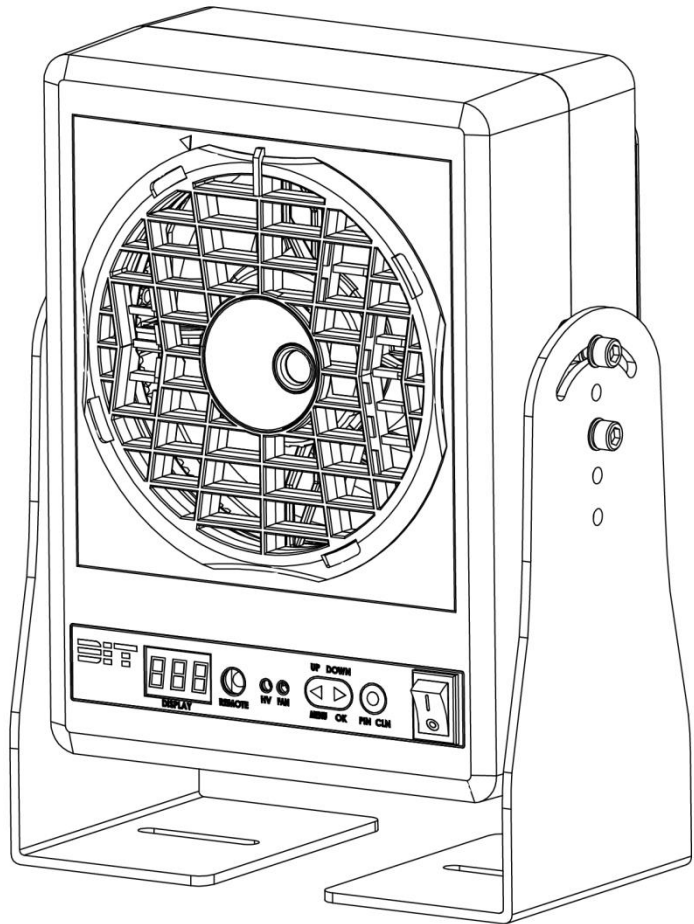




사용설명서

ION BLOWER ASF-AD/PD Series



- 제품을 사용하기 전에 이 설명서를 주의 깊게 읽으십시오.
- 이 설명서를 읽으신 후 손 쉽게 보실 수 있는 곳에 두시고 자주 참조 하시기 바랍니다.

CONTENTS

1. 제품 소개	03Page
1.1 주의 사항 및 품질 보증	1.2 특징
1.3 사양	1.4 모델구성
1.5. 외관도	1.6 성능
1.7 패키지 구성	1.8 각 부의 명칭
2. 제품 설치.....	13Page
2.1 설치 순서	2.2 케이블 결선
2.3 설치 시 주의사항	
3. 사용 시 주의 사항 및 유지보수.....	18Page
3.1 사용 시 주의 사항	3.2 방전핀 청소 및 교체 방법
3.3 FAN 청소 방법	
4. 메뉴 설정.....	22Page
4.1 설정 방법	4.2 메뉴 설명
APPENDIX	26Page
알람 및 타이밍 차트	
작동 이상 시 확인 사항	

1.1 주의사항 및 품질 보증

1) 안전

- . 금속이나 와이어 등 이물질이 가까이 놓지 마십시오. 방전으로 인해 전기적 쇼크를 받을 수 있습니다.
- . 동작 중에는 제품을 이동시키거나, 손으로 만지지 마십시오.
- . 동작 중에 제품과 거리를 유지하고 송풍구 앞에서 오랫동안 호흡을 하지 마십시오.

2) 전원

- . AC전원을 켤 경우 콘센트가 접지되어 있는 지 확인한 후 동봉된 AC전원 케이블을 사용하여 전원을 연결하여 주십시오.



만약 콘센트가 접지되어 있지 않을 경우 동봉된 접지 WIRE로 반드시 접지를 시켜 주십시오. 접지가 안되어 있을 경우 오작동의 원인이 됩니다.

- . DC 전원을 사용하실 경우 . 반드시 안정적인 DC 24V $\pm 10\%$ 의 전원을 사용하십시오.



이 제품은 전기적 충격을 피하고 확실한 제품 성능 보장을 위해서는 반드시 접지가 되어야 합니다.

- . 전원용량이 과다하거나 부족하면 제품의 이상동작 또는 고장의 원인이 됩니다.

3) 설치

- . 본 제품을 설치하실 때, 제품과 대전물 사이에 방해물이 없도록 설치하십시오.
- . 제품의 흡기, 송풍구는 원활한 공기 배출을 위해 벽면 등 모든 물체와 150mm 이상의 공간을 유지시켜 주세요.
- . 다수 제전기 사용시 제전기간 사이 거리를 200mm 이상 유지하여 주십시오.
- . 제공된 부속품을 이용하여 설치하여 주십시오. 맞지 않는 부속품은 고장의 원인이 됩니다.
- . 제품을 설치한 곳에는 물, 기름을 제거하시고, 고온(50℃), 고습(RH 70%)을 피하십시오.
- . 강한 자기/전기장이 발생하는 곳에서는 사용을 자제하여 주십시오.
- . 제품의 고장, 오작동의 원인이 됩니다.
- . 휘발성 물질이나 분진이 많은 곳에서는 사용을 자제하여 주십시오.
- . 폭발의 위험이 있습니다.
- . 화기, 직사광선 및 먼지 많은 곳을 피해주십시오.

1.2 특징

(주) 동일기연 제전기를 구입하여 주셔서 진심으로 감사 드립니다.

본 제품은 전기적인 코로나 방식에 의해 발생하는 이온으로부터 대전체의 정전기를 중화 시키는 장치입니다.

당사 AMF-AE Series 제품과 같은 자동 청소기능이 있어서 유지보수가 간편합니다.

그리고 각 환경에 맞게 총 5단계로 풍량이 조절 가능합니다.

1.3 사양

Model Type	AD TYPE	PD TYPE
이온 발생 방식	Pulsed AC	High Frequency
출력주파수	10 ~ 50Hz (adjustable)	29kHz
공급 전원	AC100~240V(50/60Hz) or DC 24V±10%	
입력 전류(DC)	Max 0.8A	
방전침	Tungsten or Titanium	
이온 밸런스	< ± 10V Typical	
제전 시간	Better than 2.0 seconds at 600mm [Fan Speed Max(Level 5)]	
풍량	Max 4.6m³/min per Fan	
오존 발생량	Under 0.005ppm	Under 0.05ppm
표시기능	7segment-Display, High Voltage Alarm LED(G/R), Fan Alarm LED(G/R) ※ Green : Normal, Red : Abnormal	
수동조절기능	Fan Speed, Operating frequency, Ion-balance, Auto-cleaning, PLC Alarm Select, Address, Ionizer On/Off, Password	
청소기능	자동청소 / 수동청소 (제품 구입시 선택 가능)	
무게	Max 1.8kg	
사용 온/습도	0℃~50℃, 35~65%RH(No Condensation)	
사용처/고도	실내 / 2000m 이내	
오염도/소음	2	

※ 제품의 성능개선을 위하여 제품의 사양은 별도의 통보 없이도 변경될 수 있습니다.

1.4 모델 구성

※ 모델 CODE 체계

ASF - ① **D** ② ③

ASF : Single Fan Ionizer

① : A(Pulsed AC), P(High Frequency)

D : 120mm Fan Type

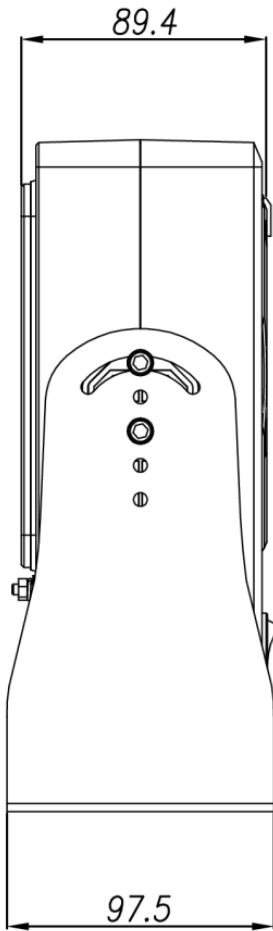
② : A(자동청소), M(수동청소)

