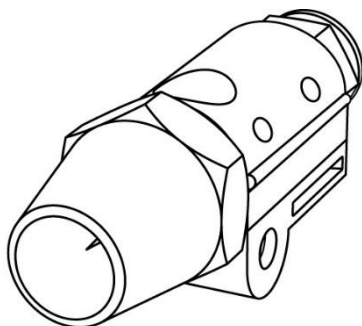


VESSEL

정전기제거
하이파워 노즐

—취급설명서—



CE RoHS

STATBUSTER HPN-1

용 도

○본 제품은 정전기 대전을 제거하기 위한 목적으로 사용되는 정전기 제거장치입니다.

○정전기 대전에 의한 다양한 생산장애를 해결하기 위한 목적으로 사용해 주십시오.

목 차

- 안전 유의 사항 P. 2
- 제품 개요 P. 3
- 주요 사양 P. 4
- 외관 사이즈 P. 5
- 설치 P. 6
- 운전조작 P. 9
- 보관 및 이상시의 처리 P. 10
- Trouble Shooting P. 11
- 보관 P. 11
- 보증서 P. 12

■ 안전 유의 사항

안전상의 주의

- 사용전에 본 「안전상의 주의」를 주의 깊게 읽으신 후, 올바르게 사용해 주십시오.
- 여기에 표시된 주의사항은 위험도에 따라 다음과 같이 2 단계로 구분하여 표시합니다.
- 「주의」에 기재되어 있는 사항이라도 상황에 따라 중대한 결과를 야기시킬 가능성이 있습니다. 안전상 중요한 내용으로 반드시 엄수해 주십시오.

	경고	잘못 취급하면 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 경우
	주의	잘못 취급하면 상해를 입을 가능성 및 물적 손해 발생이 예상되는 경우

	이 기호는 「경고와 주의」를 필요로 하는 내용입니다.
	이 기호는 행위를 「금지」하는 내용입니다.
	이 기호는 행위를 「강제」하는 내용입니다.

 경고		
	금지	인화성 가스나 용제 사용 환경 등 방폭을 요구하는 환경에서 사용하지 마십시오. 방폭구조가 아니므로 폭발이나 화재의 위험이 있습니다.
	금지	제전 이외의 목적으로 사용하지 마십시오.

 주의		
	금지	물, 기름, 용제가 묻을 수 있는 장소나 습기가 많은 장소, 산·알칼리·염소가스 등 부식성 가스가 있는 장소에서 사용하지 마십시오. 감전 및 고장의 원인이 됩니다.
	금지	본체에 현저한 진동 및 충격이 가해지는 장소, 급격한 온도변화가 있는 장소나 결로하는 장소에서는 사용하지 마십시오. 고장의 원인이 됩니다.
	금지	전원 규격 등, 「사양」 페이지의 사용조건의 범위 이외의 사용을 금합니다. 화재, 감전의 위험이 있습니다.
	엄수	설치, 유지보수 등은 전기배선 등을 포함하여 전기제품의 취급이 숙달된 전문가가 행하여 주십시오.
	엄수	본 제품이 매우 손상되어 있거나 노후화 하게 되면, 전기 노이즈의 발생·고압부(트랜스 등) 손상 등을 일으킬 가능성이 있습니다. 이 「취급설명서」를 잘 읽고 정기적으로 보수·점검을 해 주십시오.
	엄수	본 제품에는 어스가 필요합니다. 어스를 하지 않고 사용하지 마십시오. 어스가 확실히 되어 있지 않으면, 성능이 충분히 발휘되지 않습니다. 또한, 건 선단 등에 닿았을 때 가벼운 전기충격을 받을 수 있습니다.
	엄수	낙하 이외에 본 제품에 현저한 충격·손상을 가할 경우, 반드시 점검을 실시해 주십시오. 정상적으로 동작하지 않을 경우, 혹은 점검시에 이상을 발견했을 경우에는 반드시 수리 혹은 교환해 주십시오.
	엄수	본서는 간편히 참조할 수 있도록 제품 가까이에 보관하여 주십시오.

제품 개요

하이파워 노즐 HPN-1 은 컴프레서에서 공급된 압축공기를 노즐내부의 방전전극에서 이온화하여 고속으로 대전물에 닿아 대전물의 제전과 제진을 행하는 것을 목적으로 하는 정전기 제거장치입니다.

