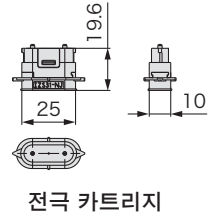
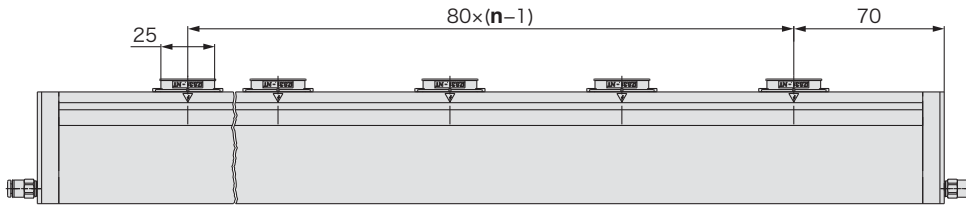
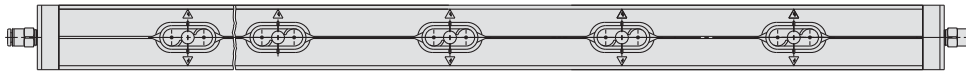
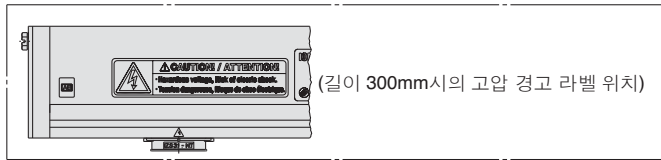
외형치수도

이오나이저 / IZS31-□□□□-□□



바 길이(mm)	피팅
300, 380, 620, 780	M-5P-X112
1100, 1260, 1500, 1900, 2300	KJH04-M5-X34 주)

주) 플러그(M-5P-X112) 1개 동봉

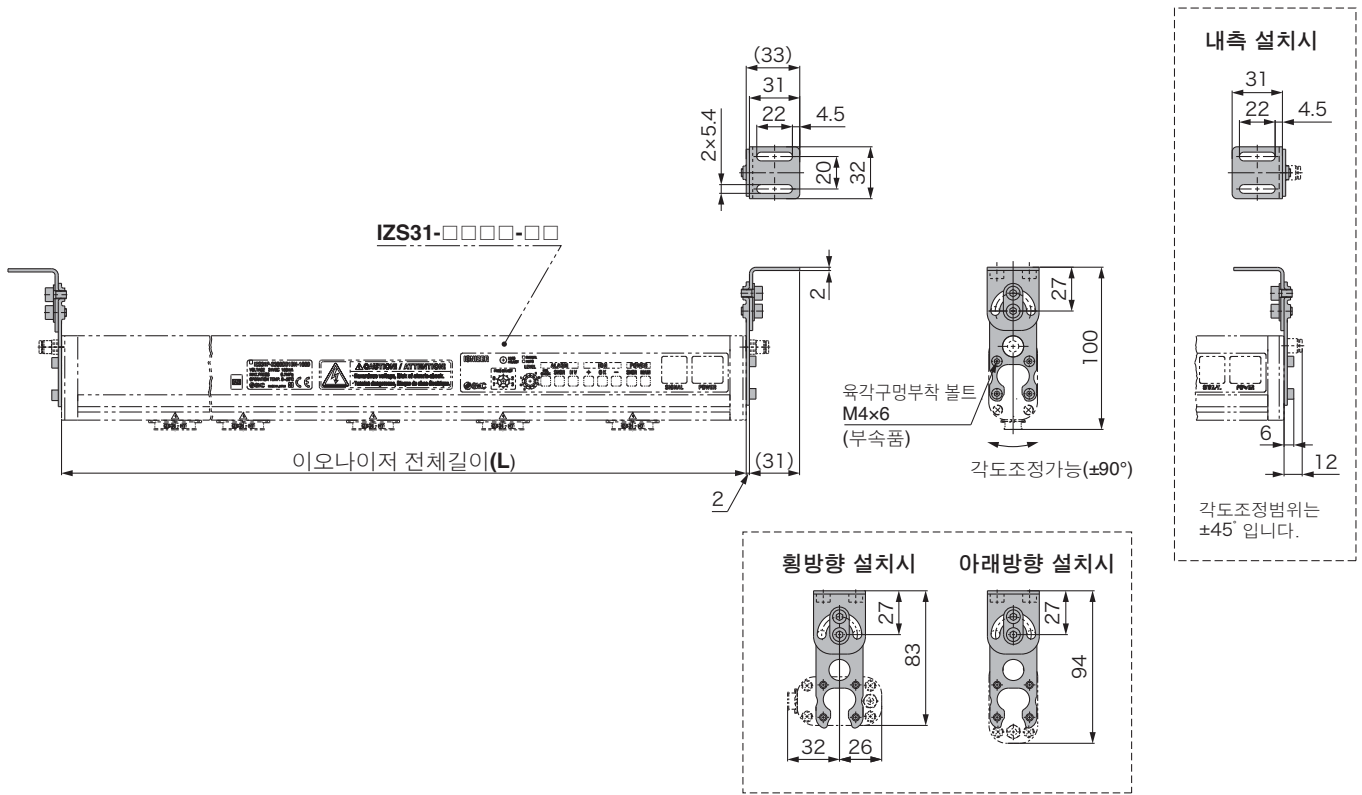


n(전극 카트리지 수), L치수

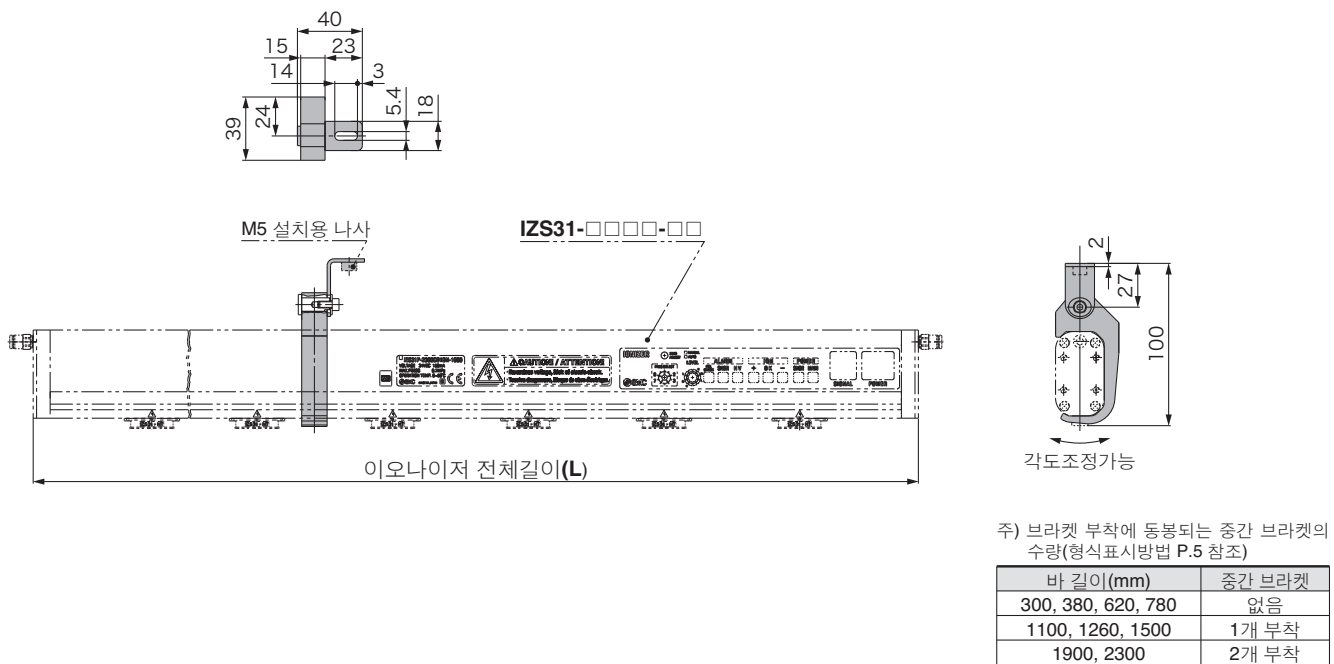
품번	n	L(mm)
IZS31-300	3	300
IZS31-380	4	380
IZS31-620	7	620
IZS31-780	9	780
IZS31-1100	13	1100
IZS31-1260	15	1260
IZS31-1500	18	1500
IZS31-1900	23	1900
IZS31-2300	28	2300

