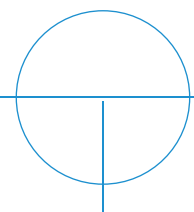


제이엔제이테크는 정전기 전문회사 입니다.



www.jnjtech.kr



T 032.244.6380 / 070.7647.6380
F 031.622.9269 | E jnjtech3@naver.com

ESD Control Solution – Ionization 이오나이저 SHISHIDO-정전기 제거 시스템

Since 1938 SHISHIDO-ESD 공식 파트너
ESD/EOS 전문 회사 제이엔제이테크

ESD Control Solutions (Ionizer)



제이엔제이테크

SSD
SHISHIDO
ELECTROSTATIC, LTD.

JNJ Tech
ESD/ EOS Solutions



ESD Engineer
(iNARIE, World wide)



ESD Coordinator
(Japan)



ESD Technical
adviser (IPC)

Since 1938 오랜 역사와 높은 기술력을 자랑하는 일본 최고의 정전기 전문회사 시시도 (SHISHIDO-ESD)

장점

- ① 고객 만족을 최고로 하는 맞춤형 고(高) 사양 제품 (Customized Premier Product)
- ② 우수한 이온밸런스와 장기간의 제전 성능 안정 실현.
(Superior Ion balance, Long term stability of static elimination capabilities)
- ③ 방전침 마모도 감소와 청소 간격 장기화, 안전성 실현 (Maintenance Free , Shock less)

시시도 만의 뛰어난 기술력

HDC – AC Technology

시시도의 독자적인 기술력으로 탄생한 High Tech Compact AC HV Transformer입니다.
200Hz 방전 주기로 기존 제품의 4배 이상의 성능을 발휘합니다.

1. 제전 성능의 장기 안정화 (별도 관리 없이 2만시간(24시간,2년) 이상)
2. 방전침 마모도 감소
3. 오존 발생 감소 (1/10)
4. 독자적인 이온밸런스 조정 기능
5. 자기진단으로 관리 편의성 향상

Low Volt / High Frequency Technology

2000V 방전 전압 사용으로 기존제품 대비 2배 이상 수명 증가

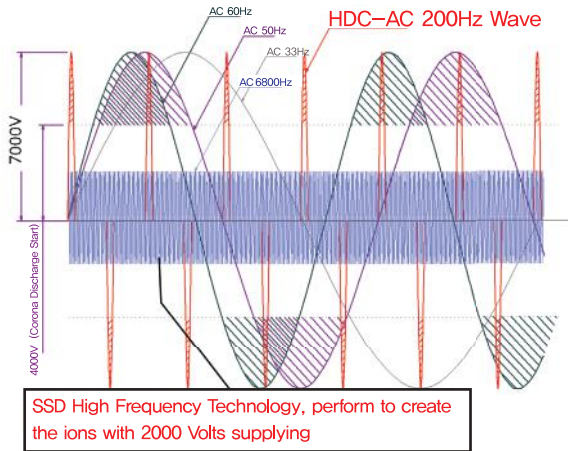
1. 초저 이온밸런스 제어 ($\pm 5V$ 이내)
2. 이온 발생 전압 최적화 (6kV $\rightarrow$ 2kV)에 따른 유도전압 감소
3. 저유량, 근거리에서도 최고의 성능 발휘

HDC-AC (Hybrid Digital Control-AC)

독보적 기술의HDC-AC의 개발에 따른 장기간 청소 · 부품 교환 Free의 이오나이저의 실현

1. 청소 · 부품 교환 간격의 대폭적인 장기화 실현
3. 오존 발생은 대기 수준으로 최소화

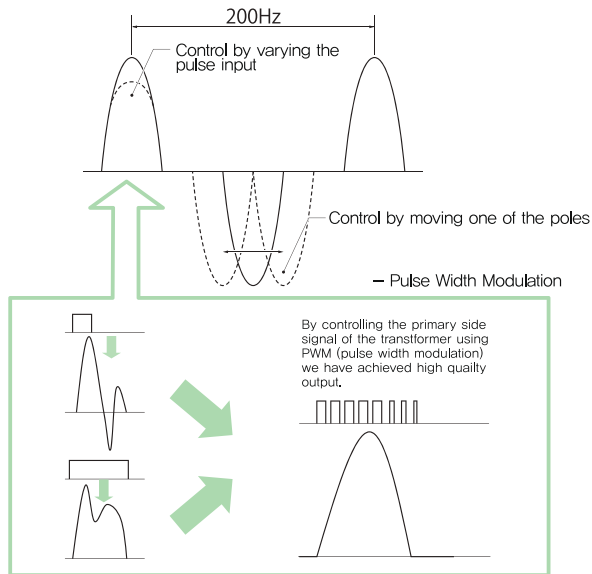
2. 방전침의 마모 및 오염이 획기적으로 감소



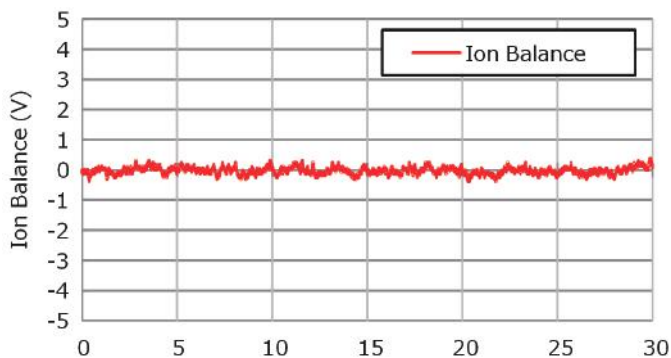
청소관리에서 해방!!

제전성능의 장기 안정성 테스트 (2만 시간)

HDC - AC 원리



Superior Ion Balance (±1V)



최고의 이온 밸런스

방전침 마모도 실험 (4년 사용)



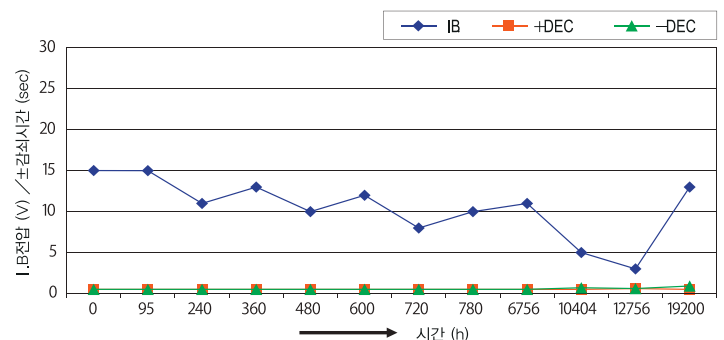
CABX-(S) (신품)



CABX-(S)
(4년간 연속 사용 후)

Running data (HDC-AC mounted ionizer)

장기간 성능 안정성



청소 · 관리 없이 2만 시간 이상 초기 성능 유지



제전혁명

장시간 사용에도 안정된 제전 성능
시시도의 신기술이 이온라이저의 새로운 기준을 만듭니다.

HDC-AC



제전 방식과 특징

HDC-AC형 제전 방식 (이온 조정기능 있음)

당사의 독자적인 이온 컨트롤 방식에 의해 대전체의 전체 영역에 균일하고 밸런스 좋은 제전 효과가 가능함



AC형 제전방식

(이온 조정기능 없음)
방출된 + / - 이온이 일정치 않음으로 균일한 제전이 어렵고 이온 컨트롤러가 필요함.



DC형 제전방식

+ / - 이온이 개별 방전침에서 방출되므로 영역에 따라 제전 효과가 없거나 역대전 될 수 있습니다.



아이콘 설명



HDC-AC 방식
독자적인 디지털 제어 AC 방식을 사용



풍량 조절
풍량, 풍속을 조절 가능



HV 알람
고압 트랜스 이상 시 상태를 LED로 표시



HV 알람 출력
고압 트랜스 이상 시 상태를 LED로 표시하면서 신호 출력



팬 알람 출력
팬이 이상 동작하는 경우 상태를 LED로 표시하면서 신호 출력



직류 코로나 방전
직류(DC) Corona 방식의 이온나이저



이온밸런스 모니터
이온밸런스를 표시



미세방전 검출 알람
방전침으로 부터 이상 방전을 검지하여 LED로 표시



크리닝 체크
방전침의 오염 등으로 이온 발생량이 저하된 경우 경고를 LED 표시 및 신호 출력



대전물 검지 센서 기능
대전 물체의 근접을 검지



방전침 빠짐 검지 센서 기능
방전침이 빠지면 검지하여 알람



시리얼 접속
장치 내부에 여러 대를 직렬로 접속하는 시리얼 접속이 가능



텅스텐 방전침
독자적인 기술의 텅스텐 방전침을 사용



안전 커버
유지 관리가 간편한 탈착식으로 탈착 시 안전을 위해 자동 정지하는 안전 시스템



팬 알람
팬의 이상 동작 시 LED로 표시



경고 부저
이온 알람이나 팬 알람 시 부저를 울림



Ion Balancer 내장
자동 조정되는 Ion Balancer가 내장



방전침 자동 청소 기능
방전침을 정기적(24시간 1회)으로 자동 청소



방전침 교환 가능
방전침 유닛이나 방전침을 간단히 교환 가능



Over Current 알람
이온나이저의 과전류를 감지하여 LED로 표시



Over Current 기능(수치 설정)
과전류 방지 기능을 탑재. 임의의 수치를 설정하는 것이 가능



Over Current 기능(3단계)
과전류 방지 기능을 탑재. 3단계의 설정하는 것이 가능



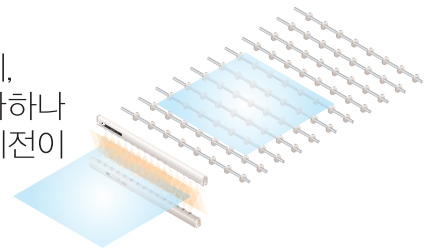
Over Current 기능(고정)
과전류 방지 기능을 탑재

APPLICATION

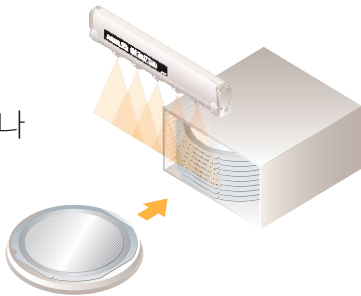
안정된 제전이 여러 가지 환경에 극적인 도움을 줍니다.

시시도 이온나이저는 모든 전자부품에 대하여 안전하고 확실하게 정전기를 제거하는 것이 가능합니다.

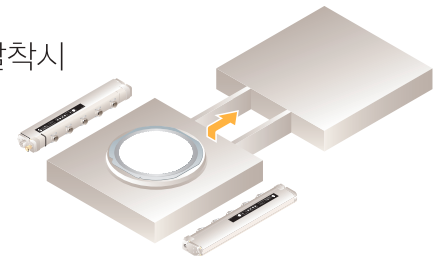
액정 패널의 이송시,
패널의 전면을 하나하나
균일하고 확실한 제전이
가능합니다



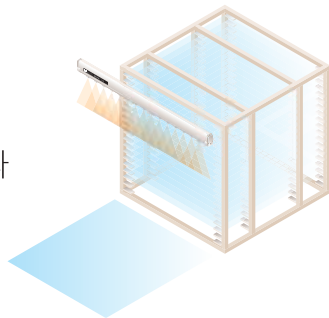
웨이퍼 카세트의 이송시,
웨이퍼의 전면을 하나하나
균일하고 확실한 제전이
가능합니다



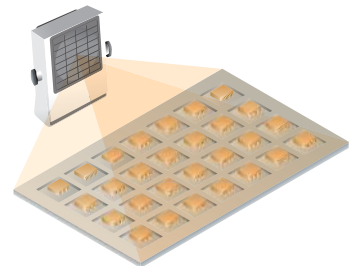
웨이퍼 스테이지 탈착시
급격한 대전도
확실한 제전이
가능합니다.



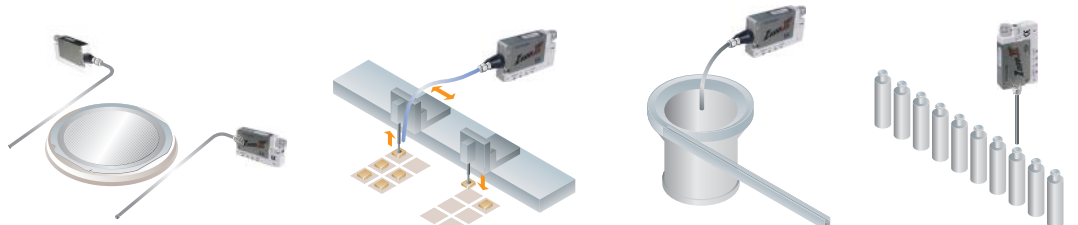
액정 패널의
카세트로의 이송시
균일한 제전이 가능합니다



IC의 트레이에서 취급 시,
IC를 항상 낮은 전압으로
유지시켜주는 것이
가능합니다.

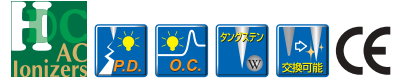


웨이퍼나 전자부품의 마운트
공정, 부품 공급 장치
(Parts Feeder)나 용기 내부의
제전 · 제진 등 다양한 노즐
옵션이 가능합니다.



고기능 이온바 (High Performance Ion Air Bar) (HDC-AC 탑재) (고압 전원 내장형)

High Performance Ion Air Bar ELIMINOSTAT CABX(S)



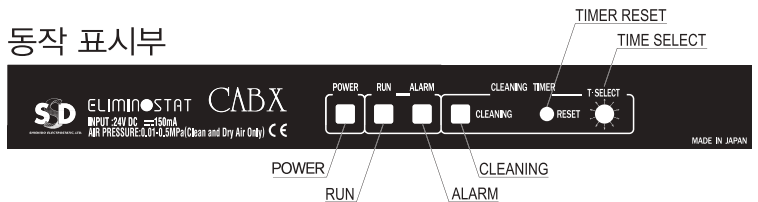
HDC-AC 기술에 의해 장기간의 제전성능의 안정, 청소 불필요를 실현!
제전 능력, 소형화 모두 기존 제품 대비 30% 향상!

CABX(S)



High
Performance
Ion Air Bar
CABX(S)

동작 표시부



중요한 특징

HDC-AC의 기술에 의해 제전 능력의 장기간 안정성 실현.
장기간 관리가 필요하지 않은 이온나이저

1. 성능 30% UP
2. 제전 성능의 장기간 안정
3. 방전침의 마모 감소
4. 오존 저감
5. 뛰어난 이온밸런스
6. 다양한 타입의 노즐
7. 크리닝 타이머
8. 다양한 방전침 재질
9. 자기 진단 기능
10. 안전기능

제전 능력, 소형 · 경량화 모두 기존 제품 대비 30% 향상 실현!

CABX(S)는 당사의 기존 제품 CABX 후속 기종으로 제전 성능과 소형 · 경량화가 30% 이상 향상된 제품이며 업계 Top Class 제전 성능을 가진 이온나이저입니다.

청소 시기를 알려주는 Cleaning Check기능

자기 진단으로 청소 시기가 되거나 타이머가 설정에 따라 LED 알람이 점등하여 방전침 청소 시기를 알려 줍니다.

안정성 확보

고전압 자기 진단으로 고전압 이상이나 미세 방전 검지 기능으로 고전압 누전 시 LED로 표시하거나 알람을 출력합니다

에너지 절감

에어 소모량을 극적으로 줄이고도 제전 능력을 발휘하는소유량 타입의 방전침 노즐 완비

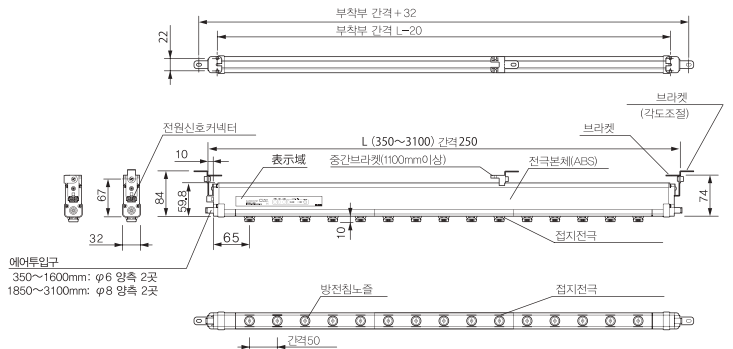
방전침의 다양화

발진이 적은 Glass, Silicon 방전침이 준비되어 파티클의 오염이 허락되지 않는 환경에서 사용이 가능합니다.

각 표시의 의미

- POWER : 전원이 정상적으로 들어오면 녹색 LED가 점등
RUN : 정상 동작 시 녹색 LED가 점등.
ALARM : 방전침 등 본체 고전압 부에 미세 방전이 일어나는 경우나 본체 회로 내에 과전류가 발생한 경우 적색 LED를 점등.
CLEANING : 자기 진단으로 크리닝이 필요한 경우나 T-SELECT로 설정된 운전 시간이 경과한 경우 황색 LED가 점등됩니다. 크리닝 후 RESET 버튼을 누르면 해제됩니다.
RESET : CLEANING LED의 점등을 해제하는 버튼입니다.
T-SELECT : CLEANING LED 점등되는 운전 시간을 설정할 수 있습니다.

외형도

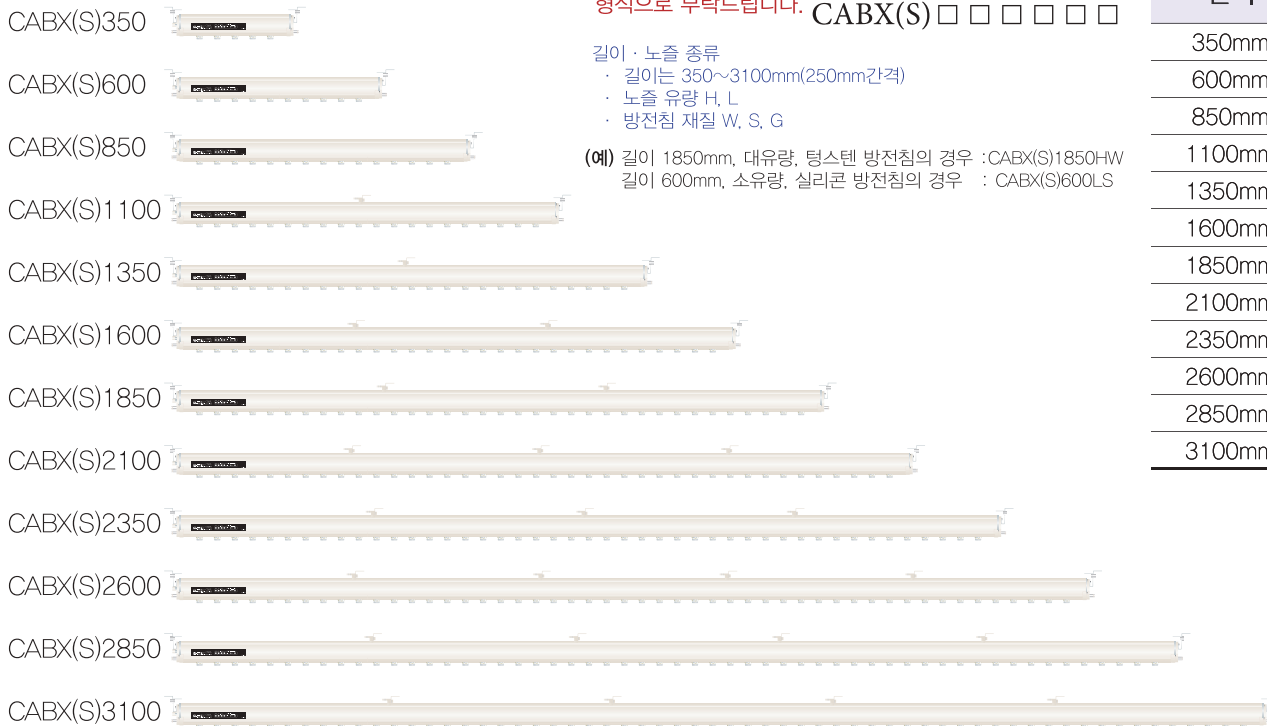


형식

형식	ELIMINOSTAT CABX(S)
이온생성 방식	Corona 방전 방식(HDC-AC)
입력전압	DC24V±5%
소비전력	3.6VA
출력전압	±10KV _{o-p}
알람 출력	무전압 접점(Normal Close MOSFET)
본체 치수	29x92x350~3100mm(DxHxW)
공급 에어압	0.01MPa~0.5Mpa
이온밸런스	±15V 이내(거리300mm, 0.3MPa)
사용 환경	5~40℃ 15%~85%(결로 금지) 공급 에어 Clean Dry Air(CDA)