HPN-1 은 폐사제 전용 고압전원유닛 GP-1 과 함께 사용해 주십시오. 이 노즐은 AC 3.5kV의 고전압을 사용합니다. 고전압 전원유닛 GP-1 의 출력전압을 3.5kV 로 조정하여 사용해 주십시오. (자세한 사항은 GP-1 취급설명서를 참조해 주십시오.)

고전압 전원유닛 GP-1 의 전용 AC 어댑터는 단상 AC 100 V~240V, 50~60Hz 의 폭넓은 입력전압에 대응합니다. 기기 설비 등 DC 전원을 사용할 경우에는 DC24V $\pm$ 10%, 1A 의 전원에 접속해 주십시오. 이 경우, 0V 측은 접지를 연결해 주십시오.

제품의 특징

- 방전침(방전전극)에 티탄 채용
방전전극은 사용에 의한 손모를 최소화하는 티탄을 채용하여 장기간 안정된 성능으로 사용할 수 있습니다. 또한, 방전침의 교환도 가능합니다.
- 고전압 케이블에 실리콘 보호 케이블 채용
 - 심선 피복재에 내구성이 높은 실리콘 케이블을 채용했습니다. 또한, 보호구조로 되어 있어, 고전압에 의해 발생하는 전계·자계가 주위의 배선·기기에 미치는 영향을 완화하여(EMC) 배선 작업을 간소화할 수 있습니다.
 - 케이블 외장은 부드러워 청소가 간단한 우레탄을 채용했습니다.
 - 별도 주문으로 케이블의 길이 변경 가능합니다. (최장 5m)
 - 비보호 타입도 준비되어 있습니다. 자세한 사항은 담당자에게 문의하여 주십시오.
- 연결가능
본 제품은 일반적인 단독 타입과 연결 타입이 있습니다. 연결형의 경우, 최대 20대 까지 연결할 수 있습니다. (노즐을 연결하기 위한 고전압 케이블은 보호타입이 아닙니다.)
- 이온밸런스 조정회로
본 제품에 사용하는 고전압 전원유닛 GP-1은 이온밸런스를 조정하는 회로가 내장되어 있습니다. 사용환경이나 조건에 맞춰 외부에 있는 이온밸런스 조정 다이얼을 조작하여 이온밸런스를 간단히 조정할 수 있습니다.
고전압 전원유닛 GP-1에는 출력단자가 2개 있으므로, 2대의 제품을 연결할 수 있습니다만, 각각 이온밸런스를 조정할 수는 없습니다. 이온밸런스를 중요시 하는 사용환경에서는 본제품을 1대만 연결하여 사용해 주십시오.
- 안전회로/이상검지회로
고전압 전원유닛 GP-1은, 고전압 단락등이 발생했을 때, 자동적으로 출력을 정지하는 회로가 내장되어 있습니다. 또한 알람 출력단자도 내장되어 있습니다.