외형치수도

끝단 브라켓 / IZS31-BE



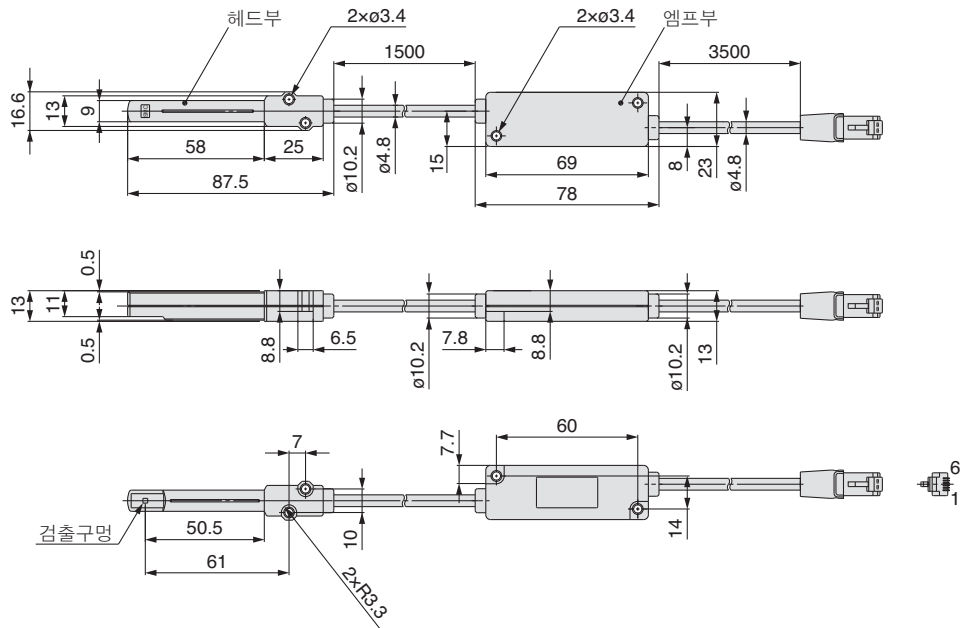
중간 브라켓 / IZS31-BM



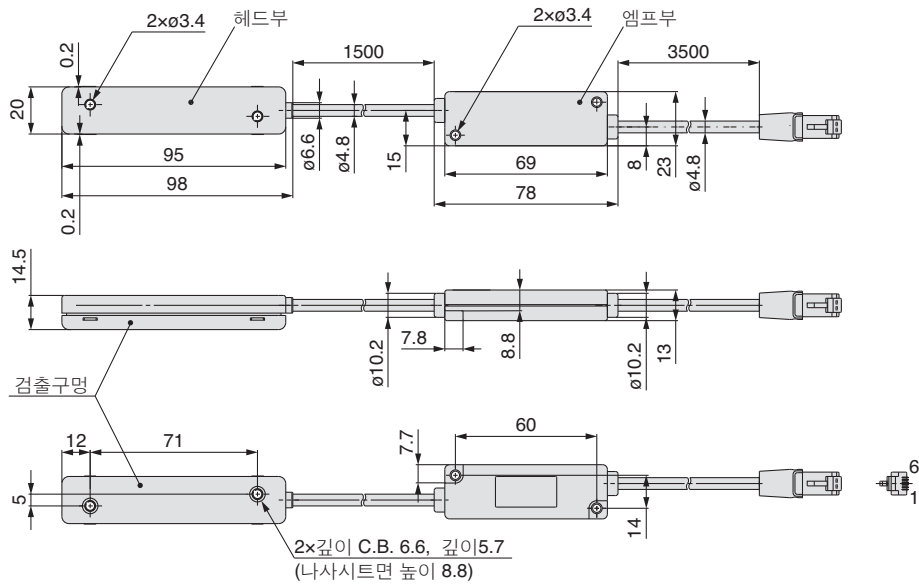
IZS31 Series

외형치수도

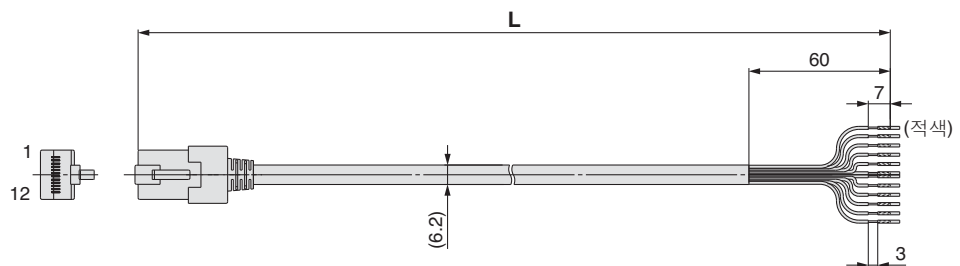
피드백 센서 / IZS31-DF



오토밸런스 센서 [고정도 타입] / IZS31-DG



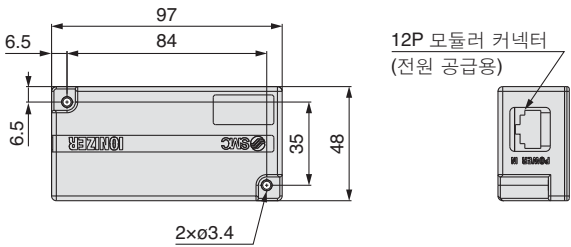
전원 케이블 / IZS31-CP□



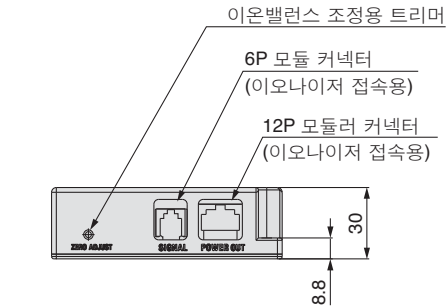
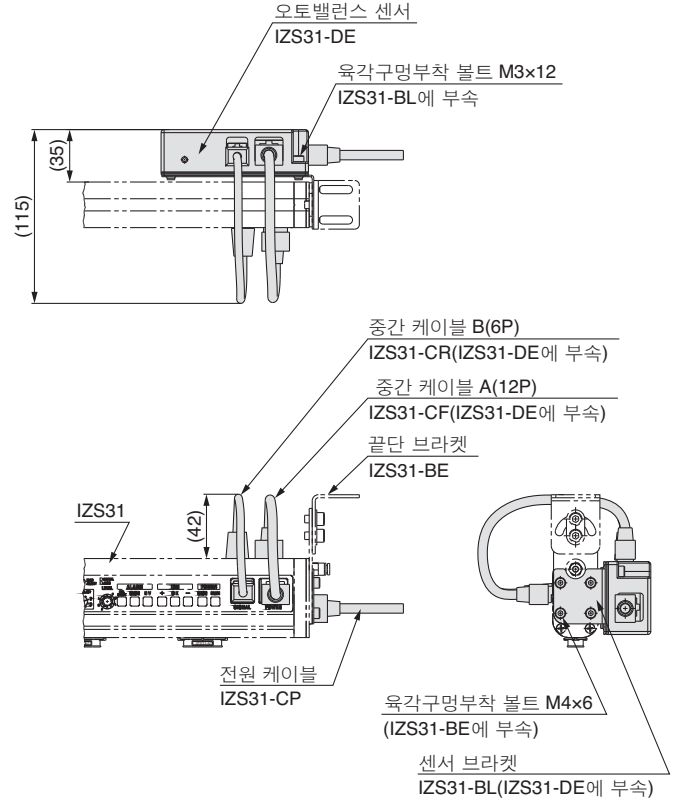
형식	L(mm)
IZS31-CP	3000
IZS31-CPZ	10000