ELIMINOSTAT

LINE-UP



★주문하실 때는 제품 길이와 방전침 종류를 포함한 하기의 형식으로 부탁드립니다. CABX(S)□□□□□□

길이 · 노즐 종류

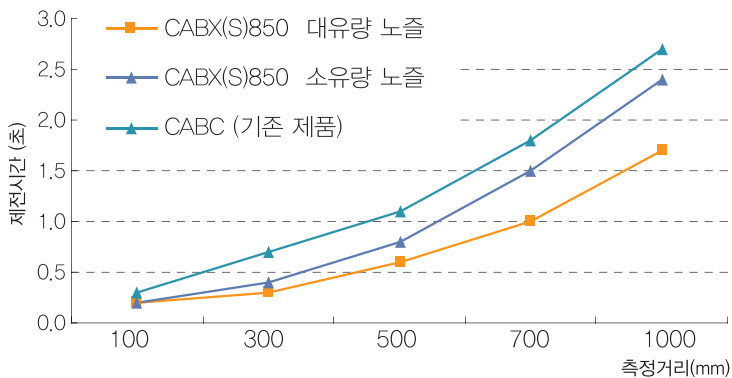
- 길이는 350~3100mm(250mm간격)
- 노즐 유량 H, L
- 방전침 재질 W, S, G

(예) 길이 1850mm, 대유량, 텅스텐 방전침의 경우 : CABX(S)1850HW
길이 600mm, 소유량, 실리콘 방전침의 경우 : CABX(S)600LS

길이	중량
350mm	450g
600mm	650g
850mm	860g
1100mm	1060g
1350mm	1260g
1600mm	1470g
1850mm	1670g
2100mm	1880g
2350mm	2080g
2600mm	2290g
2850mm	2500g
3100mm	2710g

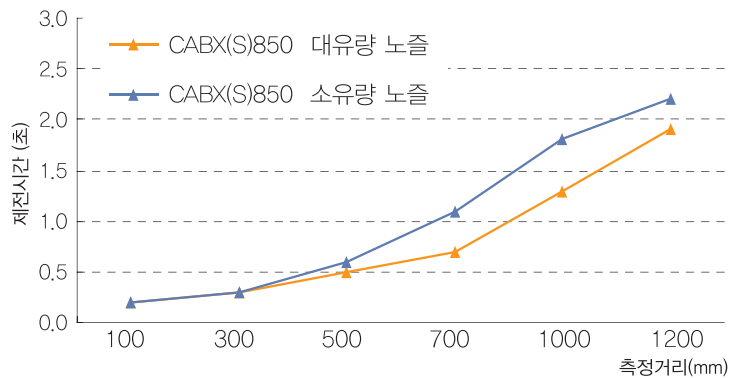
제품특성

CABX(S)850mm, 에어 압력 : 0.3MPa



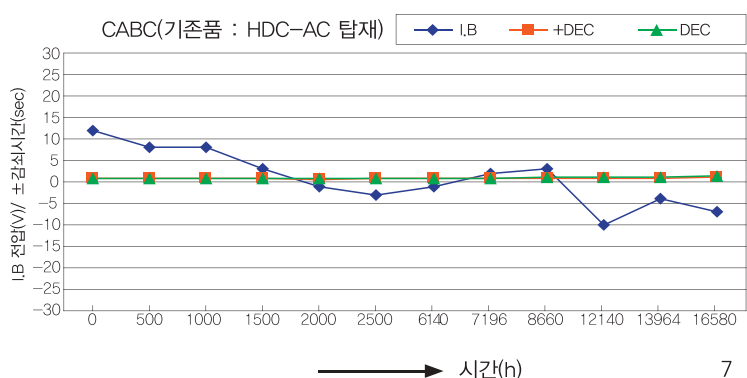
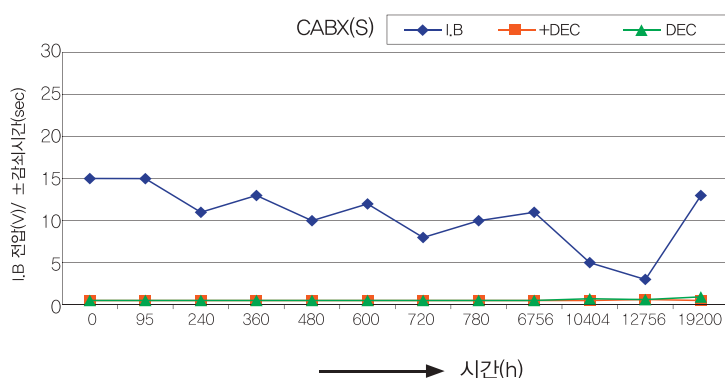
측정거리(mm)	100	300	500	700	1000
CABX(S)대유량 노즐	0.2	0.3	0.6	1.0	1.7
CABX(S)소유량 노즐	0.2	0.4	0.8	1.5	2.4
CABC기준제품	0.3	0.7	1.1	1.8	2.7(초)

CABX(S)850mm, 에어 압력 : 0.5MPa



측정거리(mm)	100	300	500	700	1000	1200
CABX(S)대유량 노즐	0.2	0.3	0.6	1.0	1.7	1.9
CABX(S)소유량 노즐	0.2	0.4	0.8	1.5	2.4	2.2(초)

Running Data(장기간 운전 시험)



고기능 이온바 (High Performance Ion Air Bar) (HDC-AC 탑재) 고압전원 내장형 CABX(S) 고압전원 분리형 CABS(S)

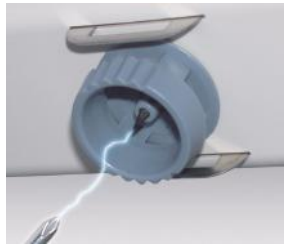
Bar 타입 이온라이저 ELIMINOSTAT CABX(S)

전체 영역의 균일하고 안정적인 제전이 가능!



항상 대량의 +/- 이온을 제전 영역에 균일하게 공급하여 영역에 따른 제전의 불균형을 최소화하였습니다. 세밀한 제전이 필요한 전자 부품 등에 최적입니다.

이상 방전, 스파크를 검지하는 안전 기능!



이온라이저의 방전침 단락 등의 고전압 이상 방전을 검지하여 자동적으로 고압 인가를 차단하는 자기진단 안전 기능입니다.

에어 소비량 저감 실현!

(※소유량 타입의 L 노즐을 사용하는 경우)
독자적인 노즐 형상으로 에어 소모량을 대폭 저감 (당사 대비 60% 감소)을 실현하면서 파워풀 하고 안정된 제전 성능을 발휘합니다. 노즐 변환이 간단한 구조입니다.

Slim Bar 형 이온라이저 ELIMINOSTAT CABS(S)



- 새롭게 개발된 방전침 탈락 검지 센서(Needle Error)를 탑재하고 있어 방전침 교환 시 결합 이상을 알려줍니다.
- 이온량 검지(Cleaning)로 오염에 의한 제전 능력 저하를 알려줍니다.
- 새로운 대전 검지 센서 기능(ChargeSNS)도 탑재하고 있습니다. 대전체의 접근을 검지합니다.
- 전극을 최소 110mm, 최대1030mm까지 40mm 간격으로 제작 가능합니다. 1m이하에서는 CABX(S)보다 사용 용도가 다양합니다.
- 근접 제전의 경우, 구조 최적화로 30% 제전 효과가 향상됩니다. (CABX(S)대비)

CABX(S)

Clean 제전이 가능한 옵션 부품!

방전이 매우 적은 Glass 방전침 실리콘 방전침이 준비되어 있어 아주 작은 오염물도 허락되지 않는 환경에서의 제전에 대응 가능합니다.

CABX(S)전용 아답터	OCAB-DA 2 (입력전압 AC100~240V)
중간브라켓	OCABX-SUSP-A 1100mm 이상에 표준 장착
전원·신호 연장 케이블	OCABX-ENC 3M
방전침 노즐 안전 가드	KA13232
소유량 타입 L노즐	
대유량 타입 H노즐	



방전침 노즐 안전 가드



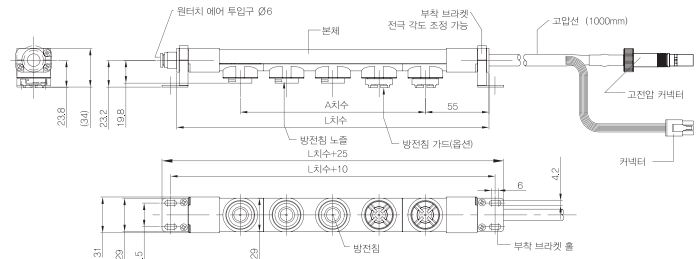
방전침 교환 이미지



간편한 방전침 탈착

CABS(S)

외형도



사양

형식		CABS(S)-AW-xxxx*1
시스템 구성	제전전극	CABS(S)-DBW-xxxx*1
	컨트롤러	CABS(S)-CT1-xxxx*1
	고압전선	CABS(S)-TR1
이온생성 방식		Corona 방전 방식
전기적 사양	입력전원	DC24V±5%, 12VA
	출력전압	±8kVo-p
에어공급		Max 0.5Mpa
이온밸런스		±30V 이내
제전시간		1초 이내(거리 300mm, 0.3Mpa)

센서명(알람)	설명
HV Error	미세 방전 및 과전류 검지
Needle Error	방전침 노즐 미부착 검지
Cleaning	이온 발생량 저하 검지
ChargeSNS	대전물 검지

고속 정전기 제거 이온바 (High Speed Ion Bar)

교류(AC) 고압 인가식 제전 장치(고압 전원(별매)이 필요)

- 필름 · 시트 · 종이 등의 정전기 제거에 사용되는 **고속 제전 이온바!**
- **이온 발생량이 풍부**하므로 높은 전압으로 대전되는 경우 효과적입니다.
- 전기 쇼크가 적은 **Shockless** 타입이라 안전합니다.
- 최적의 설치 거리는 30~50mm 입니다.(Non Air時)
- 대전체의 최대 이송 속도는 120m/min 입니다.
(그 이상인 경우 복수의 전극을 사용해 주세요)

Slim Bar Type BJS

컴팩트한 단면(사각형) 구조로
좁은 공간에 설치 가능



Long Bar Type BOS

견고한 구조로 3M 길이 까지
제작 가능합니다.



Compact Type BICS

슬림한 봉형 구조로
좁은 공간에 설치 가능



Slim Air Bar type BUAS

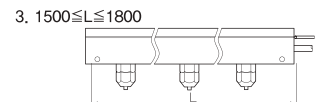
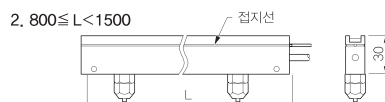
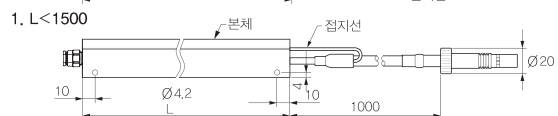
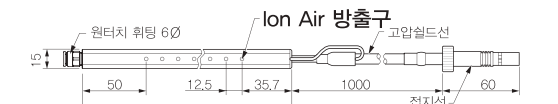
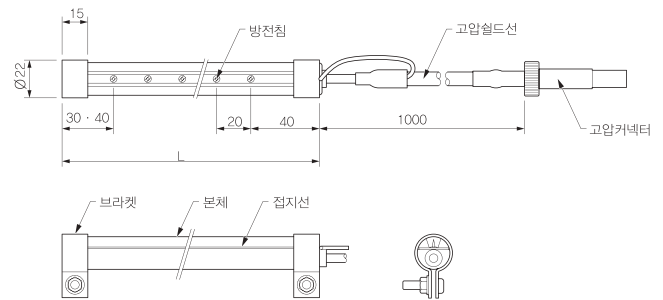
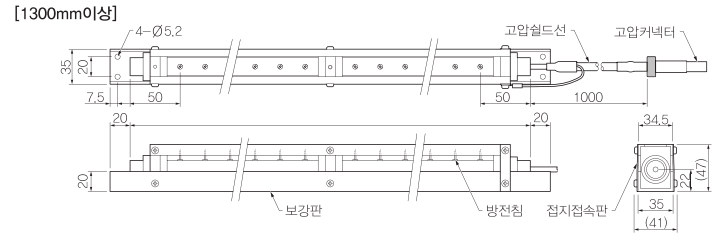
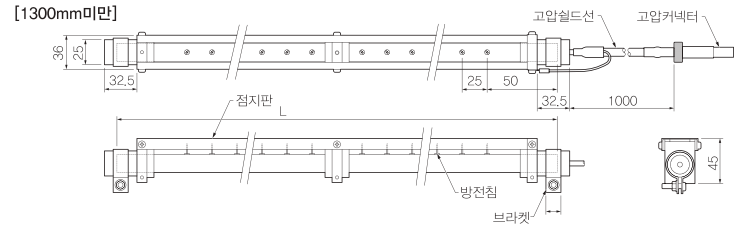
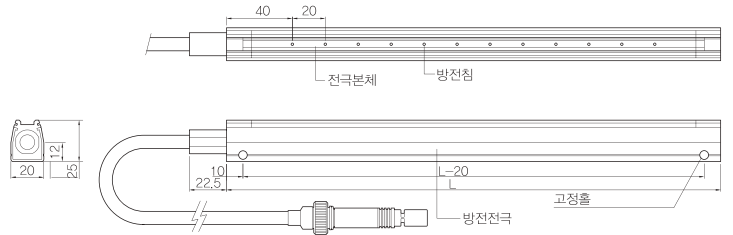
컴팩트한 단면(사각형) 구조로 좁은 공간에 설치 가능.
정전기 제거와 이물 제거를 동시에 가능!
에어 소비량이 적은 구조



- 표준 고전압선의 길이는 1M 입니다. (추가 가능.옵션)

특징

- **견고성 향상** : 내부 충진 구조로 견고함이 향상
- **정전기 제거 속도 향상** : 종래 제품 대비 풍부한 이온 발생으로 정전기 제거 속도를 향상
- **설치 편의성 향상** : 컴팩트한 구조로 설치 편의성 향상



프리미엄! 송풍형 제전 장치 Premier WINSTAT
BF-2MA-LV (Desk Top)
BF-OHP3B-LV (Overhead)



1Fan



3Fan

ION Blower LV 시리즈는

최고의 이온나이저가 필요한 곳을 위해 개발 되었습니다. 당사의 최첨단 기술을 도입한 HDC-AC-LV 기술의 AC형 이온나이저입니다.

기존의 고주파, AC, DC 타입에 비교하여 장기간 사용하여도 성능 변화가 적고 청소나 부품 교환 주기가 길어 사용 관리가 매우 편리합니다. (고주파, AC 타입 대비 약 5배, DC 타입 대비 약 10배 이상)

Class 10 대응 : 이물 발진을 최소화한 제품으로 이물이 허락되지 않는 현장에서도 사용 가능합니다.

Zero Ion Balance, Low EMI, Low Particle. 이온밸런스 조정 가능한 새로운 개념의 AC 타입 이온블로워입니다.

BF-2MA-LV, BF-OHP3B-LV(3Fan)

고청정도, 저 이온밸런스, 장기간 성능 유지 (25000시간 이상), 최고의 이온 블로워

- | | |
|-----------------|--|
| ① 초저 이온밸런스 특성 | : 센서 피드백 없이 장기간 안정된 이온밸런스를 유지, 이온밸런스 조정도 가능
★현장 CR에서 1개월 사용후 $\pm 1V$ 이내 합격 |
| ② 높은 신뢰성 | : HDC-AC기술에 의해 장기간 안정된 제전 성능 발휘 |
| ③ 향상된 유지 관리 편의성 | : 타 제품에 비해 장기간 유지관리 없이 사용 가능 (25000시간) |
| ④ 향상된 안정성 | : 고압출력 이상시 고압출력을 정지함 ,고압출력 · Fan이상시 LED · 신호 출력 |
| ⑤ 오존 발생량 저감 | : AC방식 중 가장 적은 오존량 발생 0.005ppm 이하 |
| ⑥ 방전침 교환이 용이 | : 방전침을 특별한 공구가 필요 없이 간단히 교환 가능 |
| ⑦ 저 EMI | : 민감한 전자부품의 생산라인에서도 안심할 수 있는 저 EMI설계 |
| ⑧ 크린룸내에서 사용 가능 | : SUS304 Case , Clean Fan이 사용되어 고청정 크린룸에서 사용 가능 |

Decay Time	2sec 이내(300mm)	Ion Balance	$\pm 1V$ 이내 (50mm)
Dimension	150*170*75 1.5kg(1Fan), 1020*60*150 15kg(3Fan) (W*H*D)		

성능데이터 Decay Time, Balance, Particle

Decay Performance & Ion Balance (Reference data)

Decay Performance from $\pm 1000V$ to $\pm 100V$ () shows Negative Decay

Distance(mm)		300	600	900	1200
Decay Time(sec)	Maximum Air Speed	0.6(0.8)	1.2(1.6)	2.1(2.8)	3.2(4.6)
	Minimum Air Speed	1.3(1.6)	2.5(3.6)	4.6(7.0)	8.0(10.2)

Decay Performance from $\pm 1000V$ to $\pm 10V$ () shows Negative Decay

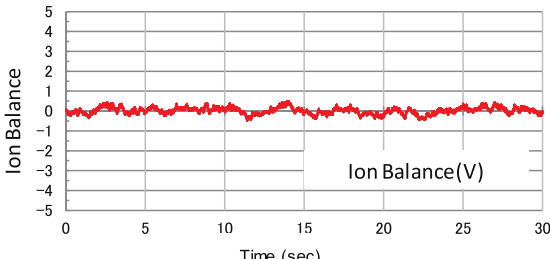
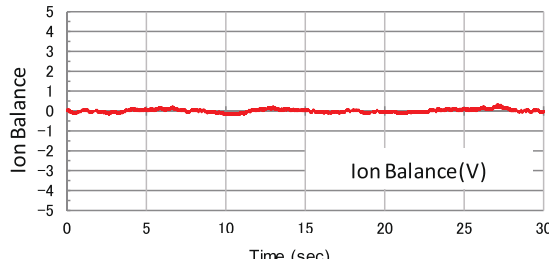
Distance(mm)		300	600	900	1200
Decay Time(sec)	Maximum Air Speed	1.4(1.5)	2.4(3.2)	3.9(5.4)	6.0(8.4)
	Minimum Air Speed	2.4(3.1)	4.7(6.4)	8.4(11.6)	12.8(18.8)

(*1): Tested by CPM with 150mm, 20pF plate

(*2): Decay time is from $\pm 1000V$ to ± 100 volts (Followed by IEC61340 standard)

(*3): Above data is reference not guaranteed value.