③ : R(DC Type) _suffix

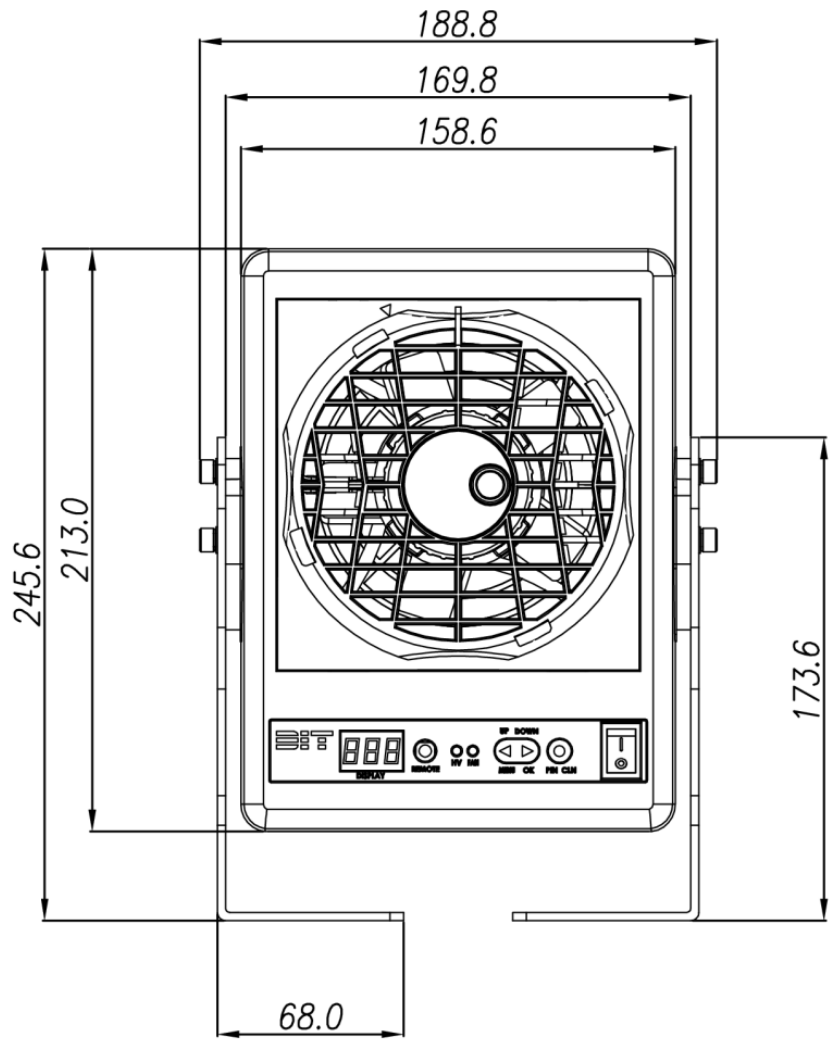
※ 모델 구분 표

모델	고압발생 방식	청소구조	입력전원
ASF-ADA	Pulsed AC	자동	AC/DC 겸용
ASF-ADM	Pulsed AC	수동	AC/DC 겸용
ASF-ADAR	Pulsed AC	자동	DC 전용
ASF-ADMR	Pulsed AC	수동	DC 전용
ASF-PDA	High Frequency	자동	AC/DC 겸용
ASF-PDM	High Frequency	수동	AC/DC 겸용
ASF-PDAR	High Frequency	자동	DC 전용
ASF-PDMR	High Frequency	수동	DC 전용

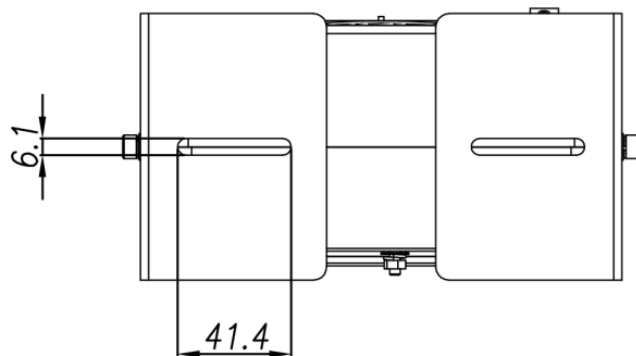
1.5 외관도



Side View



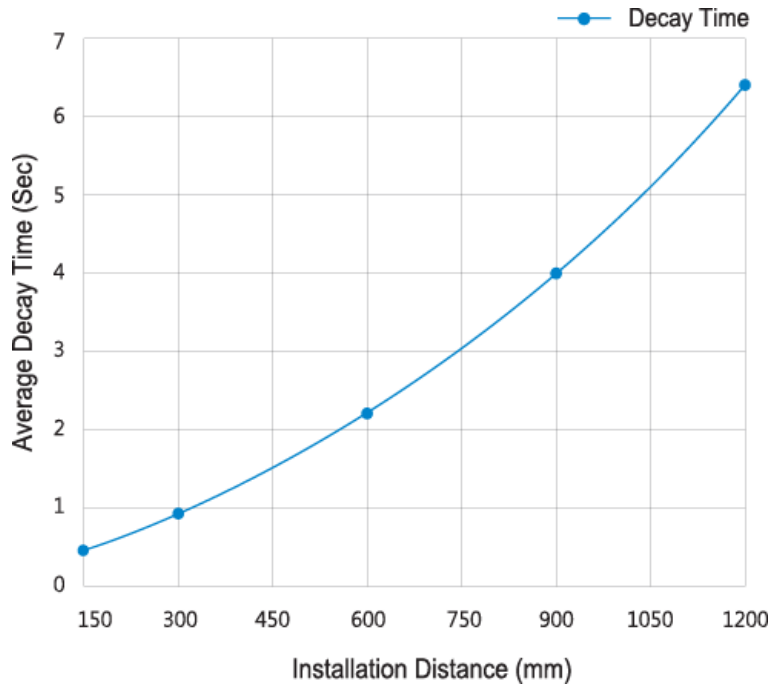
Front View



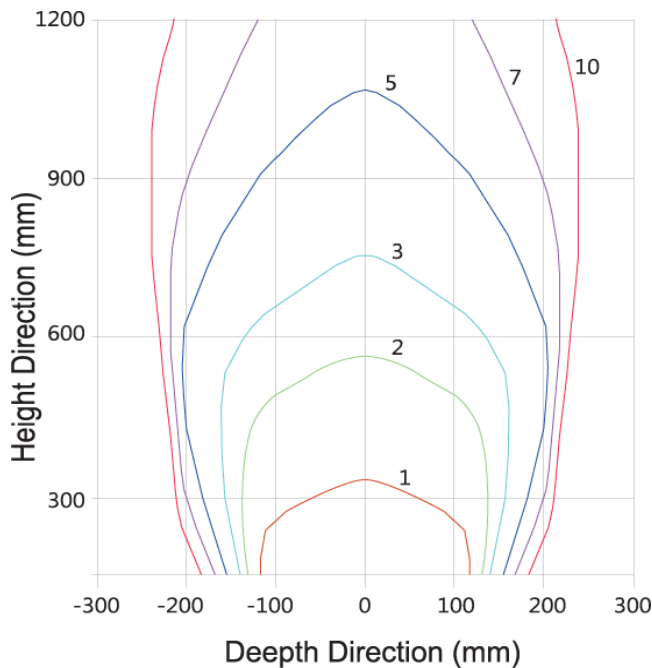
Bottom View

1.6 성능

. Relation between Distance and Decay Time



. Relation between Distance and Decay Time



Fan Speed: L 5
 Frequency : 30Hz
 Measure Condition: 1kV → 100V
 Charged plate size : 150 x 150mm
 Charged plate Capacitance : 20pF
 Ambient conditions : 25°C, 45%RH

1.7 패키지 구성

제품을 설치/사용하시기 전에 반드시 하기의 구성품을 확인하시기 바랍니다.

① 본체 ② 브라켓 기본형 ③ AC 전원 케이블[케이블 길이 1,800mm]

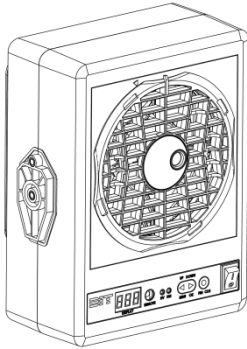
④ 접지 WIRE

※ 접지를 위한 케이블 1,500mm가 제공 됩니다.