외형치수도

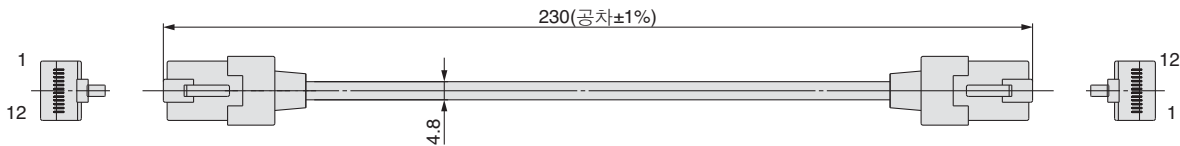
오토밸런스 센서 [본체장착 타입] / **IZS31-DE**



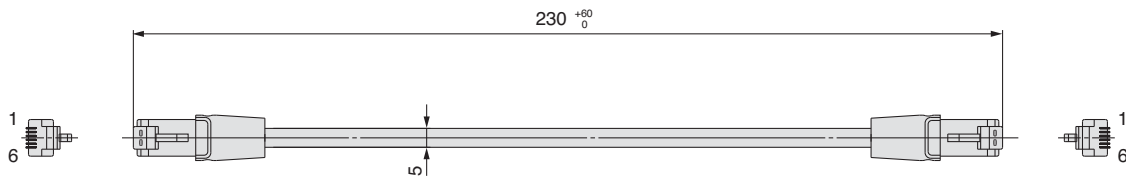
이오나이저 장착시



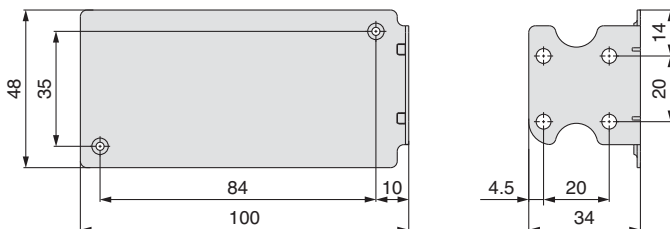
중간 케이블 A(12P) / **IZS31-CF**



중간 케이블 B(6P) / **IZS31-CR**



센서 브라켓 / **IZS31-BL**



IZS31 Series

주문제작사양 ①

상세한 치수, 사양 및 납기에 관해서는 당사에 확인해 주십시오.

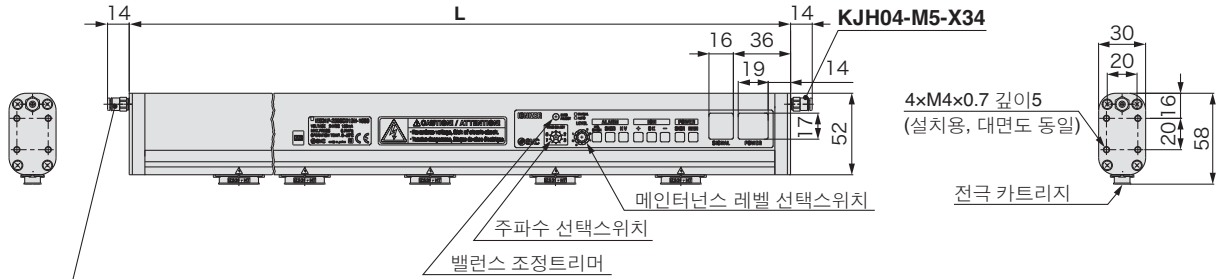


표시기호

1 표준외 바 길이 대응품(80mm 피치)

X10

*형식표시방법은 P.5를 참조하십시오.



n(전극 카트리지 수), L(치수), 질량

품번	n	L(mm)	질량(g)
IZS31-460□□□-□□-X10	5	460	600
IZS31-540□□□-□□-X10	6	540	660
IZS31-700□□□-□□-X10	8	700	780
IZS31-860□□□-□□-X10	10	860	910
IZS31-940□□□-□□-X10	11	940	970
IZS31-1020□□□-□□-X10	12	1020	1040
IZS31-1180□□□-□□-X10	14	1180	1160
IZS31-1340□□□-□□-X10	16	1340	1290
IZS31-1420□□□-□□-X10	17	1420	1350
IZS31-1580□□□-□□-X10	19	1580	1480
IZS31-1660□□□-□□-X10	20	1660	1540
IZS31-1740□□□-□□-X10	21	1740	1600
IZS31-1820□□□-□□-X10	22	1820	1660
IZS31-1980□□□-□□-X10	24	1980	1790
IZS31-2060□□□-□□-X10	25	2060	1850
IZS31-2140□□□-□□-X10	26	2140	1920
IZS31-2220□□□-□□-X10	27	2220	1980

바 길이(mm)	피팅
460, 540, 700	M-5P-X112
860, 940, 1020, 1180, 1340, 1420, 1580, 1660, 1740, 1820, 1980, 2060, 2140, 2220	KJH04-M5-X34 ^{주)}

주) 플러그(M-5P-X112) 1개 동봉

중간 브라켓 수량

바 길이(mm)	수량
460~700	없음
860~1580	1개
1660~2220	2개

2 표준외 길이 전원 케이블

표시기호

X13

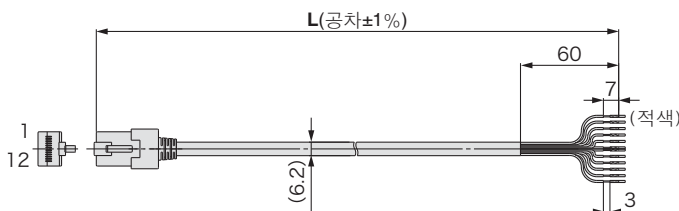
1m~20m까지 1m 단위로 대응

주1) 11m 이상은 CE 비대응입니다.

주2) 3m, 10m는 표준품을 사용해 주십시오.

형식표시방법

IZS31-CP□-X13



케이블 길이

기호	L : 케이블 길이
01	1000mm
02	2000mm
04	4000mm
05	5000mm
06	6000mm
07	7000mm
08	8000mm
09	9000mm
11	11000mm
12	12000mm
13	13000mm
14	14000mm
15	15000mm
16	16000mm
17	17000mm
18	18000mm
19	19000mm
20	20000mm

IZS31 Series

주문제작사양②

상세한 치수, 사양 및 납기에 관해서는 당사에 확인해 주십시오.