Decay Performance from $\pm 100V$ to $\pm 5V$ / Stable Ion Balance (Less 1 volt)

Maximum Air Speed			Minimum Air Speed		
Positive decay (sec)		Ion Balance(V)	Positive decay (sec)		Ion Balance(V)
0.84			1.47		
Negative decay (sec)			Negative decay (sec)		
1.02			1.76		

Test result of Particle check

DC Fan motor of BF-OHP3B-LV

		Particle size (μm)				
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.5
	Back Ground	0.3	0.3	0	0	0
Time (h)	1	1	0	0	1	0
	2	2	0	1	1	0
	3	0	1	0	0	4
	4	4	0	0	0	0
	5	1	0	1	0	1
Average		1.6	0.2	0.4	0.4	1.0
Total		4				

DC Fan motor of BF-2MA-LV

		Particle size (μm)				
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.5
	Back Ground	0.3	0.3	0	0	0
Time (h)	1	1	0	0	1	0
	2	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	1
	4	5	2	0	0	1
	5	2	0	0	0	0
Average		2.0	0.4	0.0	0.0	0.6
Total		3				

DC Fan motor of SSD 일반 ionizer#1

		Particle size (μm)				
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.5
	Back Ground	0.3	0.3	0	0	0
Time (h)	1	4	16	46	93	73
	2	8	17	30	70	48
	3	3	10	40	93	65
	4	6	17	40	80	48
	5	6	10	40	78	54
Average		5.4	14.0	39.2	82.8	57.6
Total		199				

DC Fan motor of SSD 일반 ionizer#2

		Particle size (μm)				
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.5
	Back Ground	0.3	0.3	0	0	0
Time (h)	1	192	151	170	169	34
	2	365	312	597	752	159
	3	392	354	499	511	114
	4	449	396	604	532	118
	5	441	346	493	524	152
Average		367.8	311.8	472.6	497.6	115.4
Total		1765				

송풍형 제전 장치 ION BLOWER HDC-AC Power

송풍형 제전 장치 WINSTAT BF-XMB(S), X2-4MB(S), 6MB(S), X8-12MA(S)



BF-XMB(S)



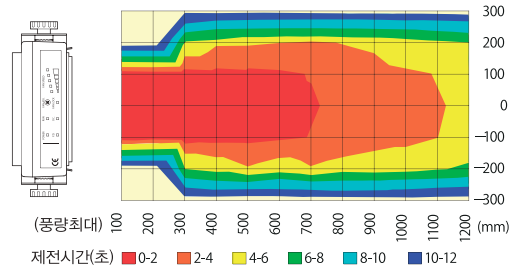
BF-X2MB(S)



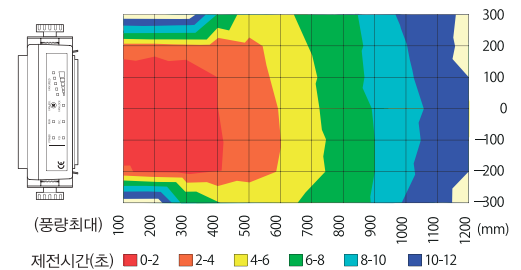
BF-6MB(S)

제전영역

직진커버



확산커버



BF-X4MB(S)



BF-X8MA(S)

BF-X12MA(S)

송풍형 제전 장치 장기간 사용해도 안정된 성능 발휘

사양

입력전원	DC 24V	
소비전력	6~60VA (BF-X12MB 기준)	
출력전압	±7,500V _{o-p}	
이온밸런스	±5V이내(거리 300mm)	
오존 발생량	0.004ppm 이하(거리 150mm)	
사용환경	0~40℃ / 15~85%RH(결로 금지)	
출력신호	MOS FET 릴레이 무전압 접점출력(NC) (고전압 이상 또는 팬 이상시 OFF) (최대전류:200mA, 인가전압:30VDC이하)	
사이즈	BF-XMB(S)	104x126x67mm(WxHxD)
	BF-X2MB(S)	150x182x66mm(WxHxD)
	BF-X4MB(S)	370x159x78.5mm(WxHxD)
	BF-6MB(S)	566x146x69.5mm(WxHxD)
	BF-X8MA(S)	730x159x78.5mm(WxHxD)
	BF-X12MA(S)	1090x159x78.5mm(WxHxD)
중량	약560g(XMB), 1,000g(X2MB), 1700g(X4MB) 3,100g(6MB), 3,300g(X8MA), 4,800g(X12MA)	
소음	51~69dB(A)(X12MA) 기준 (거리 1m)	

주요한 특징

고성능 · 슬림 · 경량의 HDC-AC 타입의 이온나이저로 종래의 고주파나 AC 타입, DC 타입에 비해 **제전성능이 장기간 안정적이고 청소 · 교환 주기 기간이 길어 관리가 매우 편한 제품!** (고주파, AC 대비 5배, DC 타입 대비 10배)

- 방전침 마모나 오염이 적어 **장기간 사용해도 안정된 제전성능**을 발휘
- 방전 전극의 구조를 개선하여 **뛰어난 성능 안정성**을 실현
- 미세 방전 검지, 과전류 검지, 팬 이상 검지 등의 **자기점검 기능으로 안전성과 신뢰성을 확보**
- **직진 · 확산** 2종류의 커버로 제전 영역의 선택이 가능
- **각도 조정 잠금 기능**으로 진동 등에 의해 본체의 각도가 불변
- 커버, 방전침 유닛은 공구 없이 원터치로 탈착 가능하여 **관리 편의성이 향상**

BF-X2MC(S) (Auto Cleaning)

BF-X2MC(S)



주요한 특징

WINSTAT BF-X2MC(S)는 내장된 청소 브러쉬로 전극부를 **자동 청소!**하여 별도 관리가 필요 없습니다.

- **이온 밸런스를 항상 확인할 수 있는 밸런스 표시부**가 있어 관리 효율과 제전 효율을 비약적으로 향상
- HDC-AC 방식을 채용하여 방전침 오염에 강하고 장기간 경과해도 **안정된 제전성능**을 발휘
- 제품 이상과 팬 정지 시 **알림 기능 탑재**
- 미세방전 검지, 과전류 검지로 **안전성 확보**
- 2종류의 커버로 **제전 영역의 선택이 가능합니다.**
- 본체의 각도 조정 잠금 기능으로 진동 등에 의해 본체의 각도가 변화되지 않습니다.

BF-2ME(S) (Feed Back)

BF-X2ME(S)

주요한 특징

HDC-AC 방식을 채용하여 방전침 오염에 강하고 장기간 경과해도 안정된 제전 성능을 발휘합니다.

- **FEED BACK 제어!**로 이온밸런스 $\pm 5V$ 이내로 제어
- 도전성 커버를 적용하여 고전압부로부터 제전 대상으로의 **전압 유도를 제어**
- 방전침 마모나 오염이 적고 **장기간에 걸쳐 안정된 제전성능**을 발휘
- 제품 이상, 팬 이상 시에 **자기진단 기능**으로 LED 표시와 출력 신호로 알림
- 커버, 방전침 유닛의 간단한 교환으로 **관리 편의성이 향상**
- 본체의 각도 조정 잠금 기능으로 진동 등에 의해 본체의 **각도가 불변**



Over Head 광대역 송풍형 제전 장치 WINSTAT BF-OHP3B(S)

BF-OHP3B



동작표시부



주요한 특징

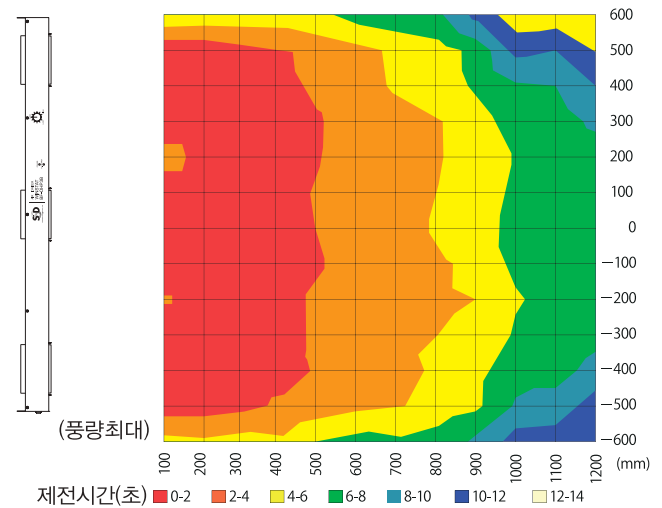
WINSTAT BF-OHP3B(S)는 **가성비** 좋은!
Over Head 타입의 이온블로워 입니다.
HDC-AC 타입의 이온라이저로 종래의 고주파
AC 타입에 비해 **제전성능이 안정적이고**
청소 · 교환 주기 기간이 길어 관리가 매우 편한 제품!

- HDC-AC 방식을 채용하여 방전침 마모나 오염이 적어
장기간 경과해도 **안정된 제전성능**을 발휘
- 커버,방전침 유닛의 간단한 교환으로 **관리 편의성이 향상**
- 미세방전 검지, 과전류 검지의 **자기 진단**으로 안전
- RoHS 대응품

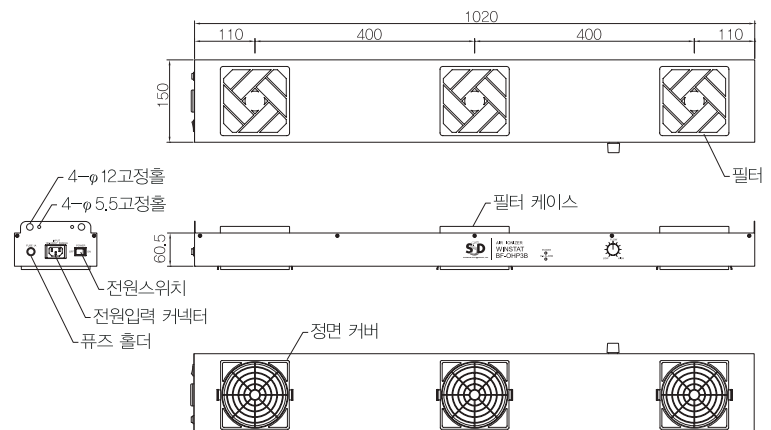
사양

형식	BF-OHP3B(S)
입력전원	AC100V~240V 50/60Hz
소비전력	42VA
출력전압	±7,500V _{o-p}
이온밸런스	±10V 이내()
풍량	2.6~4.0 m ³ /min x3Fan
오존발생량	0.005ppm 이하(거리 150mm)
사용환경	0~40℃ / 15~85%RH(결로 금지)
필터	Free Filter 1급
출력신호	LED 알람
사이즈	1020x60.5x150mm(WxHxD) 돌출부 불포함
중량	약5kg
소음	66dB(A) (거리 1m)

제전영역



외형도



옵션



교환용 방전침 유닛
(DNU-W85)



교환용 필터(10장)
(OBF-F2ZA-1-10)

송풍형 제전 장치 ION BLOWER (고주파 AC Power)

동작표시부



송풍형 제전 장치 WINSTAT



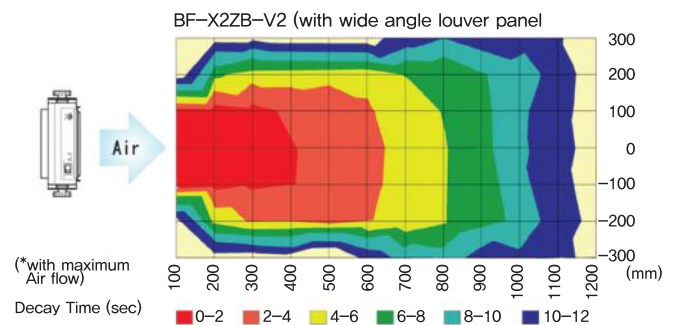
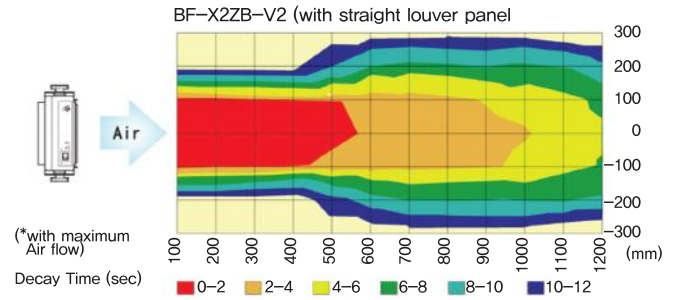
주요한 특징

소형 · 경량으로 고주파 방식의 이온 블로워입니다.
조립 라인, 장비 내에 적합하며 **가성비 좋은 제품!**

- 자기 검진 기능 탑재로 방전침의 오염 및 마모, 고전압 이상을 감시하여 LED와 알람 신호로 동지
- 커버, 방전침 유닛의 간단한 교환으로 관리 편의성이 향상
- 2종류의 커버 선택으로 직진, 확산 영역이 가능
- 본체의 각도 고정 장치로 진동 등에도 각도가 불변
- RoHS 대응



제전영역



사양

입력전원	DC 24V	
소비전력	5~25VA (BF-X4ZB 기준)	
출력전압	±3,000V	
이온밸런스	±10V이내(거리 300mm)	
오존발생량	0.04ppm 이하(거리 150mm)	
사용환경	0~40℃ / 15~85%RH(결로 금지)	
출력신호	MOS FET 릴레이 무전압 점접출력(NC) (고전압 이상 또는 팬 이상시 OFF) (최대전류:200mA, 인가전압:30VDC이하)	
사이즈	BF-SZA2(S)	70x81x45mm(WxHxD)
	BF-XZB(S)	104x126x50mm(WxHxD)
	BF-X2ZB(S)	150x182x68mm(WxHxD)
	BF-X4ZB(S)	370x159x78.5mm(WxHxD)
중량	약370g(SZA2), 460g(XZB), 820g(X2ZB) 1,650g(X4ZB) (스탠드 포함)	
소음	48~63dB(A)(X4ZB) 기준 (거리 1m)	

송풍형 제전 장치 ION BLOWER 직류(DC) Power



동작표시부



송풍형 제전 장치 WINSTAT



BF-XDD(S)

BF-X2DD(S)



BF-X4DD(S)

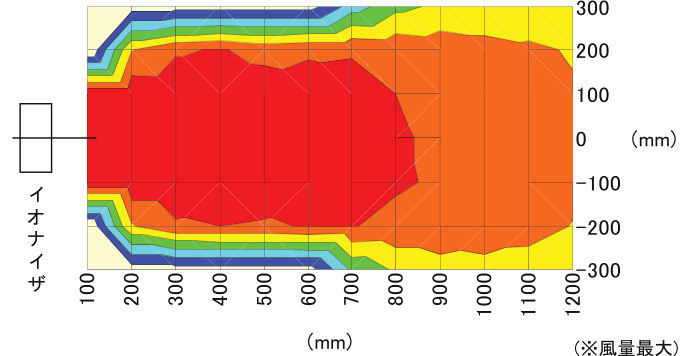


BF-X6DD(S)

주요한 특징

소형 · 경량의 직류(DC) 코로나 타입으로 **고속 제전!** 이온나이저입니다.

- 이온의 발생량이 많아 **고속 제전이 가능함**
- 크리닝 점검 기능과 고전압 이상 알람 기능의 **자가 진단 기능 탑재**로 LED로 제품 상태를 확인
- 정면 커버가 탈착 가능하여 **유지관리가 편리**
- 방전침 교환이 간단히 가능
- 본체 **각도 잠김 장치**로 진동에 의한 각도 불변
- RoHS 대응



제전시간(초) | 0-2 2-4 4-6 6-8 8-10 10-12



방전침은 펜치등으로 간단히 교환 가능



옵션: 교환용 방전침 (4개입) DN-W16

사양

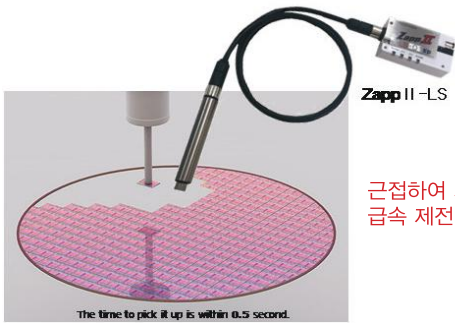
입력전원	DC 24V	
소비전력	10~32VA (BF-X6DD 기준)	
출력전압	DC±7,000V	
이온밸런스	±20V이내(거리 300mm)	
오존발생량	0.003ppm 이하(거리 150mm)	
사용환경	0~40℃ / 15~85%RH(결로 금지)	
출력신호	MOS FET 릴레이 무전압 점접출력(NC) (고전압 이상 또는 팬 이상시 OFF) (최대전류:200mA, 인가전압:30VDC이하)	
사이즈	BF-XDD(S)	104x126x60mm(WxHxD)
	BF-X2DD(S)	150x182x62mm(WxHxD)
	BF-X4DD(S)	370x159x73mm(WxHxD)
	BF-X6DD(S)	550x159x73mm(WxHxD)
중량	약500g(XDD), 900g(X2DD), 1,700g(X4DD) 2,500g(X6DD) (스탠드 포함)	
소음	61~66dB(A)(X6DD) 기준 (거리 1m)	

이온노즐 ION NOZZLE (저유량 근접) High End Model

프리미엄! 제전 이온 노즐 Premier PIEZONIZER Zapp II-LS



Ø16mm



Zapp II-LS

근접하여 저유량으로
급속 제전이 가능

The time to pick it up is within 0.5 second.



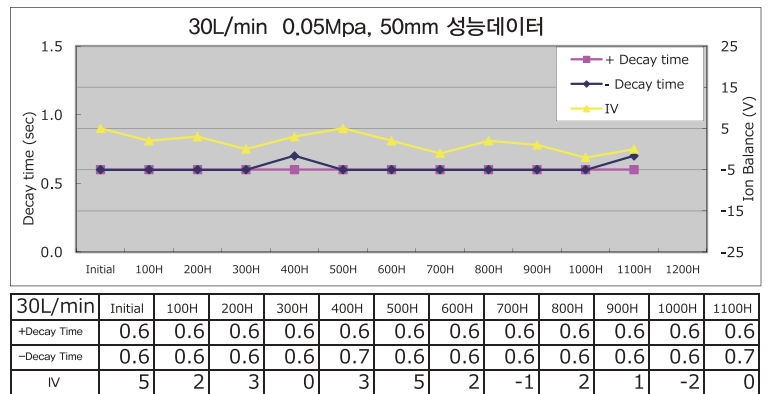
본체



케이블

전극부

Zapp II-LS



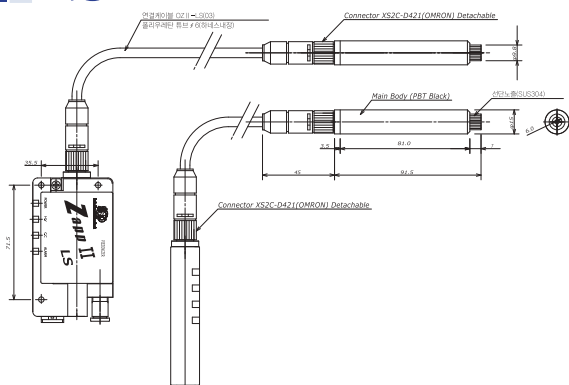
*This data is reference

주요한 특징

Zapp II-LS(S)는 소형 정밀 부품의 정전기 제거에 특화된 **프리미엄 이온 노즐!**

- 적은 유량으로도 종래의 Zapp II (S)이상 빠른 제전이 가능
- Low Ion Balance. 매우 안정된 저 이온밸런스 (5V 이내)가 제공
- 저전압 구동으로 인해 대상물에 전기적 악영향이 매우 적고 역대전이나 파손의 걱정 없이 근거리(10mm이내)에서 사용도 가능
- 독자적인 전극구조(최대외경 ϕ 16mm)로 선단에 고압 트랜스를 배치하고 에어 튜브 케이블에 내장하여 슬림한 구조 실현. 장비 내에 협소한 공간에도 자유자재의 설치 가능
- 선단 노즐을 분리하여 방전침의 관리가 편리한 구조
- 케이블 내장 에어 튜브의 길이는 선택 가능 (1,2,3m 선택)

외형도

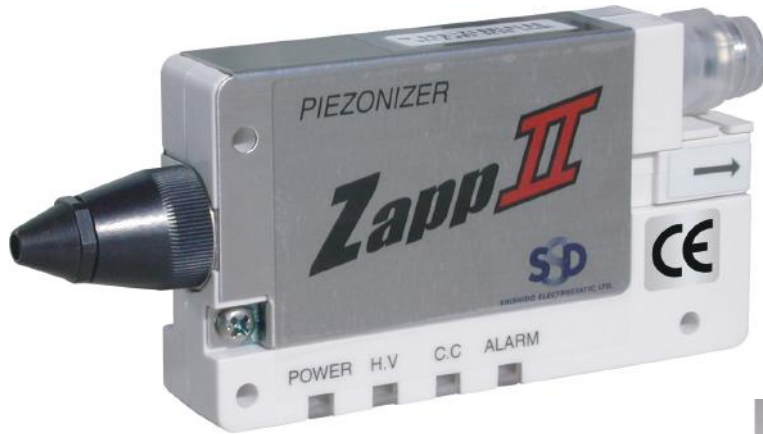


사양

형식	Zapp II-LS(S)	
입력전원	DC 24V	
소비전력	2.4VA	
출력전압	고주파2000V	
출력방식	고주파 AC 코로나 방전식	
이온밸런스	±5V이내(거리 50mm)	
알람출력	NPN형 점접 출력 (NO)	
(ALARM) 최대전류	100mA, 인가전압:30VDC이하	
크리닝 점검 출력 (C.C)	NPN형 점접 출력 (NO), LED 점등 최대전류100mA, 인가전압:30VDC이하	
방전정지입력 (H.V-OFF)	방전정지: 0V와 단락 방전허가: 개방, (잔류전압:0.5V 이하)	
오존발생량	0.03ppm 이하(거리 300mm,유량10L/min)	
사용압력범위	0.005~0.2MPa	
사용에어유량	최대 50L/min	
사용환경	0~40℃ / 15~65%RH(결로 금지)	
사이즈	전극부	φ 16x100.5
	컨트롤러부	87x18x50mm(WxHxD) 돌출부 불포함
중량	약145g (3개 세트, 케이블 1m)	

이온노즐 ION NOZZLE (다용도)

다용도 제전 이온 노즐 PIEZONIZER Zapp II (S)



Zapp II



전원 · 신호 케이블(2.5m)