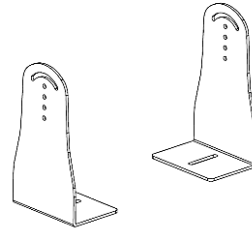
※ 별도 구매품목

⑤ 리모콘 ⑥ DC JACK 전원케이블 ⑦ RJ45 CABLE (8핀) [PLC/통신 연결용]

① 본체



② 브라켓 기본형



③ AC 전원케이블



④ 접지 WIRE



⑤ 리모콘



⑥ DC JACK
[DC type 전용 전원케이블]



*1.5m

⑦ RJ45 CABLE (8핀)
[PLC/통신 연결용]

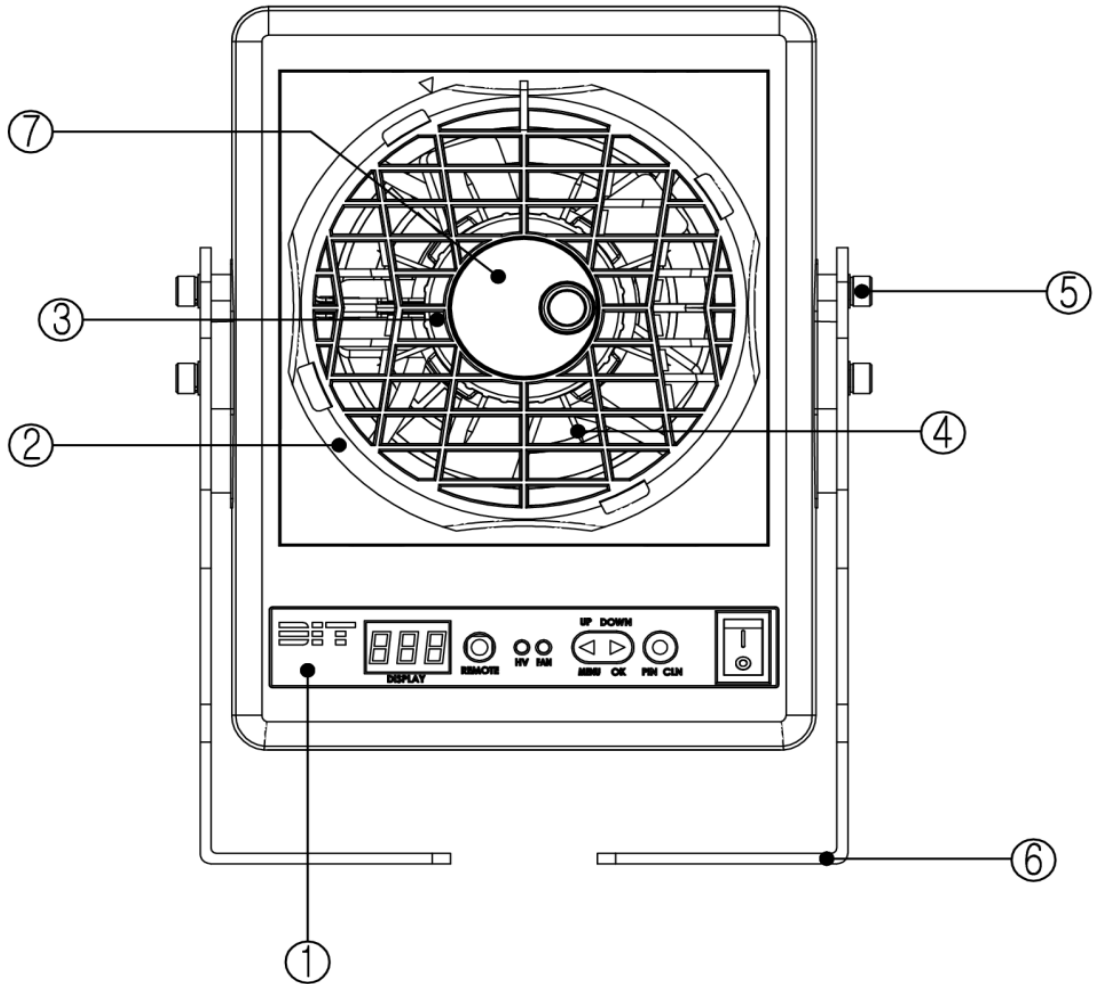


*1m,3m,5m,10m

※ 별도 구매

1.8 각 부의 명칭 및 기능

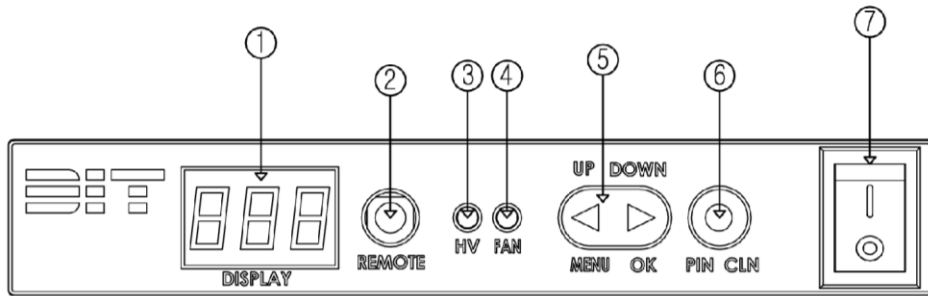
<본체 명칭 및 기능 : 전면부 설명>



- ① 컨트롤 - 컨트롤 설명에서 상세 설명
- ② 에어 분출구 및 전면 커버 - 팬에서 발생된 에어 분출구이며 팬 및 방전핀으로 부터 보호 합니다.
- ③ 방전핀 고정 커버 - 방전핀을 고정하는 커버
- ④ 방전핀 - 고전압이 인가되어 코로나 방전을 이용한 이온 생성
- ⑤ 브라켓 고정 렌치볼트(M5) - 브라켓 고정 볼트 체결 부위 입니다.
- ⑥ 브라켓 - 제품의 위치를 고정하기 위한 브라켓 입니다.
- ⑦ 청소용 회전 플레이트 - 수정 청소 모델 사용시 본 플레이트를 회전하여 방전핀 청소 합니다.

1.8 각 부의 명칭 및 기능

〈본체 명칭 및 기능 : Control부 설명〉



- ① FND - 7 Segment로 메뉴 설정 , 알람 확인 등을 디스플레이되어 확인 합니다.
- ② Remote Control 수신부 - 리모컨 신호 수신 센서 입니다.
- ③ 출력 전압 이상 알람 (LED G/R 표시) - 내부 고압 회로의 정상동작 여부를 표시 합니다.
- ④ Fan 동작 이상 알람 (LED G/R 표시) - Fan의 정상동작 여부를 표시합니다.
- ⑤ 메뉴 조작키 - 메뉴의 선택 및 조절할 수 있는 조작키 입니다.
- ⑥ 자동핀 청소 기능 단축키 (자동청소 모델에 한정) - 자동 청소 모델의 경우 본 스위치를 눌러 방전침 청소를 합니다.
- ⑦ 전원 스위치 - AC /DC 입력 전압 On/Off 스위치 입니다.