■ 주요 사양

주요 사양

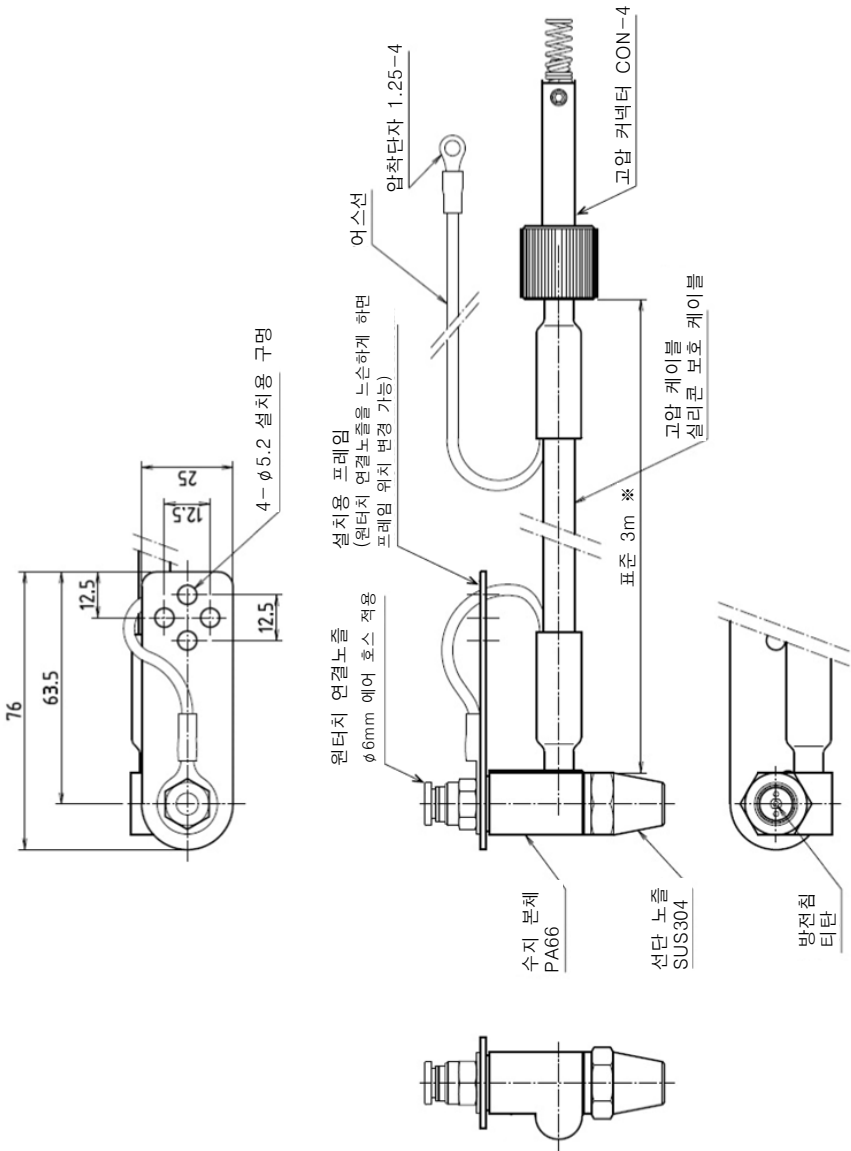
형식	: HPN-1
제품	: 고전압 인가식 제전기
구조	: 직결형 (통전중에 전극에 닿으면 전격을 받습니다.)
적용 고압전원	: 고전압 전원유닛 GP-1 ※1
제전방식	: 교류 코로나 방전방식
인가전압/주파수	: AC 3.5 kV / 50~60 Hz (GP-1 에서 설정 / 조정합니다.)
사용유체/입력압	: 클린 드라이 에어/최대 입력압 0.7 MPa (이 이상의 에어압은 절대 접속하지 마십시오. 본체 등에 파손의 우려가 있습니다.)
사용온도/습도	: 0~45℃ / 10~90%RH (빙결·결로가 없을 것)
보관온도/습도	: -30~50℃ / 10~90%RH (빙결·결로가 없을 것)
설치거리	: 50mm~300mm 정도 (대전물-노즐 선단)
제전시간	: 약 0.5 초, 입력 에어압 0.3MPa, 거리 距離 150mm 의 경우
이온밸런스	: GP-1 에서 조정가능 (차지 플레이트 모니터 혹은 동등품 필요)
설치장소	: 옥내
보호회로	: 고전압 전원유닛 GP-1 에 고전압 이상검지 / 자동정지회로 내장
고전압 케이블	: 표준 3m ※2, 실리콘 보호 케이블
말단 커넥터	: 고압 커넥터 CON-4
에어접속	: $\varnothing$ 6 mm 튜브, 원터치 연결노즐(단독 타입의 경우)
재질	: 본체 : PA66 노즐부 : SUS304 방전침 : 티탄
사이즈	: 외관 사이즈(다음 페이지)를 참조해 주십시오.
중량	: 약 350g, 고전압 케이블 3 m, 표준 설치 금속, 고압 커넥터 포함
소음	: 약 95dBA, 입력에어압 0.3MPa 일 경우
에어 소비량	: 약 110L/min, 입력에어압 0.3MPa 일 경우
장치 기대수명	: 약 10,000 시간 (8 시간×250 일×5 년) ※보증기간은 아닙니다.

※1 붉은 「OUTPUT 4kV」 스티커가 붙어 있는 것을 사용해 주십시오.
자세한 사항은 GP-1 취급설명서를 참조해 주십시오.