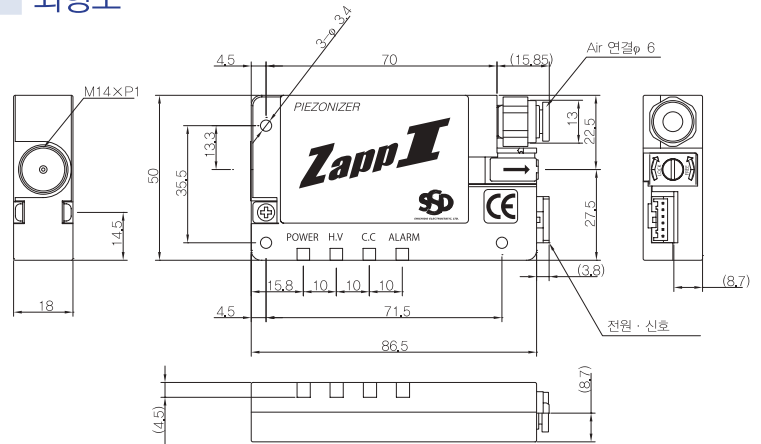


주요한 특징

슬림한 구조로 다용도 · 다기능! 이온노즐

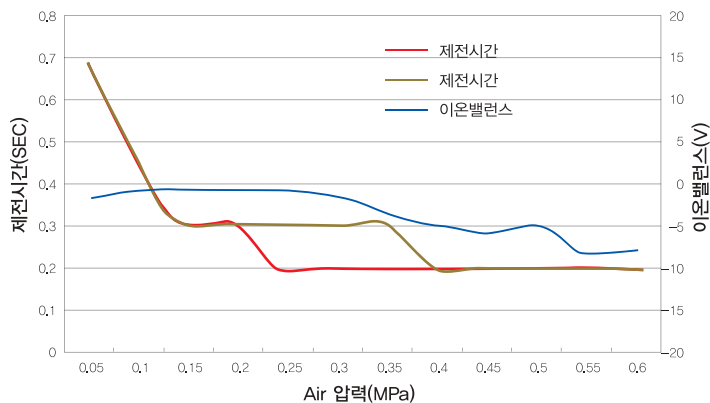
- **크리닝 점검 기능(Cleaning Check)(C.C)**
자기 진단으로 방전침으로부터 이상 방전을 감지하여 방전침 청소 시기를 LED표시로 알려 주고 신호 출력
- **고전압 이상 시 알람 (H.V Alarm)**
고전압에 이상이 발생하여 이온발생이 정지한 경우 LED 알람 표시와 점점 출력(NG,NO).
- **고신뢰성**
내 오존성을 향상 시켜 제품 내구성을 UP.
- **안전성을 확보**
독자적인 구조의 파워 박스로 방전침 청소, 교환 시에 고전압 출력을 정지, **안전성 확보.**
- **내 오존성 Nozzle**
Ozone에 대한 내성을 강화시킨 다양한 Nozzle Application
- **유지 관리가 편리**
방전침은 관리가 간단한 탈착식으로 후방부로 분리할 수 있어 **방전침 청소 및 교환이 편리**

외형도



사양

형식	Zapp II (S)
입력전원	DC 24V
소비전력	2.4VA
출력전압	고주파2500V
이온밸런스	± 15V 이내(거리 50mm)
에어유량	40L/min~220L/min
오존발생량	0.05ppm 이하(거리 300mm, 0.02MPa)
사용환경	0~40℃ / 15~85%RH(결로 금지)
사이즈	87x18x50mm(WxHxD) 돌출부 불포함
중량	약72g(스탠드 포함)
부속품	전원 · 신호 케이블(2.5m)



(주1): □ 150mm, 20pF Charge Plate Monitor 사용하여 측정

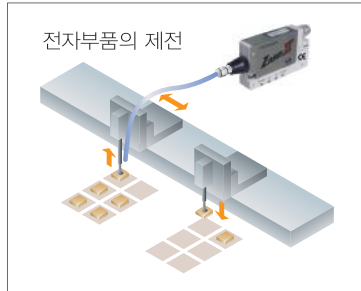
(주2): 제전시간은 ±1000V → ±100V까지의 감시 시간

(주3): 측정거리는 Plate Monitor로부터 50mm 위치

(주4): 노즐은 표준 노즐 OZ-S 사용

이온노즐 ION NOZZLE (자기진단, 내진설계)

제전 이온 노즐 PIEZONIZER Zapp II -(S)



다양한 노즐의 종류로 여러 작업 공간에 적용이 가능

옵션

하기 이외에도 다양한 구성이 가능합니다. 또한 특별 노즐 제작도 가능합니다.

●이송용 자바라 타입(외경 ϕ 11)

파이프 내에는 테프론 튜브가 들어 있으며 자유롭게 굽어집니다.



●OZ-N형 노즐/옵션

N2(질소가스) 대응

OZ-N형 노즐은 질소 가스(N2) 투입 시 사용 가능합니다.

질소 가스를 사용하는 환경에서는 반드시 OZ-N 노즐을 사용하여 주십시오.

●이송용 자바라 타입(외경 ϕ 11)

파이프 내에는 테프론 튜브가 들어 있으며 자유롭게 굽어집니다.

●노즐(표준 타입)



●이송용 테프론 튜브 노즐 (외경 ϕ 6, 내경 ϕ 4)

500mm (OZ-N-TT)

●이송용 실리콘 튜브 노즐 (외경 ϕ 6, 내경 ϕ 4)

500mm (OZ-N-ST)



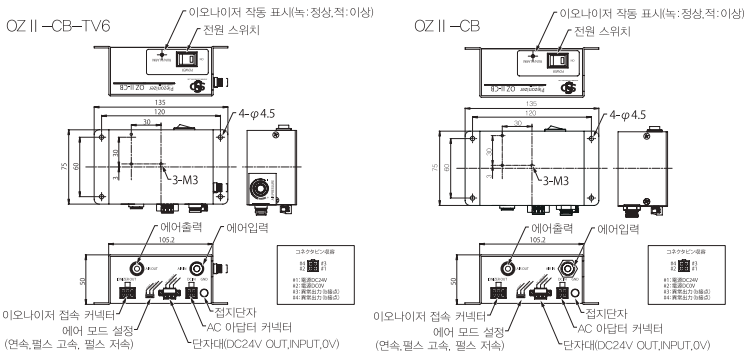
Zapp II (N₂대응)

Zapp II 컨트롤러/옵션 OZ II -CB



주요한 특징

- Zapp II (S) 의 전원과 AIR의 ON/OFF를 제어, 펄스 이온 에어를 발생시켜 이물 제거 능력을 향상! 시킵니다.
- 이온 에어의 방출의 펄스 간격(10Hz or 5Hz) 설정 가능.
 - 스위치나 센서 등에 의한 제어가 가능
 - Zapp II (S) 의 이상유무를 LED와 이상 출력으로 확인 가능
 - 에어 압력을 설정 가능(OZ II -CB-TV6)



사양

형식	OZ II -CB	OZ II -CB-TV6
접속가능제품	Zapp II (S)	Zapp II -H(S)
입력전원	DC 24V	
소비전류	0.3A	
표시	녹: Zapp II (S)정상시 점등, 적: Zapp II (S)이상시 점등	
이상 출력 신호	MOS FET 접점신호 DC30V, 100mA 이하 (Zapp II (S) 정상시 ON/이상시 OFF)	
외부입력	단자대 (DC24V OUT, INPUT, 0V) · Zapp II (S)동작 ON: INPUT과 0V를 단락 또는 INPUT에 0~3V 인가 · Zapp II (S)동작 OFF: INPUT과 0V를 개방 또는 INPUT에 5~24V 인가	
사용에어	청결한 에어	
사용압력범위	0.05MPa~0.6MPa	
에어조절기능	있음	없음
최대에어유량	450L/min	240L/min
에어출력설정	CONT: 연속, PULSE Hi: 펄스고속(10Hz), PULSE Lo: 펄스 저속(5Hz)	
사용환경	0~40℃ / 15~85%RH(결로 금지)	
사이즈	135x50x75mm(WxHxD) 돌출부 불포함	
중량	약530g(스탠드 포함)	

초소형 고주파 파워 내장 AC 소형 이온나이지저 PIEZONIZER Zapp II -L 저유량 대응, 자바라 타입!



옵션

Zapp II -L 전용 옵션 자바라 호스

전원 · 신호 케이블(2.5m)



OZ II -LC200mm



OZ II -LC100mm

주요한 특징

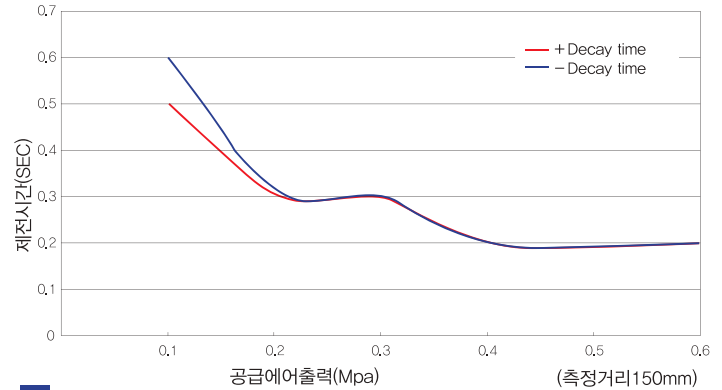
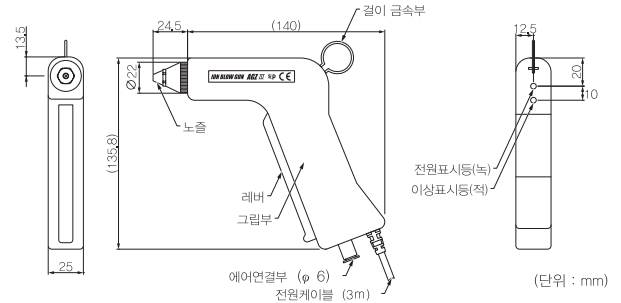
- **고성능**
독자적인 전극 구조에 의해 다른 제품에 비해 사용 유량을 줄여도 높은 제전 효과를 발휘
- **일체 구조의 자바라 이온 노즐**
에어와 고압선은 자바라 호스 내부에 일체형으로 되어 있습니다.
장비 내의 협소한 공간에도 설치 가능.
이온 자바라 호스는 100mm, 200mm 선택이 가능
- **고전압 정지 알람**
자기진단 기능으로 고전압 이상 시 LED 알람 표시와 점점 출력
- **크리닝 점검 (C.C)**
자기진단 기능으로 방전침 청소 시기를 LED 표시와 (점점 출력)

사양

형식	Zapp II -L
입력전원	DC 24V
소비전력	2.4VA
출력전압	고주파 2000V
출력방식	고주파 AC 코로나 방전식
이온밸런스	± 15V 이내(거리 50mm)
알람출력(ALARM)	NPN형 점점 출력 (NO) 최대전류: 100mA, 인가전압: 30VDC 이하
크리닝 점검 출력(C.C)	NPN형 점점 출력 (NO) 최대전류: 100mA, 인가전압: 30VDC 이하
방전정지입력 (H.V-OFF)	방전정지: 0V와 단락 방전허가: 개방, (잔류전압: 0.5V 이하)
오존발생량	0.1ppm 이하(거리 50mm, 유량 30L/min)
사용압력범위	0.005~0.1MPa
사용에어유량	최대 50L/min
사용환경	0~40℃ / 15~85%RH(결로 금지)
사이즈	87x18x50mm(WxHxD) 돌출부 불포함
중량	약78g(스탠드 포함)

이온 에어건 ION AIR GUN (파워 내장형)

이온 에어건 타입 ION BLOW GUN AGZ III (S)



주요한 특징

- 고전압 발생기를 내장! 이온 에어 건으로 대전체의 정전기를 제거하는 동시에 정전기로 인해 부착된 이물을 이온 에어로 날려 버리는 기능을 가지고 있습니다.
- 내충격 플라스틱 구조로 **손 그림감이 편함** 200g 경량 · 소형 제품으로 **작업 효율이 향상**됩니다.
- 이온건에 고전압 파워를 내장하여 별도의 고전압 파워가 필요 없고 고전압 케이블이 없어 안전
- ECO · 저전압으로 이온을 발생시켜 방전침 오염과 마모가 적습니다.
- 사용 중에만 고전압이 인가되어 **안전하고 오래 사용**
- 내진 설계로 충격에 강함
- 에어를 강하게 내보내는 **Focus노즐 설계**.

사양

형식	AGZ III (S)
입력전원	DC 24V
소비전력	2.4VA
출력전압	고주파2500V
표시	녹:정상표시, 적:이상표시
이온밸런스	±15V 이내(거리 100mm)
오존농도	0.04ppm 이하(거리200mm)
사용압력범위	0.05~0.6MPa
사용에어유량	최대 370L/min
사용환경	0~40℃ / 15~65%RH(결로 금지)
사이즈	164.6x25x135.8mm(WxHxD) 돌출부 불포함
중량	약200g(케이블 불포함)
부속품	AC 아답터, 취급설명서

옵션

AGZ III (S) 용 컨트롤 박스
OAG III CB(옵션)

AGZ III (S) 용 납작 노즐
OAG-F (옵션)



주요한 특징

이온건 AGZ III (S)에 연결하는 것으로 풋 스위치 등의 외부 스위치로 ON-OFF를 제어하는 것이 가능합니다.

- 이온 에어의 분출을 펄스(10Hz or 5Hz), 또는 연속으로 설정하는 것이 가능하며 펄스 이온 에어를 발생시켜 제진 효과를 향상

AGZ III (S) 용 Blush OAG-BRS (옵션)

본 제품은 AGZ III (S)이온 건에 부착하여 제전과 동시에 브러쉬로 먼지를 제거하기 위해 사용됩니다.
브러쉬 나일론 섬유의 굵기는 3가지 종류가 있어 사용 환경에 따라 선택 가능

사양

형식	OAG III CB
입력전원	DC 24V
소비전력	2.4VA
표시	녹: AGZ III (S)에 전원 및 에어를 공급 할 때 점등
사용압력범위	0.05~0.7MPa
사용에어유량	최대 500L/min
에어출력설정	1:CONT:연속 2:PULSE Hi:펄스 고속(10Hz) 3:PULSE Lo:펄스 저속(5Hz)
외부입력 (INPUT)	유접점 입력 · 동작:INPUT의 2점 단락 · 정지:INPUT의 2점 개방
사용환경	0~40℃ / 15~85%RH(결로 금지)
사이즈	135x55x75mm(WxHxD) 돌출부 불포함
중량	약490g(케이블 불포함)



- AGZ III (S)의 메탈 캡(노즐부)을 분해하여 간단히 장착가능
- 브러쉬의 직경은 ϕ 0.1, 0.2, 0.3mm 3가지 타입
OAG-BR-1 : 직경 0.1
OAG-BR-2 : 직경 0.2
OAG-BR-3 : 직경 0.3
- AGZ,Zapp,ANZ 시리즈에 부착 가능

이온 에어건 ION AIR GUN (파워 내장형, 펄스 에어 발생)

플라스틱 부품의 정전기 제거와 이물 제거 사용되는 파워 내장형 이온 에어건입니다.
에어는 0.6MPa까지 공급 가능하며 도장, 렌즈 · 투명기판 · 커버 등의 조립 공정에 최적입니다.

이온 펄스 에어건 ION BLOW GUN AGZ II -PA(S)



주요한 특징

AGZ II -PA(S)는 소형 · 경량의 에어 건 타입의 이온나이저로 대전 물체의 정전기 제거와 동시에 강한 이온 파동을 만들어 정전기로 부착된 먼지를 펄스 이온에어로 강력하게 불어내는 기능을 가지고 있습니다.

- 파동 노즐을 탑재해 펄스 이온에어를 분사하여 강력히 먼지를 날려 보냅니다.
- 내충격 플라스틱 이온건으로 손 그림감이 편함 330g으로 경량으로 작업 효율이 향상됩니다.
- 고주파 AC 방식으로 제전 효과가 높고 이온 밸런스도 좋습니다.
- 고전압전원, 에어 밸브를 본체에 탑재하여 별도의 컨트롤러가 필요 없습니다.
- 내진 설계로 충격에 강합니다.

연필 타입 PENCIL TYPE IONIZER ANZ- SC3(S)



주요한 특징

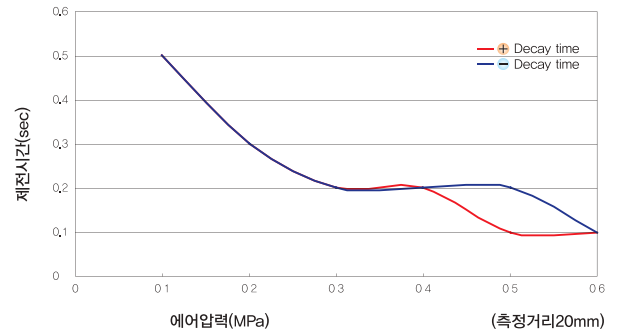
고전압 전원을 내장한 연필 형태의 이온 펜슬입니다.

- 고전압 전원을 내장하고도 본체 직경은 18mm로 얇고 손가락으로 잡기 편한 연필 형태! 또한 본체의 중량은 95g으로 가볍고 장시간 작업에도 피로하지 않습니다.
- 작은 부품의 정밀 작업에 최적입니다.
- 고주파 AC 코로나 방전방식을 채용하여 제전 효과가 높고 우수한 이온밸런스로 항상 최적의 제전이 가능합니다.
- 전용 컨트롤러로 고전압 및 공급 에어의 ON/OFF제어가 본체 스위치로 가능합니다.
- 컨트롤러 설정에 의해 이온 에어의 방출을 간헐(10Hz or 5Hz)로 하는 것이 가능합니다. 펄스 이온 에어를 분출하는 것으로 먼지 제거 효과를 높게 하는 것이 가능합니다.
- 고전압 이상 시에는 자기진단으로 부저 및 출력 신호로 알려 줍니다.
- RoHS 대응

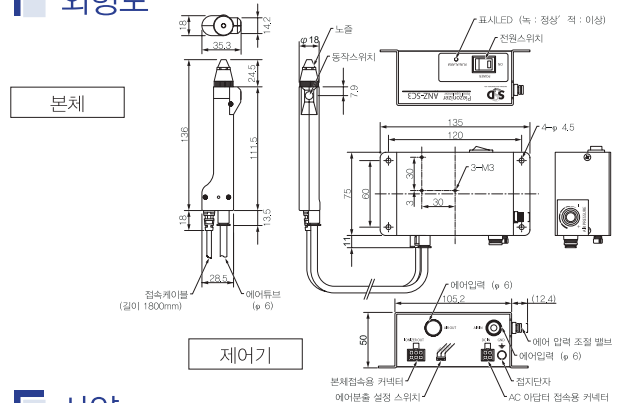
사양

형식	AGZ II -PA(S)
입력전원	DC 24V
소비전력	2.4VA
출력전압	고주파2000V
표시	녹:전원정상표시, 적:전원이상표시
이온밸런스	±30V01내(거리 100mm)
오존농도	0.04ppm 이하(거리200mm)
사용압력범위	0.3~0.6MPa
사용환경	0~40℃ / 15~65%RH(결로 금지)
사이즈	180x25x175mm(WxHxD) 돌출부 불포함
중량	약330g(케이블 불포함)
부속품	AC 아답터, 취급설명서, 접속 케이블, 파동형 노즐

제전성능



외형도



사양

형식	ANZ-SC3(S)
입력전원	DC 24V
소비전류	400mA
방전방식	고주파 AC 코로나 방전방식
출력전압	약AC2500V(고압 프로브 3pF, 100MΩ 측정)
표시	녹: 방전 정상시 점등 적: 방전 이상시 점등
부저	방전 이상 시에 ON
이온밸런스	±15V01내
오존발생량	0.04ppm 이하(거리 150mm)
사용압력범위	0.05~0.6MPa
사용에어유량	최대 190L/min
에어출력설정	1:CONT:연속 2:PULSE Hi: 펄스 고속(10Hz) 3:PULSE Lo: 펄스 저속(5Hz)
사용환경	0~40℃ / 15~65%RH(결로 금지)
사이즈	본체: 18x154L(mm), 컨트롤러 135x55x75mm(WxHxD)
중량	본체: 95g, 컨트롤러: 570g

부품 이물 제거 부스 (Parts Cleaning Ion Air Booth)

정전기 제거 및 이물 제거 장치 DUST HALLER Trz:CuBe/ Fit:CuBe/ Trz:MaXi



Trz:CuBe

Fit:CuBe

Trz:MaXi

주요한 특징

- 강력한 원심 팬을 사용하여 **강력한 흡입력**을 발휘, 제거된 이물이 비산되지 않습니다. (Trz:CuBe)
- 상·하에서 동시에 이온 에어를 분출하므로 **양면의 이물이 한번에 제거** 됩니다.
납작 이온 노즐이 상부에 2개, 하부에 1개가 장착되어 있습니다.



상부노즐



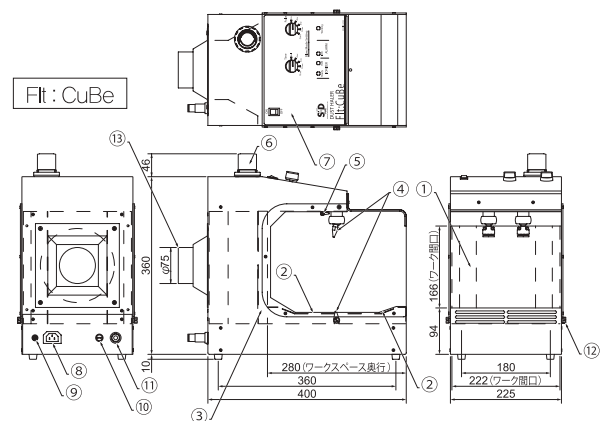
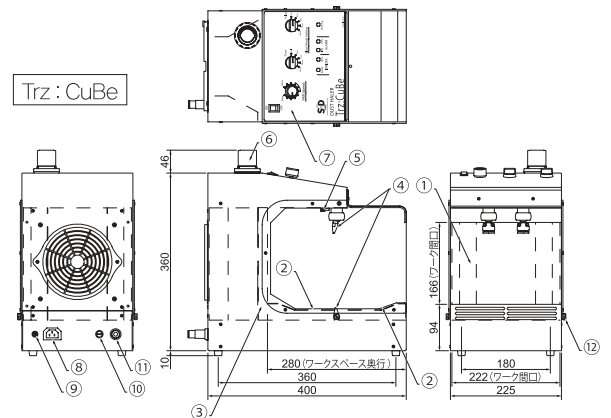
하부노즐

- 안정된 HDC-AC 타입으로 **고속 제전, 안정된 성능**을 발휘합니다.
- 4단계의 펄스 모드는 **펄스 이온 에어**를 발생하여 보다 **효과적인 이물 제거**가 가능하게 합니다.
- 타이머 설정으로 설정한 시간에 블로잉이 정지하여 **덕트 관리가 편해집니다.**
- Fan이 내장되지 않은 집진사양 Fit:CuBe, 대형 입구창 타입의 Trz:MaXi 등 용도에 맞게 사양 선택이 가능합니다.