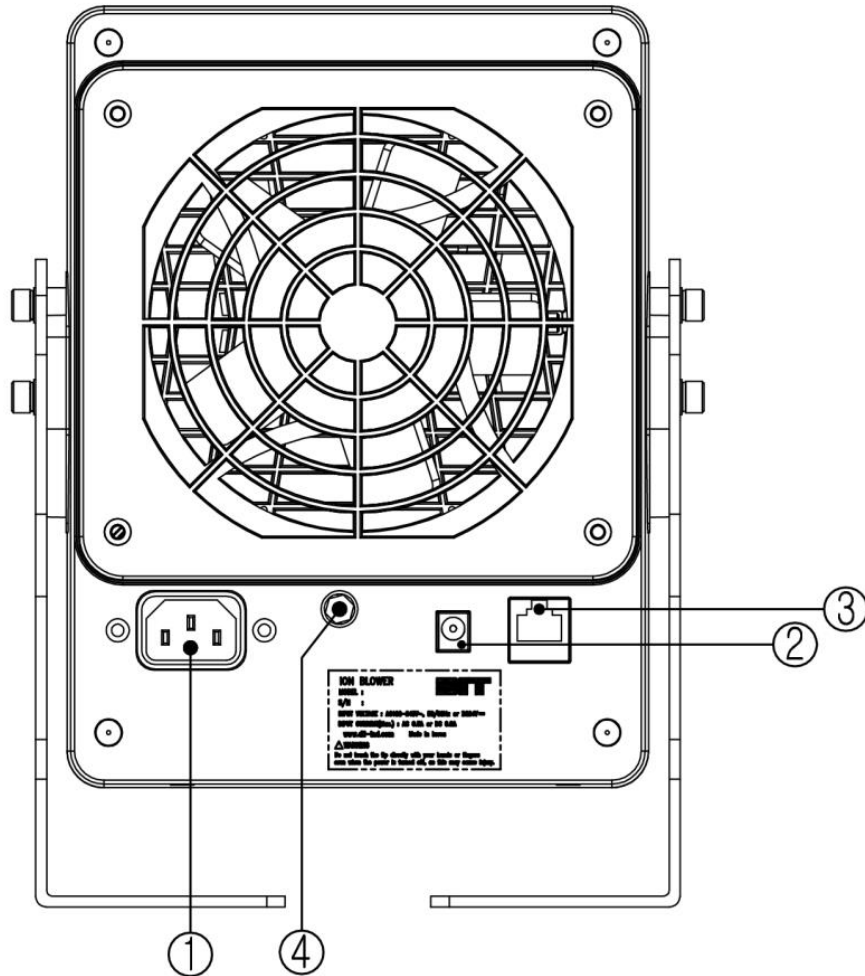
〈LED 점등에 따른 제품 상태 및 점검 포인트〉

Lamp	Red	Green	Check
HV	NG	Good	Ion Emission

Lamp	Red	Green	Check
Fan	NG	Good	Fan Status

1.8 각 부의 명칭 및 기능

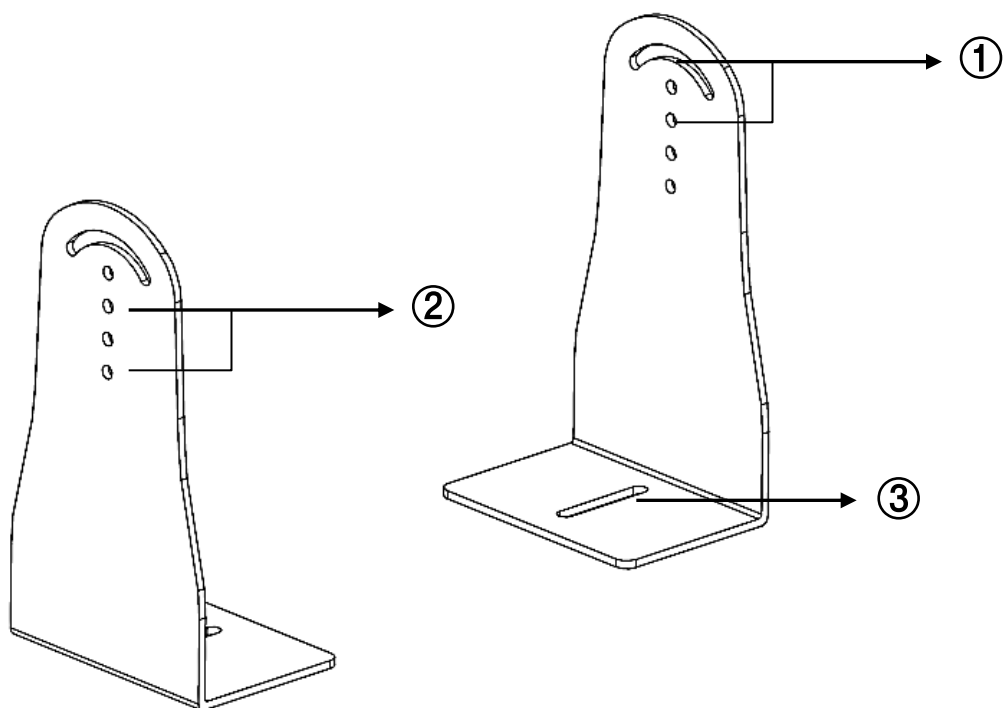
〈본체 명칭 및 기능 : 후면부 설명〉



- ① AC Power Connector - AC 220V 전원을 사용하실 경우, 사용하시는 커넥터입니다.
(DC전용 모델에는 Connector가 없습니다.)
- ② DC Power Connector - DC 24V 전원 사용을 위한 커넥터입니다.
DC 케이블을 결선하실 경우, 반드시 결선도를 확인하여 정확하게 결전하여 주십시오.
- ③ RJ 45 Connector - PLC 케이블 연결, RS485통신을 할때 사용합니다.
- ④ GND연결 단자 - 제품과 장비의 접지를 연결하는데 사용합니다.

1.8 각 부의 명칭 및 기능

〈브라켓〉



① 각도 설치 시 사용 구멍

- 제품 설치 시 각도 조절이 필요한 경우 본 홀에 볼트를 체결하여 각도를 조절 할 수 있습니다.

② 설치 높이 조정용 구멍


- 높이를 낮게 설치할 경우 낮은 부위에 체결하여 제품 설치 높낮이를 조절할 수 있습니다.


③ 제품 고정 나사 체결부위

- 설치를 원하는 곳에 단단히 고정시켜서 사용하십시오.

2.1 설치 순서


① 본 제품을 설치하실 때, 제품과 대전물 사이에 방해물이 없도록 설치하십시오.

 **주의!!** 공기가 원활하게 배출될 수 있도록 송풍구 부분과 대전물의 거리는 최소 150mm를 유지시켜 주시기 바랍니다. 바람이 원활하게 흡입 될 수 있도록 흡기 부분과 벽면 등 모든 물체와의 거리는 최소 150mm를 유지시켜 주시기 바랍니다.


 **주의!!** 다수의 제전기 사용시, 제전기 사이의 간격을 최소 200mm유지시켜 주십시오.
다수의 제전기를 근접 사용시 정상적으로 동작 하지 않을 수 있습니다.

② 설치를 원하는 장소에 브라켓 및 고정 기구물을 사용하여 제품을 단단하게 고정시키십시오.

③ AC전원을 쓸 경우 콘센트가 접지되어 있는 지 확인한 후 동봉된 AC전원 케이블을 사용하여 전원을 연결하여 주십시오. (100~240VAC 50/60Hz 케이블 사용)


 **주의!!** 만약 콘센트가 접지되어 있지 않을 경우 동봉된 접지 WIRE로 반드시 접지를 시켜 주십시오.
접지가 안되어 있을 경우 오작동의 원인이 됩니다.

④ DC 전원 사용시 2.2의 결선도를 참고하여 별도구매 한 DC24V 전원케이블을 이용하시고, 반드시 접지 연결을 한 후 전원을 공급하여 주십시오.

 **주의!!** 이 제품은 전기적 충격을 피하고 확실한 제품 성능 보장을 위해서는 반드시 접지가 되어야 합니다.

⑤ 제품 AC 전원을 On 시키거나 DC전원을 공급 하면 약 1초 내에 Display 및 LED가 녹색으로 변합니다.
녹색 램프가 점등되면 이온 방출 영역 내에 대전된 물체의 정전기가 제거됩니다.

⑥ 설치한 장소에 적합한 Fan의 풍속으로 조정하여 주십시오.

 **주의!!** Fan Motor가 전력을 많이 소비하는 관계로 Soft Start 기능이 있어서 Fan의 속도가 천천히 상승합니다. Fan 속도를 조정할 필요가 있을 때에는 Fan속도 조절메뉴의 변경 값을 변경 후 Fan의 속도가 충분히 빨라진 다음 높은 조정 값으로 변경하시기 바랍니다.

참고 Fan의 음향레벨은 80dBA 이하로 위험수준에 해당하지 않습니다.

⑦ ASF-AD 제품은 이온밸런스 상태가 $\pm 30V$ 이내에서 동작되는 지를 확인하고 관리범위를 벗어난 경우에는 이온밸런스를 조정하여 사용 하십시오.

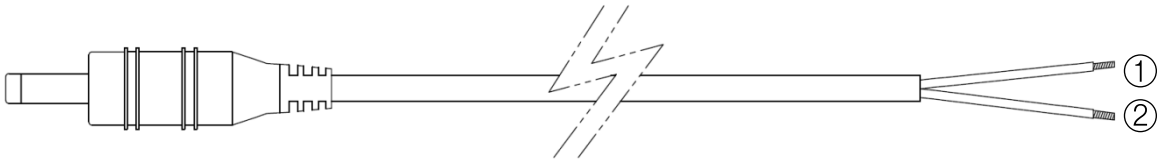
자세한 조작 방법은 4.1~4.2를 참조 하시기 바랍니다.



⑧ ASF-PD 제품은 자동 이온밸런스 기능이 있으므로 별도의 조정이 필요 없습니다.

주의!! 이온밸런스가 $\pm 30V$ 이내를 벗어 날 경우 방전핀 상태를 확인하시기 바랍니다.

2.2 케이블 결선

< 24V DC 전원공급 케이블 >

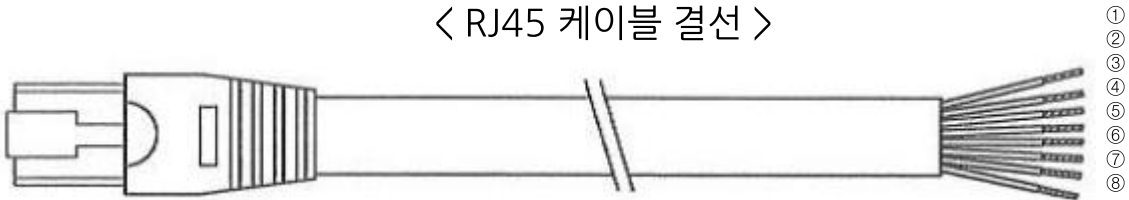










PIN No.	Color	Connection & Usage
①	 Black	DC 전원 GND 입력선
②	 White	DC 전원 +24V 입력선

■ 24V DC 전원공급 케이블 사용시 결선 법

- 1) Black선을 전원 GND에 연결합니다.
- 2) White선을 DC + 24V에 연결합니다.