3 전극 카트리지 40mm 피치품

표시기호

X15

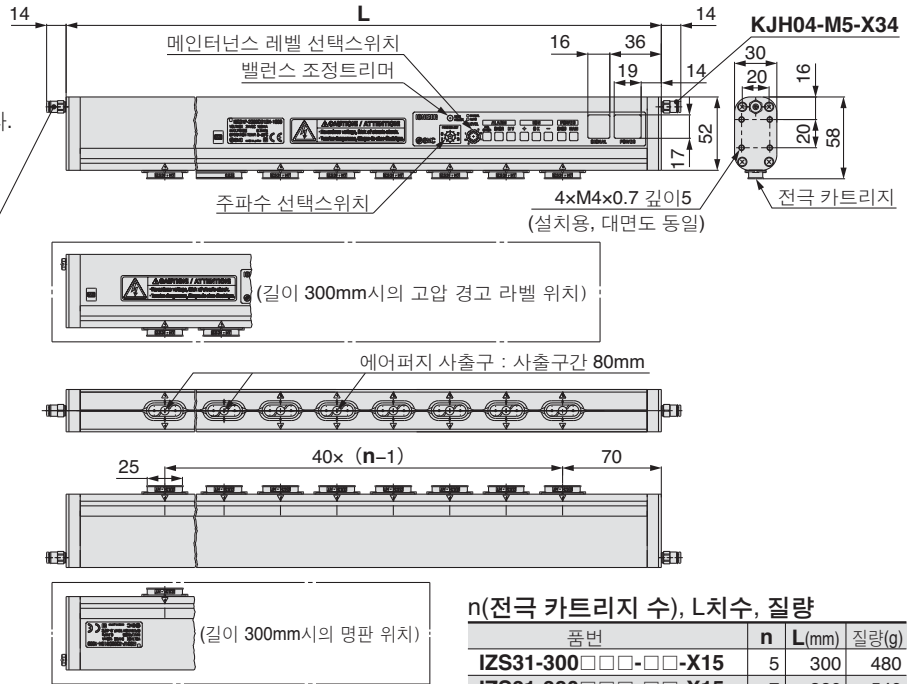
전극 카트리지를 40mm 피치로 설치
(표준 : 80mm 피치)

주) 바 길이는 최대 길이 1260mm입니다.
에어 퍼지용 노즐은 80mm 피치입니다.

●설치높이가 낮은 경우의 제전낭비를 방지할 수 있습니다.

바 길이(mm)	피팅
300, 380, 620, 780	M-5P-X112
1100, 1260	KJH04-M5-X34

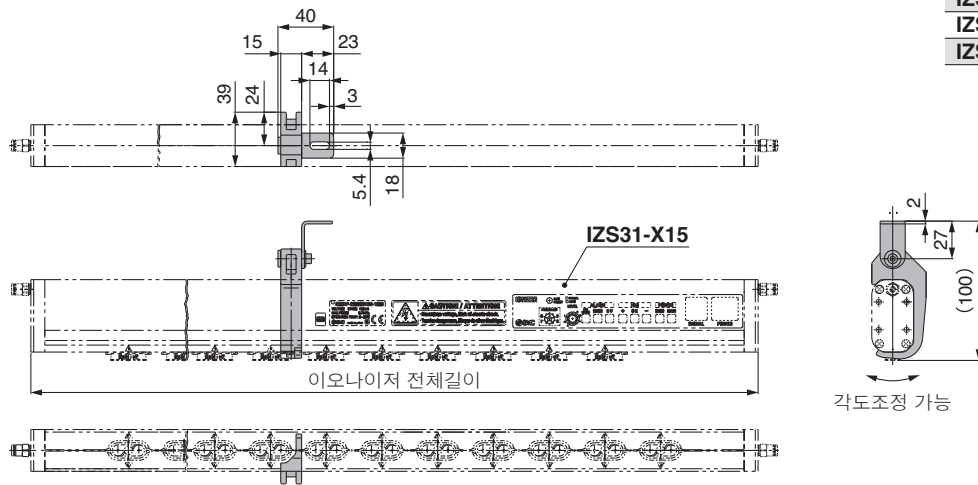
주) 플러그(M-5P-X112) 1개 동봉



n(전극 카트리지 수), L치수, 질량

품번	n	L(mm)	질량(g)
IZS31-300□□□-□□-X15	5	300	480
IZS31-380□□□-□□-X15	7	380	540
IZS31-620□□□-□□-X15	13	620	740
IZS31-780□□□-□□-X15	17	780	880
IZS31-1100□□□-□□-X15	25	1100	1140
IZS31-1260□□□-□□-X15	29	1260	1270

중간 브라켓 / IZS31-BM-X158



주) 브라켓부착에 동봉되는 중간 브라켓의 수량(형식표시방법 P.5 참조)

바 길이(mm)	중간 브라켓
300, 380, 620, 780	없음
1100, 1260	1개 부착

4 이오나이저 구동용 AC 어댑터(AC100~240V)

표시기호

X196

●AC라인에 의해 직접 전원 공급 가능.
AC100~240V에 전원 플러그를 꽂기만 하면 이오나이저가 작동됨

형식표시방법

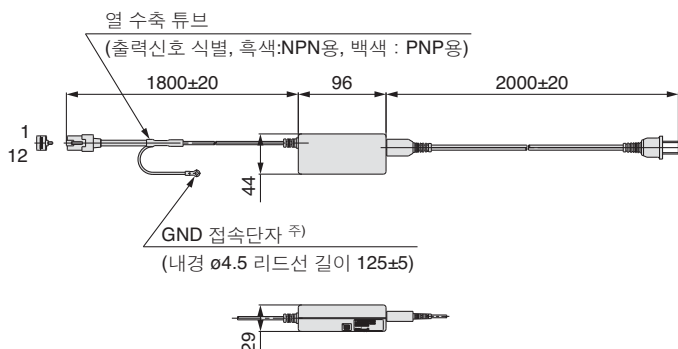
IZS31-F□-X196

●적용출력사양

무기호	NPN 사양용
P	PNP 사양용

사양

입력전압	AC100V~240V, 50/60Hz
출력전압	DC24V
출력전류	1A
사용주위온도	0~40°C
사용주위습도	35~65%Rh
질량	220g



주) GND 단자는 반드시 D종 접지해 주십시오.

IZS31 Series

주문제작사양③

상세한 치수, 사양 및 납기에 관해서는 당사에 확인해 주십시오.