패널 표시 · 조작부 상세

표준 사양

형식	Trz:CuBe	Fit:CuBe	Trz:MaXi
전원	AC 100V~240V (50/60Hz)		
소비전력	최대 240W	최대 50W	최대 240W
이온나이징성능	시스템: HDC-AC 이온밸런스 30V 이내 제전성능: 1초 이내(0.6MPa)		
사용에어	CDA(Clean Dry Air)		
사용압력	0.2~0.6MPa		
배관접속	φ 8		
이온노즐	상면:2개(각도 조정) 하면:1개		상면:1개 300mm (각도 조정) 하면:1개 150mm
필터성능	10μ m이상 이물 98%이상 집진 가능		
펄스설정	1Hz, 3Hz, 5Hz, 10Hz, Cont		
Blow설정	3Sec, 5Sec, 10Sec, Real		1Sec, 2Sec, 3Sec, 4Sec, 5Sec, 6Sec, 7Sec, 8Sec, 9Sec, 10Sec, 15Sec, Real
Fan회전속도	무단 변속 가능		
추가기능	-		Foot Switch/외부 센서/연속 블로잉 선택터슬라이드 테이블
에어소비량	270L/min(0.3MPa, Cont)		300L/min(0.3MPa, Cont)
집진구성	원심 Fan	집진기 (별도)	원심 Fan
소음	Fan 회전(소):51dB, Fan 회전(대):74dB		
사이즈	225x360x400mm(WxHxD)		452x370x434mm(WxHxD)
중량	9kg	8.5 9kg kg	24kg



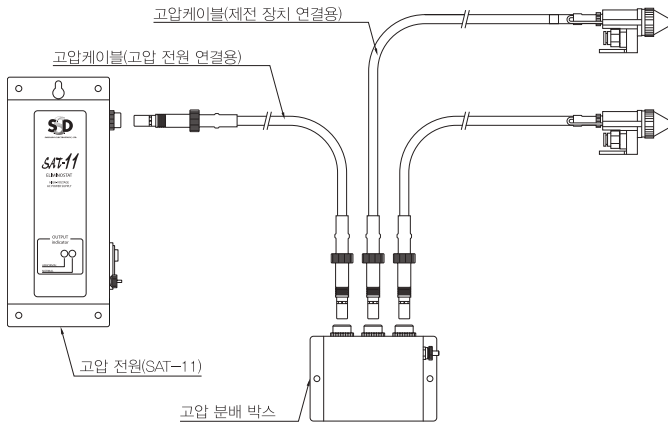
- | | |
|---------------|---------|
| ① 제품투입구 | ⑧ 전원코드 |
| ② 본체 다공판 | ⑨ 전지 단자 |
| ③ 필터 | ⑩ 퓨즈박스 |
| ④ Blow Nozzle | ⑪ φ8접속 |
| ⑤ Ionizer | ⑫ 나사 |
| ⑥ 에어압 조정 | ⑬ 외부흡입구 |
| ⑦ 셋팅·표시 패널 | |

고전압 발생기 (High Voltage Generator) (강한 내구성, 안전회로 내장)

안전 회로 내장 고압 전원 ELIMINOSTAT SAT Series
안전 장치가 이상 누설 전류를 검지하여 고압 전원을 정지



SAT 시리즈 제전 장치 연결 예



시스템 설정은 다음과 같이 계산식을 참조하여 주십시오

SAT-11, AT-10, 11	[전극 길이] + [고압케이블 길이] ≤ 8m
SAT-20, 30	[전극 길이] ≤ 10m + [고압케이블 길이] ≤ 12m

*분배 박스는 1m, AP-5 · AG-5 · FAPS-GP의 전극은 0.5m로 계산

*규정 이상의 길이로 사용 하는 경우 SAT 전원을 켤 때 과전류 경보가 나오는 경우가 있으므로 도입 시에 반드시 규정 길이를 확인하여 주십시오.

주요한 특징

SAT 시리즈는 PL방식을 적용한 **안전 장치가 내장**되어 있는 고전압 인가식 제전장치로서 제전 전극, 고압 전원, 고압 케이블, 고압 분배 박스로 구성되어 있습니다. SAT 시리즈의 고압 전원엔 내장된 안전 장치는 제전 전극이나 고압 케이블에 이상 전류가 누전되는 경우 전원을 차단시켜주는 **과전류 보호 장치**입니다

- 본 장치는 AC 코로나 방식의 제전 장치로서 **안정된 제전 성능**을 발휘.
- 안전 장치를 탑재하여 **높은 신뢰성**.
- 안전 장치는 고전압의 2차측의 **과전류를 검지**하는 매우 정확한 방식을 이용하였습니다. 제전 전극이나 고압 케이블의 이상 누설 전류를 검출되면 고압 전원을 차단하고 경보를 표시하고 **경보 출력** 단자로 신호를 출력.
- 고압 케이블은 **실드 케이블**을 사용하여 노이즈가 발생하지 않습니다.
- 구형 SAT 제품과도 연결이 가능.

안전검지 시스템 내장

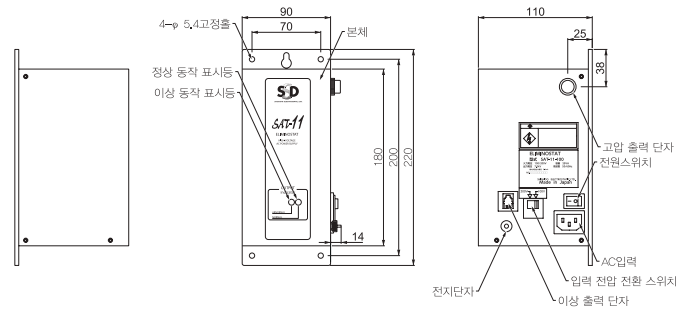
- 과전류 검지부와 고압 전원 2차 접지 측 단자에의 전류를 검출하여 기준 입력과 비교, 과전류를 검지하는 안전 시스템 입니다
- 제전 전극 또는 고압 케이블의 이상 누전 전류가 검출되면 고압 전원을 차단하고 알람이나 경보를 출력하여 알려줍니다.

기종	이상 검지 설정 전류
SAT-11	상한 2.5mA
SAT-20	2, 3.5, 5mA 3단계 설정
SAT-30	0~5mA 까지 1μ A 단위로 디지털 설정 가능

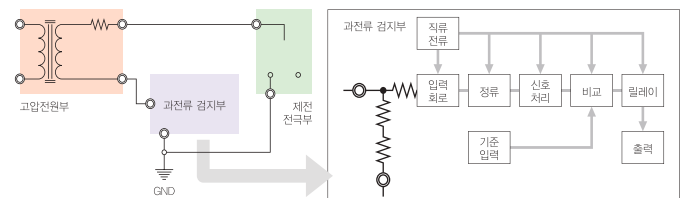
ELIMINOSTAT SAT-11



외형도



형식	SAT-11
입력전원	100V / 200V (전환 가능)
용량	25VA
사용전압전원	상용 주파수 교류형 전원
출력전압	7KV
허용출력전류	2.5mA
사용환경	0~40℃
사이즈	90x220x110mm
중량	3.6kg
알람	과부하나 과전류의 경우 부저, LED출력, 고압차단 NO, NC 접점 출력



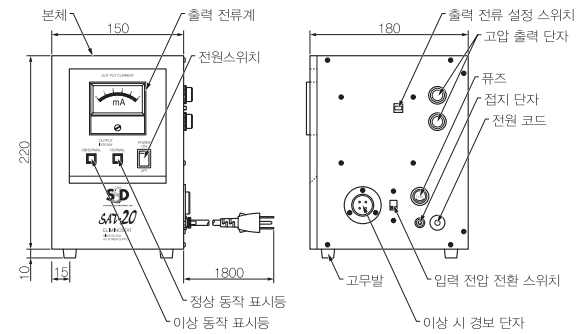
이온 에어 노즐, 이온 에어건 (파워별도형)



ELIMINOSTAT SAT-20



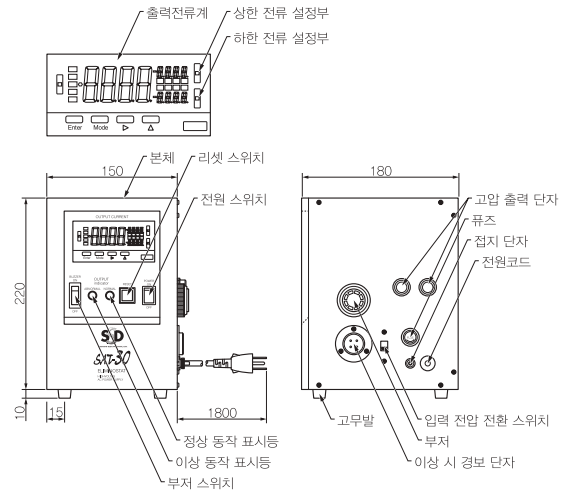
형식	SAT-20-2
입력전원	100V /200V (전환 가능)
용량	40VA
출력전압	AC 7KV
허용출력전류	최대 5mA(2, 3.5, 5mA로 전환가능)
중량	6kg
알람	과부하나 과전류의 경우 부저,LED출력, 고압차단, NO,NC 접점 출력경고접점정격부하 최대전압 AC250V, DC 30V, 최대전류 5A(NO), 3A(NC)
접속가능 전극, 배선길이	전극길이 10m 케이블 12m



ELIMINOSTAT SAT-30



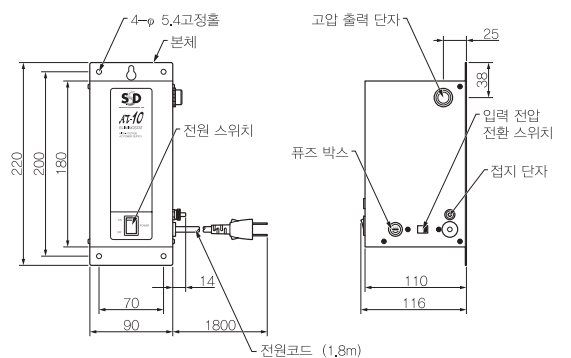
형식	SAT-30
입력전원	100V /200V (전환 가능)
용량	40VA
출력전압	AC 7KV
허용출력전류	최대 5mA(1μA 단위로 상한 · 하한 설정 가능)
중량	6kg
알람	과부하나 과전류의 경우 부저,LED출력, 고압차단, NO,NC 접점 출력경고접점정격부하 최대전압 AC250V, DC 30V, 최대전류 5A(NO), 3A(NC)
접속가능 전극, 배선길이	전극길이 10m 케이블 12m



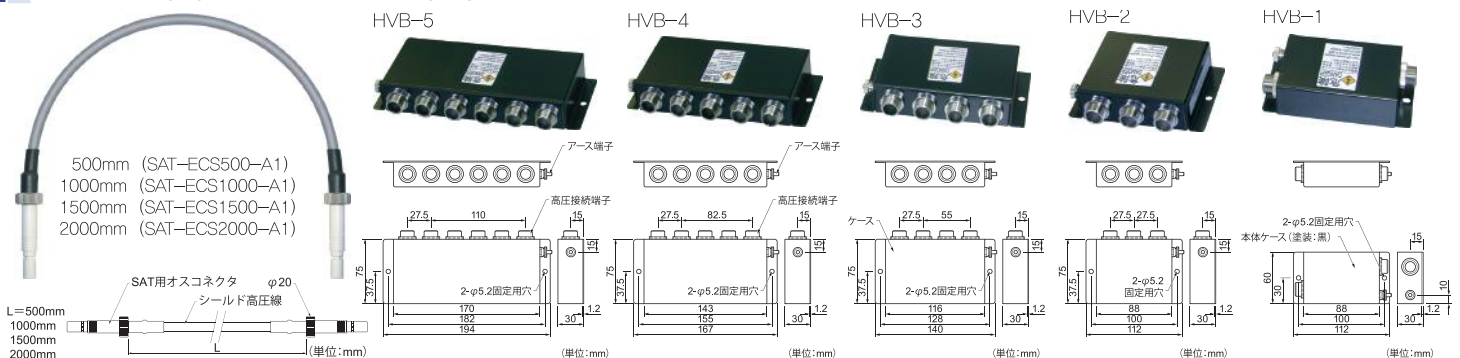
ELIMINOSTAT AT-10, AT-11



형식	AT-10, AT-11
입력전원	100V /200V (전환 가능)
용량	20VA
출력전압	AC 7KV
허용출력전류	최대 2.3mA (1μm 단위로 상한 · 하한 설정 가능)
사용환경	0~40℃
중량	3.8kg
접속가능 전극, 배선길이	총합 8m



고전압 케이블 · 고전압 분배 박스



Clean Room, Booth용 이온바 (무풍형, DC 방식, 파워 내장)

방폭형 제전장치

직류(DC) 고압 인가식 제전 장치 ELIMINOSTAT DC-ESR-C(S)



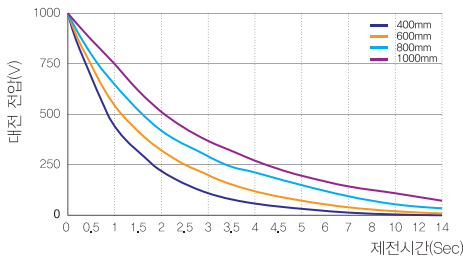
이온 알람 LED

주요한 특징

직류 코로나 방전에 의한 이온화된 공기를 생성하는 Bar 형태의 이온나이저입니다.
Room Ionizer, Clean Booth 용 이온나이저로 활용되며 고압 전원 장치가 내장되어 있어 설치와 사용이 편리합니다.

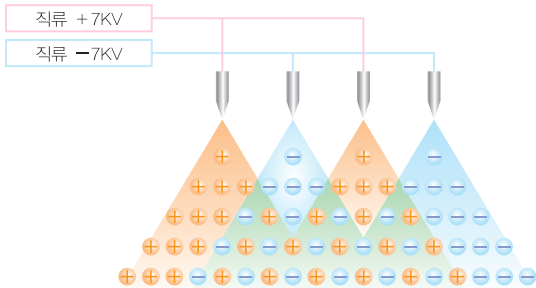
- 직류 코로나 방전 방식으로 정전기 제거 능력이 높고 이온밸런스가 좋음(밸런스 조정 가능), 근거리 무풍 제전 가능
- 저발진 텅스텐 방전침을 사용
- Bar 양끝단에 전원 커넥터가 있어 복수의 이온바를 연결 가능합니다.(최대 6대)

Down Flow기류 속도 0.3m/sec

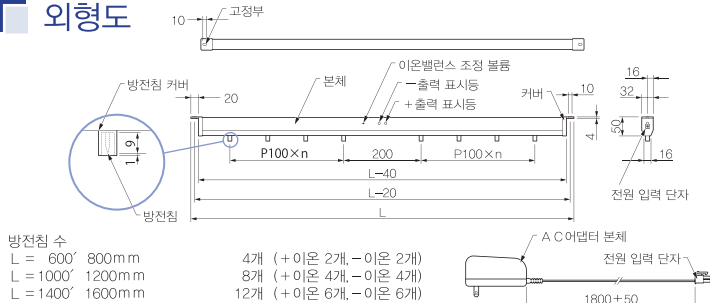


연결 커넥터

제전원리



외형도



방전침 수
L = 600' 800mm
L = 1000' 1200mm
L = 1400' 1600mm

4개 (+이온 2개, -이온 2개)
8개 (+이온 4개, -이온 4개)
12개 (+이온 6개, -이온 6개)

형식	DC-ESR-C(S)
입력전원	DC 24V
소비전류	0.1A
출력전압	DC 4~7KV
사이즈	32x50x600 · 800 · 1000 · 1200 · 1400 · 1600 · 1800 · 2000mm
중량	0.37kg(L:600)
이온밸런스	이온밸런스 조정 가능
제전능력	2.1초 이내 (300mm, Non Air)
오존	0.05ppm 이하(150mm)

특수 방폭형 제전 장치 System 8804



제전 전극 JT8853

접속기구 JT8880

전원 장치 JT8823

JT8880-T

JT8880-L

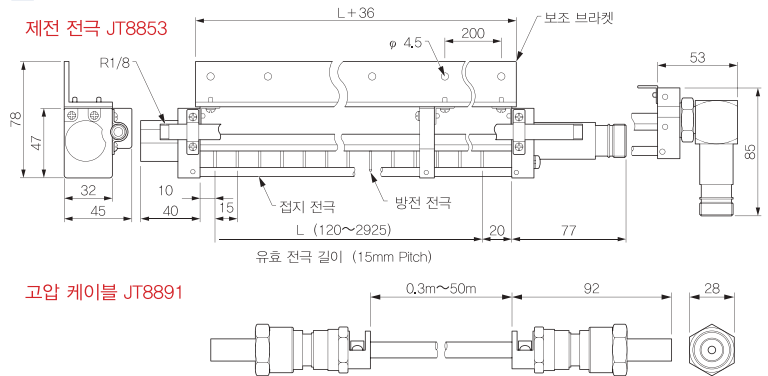
JT8880-P

주요한 특징

제전 전극, 전원 장치, 고압 케이블, 접속 기구로 구성된 방폭형 구조(sIG4). 충실한 안전 장치를 추가하여 전극부의 절연재료에는 난연성 V0 재질을 사용하는 등 안전 중심의 설계가 되어 있습니다.

- 본 시스템은 특수방폭구조(sIG4)로 되어 있고 방폭구조 검정(제T55243호)에 합격한 제전 장치입니다. 케이블 접속부는 내압 방폭 구조로 되어 있습니다.
- 유효 전극 길이는 120~2925mm(pitch 15mm)로 전원 1대에 최대 5개가 사용 가능합니다. 또한 고압 케이블은 50m까지 연결이 가능하며 다양한 커넥터류에 대응이 가능합니다.
- 전극 일체형의 Air Pipe에 의해 이온 바람이 발생하므로 넓은 영역의 정전기 제거가 가능합니다.

외형도



고압 케이블 JT8891

제전 전극	JT-8853 ▼
유효 전극 길이	120~2925mm (15mm pitch)
연결전극수	1~5개/ 1 전원장치
공급 에어압	50~200kPa
보조 브라켓	전극 길이 1155mm 이상은 기본 장착
전원장치	JT-8823 ▼
입력전원	AC 100V 50/60Hz
소비전류	2.7A 최대
출력전압	AC 6600V, 50/60Hz
고장출력	각 1C 점점 출력 AC125V, 0.4A
중량	14kg
고압케이블	JT-8891 ▼
케이블 길이	4~50m/ 1 전원장치
시스템 형식	8804 (제전전극, 전원장치, 케이블류 포함)
방폭사양	특수 방폭 구조(sIG4) 전원장치 설치 장소 : 비 위험 장소 그외 기기설치 장소 : 위험 장소 검정 합격 번호 : 전극 길이에 따라 제T55243호, 제T55561~55566호
유효 제전 전류	0.4μA/cm 이상(대전 전압 -5kV, 설치거리 2cm)
사용환경	-10~40℃ / 80%RH 이하(결로 없을 것)

광 조사 방식 제전장치 (Soft X-ray Ionizer)

연X선 조사 방식 제전 장치 IRISYS-SX, ISX-224



주요한 특징

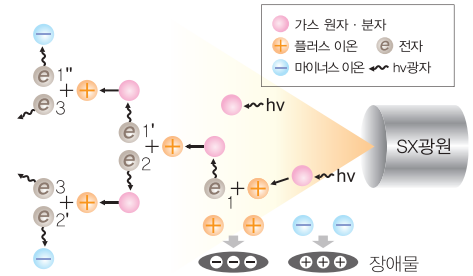
- 빛이 공기 분자를 직접 이온화 하여 강력한 제전효과를 발휘하는 연X선 조사 방식의 제전장치입니다. 파티클과 EMI가 발생하지 않습니다.
- 빛이 조사되는 영역의 강력한 정전기 제거가 가능.
- 무풍으로 정전기 제거가 가능.
- 일상적인 관리가 필요 없으며 연X선 튜브 헤드 (수명 약8000 시간)의 교환만 필요.
- 이온이 균일하게 생성되므로 0V 제어가 가능.
- 대기압 뿐 아니라 N₂, Ar 등의 불활성 가스에서도 사용 가능.
- 작업자가 없는 공간에서 사용 가능한 제전 장치.