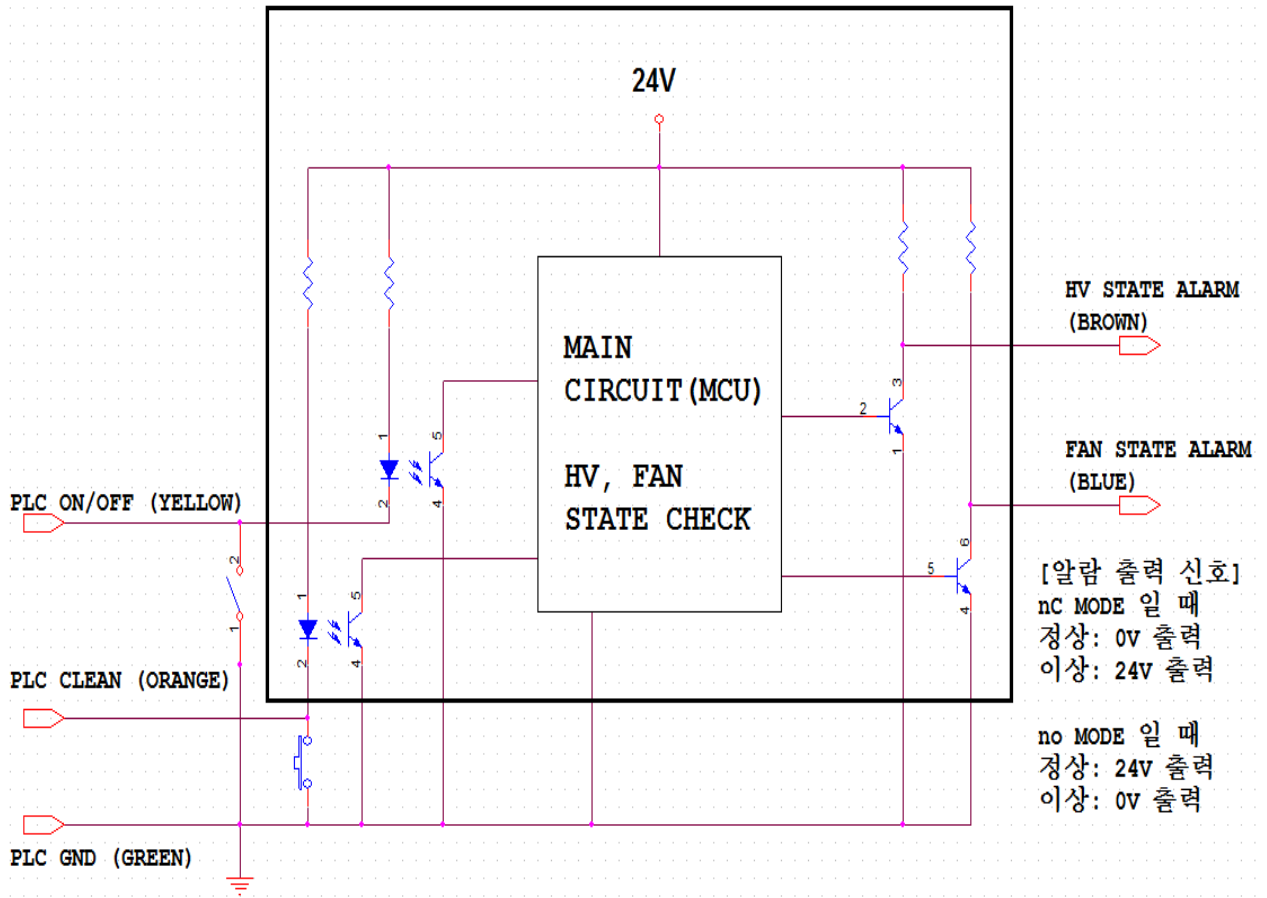
< RJ45 케이블 결선 >



PIN No.	Color	Connection & Usage	
①	 Black	RS485 통신 TX(+) 입/출력선	RS485 통신
②	 Brown	PLC 회로 고전압 이상 알람 출력선	PLC
③	 Red	-	
④	 Orange	PLC 회로 자동청소 신호 입력선	
⑤	 Yellow	PLC 회로 이온 On/Off 신호 입력선	
⑥	 Green	PLC회로 GND 입력선	
⑦	 Blue	PLC 회로 펜 이상 알람 출력선	RS485 통신
⑧	 Violet	RS485 통신 TX(-) 입/출력선	

2.2 케이블 결선

〈ASF-AD/PD Series PLC(NPN Type) Circuit Diagram〉



■ PLC를 사용할 경우 RJ45 케이블 결선

- ① Green선을 전원그라운드 및 필드 그라운드에 연결합니다.
- ② Orange(방전핀 청소), Yellow선(PLC On/off)이 PLC GND에 연결하시면 각각의 기능이 작동하게 됩니다. 반대로 Open시키시면 작동하지 않습니다.
(위의 회로도를 참조하여 주십시오.)
- ③ Brown(HVPS), Blue(Fan)선은 각각의 알람 신호가 출력되는 선입니다.



주의!!

Load 설정: 신호선 출력 전류가 100mA 이하가 되도록 설정합니다.

2.2 케이블 결선

〈ASF-AD/PD Series PLC(NPN Type) I/O Table〉

	Switch 상태	Display	PLC Alarm 'nc'설정	PLC Alarm 'no'설정
Ion메뉴 'on' 설정	Close	I_o	Low	High
	Open			
Ion메뉴 'off' 설정	Close	P_o	High	Low
	Open	I_f		
HVPS고장 / Fan고장(OR FAN OFF 설정)		Er2 /Er4		
PLC 청소 신호 입력 Switch Close		CLn	PLC 알람 출력 기능 없음	

- PLC On/off기능 사용시 스위치는 유지형 스위치를 사용하여 주시기 바랍니다.
 - 스위치가 Closed 상태에서만 PLC제어 동작 상태가 됩니다.

- PCL Clean 기능 사용시 스위치는 복귀형 스위치를 사용하여 주시기 바랍니다.
 - 스위치가 Closed 되어있는 경우 방전침 청소동작을 반복하여 실행 합니다.



주의!!

자동 청소 기능 단축키 누름, PLC Clean Switch 닫힘, 타이머 설정으로 인한 자동 핀 청소 기능 동작 중에는 이온 생성이 일시 중지되어 제전 기능이 중지 됩니다.

- 외부 환경이나 Chattering Noise에 의한 오작동을 방지하기 위하여 제품 입력핀에 R, C 필터가 병렬로 구성되어 있습니다. 복귀형 스위치 사용시 스위치 닫힘 상태를 0.5초 이상 유지하여 주시기 바랍니다.

2.3 설치 시 주의사항

- ① 결선이 정확하게 되었는지 확인 후(2.2 결선도 참조), 전원을 공급하여 주십시오.
- ② 설치된 장비 또는 설비와 당사 제품의 접지(Ground)를 연결 하여 주십시오.
 접지가 되지 않으면, 제품의 이상동작 또는 고장의 원인이 됩니다.
 제품 좌우에 위치한 브라켓 고정용 스크류 체결부는 접지 연결 부분이 아닙니다.
 AC입력 혹은 접지 와이어를 이용하여 접지에 연결하십시오.
- ③ 전원용량이 과다하거나 부족하면 제품의 이상동작 또는 고장의 원인이 됩니다.
- ④ 제공된 부속품을 이용하여 설치하여 주십시오. 맞지 않는 부속품은 고장의 원인이 됩니다.
- ⑤ 제품의 설치 및 사용 전, 사용설명서를 충분히 숙지하여 주십시오.
- ⑥ 안전을 위해 금속이나 와이어 등 이물질들을 가까이 놓지 마십시오.
- ⑦ 동작 중에는 제품을 이동시키거나, 손으로 만지지 마십시오.
- ⑧ 제품을 설치한 곳에는 물, 기름을 제거하신 후 사용하세요.
- ⑨ 강한 자기/전기장이 발생하는 곳에서는 사용을 자제하여 주십시오.
 제품의 이상동작 또는 고장이 발생할 수 있습니다.
- ⑩ 휘발성 물질이나 분진이 많은 곳에서는 사용을 자제하여 주십시오. 폭발의 위험이 있습니다.
- ⑪ DC24V 전원입력 케이블로 전원 입력 시 반드시 접지를 확인 하십시오.