※2 별도 주문으로 케이블 길이 조정 가능합니다. (최장 5m)

OUTPUT 4kV

선단 노즐 HPN-1



※별도 주문으로 케이블 길이를 변경할 수 있습니다. (최대 5m)

■설치

설치장소

⚠경고	
⊘ 금지	인화성 가스나 용제 사용 환경 등, 방폭을 요구하는 환경에서 사용하지 마십시오. 방폭구조가 아니므로 폭발이나 화재의 위험이 있습니다.

⚠주의	
⚠주의	• 설치장소의 주위상황을 고려하여 주십시오. • 비바람이 치지 않는 옥내에서 사용해 주십시오. • 물, 기름, 미세 분진이 닿지 않는 장소에서 사용해 주십시오. • 본체에 현저한 진동이나 충격이 가해지는 장소에는 설치하지 마십시오. • 습기가 많은 장소, 산·알카리·염소가스 등 부식성 가스가 있는 장소에서 사용하지 마십시오. 감전 및 고장의 우려가 있습니다. • 온도 0℃~45℃, 습도 10~90%의 환경에서 사용하십시오.

설치작업

⚠주의	
● 염수	• 설치작업은 전기배선을 포함하여 전기제품의 취급에 숙련된 전문가가 행해 주십시오. • 고전압 전원에 절대로 타공을 하지 마십시오. • 고전압 전원은 고정하여 사용해 주십시오. 노즐 등을 움직이면서 사용하지 마십시오.

GP-1의 설치

고전압 전원유닛 GP-1은 본 제품을 사용하려고 하는 기계 등에 가까이 설치하여 주십시오. GP-1의 바닥면에 있는 설치용 구멍을 이용하여 M5 나사 4개로 프레임, 벽, 바닥 등에 확실하게 고정해 주십시오. GP-1을 수직으로 설치할 경우에는 고압 출력 커넥터가 아래쪽을 향하도록 설치해 주십시오. GP-1의 중량은 약 4.5kg 이므로, 낙하 등으로 작업자가 다치지 않도록 충분히 주의해 주십시오. GP-1의 출력은 3.5kV~4.0kV로 설정해 사용합니다. 출력이 너무 높으면 노즐 선단에 불꽃방전이 생겨 기기고장으로 연결되므로 절대 출력전압이 벗어나지 않도록 해 주십시오.

GP-1에 입력배선 접속

- ①부속 AC 어댑터의 DC 코드 단말 커넥터를 GP-1의 입력 커넥터(몰렉스제 5557-02R-210)에 확실하게 접속해 주십시오.
- ②GP-1에 부속 AC 어댑터 케이블을 접속하고, AC 케이블 단말의 플러그를 콘센트에 접속합니다. 2P 콘센트 등 어스가 접속되어 있지 않은 콘센트에 AC 케이블을 접속할 경우에는 반드시 고전압 전원본체의 어스단자를 접지된 기기 프레임에 배선해 주십시오.
 - ※ 이 경우, 반드시 본체 전원 스위치를 OFF [○]로 해 주십시오.
 - ※ GP-1의 설치 방법이나 설치 장소에 대해서는 GP-1 전용 취급설명서를 참조해 주십시오.

⚠주의

⚠주의	본 제품은 어스가 필요합니다. 어스가 확실치 접속되어 있지 않으면, 성능이 충분히 발휘되지 않습니다. 또한, 케이싱에 닿으면 가벼운 전기충격을 받을 수 있습니다.
● 엄수	모든 작업이 완료할 때 까지 고전압 전원유닛 GP-1 의 전원을 켜지 마십시오.

HPN-1 의 설치

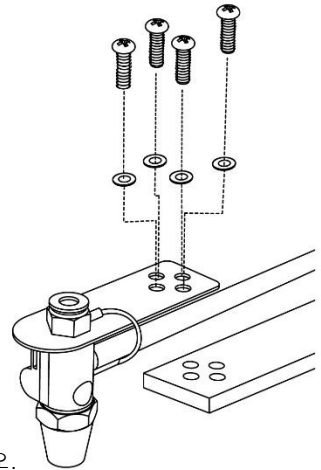
①본 제품의 효과를 최대로 끌어올리기 위해서는 선단 노즐(방전침이 있는 제전 전극부)의 선단부가 제전하고자 하는 대상물에서 50mm~300 mm 정도가 되도록 설치해 주십시오.
※ 설치거리가 짧고 에어압이 높을수록 제전·제진 효과가 좋아집니다.