차폐의 필요성

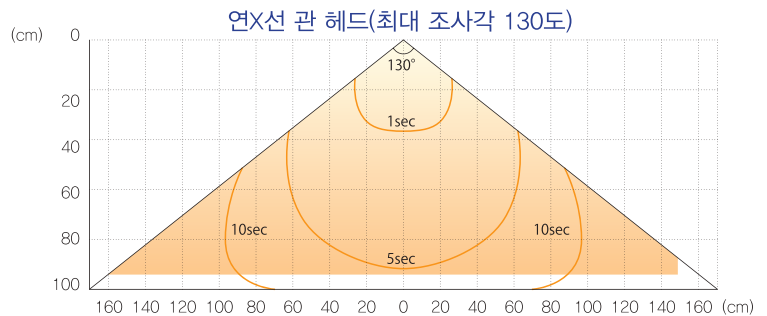
방사선을 안전하게 사용하는 기본 원칙은 피폭 조사량이 0에 가깝도록 하는 것입니다.
본 제품에서 조사 되는 방사선이 강해진 않지만 작업자가 방사선에 노출되지 않도록 차폐하는 것이 중요합니다.

※노즐, 바, 자바라 타입 등 여러 가지 형태의 연X선 제전 장치가 준비되어 있습니다.

제전원리



제전 선능과 거리의 관계



X선관 헤드	SXH-224
방식	연X선 조사 방식
사이즈	30x50x96mm(WxHxD)
광원	연X선관
관전압	9.5kV
냉각방식	자연공냉식
제질	본체: 알루미늄, SUS304 조사구: Be(베리움)
중량	약350g

컨트롤러	CTR-224
사이즈	120x32x140mm(WxHxD)
입력전원	AC 100~240V, 50/60Hz
소비전력	11W
기능	원격 제어, 수명 표시, 이온생성 표시, 전원 스위치, ION ON/OFF 스위치
중량	약 500g
부속품	컨트롤러 케이블(10m), Accessory 커넥터, 전원 코드(2m), 방사선 구역 표시 스티커, 취급설명서

정전기 제거 및 이물 제거 장치 (Web Cleaner)



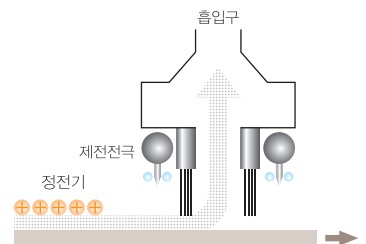
주요한 특징

- 정전기로 인해 오염된 제품 표면의 정전기와 이물을 동시에 제거합니다.
- 또한 정전기로 인한 오염도 방지합니다.
- 이물 제거 작업을 정전기가 제거되는 환경에서 실시, 흡입구를 통해 집진기로 흡입하여 탈락된 이물을 포집합니다.
- 손쉬운 개폐 구조로 제전 브러쉬와 조합도 가능

손쉬운 개폐구조



브러쉬 및 흡입 제진에 의해 표면 이물 제거, 인쇄 코팅 등의 가공 라인에 설치하여 한면 또는 양면의 이물 제거가 가능



사용예

- 약품 · 식품 포장용 필름의 포장 전 공정에 제진 · 제전
- 기판용, 특수 가공용 필름의 인쇄 전의 제진 · 제전

정전기 측정기, 표면 저항 측정기

생산 공정상의 문제나 각종 장애, 화재의 원인이 되는 정전기 제거를 적절히 하기 위해서는 정전기의 발생 장소와 전하량의 확인이 필요하며 대전체의 표면전위의 측정이 기본이 됩니다.
측정 범위, 정확도에 따라 기종을 선택하는 것이 가능합니다.

정전기 측정기 STATIRON DZ4



헤드부는 180도 회전합니다 (각45도에서 정지)



소프트 케이스 (표준부속품)

접지선 (표준부속)



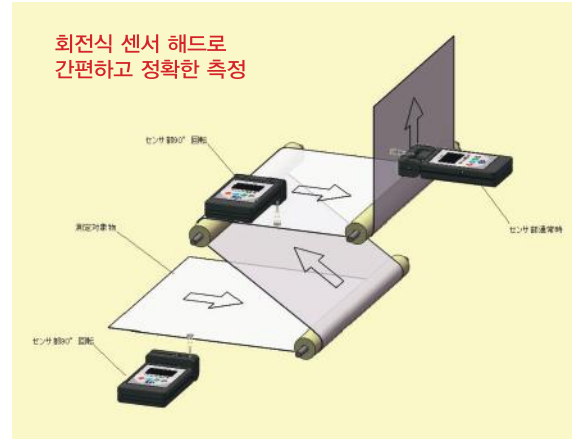
손목끈 (표준부속)



DZ4 Plate(옵션)
형식: ODZ4-PLT 이온라이저의 이온밸런스의 계측이 가능합니다.



인체 대전 측정 Plate(옵션)
형식: ODZ4-HPLT 인체의 대전을 측정하는 것이 가능합니다.



회전식 센서 헤드로 간편하고 정확한 측정

주요한 특징

합리적인 가격에 매우 사용이 편하고 정확한 정전기 측정기입니다.

- 당사의 독자적 로터리 회전식 센서 헤드로 협소한 장소에도 편하게 계측이 가능합니다.
- 밝고 큰 액정표시로 보기 편합니다.
- 측정 모드를 알 수 있는 MODE 표시.
- 별매의 밸런스 플레이트로 이온라이저의 밸런스 점검이 가능
- 변동하는 정전기의 측정의 경우에는 MAX 모드에서 최대 전압을 점검 가능합니다.
- 센서 에러 표시 기능이 있습니다.

형식	DZ-4
신호검출방식	진동식 초퍼 방식
표시데이터변경빈도	0.5초
측정전위범위	통상모드: 0.00~19.99kV(분해능: 0.01kV) I.B모드: 0.000~1.999kV(분해능: 0.001kV)
측정정도	±10%rdg ±2digit
측정거리	30mm(피측정물과 검출 위치)
측정거리조정	적색LED광중점식(광접점이 거리 30mm)
헤드회전각도	180도(각45도에서 정지)
표시부	Back Light 내장 LED표시
극성표시	+극성, -극성 표시
모드전환	MODE버튼으로 전환
배터리점검	화면에 잔여량 표시
전원	DC9V 알카리 건전지 006P
사용환경	0~40℃ / 20~70%RH(결로 금지)
사이즈	68x22x138mm(WxHxD)
중량	약160g(건전지 포함)
부속품	9V 건전지, Soft Case, 접지선, Strap

※ 진동식 초퍼 방식은 낙하등의 충격에 매우 민감합니다.
사용 시 강한 충격을 받지 않도록 주의하여 주십시오.

디지털 표면 저항 측정기 MEG101



주요한 특징

- 측정 범위가 광범위로 각종 재료의 표면 저항 측정 (RTT, RTG)에 적격입니다.
- Range 자동 전환 기능에 따라 측정 Range를 매번 바꾸는 번거로움이 없습니다.
- 옵션 Probe를 사용하는 것으로 용도에 적합한 측정이 가능합니다.

측정Range	1.0x10 ³ ~1.0x10 ¹² 10Range 자동 전환 Over Range(>12)/Under Range(<3)
저항측정정도	±10%(10 ¹¹ 이상 ±20%)
인가전압	10V, 100V(±5%)
측정시간	약15초
전원	AA 알카리 건전지(2개)
전지수명	약1500회(측정수)
중량	300g 분체치수: 206x104x38mm
사용환경	0~40℃ / 20~70%RH(결로 금지)
부속품	전극(2.27kg) OMEG-EP 2개 테스트 케이블 OMEG-CA 2개, 클립 1개, 건전지 2개
옵션 Probe	OMEG-RING(IEC 국제표준), OMEG101-A

이온나이저 성능 측정기(CPM), 정전기 모니터링 시스템

이온나이저 측정기 CPM STATIRON DP



헤드부가 180도회전합니다
(각45도에서 정지)

소프트 케이스
(표준부속)



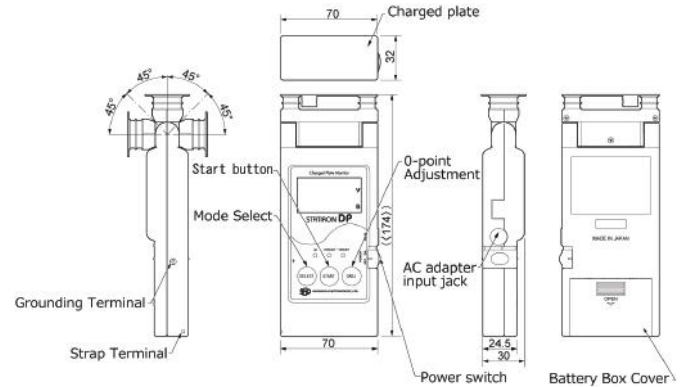
AC 아답터(ODP-ADP)(옵션)



접지선과 Strap(표준 부속)



간편한 측정



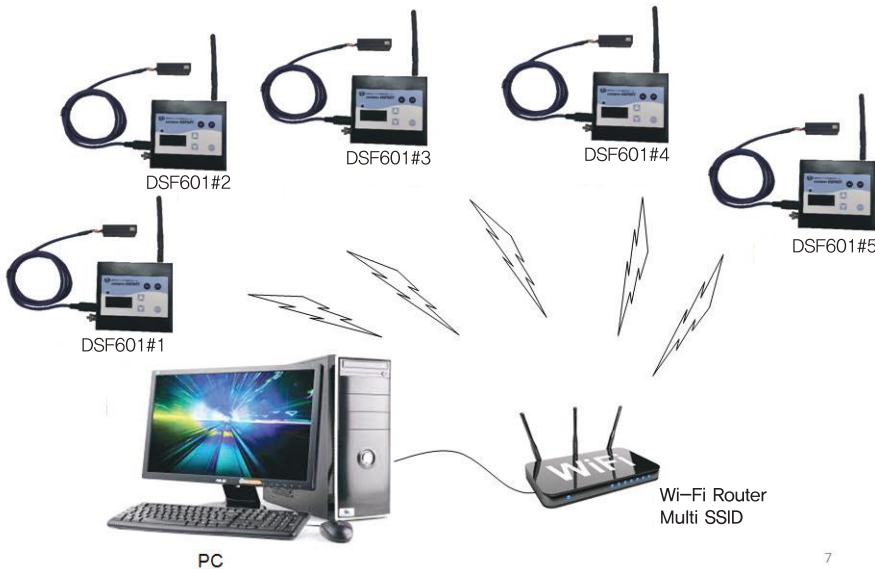
주요한 특징

현장에서 이온나이저의 성능을 점검 · 확인하기에 매우 편리한 측정기입니다.

- 금속 대전판에 정전기를 인가하여 감쇠시간을 계측, CPM으로서 이온나이저의 제전 성능을 확인하는 것이 가능한 제품입니다.
※다양한 감쇠 측정 패턴 선택 가능
 $\pm 1000V \rightarrow \pm 100V$, $\pm 1000V \rightarrow \pm 50V$, $\pm 1000V \rightarrow \pm 10V$
※측정치는 IEC 규격의 수치와 다를 수 있습니다.
- 소형 · 휴대용으로 현장에서 이온나이저 점검에 편리
- 로터리 회전 센서 헤드를 탑재하여 Plate 방향을 바꾸어 측정이 가능하므로 장비 등에 설치된 이온나이저를 측정 할 때 매우 편리합니다.
- 간편한 조작: 심플한 동작 버튼으로 빠르게 측정이 가능합니다.
- 밝고 큰 액정 표시로 작업 현장에서도 보기 편합니다.

형식	DP
신호검출방식	진동식 초퍼 방식
측정전위범위	0~1999V(분해능:1V)
측정시간	0.0~99.9초
연속동작시간	약6시간(알카리 건전지 사용, LB 모드)
헤드회전각도	180도(각45도에서 정지)
표시부	Back Light 내장 LED표시
극성표시	+극성, -극성 표시
모드전환	SELECT버튼으로 전환
배터리점검	화면에 잔여량 표시
전원	AA 건전지, AC 아답터(옵션)
사용환경	0~40°C / 60%RH이하(결로 금지)
측정전압정도	$\pm 10\%rdg \pm 2digit$
본체사이즈	70x174x30mm(WxHxD)
Plate 사이즈	70x32mm
Plate 용량	12pF $\pm$ 1pF (S2:20pF)
중량	약240g(건전지 포함)
부속품	AA 건전지(2개), Soft Case, 접지선, Strap
옵션	AC 아답터(ODP-ADP)

정전기 모니터링 시스템 DSF601



DSF601(S) 정전기 센서
55x30x14 (mm)

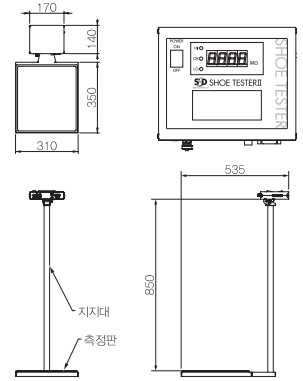


제전화 측정기, 표면 고저항 측정기

제전화 측정기 SHOE TESTER II



외형도



용도

- 반도체 부품 제조 공장
- 도장 공장
- 용제, 분말 등 위험물 취급 시 제전화 착용 공장

주요한 특징

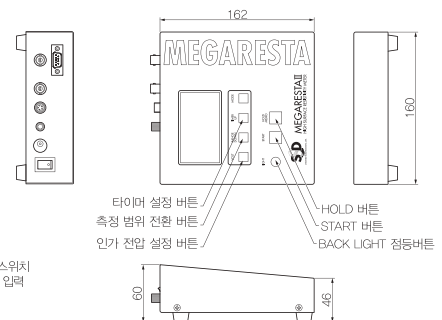
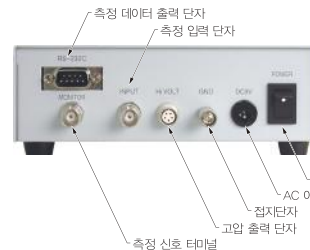
인체 대전 방지를 위해 착용하는 대전 방지 신발의 전기 저항을 착용 상태에서 측정 할 수 있는 전용 측정기입니다. 인체 대전 방지를 위해서는 100MΩ 이하의 접지 간 저항이 필요하고 감전 방지를 위해서는 0.1MΩ 이상이 요구되고 있습니다. 제전화의 저항은 온습도 및 신발 밑의 오염, 마모에 따라 변하므로 정기적인 계측과 관리가 필요합니다. 양쪽 동시 측정 타입과 좌·우측 개별 측정 가능 타입이 있습니다.

- 본체와 측정 발판이 분리되어 벽걸이, 탁상형, 거치대 등의 다양한 사용이 가능합니다.
- 측정치를 표시하고 측정값이 설정 된 상한값, 하한값을 초과하는 경우 알람 부저를 울려 줍니다.
- 부저는 스위치로 ON/OFF 가능합니다.
- 저항치를 1Ω 단위로 점검하는 기능을 가지고 있습니다.
- RS232C로 외부에 데이터를 보내는 것이 가능합니다.

표면 고저항 측정기 MEGARESTA II



외형도



형식	MEGARESTA II-R(SSD-R) MEARESTA II-A(SSD-A) MEGARESTA II-RA(SSD-R&A)
측정범위	1x10 ⁴ ~10 ¹² Ω 9 Level 자동 전환 Over Range/Under Range 표시 기능
데이터표시	LCD (Back Light)
인가전압	10/100/500V
타이머기능	OFF · 15 · 60sec 전환/ Hold 기능
전원	DC 9V, Adapter, Battery
기타기능	측정 데이터 저장(최대 100건), PC로의 출력, 아날로그 출력 (측정 신호 터미널/0~2.5V)
중량	1100g 이하
사이즈	162x160x60mm(WxDxH)
부속품	본체, 전용 프로브, 아답터, 건전지, 휴대용 소프트 케이스

주요한 특징

도전성 플라스틱, 반도체성 물질의 **표면 고저항 측정**이나 대전 방지 제품의 저항 측정을 합니다.

- 측정 범위는 10⁴~10¹²Ω으로 **광범위하고 높은 정확성**을 가지며 측정시간 및 측정 전압을 설정할 수 있습니다.
- 측정한 저항값과 측정 범위가 액정에 표시됩니다.
- 소형 · 경량으로 휴대용 입니다.
- RS232C로 외부에 데이터를 보내는 것이 가능합니다.
- 압접식 전극 SSD-A Probe를 사용하여 원터치 측정이 가능합니다.

정전기 대전 시스템 (Charging System)

직류 고전압 발생 장치 STATILLER 20S, 35S



STATILLER 35S

STATILLER 20S



Statiller 35S 접속용
고압 케이블 (별매품)

주요한 특징

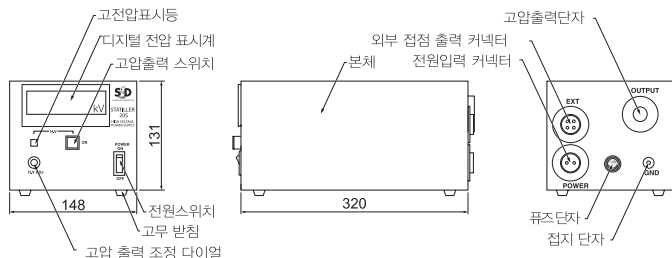
정전기 관련 시험 및 정전기 발생 장치 등의 전원으로
최적의 제품입니다.
표준품의 사용 목적에 따라 특수 사양의 설계 및 제작도 가능!

제품의 종류와 기종별 사양

형식	20S	35S
극성	편극	
단락 전류	0.5mA	2mA
절연방식	건식	
2차측 고압 최대 출력	20kV	35kV

STATILLER 20S

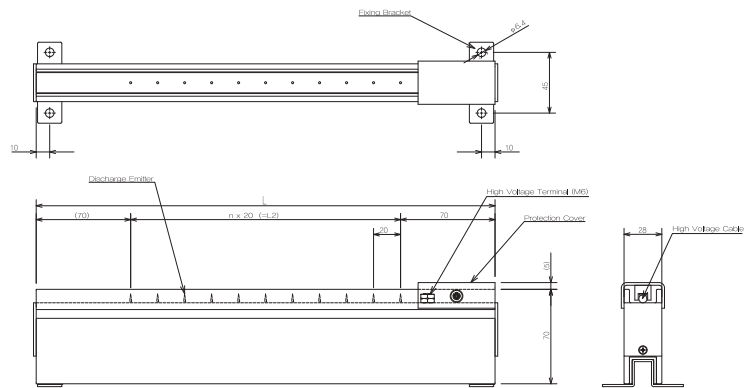
외형도



표준사양

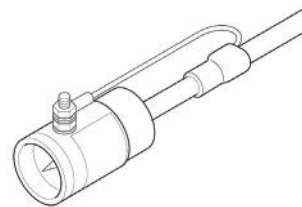
입력	AC100~240V (50/60Hz)
출력	편극, DC 극성 지정(+/-)
정류	전파정류
출력조정	연속 가변
보호회로	1)과전류 2)출력단락
고압출력단자	1개

표준 정전기 인가 전극 HIB3



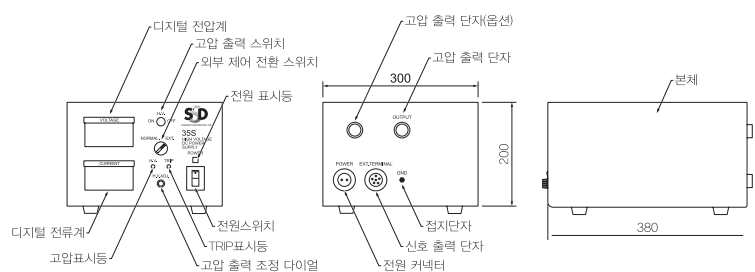
△ Notice
*Length "L" must be per 20mm
*Length "L" must be over 140mm

원형 정전기 인가 전극 BPS



STATILLER 35S

외형도

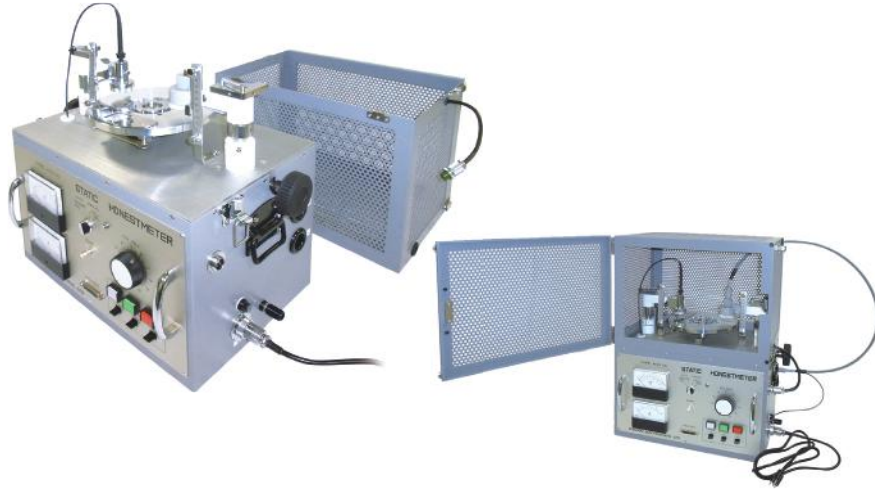


표준사양

입력	AC100~240V (50/60Hz)
출력	편극, DC 극성 지정(+/-)
정류	전파정류
출력조정	연속 가변
보호회로	1)과전압 2)과전류 3)출력단락
고압출력단자	1개 또는 2개(음선)

대전 전하 감쇠도 측정기

Static Honest Meter H-0110-S4

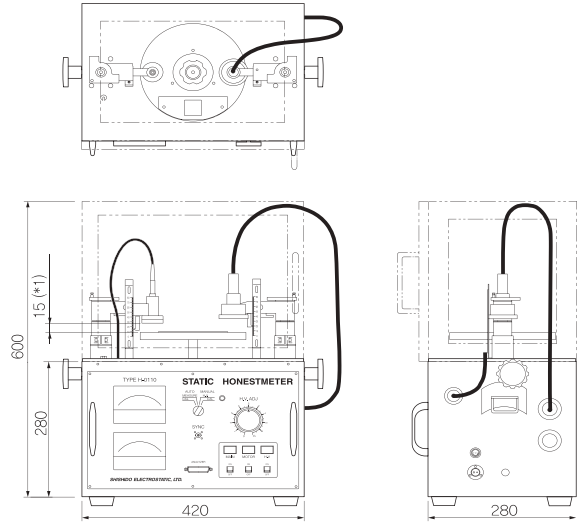


표준 Honest Meter와 Probe 높이가 JIS 표준인 15mm로 되어있습니다. Probe의 높이를 20mm 변경하는 경우는 주문 전에 지정하여 주십시오.
50Hz/60Hz는 지정하여 주십시오.
※ 안전 커버는 표준 부속입니다.