3.1 사용 시 주의 사항

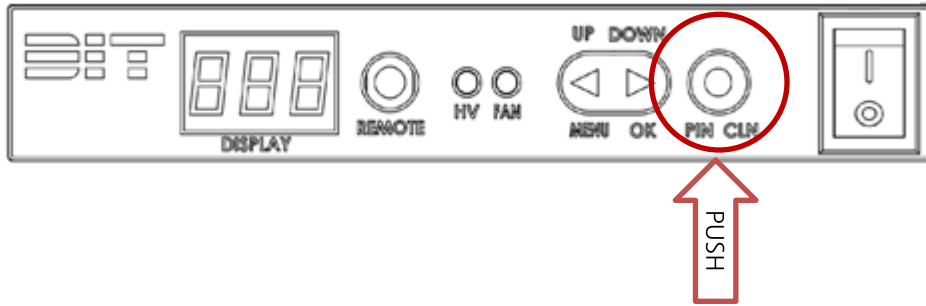
- ① 전원 사양 및 결선법을 확인 후, 연결하십시오.
- ② 고전압이 발생되므로, 동작 중에 제품을 만지거나 송풍구 (FAN) 부위에 신체 또는 이물질로 접촉하지 마십시오.
- ③ 화학약품, 일반 세제 등으로 손질하지 마십시오.
- ④ 정전기 제거 이외의 용도로는 사용하지 마십시오.
- ⑤ 동작 중에 제품과 거리를 유지하고 송풍구 앞에서 오랫동안 호흡을 하지 마십시오.
- ⑥ 본체가 떨어지는 일이 없도록 브라켓에 확실히 고정 하십시오.
- ⑦ 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 설치 하십시오.
- ⑧ 화기, 직사광선 및 먼지 등이 많은 곳을 피하여 설치 하십시오.
- ⑨ 제품의 사용 및 유지보수 시에 제품과 설치된 설비/장비의 접지가 제대로 되어 있는지 확인하여 주십시오.
- ⑩ 전면커버의 이물 제거 시에는 부드러운 재질의 청소 용품을 사용하여 주시기 바랍니다.

3.2 방전핀 청소 및 교체 방법

자동 방전핀 청소 기능 동작 방법

① 전면 단축키를 이용한 청소 방법

- 컨트롤 부에 위치한 PIN CLN버튼을 누르면 자동으로 청소가 됩니다.



② Timer를 이용한 청소 방법

- 메뉴 설정의 'tIP'항목에서 원하는 청소주기의 일자로 설정 합니다.
- 자세한 조작 방법은 4.1~4.2를 참조 하시기 바랍니다.

③ PLC를 이용한 청소방법

- PLC 결선도와 같이 결선 한 후 스위치가 닫혀있는 동안 자동 방전침 청소가 반복 동작됩니다.
- 결선도는 3.2를 참조 하시기 바랍니다.

※ 최적의 성능을 보장하기 위해서는 정기적으로 방전침 청소를 해야 합니다.

(방전침 청소 주기는 사용 환경에 따라 달라 질 수 있습니다.)

3.2 방전핀 청소 및 교체 방법

수동 방전침 청소 및 전면커버 청소 방법

- ① AC전원 스위치 off 및 DC전원공급이 중지되었는지 확인 합니다.
- ② 오른쪽 손으로 3번의 전면 커버를 잡은 후 시계 반대방향으로 회전 시킵니다.
- ③ 전면커버를 잡은 상태에서 그대로 앞쪽으로 전면커버를 분리 합니다.
- ④ 압축 공기나 부드러운 재질의 청소도구로 이물을 털어냅니다
- ⑤ 면봉 혹은 솔에 알코올을 도포 하여 준비 합니다. 방전핀의 침단부가 손상되지 않도록 몸통 부분에서 침단부 방향으로 앞서 준비한 청소 도구를 사용하여 골고루 세척 합니다.
- ⑥ 방전침의 침단부가 손상되었는지 확인 합니다.



주의!! 방전침의 침단부가 심하게 손상 되거나 부러진 경우 정전기 제거 성능이 악화 됩니다. 수동 방전침 청소 후 방전핀 상태를 확인하여 필요 시 교환하여 주시기 바랍니다.

- ⑦ 분해된 전면 커버를 조립 합니다.

방전침 교환 방법

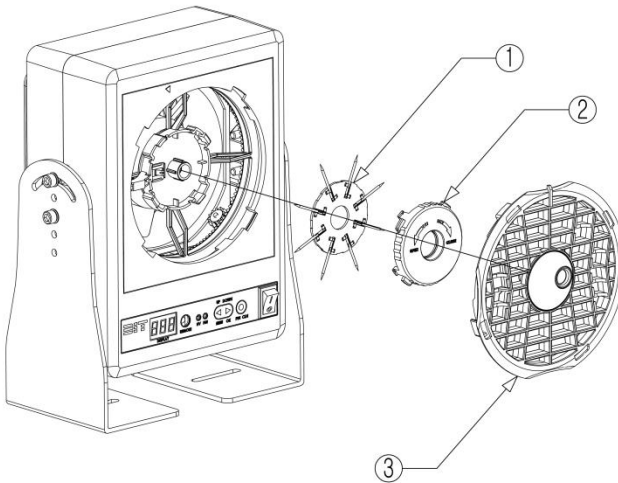
수동 방전침 청소 방법의 ①~③을 시행 합니다.

- ④ 2번의 방전침 고정 커버를 시계 반대방향으로 회전하여 분리합니다.
- ⑤ 1번의 방전침 구조물을 교체합니다.



주의!! 'Front'글자가 보일 것, 'Rear' 글자가 보일 경우 반대 면으로 뒤집어서 조립

- ⑥ 조립은 분해의 역순으로 합니다.



번호	설명
①	방전침 구조물
②	방전침 고정 커버
③	전면 커버

※ 최적의 성능을 보장하기 위해서는 정기적으로 방전침 및 전면커버를 청소를 해야 합니다.

(방전침 청소 주기는 사용 환경에 따라 달라 질 수 있습니다.)

3.3 FAN 청소 방법

FAN 해체 및 청소 방법

- ① AC전원 스위치 off 및 DC전원공급이 중지되었는지 확인 합니다.
- ② 후면 부 4개의 나사를 해체 후 필터 커버 및 케이스를 분리 합니다.(그림1 참조)
- ③ 제품 후면 방향으로 FAN을 지긋이 당겨 분리 합니다.
- ④ 압축 공기나 부드러운 재질의 청소도구로 이물을 털어냅니다.(그림2 참조)
- ⑤ 청소가 끝난 후 분해한 역순으로 조립합니다.



주의!! 무리한 힘으로 조립/해체 시 FAN에 연결된 선이 물리거나 끊어질 수 있으니 주의 하십시오.

그림1

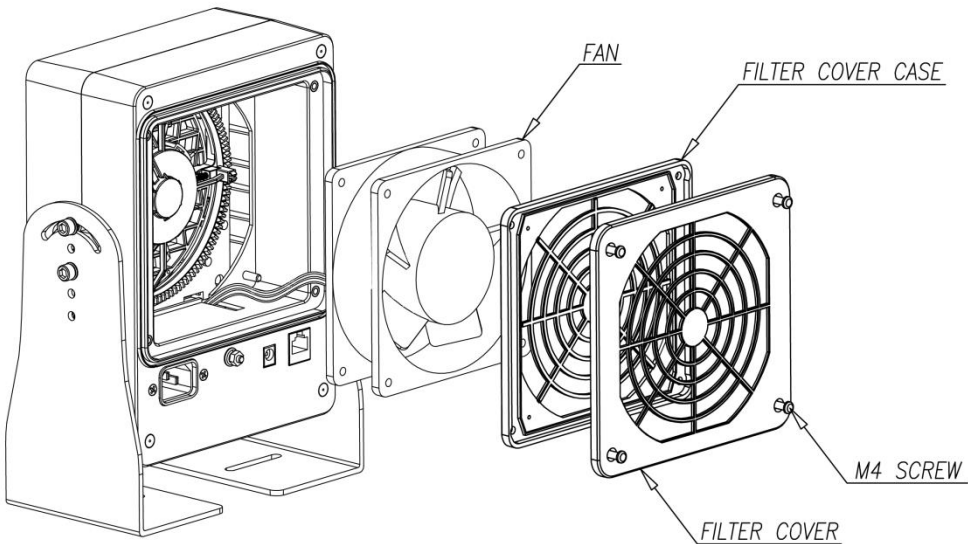
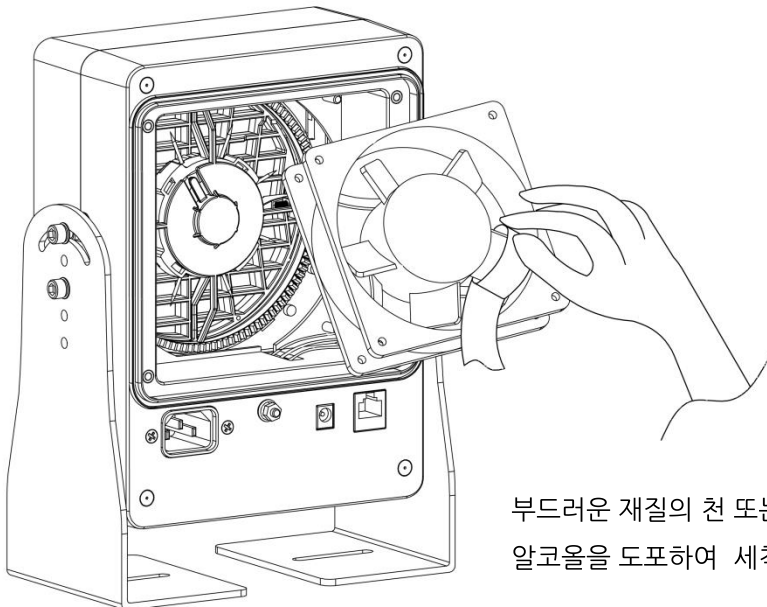


그림2



부드러운 재질의 천 또는 면봉 등에
알코올을 도포하여 세척하시면 더 좋습니다.