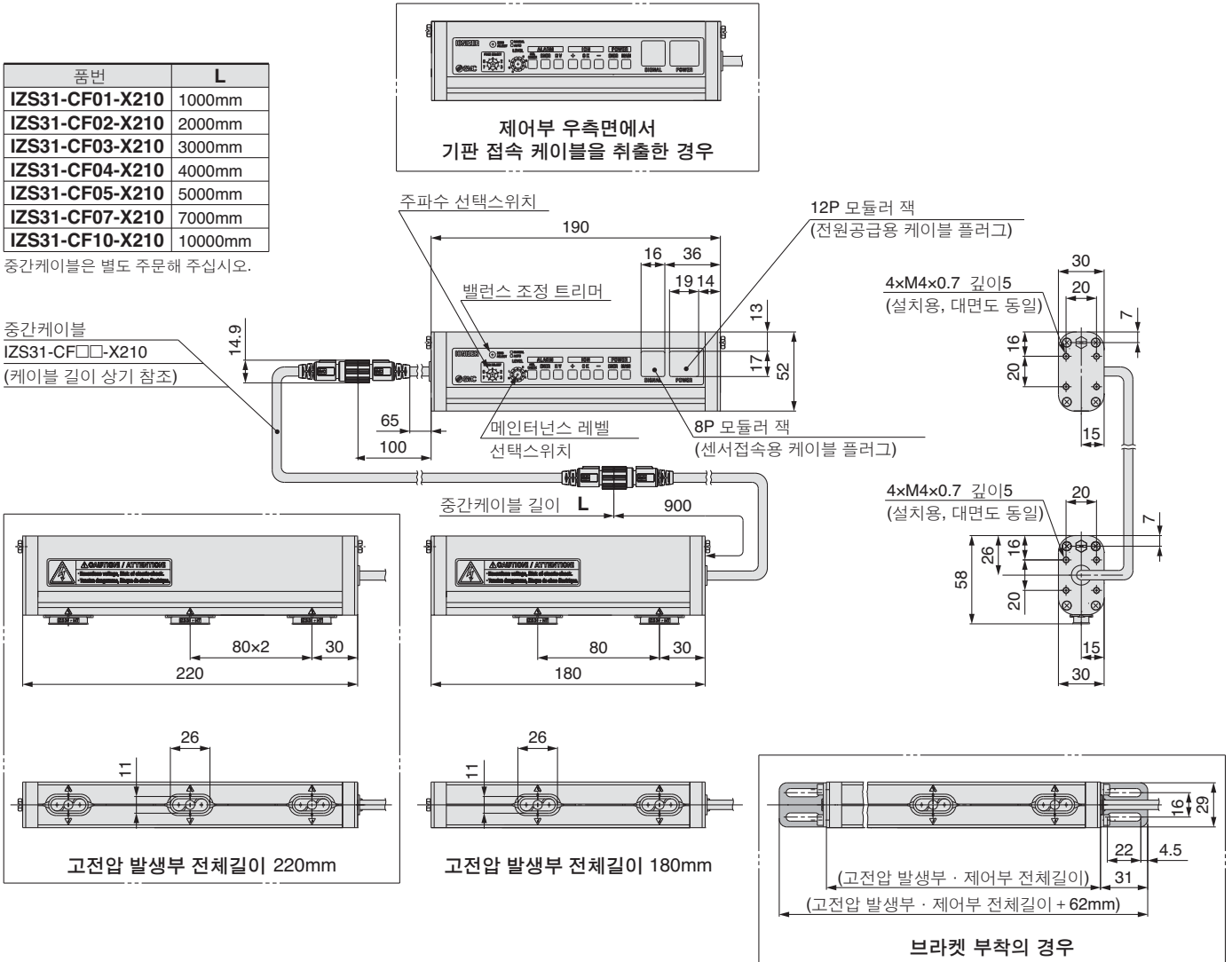


5 고전압 · 제어부 분리형 쇼트타입

표시기호

X210

- 이온나이저 전체길이 180, 220mm의 쇼트 타입으로 좁은 공간에서 설치가 가능.
- 고전압부(이온 발생부)와 제어부가 분리(분리 가능), 중간케이블의 선택에 따라 세퍼레이트 간격도 연장 가능.



형식표시방법

IZS31-180□□R□□-X210

고전압 발생부 전체길이

180	180mm
220	220mm

바 타입

전극침 재질

무기호	텅스텐
C	실리콘
S	스테인리스
J	메인터너스 공수절감타입 / 텅스텐
K	메인터너스 공수절감타입 / 실리콘

출력사양

무기호	NPN 출력
P	PNP 출력

브라켓

무기호	브라켓 없음
B	브라켓 부착*

*브라켓 부착의 경우에는 끝단 브라켓 4개 동봉 고전압 발생부와 제어부에 부착 가능

전원케이블

무기호	전원케이블 부속(3m)
Z	전원케이블 부속(10m)
N	전원케이블 없음

제어부 케이블 취출방향

무기호	좌취출
R	우취출

센서

무기호	센서 없음
E	오토밸런스센서 (본체부착 타입)
F	피드백센서
G	오토밸런스센서 (고정도 타입)

IZS31 Series

주문제작사양④

상세한 치수, 사양 및 납기에 관해서는 당사에 확인해 주십시오.

표시기호

X211

6 고전압·제어부 분리형 쇼트타입 / 전극 카트리지 40mm 피치품

- 이오나이저 전체길이 180, 220mm의 쇼트 타입으로 좁은 공간에서 설치가 가능.
- 고전압부(이온 발생부)와 제어부가 분리(분리 가능), 중간케이블의 선택에 따라 세퍼레이트 간격도 연장 가능.
- 전극 카트리지 40mm 피치품

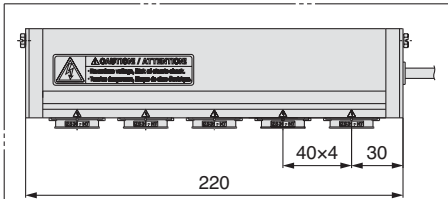
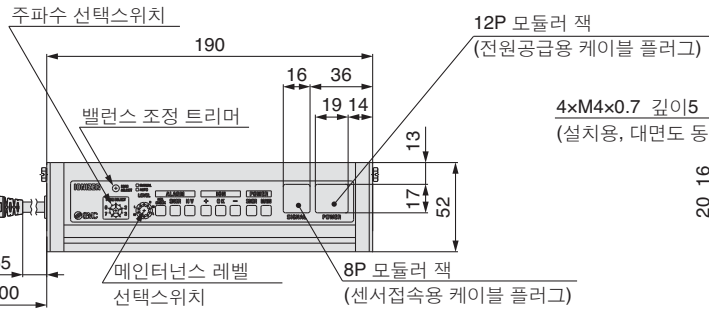
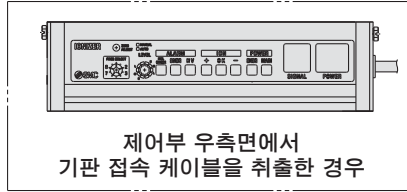
품번	L
IZS31-CF01-X210	1000mm
IZS31-CF02-X210	2000mm
IZS31-CF03-X210	3000mm
IZS31-CF04-X210	4000mm
IZS31-CF05-X210	5000mm
IZS31-CF07-X210	7000mm
IZS31-CF10-X210	10000mm

중간케이블은 별도 주문해 주십시오.

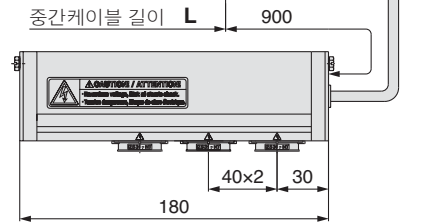
중간케이블

IZS31-CF□□-X210

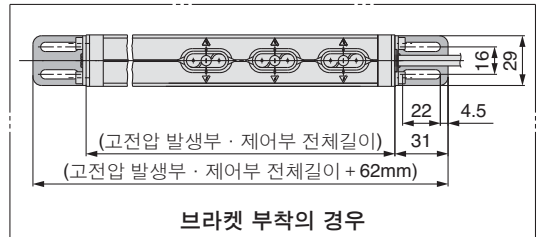
(케이블 길이 상기 참조)



고전압 발생부 전체길이 220mm



고전압 발생부 전체길이 180mm



형식표시방법

IZS31-180 [] [] R [] [] - [] [] -X211

고전압 발생부 전체길이

180	180mm
220	220mm

전극침 재질

무기호	재질
C	텅스텐
S	실리콘
J	스테인리스
K	메인テナンス 공수절감타입 / 텅스텐
	메인テナンス 공수절감타입 / 실리콘

출력사양

무기호	출력
P	NPN 출력
	PNP 출력

브라켓

무기호	브라켓
	없음
B	부착*

*브라켓 부착의 경우에는 끝단 브라켓 4개 동봉
고전압 발생부와 제어부
에 부착 가능

전원케이블

무기호	전원케이블
Z	부속(3m)
	부속(10m)
N	없음

제어부 케이블 취출방향

무기호	취출
R	좌취출
	우취출

센서

무기호	센서
	없음
E	오토밸런스 센서 (본체부착 타입)
F	피드백센서
G	오토밸런스 센서 (고정도 타입)



안전상 주의

⚠ 경고

당사의 제품은 제조업체에서 사용하는 용도로 공급하고 있습니다.

이곳에 게재 되어 있는 당사의 제품은 주로 제조업을 목적으로 평화적으로 이용하는데 공급하고 있습니다.

제조업 이외에서 사용하는 것을 검토하는 경우에는 당사와 상담하여 필요에 따라 사양서의 교환, 계약 등을 해 주십시오.

불분명한 점 등이 있으면 당사와 상담하여 주십시오.

보증 및 면책사항 / 적합용도의 조건

제품을 이용하실 때 아래와 같은「보증 및 면책사항」,「적합 용도의 조건」을 적용합니다.

하기 내용을 확인하신 후 당사 제품을 사용해 주십시오.