주요한 특징

- 본 장치는 직물 및 섬유의 대전성 실험 방법 JIS L1094:2014의 반감기 측정기에 근거하고 있습니다.
(Probe의 높이를 20mm를 희망 하시는 경우 구입시에 지정하여 주세요.)
- 시료의 대전 방법으로는 코로나 방전에 의해 생성된 이온의 조사를 채용하고 있으므로 코로나 방전의 극성과 인가 전압을 선택하는 것에 따라 시료를 양극 · 음극 어떤 쪽이든 대전시키는 것이 가능하며 대전 전압값도 변경 가능합니다.
- 필름, 판재, 실, 원단, 카펫, 글라스 등 Sheet 형태의 시료는 모두 측정이 가능합니다.

외형도, 사양



형식	H-0110-S4
입력전원	AC100±10%(50/60Hz)
용량	100VA
고압전원출력	H.V(코로나 방전인가전압) 0~10kV CAL(교정용 인가전압) 0~3kV
고정용 Probe높이	15mm(JIS L1094-1980근거)
출력신호	ANALYZER 단자 : ANALYZER용
	SYNC 단자 : 오실로 스코프 용
	전압 : 1~±10V
	정도 : 약 10%
사이즈	420x603x280mm(WxHxD) (둘레부 불포함)
중량	약33kg
부속품	시료대, 전원 케이블 1대, 신호 케이블 1개, 교정용 기구&밸런서 1 세트, 팔각렌치 1개, 퓨즈 2A 3개

※ 50Hz/60Hz는 구입 시에 지정하여 주십시오.

전하 감쇠 측정 원리

그림 1은 전하 감쇠 측정의 원리를 보여주는 것으로 시료의 정전 용량이 C, 누설 저항이 RL입니다. 시료에 고압 전원으로부터 전하를 인가하여 전하의 분포가 정상 상태가 되면 고압 전원을 시료로부터 떨어뜨립니다. 이때의 시료의 전위를 V_0 로 하면 t 초 후에는 시료의 누설 저항을 통하여 흘러가는 전류에 따른 전하의 감소분 만큼 그림2에 보이는 것과 같이 시료의 전위가 내려가며 시간 경과에 대한 전하 감쇠 곡선이 얻어집니다.

전하감쇠의 전위 V 는 다음 식으로 표현됩니다.

$$V = V_0 \exp\{-t/(RL \cdot C)\} \quad \dots \dots \dots \text{식 1}$$

시료의 전하가 누설 · 확산하여 감쇠하고 그 전위가 초기 전위의 V_0 의 $\frac{1}{2}$ 가 될 때까지의 시간이 반감기 τ 로 불려지고 있습니다. 식1에 대해 $V = V_0/2$ 를 대입하여 정리하면 반감기 τ 는 다음 식으로 됩니다.

$$\tau = (RL \cdot C) \ln 2 \quad \dots \dots \dots \text{식 2}$$

식2에 있어서 반감기 τ 는 누설된 저항 RL 와 비례 관계에 있으므로 반감기 τ 를 계산하면 대전체의 전하 이동의 양상을 추정하는 것이 가능합니다.

장치의 구성과 동작

본 장치는 그림 3에서 보이는 것과 같이 시료(시험편)를 코로나 방전에 의해 임의로 정전기를 대전시키는 인가부, 시험편이 놓여지는 턴 테이블, 그리고 시료의 전위를 검출하는 수전부(정전기 센서) 등으로 구성되어 있습니다. 장치의 동작은 그림 2에 표시되고 있습니다. 시료를 턴 테이블에 놓고 회전하면서 인가 전압을 개시(A 점)하면 시료의 전위가 상승하기 시작하며 턴 테이블의 회전에 따라 시료의 인가와 누설이 평형하는(B 점), 시료의 전위가 포화 값에 도달합니다. 일정 값 V_0 이 되는 시점 t_1 (C 점)에서 고압 인가를 중단하면 시료의 전위는 연속적으로 감쇠합니다(C 점→E 점). 그 전위가 초기의 전위 V_0 의 $\frac{1}{2}$ 가 되는 시점 t_2 (D 점)까지의 시간이 반감기 τ 가 됩니다



그림1

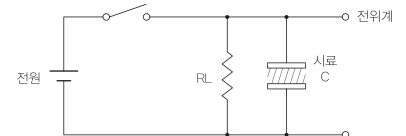


그림2

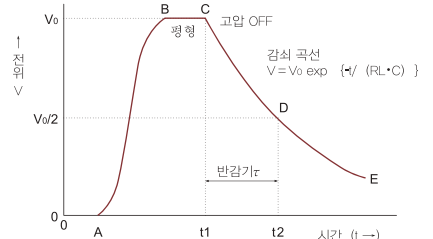
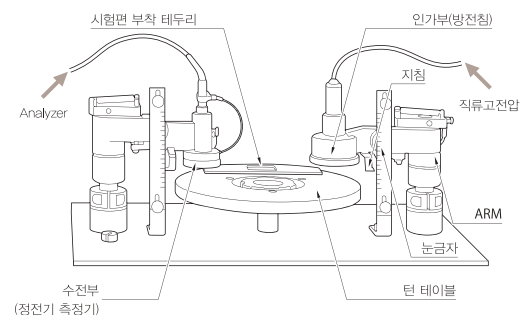


그림3

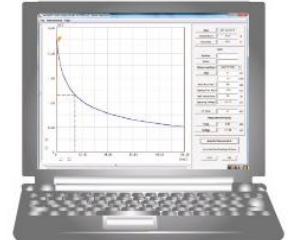


대전 전하 감쇠도 분석 시스템 HONEST DATA ANALYZING SYSTEM V2-S1

■ HONEST METER

■ HONEST DATA ANALYZING SYSTEM · V2

■ COMPUTER (옵션)



측정 데이터 그래프 화면

항목 설정과 제어 버튼 화면

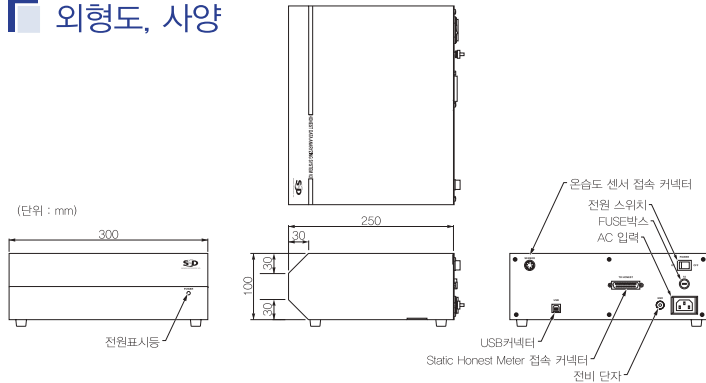
■ 주요한 특징

본 장치는 HONEST METER로 얻을 수 있는 정전기 감쇠 곡선으로부터 전압 감쇠의 반감기를 자동적으로 계산하는 분석 연산 장치로 소재의 정전기 감쇠도가 원터치로 자동적으로 측정 가능합니다.

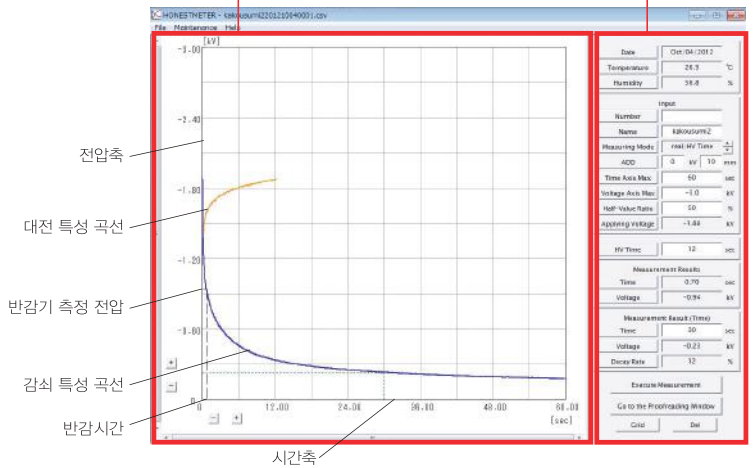
컴퓨터에 접속하는 것으로 다음의 기능을 얻을 수 있습니다.

- 1) 감쇠율(반감기 설정으로 통상 50%)의 설정: 2~100%
- 2) 측정 데이터의 컴퓨터 데이터로의 저장
- 3) 온습도 데이터는 파일로 자동 저장
- 4) 전압 · 시간 곡선, 확대 · 축소가 자유자재

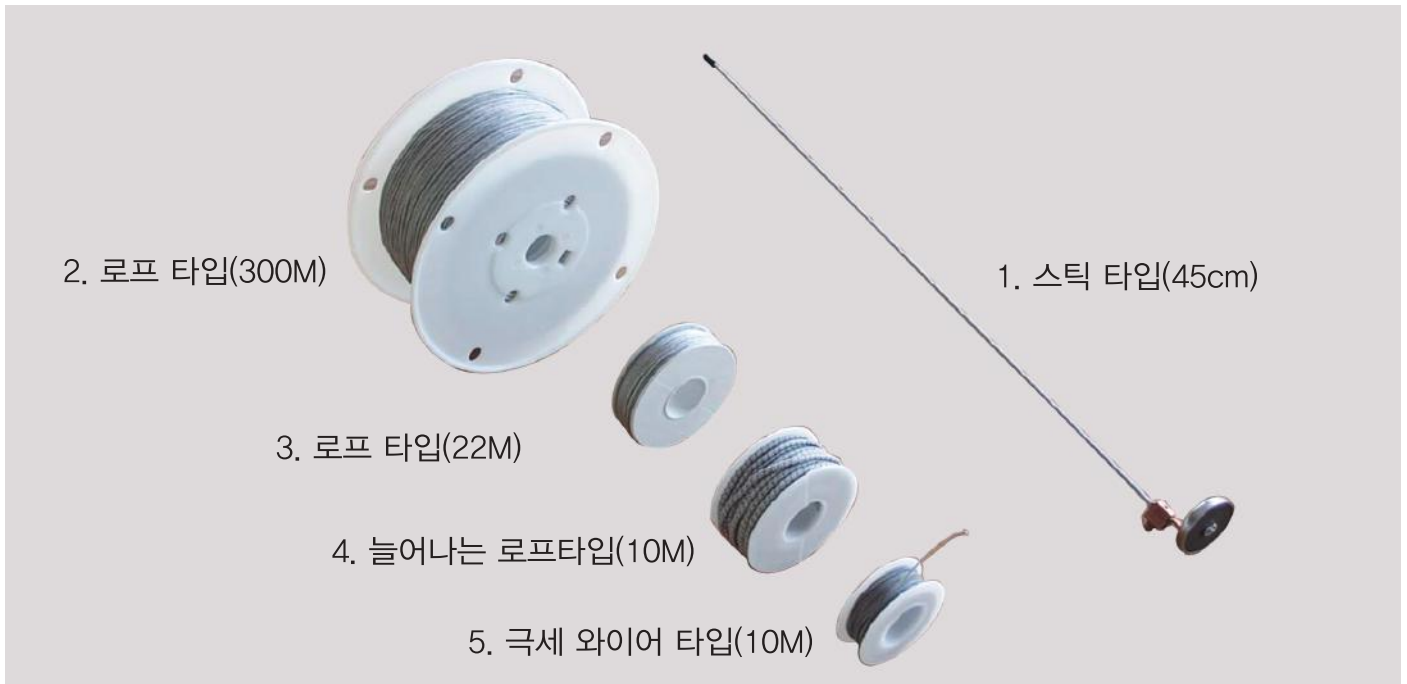
■ 외형도, 사양



형식	V2-S1
입력전원	AC100±10%(50/60Hz)
용량	0.5VA
사이즈	300x250x100mm(WxHxD)
중량	약1kg
인터페이스	PC와는 USB 접속(1대1 대응)
동작환경 대응기종	USB 인터페이스 탑재의 DOS/V 컴퓨터 메모리 128MB이상 추천 단 OS 필요용량 기준 ●하드디스크(HDD) : 2GB이상의 여유 공간 ●화면 해상도 : 1024x768 이상을 추천
동작환경 OS	Window XP, Window Vista Window 7 32 Bit, Window 7 64 Bit Window 8, Window 8.1
부속품	전원 코드 1개, Honest Meter 본체 접속 케이블 1개, USB 케이블 1개, 온습도 센서 1개, CD-ROM, 스탠드



Date	Oct/04/2012	일자, 온습도
Temperature	26.3	일재자동 입력)
Humidity	56.8	【측정치】 온도
		【측정치】 습도
Number		기본설정
Name	kakousumi2	
Measuring Mode	real/HV Time	측정 모드 설정
ADD	0 kV 10 mm	
Time Axis Max	60 sec	측정 시간 설정
Voltage Axis Max	-3.0 kV	
Half-Value Ratio	50 %	반감기 % 설정
Applying Voltage	-1.88 kV	【측정치】 최대 대전 전압
HV Time	12 sec	real/HV Time시의 인가 시간 설정
Measurement Results		반감율 지정 시의 측정 데이터
Time	0.70 sec	【측정치】 설정 반감율 시의 감쇠시간
Voltage	-0.94 kV	【측정치】 설정 반감율 시의 전압
Measurement Result (Time)		시간 지정 시의 측정 데이터
Time	30 sec	측정 시간 설정
Voltage	-0.23 kV	【측정치】 측정 시간 설정 시의 전압
Decay Rate	12 %	【측정치】 측정 시간 설정 시의 감쇠율



STATIC ZERO ROPE는 무수한 접지 포인트를 가진 도전성 마이크로 화이버로 구성된 제품으로 대량의 정전기가 발생하는 곳에 저렴한 가격으로 간단히 설치하여 정전기 문제를 해결할 수 있는 획기적인 제품입니다.

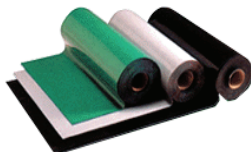
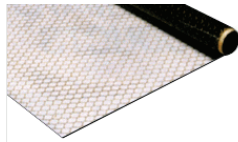
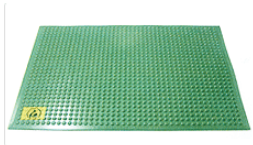
스틱 타입		로프 타입		늘어나는 로프 타입		극세 와이어 타입	
로프를 자석으로 고정	로프를 고정	로프를 팽팽하게 고정	로프를 발형태로 설치	로프를 감아서 설치	늘어나는 로프를 입체적으로 설치	와이어를 틈사이에 설치	

1개만 설치해도 5만 3300V 정전기 > 7600V로 감소
4만 5700V 정전기 제거!

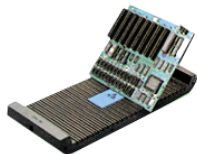
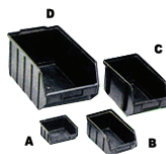
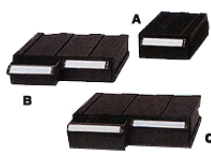
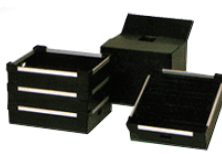
제전 의류

제전 방진복	제전 장갑	제전 신발/ 슬리퍼
		
원피스형 방진복은 상하 일체형의 작업복으로서 몸의 개방 부위를 최소화하여 작업자의 움직임에 의한 오염을 방지합니다. 또한 도전사가 직조되어 있어 작업 시 발생하는 정전기를 제거합니다. 회사 로고 및 이름의 프린팅도 가능합니다	● 제전 장갑은 작업 중의 정전기를 효과적으로 제어하기 위해 Polyester 원단에 도전사 (카본사, 동도사)를 직조한 장갑으로 CLEAN ROOM에서는 속장갑으로 일반 전자부품 조 현장에서는 겹장갑으로 사용 되고 있습니다. ● 100%Polyester 원단으로 원단 자체 발진을 최소화 ● 코팅 형태에 따라 손가락 부분의 TOP, 손바닥의 PALM ● 표면저항 $10^9 \sim 10^{10}$ Ohm/sq	● 인체에 발생한 정전기를 신발의 안창과 밑면을 통해 도전 타일이나 매트로 빠져 나가도록 설계 ● 도전성 PVC 채움으로 반영구적으로 도전성 유지 ● 인체공학적 설계로 장시간의 착용에도 피로감이 적음 ● 표면저항 $10^6 \sim 10^8$ Ohm/sq ● 제전 슬리퍼는 PU 재질로 내마모성 및 내구성이 뛰어나고 착용감이 좋음 ● 표면저항 $10^7 \sim 10^8$ Ohm/sq

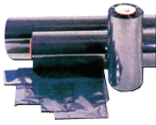
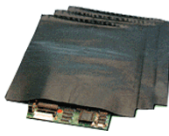
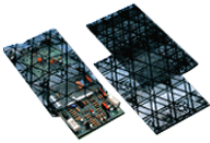
제전 시트류

제전 매트		제전시트(Anti-Static Sheet)		ESD Cushion Mat	
					
2층 및 단층의 구조로 방전 속도를 조절하여 대전된 정전기를 1초 이내에 제거함으로써 작업대나 바닥재에 사용합니다.		Clean Booth 칸막이용, Clean Room, 전자 부품취급현장, 컴퓨터실, 화학약품공장, 첨단 설비관련 공장 등 정전기로 인한 이물질 흡착 방지용으로 사용합니다.		크린룸에서 작업 시 피로 방지용 바닥 쿠션 매트	
두께	2mm, 3mm	구분	전기저항	SIZE	600 x 900 x 13T (mm)
넓이	60cm, 90cm, 100cm, 120cm	정전층	10 ³ ~10 ⁶ Ohm/sq	전기저항	10 ⁷ ~10 ⁹ Ohm/sq
색상	Green, Gray, Black, Blue	도전층	10 ³ ~10 ⁶ Ohm/sq		
길이	10m, 20m	All Black	10 ³ ~10 ⁶ Ohm/sq		
		재질	대전방지 PVC / Conductive Coating		
		길이/폭	MAX 50M / MAX 1370mm		
		종류	벌집무늬 , 투명 , 블랙		
		전기 저항	Anti Layer : 10 ¹¹ ~10 ¹² Ohm/sq Conductive Layer : 10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq		

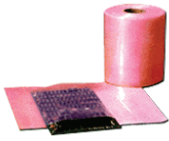
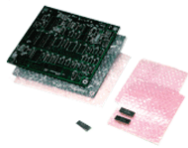
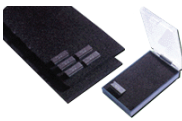
제전 상자류

Conductive PCB Rack	Conductive Parts Box	Conductive Parts Box(서랍식)	플라스틱 P.P. 골판지 BOX																												
																															