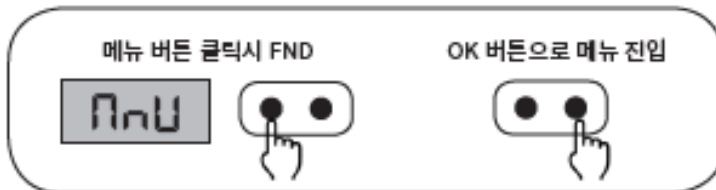
4. 1 설정 방법

1. 제품의 KEY Panel 이용하여 설정

Step.1 제품에 전원 인가하면 FND에 주소값 및 이온 상태가 반복 출력됩니다.



Step.2 MENU버튼을 누른 후 OK 버튼으로 메뉴에 진입 합니다.



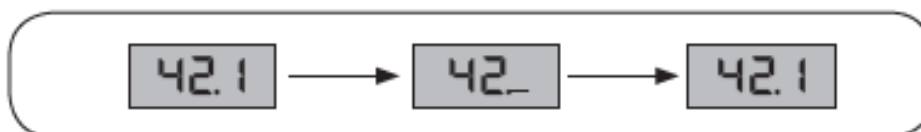
Step.3 UP, DOWN 버튼으로 메뉴 선택 후 OK버튼을 2초 이상 눌러 설정에 진입합니다.



Step.4 UP, DOWN 버튼으로 설정값 선택 후 OK 버튼을 2초 이상 눌러 저장합니다.



※ UP, DOWN 버튼을 순차적으로 누르면 설정 값의 자릿수 변환이 가능합니다.
변경이 이루어지는 자릿수에서 디지털 숫자가 점멸을 합니다.



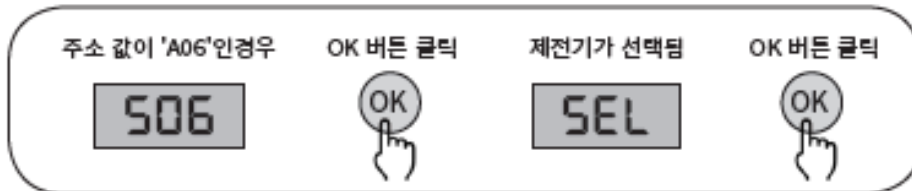
4. 1 설정 방법

2. 리모컨을 이용하여 설정

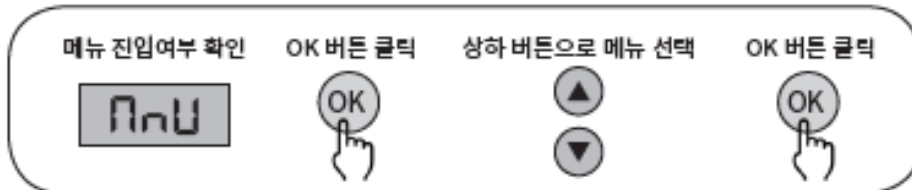
Step.1 SEL 버튼을 누른 후 FND창에 설정 하려는 제전기의 주소 값을 입력합니다.



Step.2 주소값 입력 후 OK버튼을 눌러 선택 합니다.



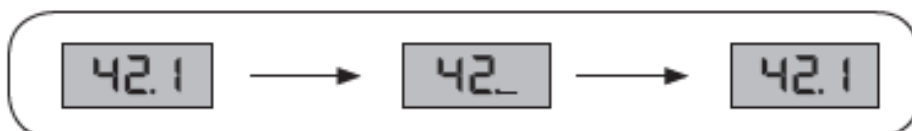
Step.3 메뉴 진입 및 희망 메뉴 선택



Step.4 주소 선택 후 설정값 변경



※ UP, DOWN 버튼을 순차적으로 누르면 설정 값의 자릿수 변환이 가능합니다.
변경이 이루어지는 자릿수에서 디지털 숫자가 점멸을 합니다.



4. 2 메뉴 설명

■ 제전기 고유 주소값 설정 (**Adr**)

- 리모컨을 이용한 설정 시 원하는 제전기를 선택하기 위한 고유 주소값 입니다.
- ”A01”~”A63”까지 최대 63개의 주소값 설정이 가능합니다.
- 주소값 중복시 리모컨 조정에서 원하지 않은 제전기가 선택될 수도 있습니다.

■ 제전기 이온 발생 on/off (**Ion**)

- 이온 발생 on/off 설정이 가능합니다.
- 이온 on 설정 시 LED가 녹색 점등되며 FND에서는 “I_o” 가 디스플레이 됩니다.
- 이온 on 설정 시 PLC 제어가 불가능 합니다.
- 이온 off 설정 시 LED가 적색 점등되며 FND에서는 “I_F” 가 디스플레이 됩니다.
- 이온 off 설정 시 PLC 제어가 사용 가능합니다.
- PLC제어를 통한 이온 on상태에서는 FND에서 “P_o” 가 디스플레이 됩니다.

■ FAN 속도 조정 (**FAn**)

- OFF, F-1, F-2, F-3, F-4, F-5 의 조정이 가능합니다.
- F- # 의 #의 숫자가 커질수록 펜의 회전속도는 증가합니다.
- 펜 설정 OFF시 FAN LED 적색점등, 알람신호 출력되고 Er4가 디스플레이 됩니다.

■ 주파수 조정 (**FrE**)

- 제전기의 출력주파수를 10~50 Hz까지 조절이 가능합니다.
- 5의 변화단위를 가집니다.
- ASF-A Type에서만 조정 가능한 메뉴입니다.

■ 출력 전압 조정 (**HUr**)

- On/OFF 두가지의 선택사항이 있습니다.
- On 설정 시 $\pm 4.5\text{kV}$, OFF 설정시 $\pm 5.5\text{kV}$ 의 출력 전압이 인가 됩니다.
- ASF-A Type에서만 조정 가능한 메뉴입니다.

■ 이온 밸런스 조정 (**bAL**)

- 환경에 따라 이온 밸런스가 틀어질 경우 본 기능을 이용하여 이온 밸런스를 높이거나 낮춥니다.
- 출력 신호의 Duty 를 변경하여 이온 밸런스를 조정합니다.
- 조정범위는 “30.0~70.0”(%) 이며 기본 조정 단위는 1.0씩 증가/감소 합니다.
- 자릿수 조정을 이용하여 조정 단위를 0.1씩 증가/감소 시킬 수 있습니다.
- ASF-A Type에서만 조정 가능한 메뉴입니다.

■ 청소 주기 알람 설정 (**t IP**)

- 청소주기 알람의 “YES”, “No” 선택이 가능합니다.
- 알람 설정을 “YES”로 설정할 경우 사용 가능합니다.
- 청소 주기의 단위는 Day이며, “t01~t30” 까지 최고 30일까지 설정 가능합니다.
- 청소 주기가 도달하면 방전침 청소를 실행합니다.(자동 청소 모델)

4. 2 메뉴 설명

■ 비밀번호 설정 (*PAS*)

- "on", "oFF" 의 선택이 가능합니다.

- "on" 선택 시 원하는 비밀번호 설정이 가능하며 000~999 까지 설정이 가능합니다.

- 비밀번호 설정 후 올바르지 않은 비밀번호 입력 시 FND 에서 "bAd"가 디스플레이 되며, 메뉴 진입이 되지 않습니다.

- 비밀번호 설정 후 올바른 비밀번호 입력 시 메뉴 진입이 가능합니다.

경고!! 설정된 비밀번호가 기억이 나지 않을 시 A/S 접수 외에는 조치 방법이 없으니 주의하십시오.

■ 알람 출력 선택 (*PLC*)

- "nC", "no" 선택이 가능합니다.

- "nC" 선택 시 알람 신호는 이상동작일 때 24V 가 출력됩니다.