『보증 및 면책사항』

1) 당사 제품에 대한 보증기간은 사용 개시일로부터 1년 이내 또는 납입 후 1.5년 이내 중 먼저 도래하는 시점의 것을 적용합니다.*3)

또한 제품에는 작동 회수, 작동 거리, 교환 부품 등이 한정되어 있는 것이 있으므로 당사에 확인하여 주십시오.

2) 보증기간 중에 당사 책임의 귀책으로 인한 고장이나 손상이 명확할 시에는 대체품 또는 필요한 교환 부품만을 제공하며 추가적 손실에 대해서는 부담하지 않습니다.

또, 여기서의 보증은 당사 제품에 대한 보증을 의미하므로 당사 제품의 고장에 의해 유발되는 여타 손상은 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

※3) 진공패드 는 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다.

진공패드는 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년 입니다.

단, 보증기간 중이라도 진공패드를 사용함으로써 발생하는 마모 혹은 고무재질의 열화가 원인인 경우는 제품 보증의 적용 범위 외가 됩니다.

『적합 용도의 조건』

해외로 수출하는 경우에는 정부가 정하는 법령과 절차를 반드시 지켜 주십시오.



IZS31 Series

이온라이저/주의사항①

사용전에 반드시 숙지하여 주십시오.

선택

⚠경고

① 본 제품은 일반적인 FA기기에 사용하는 것을 의도하고 있습니다.

다른 용도(특히 후문1 ④에 나타낸 용도)의 채용을 검토하는 경우에는 사전에 당사에 상담해 주십시오.

② 규정의 전압, 온도범위에서 사용해 주십시오.

사양 이외의 전압에서 사용하면 오동작, 파손 및 감전이나 화재의 원인이 됩니다.

③ 유체에는 청정한 압축공기를 사용 하십시오.

가연성 가스 또는 폭발성 가스를 유체로써 절대 사용하지 마십시오. 화재나 폭발의 원인이 되는 경우가 있습니다.

압축공기 이외의 유체를 사용하는 경우에는 당사에 문의해 주십시오.

④ 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 룸내에 반입하는 경우에는 몇 분간 플러싱을 실행하여 필요한 세정도를 확인한 후 사용해 주십시오.

설치

⚠경고

① 보수점검 및 배선이나 배관에 필요한 공간을 확보하여 설치하여 주십시오.

커넥터면 및 에어 공급을 위한 원터치 피팅면은 설치후의 케이블 및 에어 튜브의 탈착을 고려하여 배치하여 주십시오.

커넥터 및 원터치 피팅의 설치베이스부에 무리한 스트레스가 가해지지 않도록 케이블, 에어 튜브는 최소굽힘반경을 고려하여 끝이 뾰족하게 굽혀지는 것은 피하고 가까운 곳에서 고정하여 주십시오.

무리한 취급은 오동작이나 단선, 화재, 에어누설의 원인이 됩니다.

최소굽힘반경: 전원 케이블 중간케이블 A.....35 mm
센서 케이블 중간케이블 B.....25 mm

(주: 온도 20°C에서 고정 배선으로 허용 가능한 굽힘 반경을 나타냅니다. 그 이하의 온도에서 구부린 경우는 최소굽힘반경 이상이라도 커넥터에 무리한 힘이 가해지는 경우가 있습니다.)
에어튜브의 최소굽힘반경은 사용 튜브의 설명서 또는 카탈로그를 참조해 주십시오.

② 평편한 면에 설치해 주십시오.

설치면이 요철이나 울퉁불퉁함, 고저의 차이가 있으면 프레임과 케이스에 무리한 힘이 가해져 파손과 고장의 원인이 됩니다. 또한 떨어뜨리거나 강한 충격을 가하지 마십시오. 고장이나 사고의 원인이 됩니다.

설치

⚠경고

③ 노이즈(전자파, 서지 등)가 발생하는 장소에서의 사용은 피해 주십시오.

오동작이나 내부소자의 열화, 파손을 일으킬 가능성이 있습니다. 노이즈원의 대책을 고려함과 함께 라인의 혼축을 피해 주십시오.

④ 체결토크를 지켜서 설치해 주십시오. 나사 등의 체결 토크는 아래표를 참조해 주십시오.

체결 토크 범위를 넘어서 체결한 경우, 설치나사, 설치금구 등이 파손될 가능성이 있습니다. 또한, 체결 토크범위 미만에서 체결한 경우, 접속나사부가 느슨해 지는 경우가 있습니다.

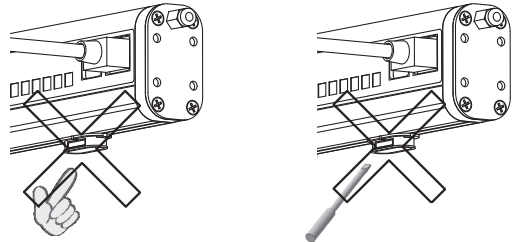
나사 사이즈	추천체결토크
M3	0.61~0.63 N·m
M4	0.73~0.75 N·m
M5	1.3~1.5 N·m

⑤ 전극침에 손가락이나 금속공구로 직접 닿지 않도록 하십시오.

전극침을 손가락으로 직접 만지면, 손가락을 찌르거나 전기충격에 따른 순간적인 회피동작에 의하여 주변장치에 몸이 닿아 상처를 입을 위험이 있습니다. 또한, 공구 등으로 전극침과 카트리지를 파손시키면 사양의 기능·성능이 발휘되지 않을 뿐만 아니라 고장이나 사고의 원인이 될 경우가 있습니다.

⚠고전압 주의

전극침은 고전압이 인가되고 있습니다. 이물질이 삽입하거나 접촉하게 되면, 감전과 함께 순간적인 전기충격에 의한 회피동작으로 상처를 입을 수 있으므로 절대로 만지지 마십시오.



⑥ 본체에 테이프·Seal 등을 부착하지 마십시오.

테이프·Seal 등으로 도전성 접촉재 및 반사도료가 포함되어 있는 경우, 발생한 이온에 의해 유전현상이 일어나 대전 및 누전될 가능성이 있습니다.

⑦ 설치, 조정은 반드시 본체에 전원공급을 정지시키고 실시하여 주십시오.



IZS31 Series

이오나이저/주의사항②

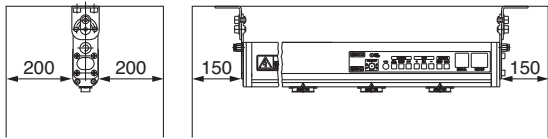
사용 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

설치

⚠주의

- ① 이오나이저 본체는 아래 그림처럼 벽 등으로부터 떨어진 곳에 설치하여 주십시오.

아래그림 이내에 벽 등이 있는 경우, 생성된 이온이 유효하게 제전 대상에 도달하지 못하고 효율이 저하하는 경우가 있습니다.



단위: mm

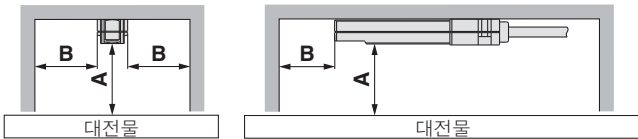
설치 후에는 반드시 제전효과를 확인하여 주십시오.

주위설치조건, 작동조건 등에 따라서 효과가 크게 변화합니다.

설치 후에는 제전효과를 확인하여 주십시오.

- ② 피드백 센서는 아래 그림처럼 벽 등으로부터 떨어진 곳에 설치하여 주십시오.

아래 그림 이내에 벽 등이 있는 경우, 대전전위를 정상적으로 측정할 수 없을 가능성이 있습니다.