2층 및 단층의 구조로 방전 속도를 조절하여 대전된 정전기를 1초 이내에 제거함으로써 작업대나 바닥재에 사용합니다.	정전기에 민감한 전자 부품, 반도체 부품, 가연성 물질이나 화학 등을 운반, 보관, 검사 시에 사용	정전기에 민감한 전자 부품, 반도체 부품, 가연성 물질이나 화학 등을 운반, 보관, 검사 시에 사용	● 폴리프로필렌(P.P.) 원료를 중공 구조로 이중압출하여 고객이 필요로 하는 규격으로 주문 생산 가능하고 내구성이 강하여 보관 및 운반용으로 널리 사용 ● 재질에 따라 일반 BOX, 도전성 BOX 두 종류로 생산 ● 도전성BOX는 저항값이 10⁹hm/sq 이하이므로 정전기로부터 제품을 안전하게 보관 · 주문 생산이므로 제품에 맞는 규격을 정확하게 선택하여 사용 가능																												
<table><tr><td>크기</td><td>A 타입 : 274 x 207 x 93mm B 타입 : 25 x 175 x 390mm</td></tr><tr><td>재질</td><td>Conductive Engineering Plastic</td></tr><tr><td>색상</td><td>10⁴~10⁶Ohm/sq</td></tr></table>	크기	A 타입 : 274 x 207 x 93mm B 타입 : 25 x 175 x 390mm	재질	Conductive Engineering Plastic	색상	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq	<table><tr><td>NO</td><td>가로 x 세로 x 높이</td><td>전기저항</td></tr><tr><td>A</td><td>105(W) x 90(D) x 50(H)</td><td rowspan="3">10⁴~10⁶ Ohm/sq</td></tr><tr><td>B</td><td>145(W) x 245(D) x 120(H)</td></tr><tr><td>C</td><td>210(W) x 340(D) x 155(H)</td></tr></table>	NO	가로 x 세로 x 높이	전기저항	A	105(W) x 90(D) x 50(H)	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq	B	145(W) x 245(D) x 120(H)	C	210(W) x 340(D) x 155(H)	<table><tr><td>NO</td><td>가로 x 세로 x 높이</td><td>전기저항</td></tr><tr><td>A</td><td>82 x 150 x 41</td><td>10⁴~10⁶Ohm/sq</td></tr><tr><td>B</td><td>159 x 150 x 41</td><td>10⁴~10⁶Ohm/sq</td></tr><tr><td>C</td><td>260 x 218 x 72</td><td>10⁴~10⁶Ohm/sq</td></tr></table>	NO	가로 x 세로 x 높이	전기저항	A	82 x 150 x 41	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq	B	159 x 150 x 41	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq	C	260 x 218 x 72	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq	
크기	A 타입 : 274 x 207 x 93mm B 타입 : 25 x 175 x 390mm																														
재질	Conductive Engineering Plastic																														
색상	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq																														
NO	가로 x 세로 x 높이	전기저항																													
A	105(W) x 90(D) x 50(H)	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq																													
B	145(W) x 245(D) x 120(H)																														
C	210(W) x 340(D) x 155(H)																														
NO	가로 x 세로 x 높이	전기저항																													
A	82 x 150 x 41	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq																													
B	159 x 150 x 41	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq																													
C	260 x 218 x 72	10 ⁴ ~10 ⁶ Ohm/sq																													

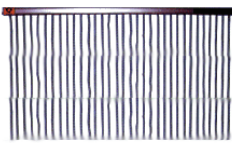
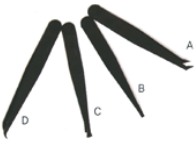
제전 포장류

Aluminum Moisture Bag (정전기 차폐 및 습기 방지용)	Shielding Bag (정전기 완전 차폐용)	Conductive Black Bag (도전성 정전기 차폐용)	Conductive Black Bag (도전성 정전기 차폐용)
			
장시간 보관되는 내용물에 습기가 침투하는 것을 방지하고 내·외부적으로 발생하는 정전기를 완전히 차폐함	내·외부적으로 발생하는 정전기를 완전 차폐하여 내부의제품을 정전기로부터 안전하게 보관 또한 반투명이므로 내용물의 식별이 가능	정전기에 민감한 전자 부품, 반도체 부품, 가연성 물질이나 화약 등을 운반, 보관, 검사 시에 사용	도전성 카본 잉크로 인쇄한 제품으로 외부에서 발생하는 정전기를 차폐 및 분산 시킴
구조 1. Polyester Layer 1. Polyester Layer 3. Aluminum Layer 4. Anti-Static Polyethylene Layer	구조 1. Polyester Layer 1. Polyester Layer 3. Aluminum Layer 4. Anti-Static Polyethylene Layer	재질 Conductive Polyethylene	재질 Anti-Static Polyethylene + Carbon Ink
표면저항 내측 : $10^{10}\sim 10^{13}\text{Ohm/sq}$, 외측 : $10^{10}\sim 10^{11}\text{Ohm/sq}$	표면저항 내측 : $10^{10}\sim 10^{13}\text{Ohm/sq}$, 외측 : $10^{10}\sim 10^{11}\text{Ohm/sq}$	표면저항 $10^3\sim 10^6\text{Ohm/sq}$	표면저항 내측 : $10^{10}\sim 10^{13}\text{Ohm/sq}$, 외측 : $10^4\sim 10^6\text{Ohm/sq}$
제전 5KV Decay Time 0.02초 이내	제전 5KV Decay Time 0.02초 이내	제전 5KV Decay Time 0.01초 이내	제전 5KV Decay Time 0.05초 이내

제전 포장류

Anti-Static Pink Bag (정전기 방지용)	Anti-Static Bubble Bag (충격 및 정전기 방지용)	Conductive Sponge (도전성 스폰지)	Anti-Static Shielding Tape (제전 차폐 테이프)
			
투명한 P.E 재질로 내용물의 식별이 용이하고 정전기로 인한 미세한 먼지의 흡착을 방지	Air Cap 구조로 진공 포장용으로 많이 사용되며 정전기 방지 및 외부의 충격으로 부터 제품을 보호함	정전기에 민감한 IC 또는 부품 등을 포장·보관하는데 사용	반투명한 Shielding(정전기 차폐) Anti-Static(제전) 테이프 정전기에 민감한 부분의 sealing용으로 사용
재질 Anti-Static Polyethylene	재질 Anti-Static Polyethylene	재질 Conductive - Polyethylene OR Polyurethane	
표면저항 $10^{11}\sim 10^{13}\text{Ohm/sq}$	표면저항 $10^{11}\sim 10^{13}\text{Ohm/sq}$	표면저항 10^6Ohm/sq 이하	
제전 5KV Decay Time 0.02초 이내	제전 5KV Decay Time 0.02초 이내	두께 5T, 10T, 15T, 20T, 25T, 30T	
		규격 1000 x 1800mm	

기타 제전 용품

Clean Room Chair (제전의자)	Static Discharge Rope (정전기 제거 로프) 커튼용	Anti-Static Spray (정전기 방지 스프레이)	Anti-Static Brushes (제전 브러쉬)	Conductive Plastic Tweezer (정전기 방지용 플라스틱 핀셋)
				
정전기 방지용 소재로 제작되어 작업자의 정전기를 제거하여 주고 편안한 작업을 도와주는 클린룸용 의자	인체에 발생된 정전기를 특수 도체를 통하여 방전시킴 출입문에 설치하며 로프에 닿는 순간 정전기가 제거됨	정전기로 인한 피해가 예상되는 제품의 표면에 분사하여 정전기를 효과적으로 감소, 억제, 제거 시킴 스프레이 타입으로 사용이 간편	정전기 방지용으로 각종 동물의 털이나 도전 섬유로 제작되며 인쇄 회로 기판의 오염부위 청소에 사용됨	가볍고 저렴한 도전성 플라스틱 핀셋
전기저항 $10^8\sim 10^{10}\text{Ohm/sq}$	제전 5KV Decay Time 0.01초 이내	표면저항 $10^8\sim 10^{10}\text{Ohm/sq}$		전기저항 $10^4\sim 10^6\text{Ohm/sq}$
		용량 454g		

Sticky(Clean) Mat (크린메트)



Polyethylene의 재질로 뒷면에 접착제가 도포되어 있어 한두번 밟기만 하면 신발에 붙은 먼지를 제거시켜 줌

색상	청색, 백색, 투명
규격	600 x 900mm, 600 x 1200mm
적용분야	반도체 · 디스플레이 등의 크린룸, 제약회사, 병원 등

Emitter Cleaner (방전침 크리너)



이오나이저의 방전침을 간단하고 안전하게 청소하여 최적의 이온 생성 조건을 만듦

Handle	Glass ampoule in PET crush tube
Head	Polyester fiber bundle
Solvent	0.52mL, 91% isopropyl alcohol, 9% water solution
1 Box	200 pcs

Wiper (와이퍼)



고청정 크린룸 대응의 Belimax 100% 사용의 니트 와이퍼. 1cm2 당 약 82,550개의 섬유가 미세 먼지까지 제거합니다.

특징

- 흡수성과 흡수 속도, 보수(保水)량이 우수함.
- 잔류 이온등의 용출 성분과 자기 발진이 극히 적음.
- 식정성(拭淨性)이 우수. (오염을 제거하고 재오염이 적음)

Clean Roll Wiper (크리닝 롤 와이퍼)



SMT 스텐실 청소용 SP시리즈 크리닝 롤 와이퍼는 고청정, 고흡수력, 우수한 닦임성을 가지고 있다.

특징

- 합성사와 레이온을 조합, 수압직조법을 사용. Solvent에 강함. DuPont 원단 사용.
- 원단조성이 각종 액체의 흡수를 용이하게 할 수 있는 구조, 우수한 흡수력, 특수 열착처리로 입자 및 Lint발생 최소화.
- 고순도 특수원료 사용으로 불순물을 최소화.
- 부드러운 촉감 및 강한 내구성

Latex / Nitrile / PVC Gloves



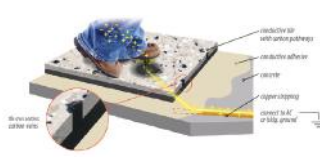
- 반도체 · 전자산업에서 제품오염 방지
- 부드럽고 편안한 착용감
- 뛰어난 그립감과 내구성
- SIZE :S, M, L
- 50pair / 10 peck / box

Clean Room Mask



- 반도체 및 정밀전자 산업 크린룸에서 사용
- 0.1um 여과 효율의 Melt blown 방식의 P.P Filter
- 착용시 부드럽고 편한느낌
- 50 EA / 40 peck / box

제전 타일공사



- 우수한 전도성 10°Ohm 이하
- Decay Time(5000V - 0V) :0.25~0.5sec
- 고급스런 디자인, 뛰어난 내구성, 견고한 내하중성

제전(정전기 방지)왁스

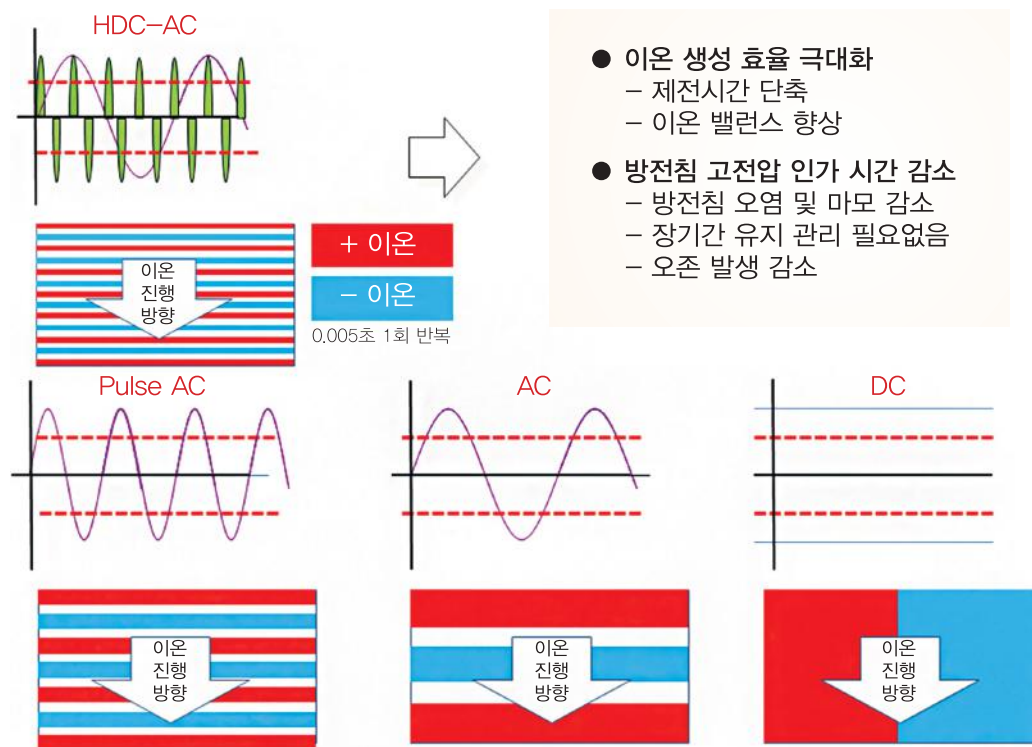


- 전자 장비 반도체 생산현장 및 기타 정전기에 예민한 현장에서 사용하는 고광택 바닥 코팅제
- 비유동성의 정전기 분산용 중합제를 포함하여, 코팅후 습도 스펙트럼을 통해 10°~10°10Q/sq까지의 표면 저항을 일정하게 유지
- 용량 : 18.75Liter

신제품 HDC-AC (Special Edition) 장점

- AC고전압 발생부의 소형, 경량화 : 얇고 가볍지만 내구성 좋은 이오나이저 (기존대비 1/10)
- 방전침 (Emitter) 청소 없이 장기간 안정된 성능 유지 (2만 시간 이상 -2년6개월)
 - 청소 주기 연장 (DC 타입 대비 10배 이상, AC 타입 대비 5배 이상)
 - ➔ 청소 관리 인원 비용 절감, 관리 편의성 증대
 - 방전침 수명 연장 (교환 주기 약 5년)
- 우수한 이온 밸런스 (No Feed Back System) ($\pm 5V$ 이내)
- 이상 감지 회로 내장으로 자기 진단 & 알림 기능
- 이온밸런스 조정 가능
- 오존 감소 (0.002ppm 이하)
- 안전성 (용량 결합형, Shock less)

HDC-AC(200Hz), AC(60Hz), Pulse AC (30~100Hz) , DC



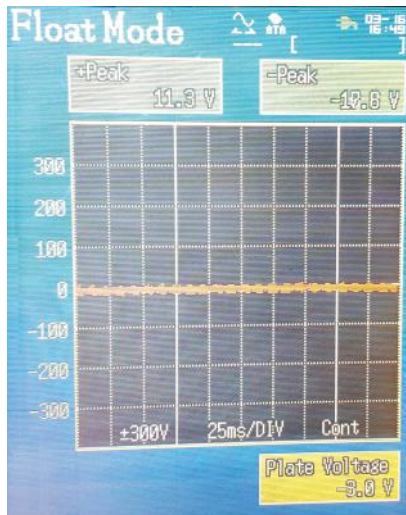
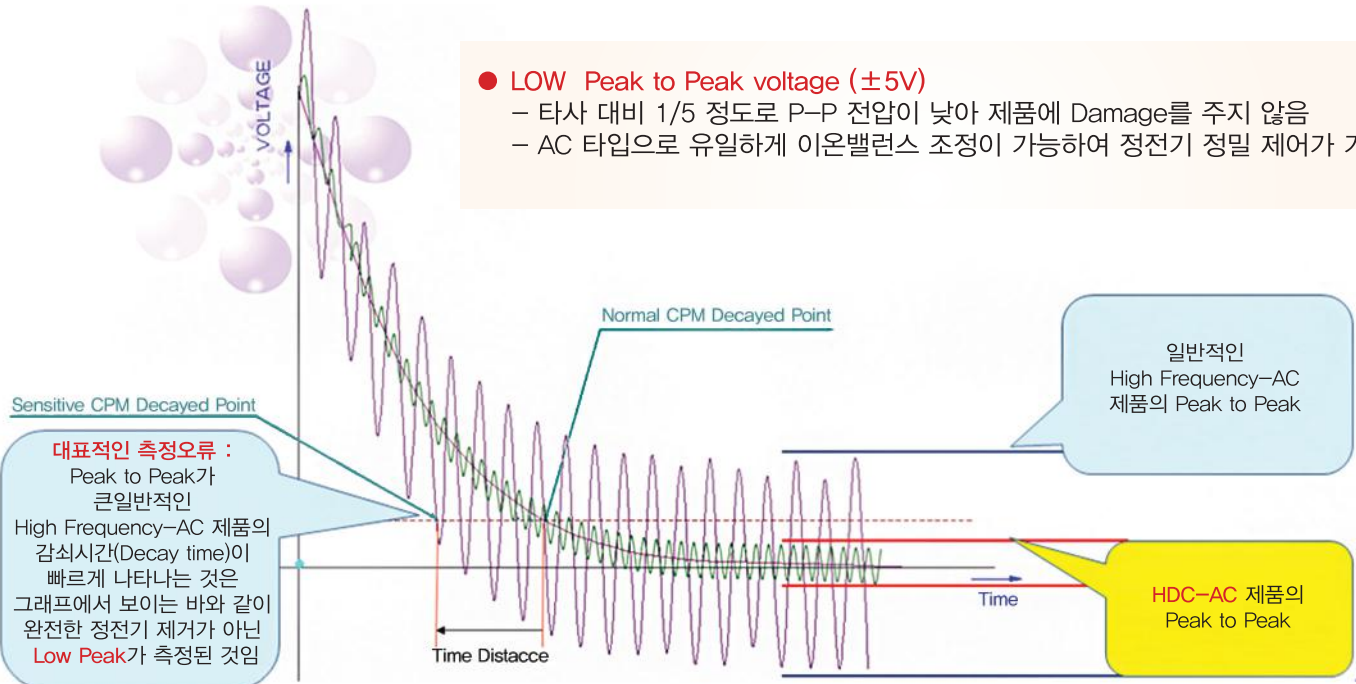
방전침 오염과 마모가 매우적음 => 성능 변화가 매우 적음



이온밸런스의 최대치와 최소치의 편차가 적음 (LOW Peak to Peak Voltage)

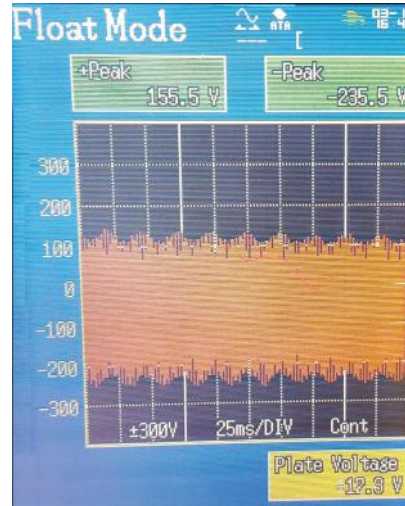
● LOW Peak to Peak voltage ($\pm 5V$)

- 타사 대비 1/5 정도로 P-P 전압이 낮아 제품에 Damage를 주지 않음
- AC 타입으로 유일하게 이온밸런스 조절이 가능하여 정전기 정밀 제어가 가능



HDC-AC CABX

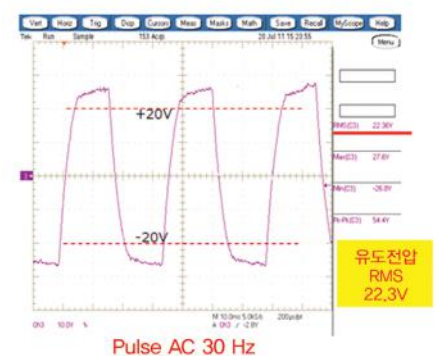
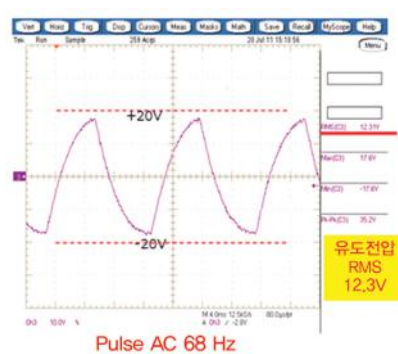
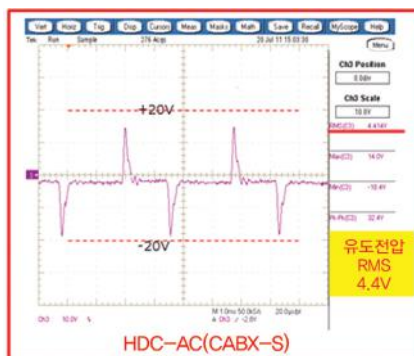
+ Peak : 11.3 V
- Peak : -17.8 V
I.B : - 3.0 V



Pulse-AC Ion Bar

+ Peak : 155.5 V
- Peak : -235.5 V
I.B : - 12.3 V

방전침 주변 유도 전압이 적음 => 10cm 이내 근접 제전 시 대상 제품에 전기적 악영향(ESD, EMI)이 적음



이온 생성 효율 극대화,
방전침 마모 최소화, 방전침 오염 최소화,
It performs "Less Maintenance"



최적의 이온 밸런스,
Peak 전압 최소화, 전기적 악영향 최소화,
It performs "Less ESD & EMI"