- "no" 선택 시 알람 신호는 이상동작일 때 0V가 출력됩니다.

■ 부저 사용 선택 (*bU2*)

- HV, Fan 알람시 부저울림을 사용할지 여부를 결정합니다.

- On/OFF중 선택할 수 있으며, On시 알람이 발생하면 부저를 울립니다.

■ 공장상태 설정 초기화 (*Int*)

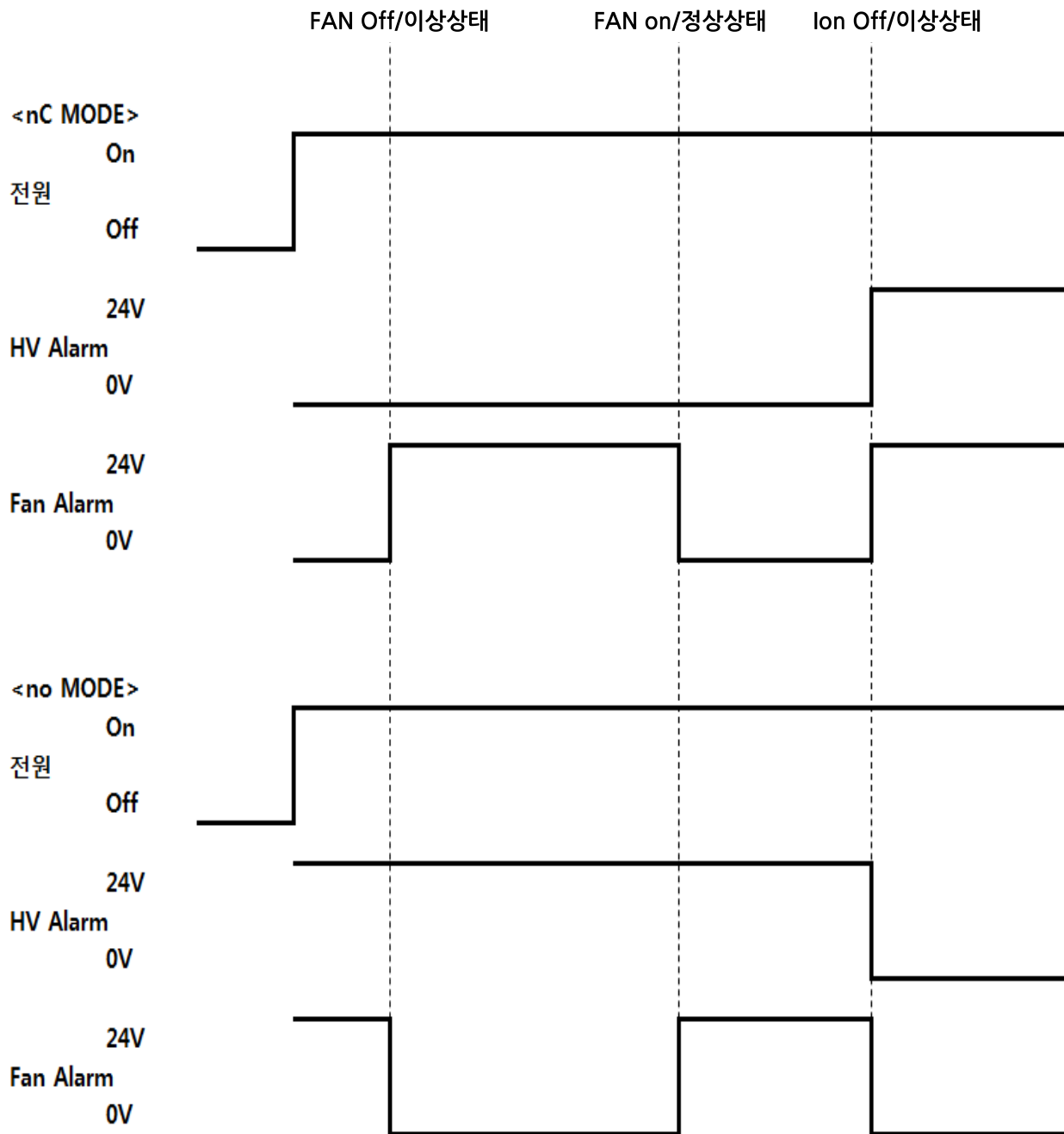
- "YES", "no" 선택이 가능합니다.

- 공장출하 상태의 설정 값으로 초기화 됩니다.

- 공장출하 상태의 초기값은 아래와 같습니다.

메뉴	설정값
<i>Adr</i>	A01
<i>Ion</i>	on
<i>FrE</i>	30.0
<i>bAL</i>	50.0
<i>t IP</i>	no
<i>PAS</i>	oFF
<i>PLC</i>	nC
<i>HUr</i>	oFF
<i>FAn</i>	F-1
<i>bU2</i>	oFF

알람 및 타이밍 차트



알람 및 타이밍 차트

디스플레이	설명	LED	출력 신호
	HVPS 이상 상태 Er2발동시 Fan 동작 정지	HV: RED FAN:RED	<HV ALARM> nC Mode: 24V no Mode: 0V <FAN ALARM> nC Mode: 24V no Mode: 0V
	청소모터 이상 상태	HV: GREEN FAN:GREEN	별도 출력 없음 HV, FAN신호 무관
	FAN 이상 상태 또는 FAN OFF 설정 상태 ION OFF 설정 상태	HV: GREEN FAN:RED	<HV ALARM> nC Mode: 0V no Mode: 24V <FAN ALARM> nC Mode: 24V no Mode: 0V

※참고 사항

-Er2 는 방전에 의해 발생할 수 있습니다. 방전침 주변에 금속물질 등 이물을 제거하고 전원 재인가를 하여 정상상태로 돌아오는지 확인해주세요.

-Er4 알람은 HV이상 또는 Fan Off 설정시 발생합니다. 설정을 확인해주세요

작동 이상 시 확인 사항

증 상	확 인 사 항
LED나 Fan이 동작하지 않을 때	<ul style="list-style-type: none"> · 전원 플러그 연결 상태 확인 · 후면 전원 연결 케이블의 연결 상태 확인 · 제품의 상태를 확인 후에도 동작되지 않을 시 고객지원팀으로 문의
HV LED가 적색 점등 되었을 때	전원 연결 후 5sec 경과 시에도 이온 발생 유무를 확인 할 수 없을 때 고객지원팀으로 문의
자동 청소기능이 동작하지 않을 때	고객지원팀으로 문의
전원 On시 Fan 동작 안 할 때	<ul style="list-style-type: none"> · 'Ion' 메뉴의 설정 값이 'OFF'인지 확인 · 'Fan' 메뉴의 설정값이 'OFF'인지 확인
Fan LED가 적색 점등 되면서 Fan이 동작하지 않을 때	고객지원팀으로 문의
송풍 시 비릿한 냄새가 날 때	고압 발생 시 나는 일반적인 냄새 입니다.
송풍 시 타는 냄새가 날 때	즉시 전원 플러그를 뽑고 고객지원팀으로 문의
자동 방전침 청소 기능이 연속 동작 할 때	<ul style="list-style-type: none"> · RJ45 CABLE의 5번 입력 확인 · 제품의 상태를 확인 후에도 동작되지 않을 시 고객지원팀으로 문의
기타사항	고객지원팀으로 문의

※ 위의 조치로 문제가 해결 되지 않거나 다른 문제가 있는 경우 본사 품질 보증팀으로 연락 하시거나 홈페이지에 문의를 남겨 주시기 바랍니다.

품질보증팀: 031-299-5466

품질보증서

본 제품은 엄격한 품질 관리 및 검사 과정을 거쳐 제조하였으며,
제품 출고일로부터 1년간 제조상의 결함이 있는 제품에 대해 보증합니다.

단, 하기의 경우에 대하여 당사는 책임 지지 않습니다.

- 1) 제품이 당사와의 특별히 결정된 경우 외에 이 설명서의 내용과 다른 방식으로 사용되었거나 사용자가 임의로 제품을 수리, 변경한 경우 입은 피해에 대하여 당사는 책임 지지 않습니다.
- 2) 당사는 구매자의 부적합한 제품의 사용으로 인해 발생한 피해에 대해서는 책임 지지 않습니다. 당사에서는, 제품이 적합한 환경에 맞게 설치할 것을 권하고 있으나, 이것은 단지 추천사항이며, 제품의 설치 적합성에 대해서는 구매자가 제품의 사양을 충분히 이해하여 적용하여 주시기 바랍니다.
- 3) 당사는 공급한 제품의 고장이 원인이 되어 발생한 기타 직, 간접적 손실이나 피해에 대해서는 책임지지 않습니다.
- 4) 제품의 사양 및 일부 내용은 성능 및 안전성 향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다