(mm)

A	B
10	20
20	40
25	45
30	55
40	65
50	75

배선·배관

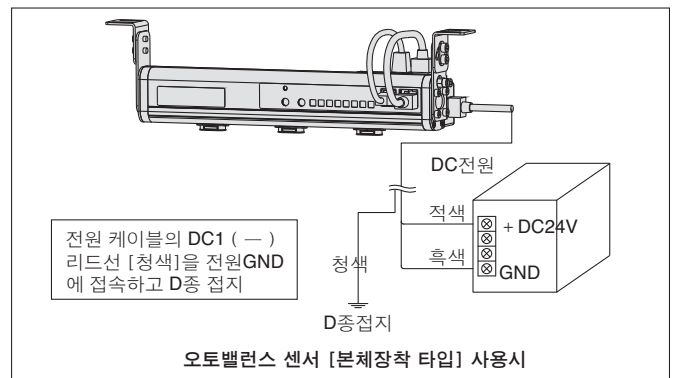
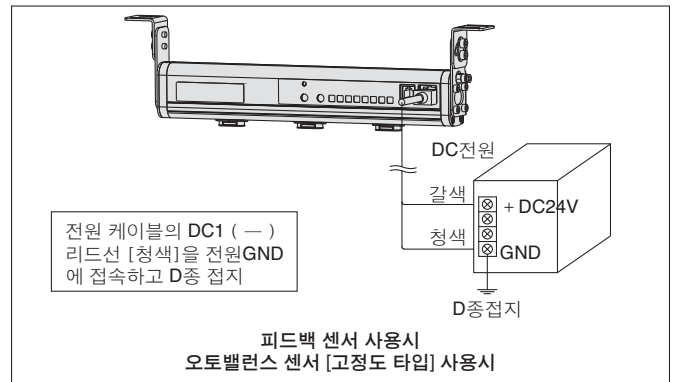
⚠경고

- ① 배선 전에 전원의 용량이 충분한지, 전압이 사양값 이내인지를 확인하여 주십시오.

사용하는 전원은 24VDC, 2.1A 이하의 Class2 출력을 가지는 UL Listed/Recognized 인증전원을 반드시 사용해 주십시오.

- ② 제품의 성능을 유지하기 위해 반드시 D종 접지를 해 주십시오.

이온 밸런스가 맞지 않을 뿐만 아니라 감전이나 이오나이저 및 전원이 파손할 우려가 있습니다.



- ③ 배선(커넥터의 탈착도 포함)은 반드시 전원 공급을 정지시켜 주십시오.

- ④ 이오나이저와 피드백 센서 또는 오토 밸런스 센서의 접속은 센서부설의 케이블을 사용하여 분해/개조는 실행하지 마십시오.

- ⑤ 전원투입은 배선이나 주위 상황을 충분히 검토하여 안전을 확인한 후 실행하여 주십시오.

- ⑥ 전원투입 상태에서 전원을 포함하여 커넥터 탈착 등의 작업은 실행하지 마십시오. 이오나이저가 오동작할 우려가 있습니다.

- ⑦ 동력선이나 고압선과 동일 배선 경로로 사용하면 노이즈에 의한 오동작의 원인이 됩니다. 개별 배선 경로로 사용해 주십시오.

- ⑧ 배선에 미스가 없는지 운전 전에 반드시 확인하여 주십시오.

오배선은 제품의 파손이나 오동작의 원인이 됩니다.

- ⑨ 배선은 플래싱하여 사용해 주십시오.

배관 전에 먼지, 물방울, 유분 등이 혼입하여 부착하지 않도록 주의해 주십시오.



IZS31 Series

이오나이저/주의사항③

사용 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

사용환경 · 보관환경

⚠경고

①사용유체온도 및 주위온도범위에서 사용해 주십시오.

사용유체온도 및 주위온도범위는 이오나이저, 피드백 센서, 오토 밸런스 센서 모두 0~50°C입니다. 주위온도범위가 사양 이내라도 온도가 급격하게 변화하는 장소에서는 결로를 일으킬 수 있으므로 사용하지 마십시오.

②본 제품을 밀폐공간에서 사용하지 마십시오.

본 제품은 코로나 방전현상을 이용하고 있습니다. 미량이지만 오존 및 질소산화물이 발생하고 있으므로 밀폐공간에서 사용하지 마십시오.

③피해야 할 환경

이하의 환경에서의 사용, 보관은 피해 주십시오. 고장의 원인이 됩니다.

- a) 주위온도가 0~50°C의 범위를 넘는 장소에서의 사용
- b) 주위습도가 35~80%Rh의 범위를 넘는 장소.
- c) 급격한 온도변화로 결로가 발생하는 장소.
- d) 부식성 가스, 가연성 가스가 발생하는 장소나 휘발성 가연물이 있는 장소.
- e) 먼지, 쇳가루 등의 도전성이 있는 분말, 오일미스트, 염분, 유기용제 또는 절분, 분진 및 절삭유(물, 액체) 등의 환경
- f) 공조 등의 송풍이 직접 닿는 장소.
- g) 환기가 되지 않는 밀폐된 공간.
- h) 직사광선이 비치는 곳, 방사열이 있는 장소.
- i) 강력한 전자 노이즈가 발생하는 장소(강전계·강자계·서지가 발생하는 장소)
- j) 정전기 방전이 발생하는 장소, 본체에 정전기를 방전 시키는 상태.
- k) 강한 고주파가 발생하는 장소.
- l) 번개의 피해가 예상되는 장소.
- m) 본체에 직접 진동이나 충격이 전달될 수 있는 장소.
- n) 본체가 변형할 수 있는 힘, 중량이 가해지는 상태.

④미스트나 먼지가 포함된 공기는 사용하지 마십시오.

미스트나 먼지가 포함된 공기는 기능저하의 원인이 되며, 메인 터너스 수명을 단축시킵니다.

에어 드라이어(IDF series), 에어필터 (AF/AFF series), 미스트 세퍼레이터 (AFM/AM series)를 설치하여 청정한 압축공기를 사용하여 주십시오.

⑤이오나이저 및 센서는 번개에 의한 서지내성을 가지고 있지 않습니다.

보수점검

⚠경고

①정기적으로 점검하여 전극침을 청소(2주를 기준)해 주십시오.

고장난 상태로 운전되고 있지 않은지 정기적으로 점검하여 주십시오. 점검은 장치에 대하여 충분한 지식과 경험이 있는 분께서 실행하여 주십시오. 장시간 사용하여 전극침에 먼지가 붙게 되면 정전기 제거능력이 저하됩니다. 전극침이 마모되어 청소를 해도 정전기 제거능력이 회복되지 않는 경우에는 전극침을 교환해 주십시오.

⚠고전압 주의

본 제품은 고전압 발생회로를 탑재하고 있습니다. 보수점검 할 때에는 반드시 전원공급이 정지되어 있는지 확인해 주십시오. 또한, 분해·개조는 제품의 기능을 떨어뜨릴 뿐만 아니라, 감전 및 누전의 위험이 있으므로 절대로 하지 마십시오.

②전극침의 청소나 전극 카트리지의 교환은 반드시 본체의 전원공급을 정지시킨 뒤 실시하여 주십시오.

통전 중에 전극침을 만지면 감전이나 고장의 원인이 될 수 있습니다.

③ 제품을 분해·개조하지 마십시오.

감전이나 고장, 화재 등의 사고로 이어지는 경우가 있습니다. 또한, 분해·개조된 제품은 사양의 기능·성능을 발휘할 수 없는 경우가 있으며, 보증의 대상에서 제외되므로 주의해 주십시오.

취급

⚠주의

①취급시 떨어뜨리거나 부딪히거나 과도한 충격(10G 이상)을 가하지 마십시오.

외관이 파손되어 있지 않더라도 내부가 파손하여 오동작을 일으킬 가능성이 있습니다.

②케이블의 설치와 분해는 모듈러 플러그의 갈고리 부분을 손가락으로 잡아 똑바로 탈착해 주십시오. 무리한 방향으로 빼거나 꺾거나 하면, 모듈러 잭의 설치부를 손상시켜 고장의 원인이 됩니다.

③젖은 손으로 조작하지 마십시오.

감전이나 사고의 원인이 됩니다.

관련제품

이온나이저 노즐 타입 **IZN10 Series**

에어 블로 제진&제진

- 램프 커버에 부착한 먼지 제거



램프 커버의 제진

스폿 제진

- 정전기 파괴방지 • 이탈불량 방지



IC 칩 제진

이온밸런스 $\pm 10V$ (에너지 절약 제진노즐일 경우)

박형설계 : 두께 치수 **16mm**

RoHS 대응

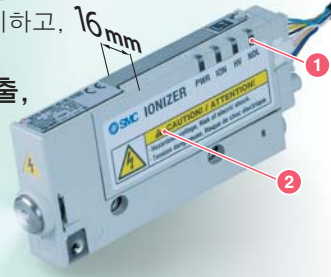
1 전극침 오염 검지기능

상시 전극침의 오염이나 마모를 검지하고, 메인テナンス 신호를 출력

최적의 메인テナンス 시기를 검출, 메인テナンス 작업 공수 삭감

2 전원 기판 내장

고압 전원케이블이나 외부 고압 전원 불필요



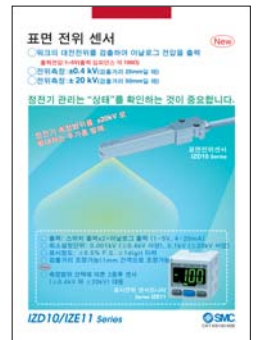
CAT.KS100-72

표면 전위 센서 **IZD10 Series** / 표면 전위 센서 모니터 **IZE11 Series**

표면 전위 센서 **IZD10 Series**

정전기 관리는 "실태"를 확인하는 것이 중요합니다.

- 측정전위 : $\pm 20kV$ (검출거리 50mm일 때)
 $\pm 0.4kV$ (검출거리 25mm일 때)
- 워크의 대전전위를 검출하고, 아날로그 전압을 출력
· 출력전압 : 1~5V (출력 임피던스 약 100 Ω)
- 폭 넓은 대전전위 측정이 가능



CAT.KS100-65

표면 전위 센서 모니터 **IZE11 Series**

- 출력 : 스위치 출력 $\times 2$ + 아날로그 출력(1~5V 4~20mA)
- 설정최소단위 : 0.001kV($\pm 0.4kV$ 일 때), 0.1kV($\pm 20kV$ 일 때)
- 표시정도 : $\pm 0.5\%$ F.S. ± 1 digit 이하
- 검출거리 보정기능(1mm 마다 조정 가능)
- 범위 전환에 따라, 2가지 센서($\pm 0.4kV$, $\pm 20kV$)로 대응



핸디 표면 전위계 **IZH10 Series**

정전기 관리는 "실태"를 확인하는 것이 중요합니다.

휴대성이 뛰어난 표면 전위계

- 측정범위 : $\pm 20.0kV$
- 표시최소단위 : 0.1kV($\pm 1.0 \sim \pm 20.0kV$)
0.01kV($0 \sim \pm 0.99kV$)
- 소형 경량 : 85g(건전지 포함하지 않음)
- 어두운 장소에서도 잘 보이는 백라이트 부착
- 저 배터리 용량 표시
- 상한 표시/하한 표시 기능
- 제로 클리어 기능
- 자동 전원 OFF 기능

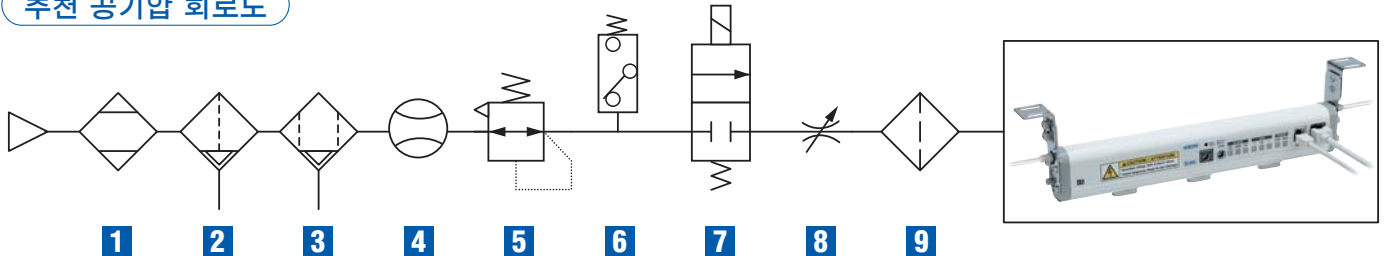


CAT.KS100-69

SMC에서는 이온나이저로 공급하는 공기에 필요한 기기를 모두 준비되어 있습니다.

『메인テナンス 빈도의 저감』 『고장 방지』뿐만이 아니라 『에너지절약 대책』을 위해서도 아래의 제품군을 검토해 주십시오.

추천 공기압 회로도



1 에어 드라이어 / IDF Series

압축공기의 노점을 저감. 고장의 원인이 되는 수분 발생을 억제합니다.



2 에어 필터 / AF Series

압축공기의 분진 등 고형물을 제거



3 미스트 세퍼레이터 / AFM Series

에어필터로는 제거가 곤란한 오일 미스트를 제거



4 디지털 플로 스위치 / PF2A Series

유량관리에 따라 공기소비량을 저감



2색 표시식 디지털 플로 스위치 / PFM Series



5 레귤레이터 / AR Series

적정한 압력설정으로 공기소비량을 저감.



6 디지털 압력 스위치 / ISE30 Series

압력관리에 따라 공기압 저하에 따른 제전능력의 저하를 방지.



7 2포트 솔레노이드 밸브 / VX Series



8 오리피스 밸브 / AS-X214 Series

설치조건에 따른 적절한 공기량으로 교축하고, 공기소비량을 삭감.



9 클린 에어 필터 / SFD Series

중공계 엘리먼트 내장 여과도 0.01 μ m
포집효율 : 99.99% 이상 중공계 엘리먼트 채용으로 워크를 오염시키지 않습니다.



SMC 정전기 대책기기



P-K06-15

게재내용

- 정전기에 따른 트러블 사례
- 대전방지 기기
- 제전기기
- 측정기기
- 기술자료

개정내용	B판	<ul style="list-style-type: none"> · 오토밸런스 센서 [본체장착 타입]을 추가 · 메인터넌스 공수절감 전극 카트리지를 추가 · 주문 제작 사양 전극 카트리지 40mm 피치 제품(X15)에 중간 브라켓을 추가 AC 어댑터(X196)를 추가 · 고전압 · 제어부 분리형 쇼트 타입(X210)을 추가 · 고전압 · 제어부 분리형 쇼트 타입 / 전극 카트리지 40mm 피치품(X211)을 추가 · 페이지수 36→48로 변경 	MS
	C판	<ul style="list-style-type: none"> · 제품명판, 고압 경고 라벨 부착위치 경고 · 주문제작사양 고전압 · 제어부 분리형 쇼트타입(X210, X211)의 중간케이블 · 케이블 커넥터를 변경 	RQ

⚠ 안전상 주의 | 사용하실 때에는 홈페이지상의 「제품안전 주의사항」을 확인한 후 바르게 사용하십시오.

한국SMC공압(주) www.smckorea.co.kr

고객지원센터 TEL : 1588-9677

서비스 이용시간 · 평일 : 08:00~18:00

서울시 영등포구 여의도동 18-3 스카우트빌딩 8층
TEL: 02-3219-0700 FAX: 02-3219-0702

©2013 SMC Pneumatics Korea Co., Ltd. All Rights Reserved.

초판 LU 인쇄 RQ

Ⓢ 본 카탈로그 게재상품의 사양 및 외관은 개선을 위해 예고없이 변경되는 경우가 있으므로 양해 해 주시기 바랍니다.