②본 제품에서 에어가 직접 대상물에 닿을 수 있는 장소를 선택해 주십시오. 선단 노즐과 대상물 사이에 방해물이 있을 경우, 제전효과가 떨어집니다.

③확실히 제전할 수 있도록 에어를 사용하지 않는 경우에도 선단 노즐의 선단이 대전물을 향하도록 해 주십시오.
※에어를 사용하지 않을 경우, 설치거리는 20~50 mm 로 해 주십시오.

④설치 위치는 물, 기름, 용제, 약품 등이 묻지 않고, 진애가 적으며, 심한 진동이나 습기가 있어 결로하지 않는 장소, 온도가 45℃ 이하인 장소로 해 주십시오.

⑤설비에 고정할 경우, 부속되어 있는 프레임에 M5 나사 4 개를 이용하여 확실히 고정해 주십시오.
※원터치 접속노즐 느슨하게 하면 설치용 프레임을 회전시킬 수 있어 자유로운 위치에 고정할 수 있습니다. 반드시 설치 후에 원터치 접속노즐을 다시 조여 주십시오. 설치 후, HPN-1 의 선단 노즐과 GP-1 의 어스단자와의 통전을 확인해 주십시오.



연결 타입의 설치

연결 타입은 설치방법이 달라집니다. 상세한 내용은 대리점으로 문의해 주십시오.
연결접속의 경우, 매니폴드 타입 등을 제작하여 최대 20 대까지 연결할 수 있습니다.
※연결형의 경우, 노즐 각각의 이온밸런스 조정은 불가합니다.

노즐 갯수(대)		적용 튜브 외경-내경(mm)
단독	1	$\varnothing 6 - \varnothing 4$
연결형	2~4	$\varnothing 8 - \varnothing 5$
	5~8	$\varnothing 10 - \varnothing 6.5$
	9~12	$\varnothing 12 - \varnothing 8$

13 개 이상 연결할 경우에는 매니폴드 파이프의 양단에 $\varnothing 12 - \varnothing 8$ 의 튜브를 접속시켜 주십시오. 매니폴드 파이프는 반드시 접지시켜 주십시오.

■설치

고전압 케이블의 배선

⚠주의	
● 엄수	고전압 케이블에는 수명이 있습니다. (약 10,000 시간) 고전압 케이블은 정기적으로 점검할 필요가 있습니다. 점검 · 교환을 고려하여 고전압 케이블을 부설해 주십시오.
● 엄수	고전압 케이블을 심하게 구부리거나 접지 마십시오. 케이블을 구부릴 경우, 케이블 사이가 60mm 이상 벌어지게 해 주십시오. 또한 예리한 금속이나 기계프레임 등의 각에 마찰되지 않게 사용해 주십시오. 이러한 상태에서의 사용은 고전압 케이블의 절연을 조기에 노화시켜 사고의 원인이 됩니다.
● 엄수	고전압 케이블의 노출측 단말 어스선을 설치용 프레임에서 떨어뜨려 주십시오. 또한 반드시 고전압 케이블의 전원측 단말 어스선을 고전압 전원유닛 GP-1 의 어스단자에 접속시켜 주십시오. 각각의 접속이 불충분할 경우, 선단 노즐, 윈터치 접속노즐, 설치용 프레임이나 고전압 케이블에서 전격을 받을 수 있습니다.
● 엄수	통전중에 고전압 케이블이 파손되면 불꽃이 발생합니다. 이 경우 바로 사용을 중지하고 수리를 의뢰하십시오. 또한, 고전압 케이블의 심과 보호 피복(어스체)가 단락되면 GP-1 의 안전회로(이상검지회로)가 작동하여 자동으로 정지합니다.
● 엄수	고전압 케이블은 매우 높은 전압을 전도하기 위한 특수한 전선입니다. 절대 손상되지 않도록 해 주십시오. 심하게 구부려 절단되거나 잡아당겨 변형되지 않도록 주의하여 취급해 주십시오. 또한, 물이나 금속가루가 부착되지 않도록 주의해 주십시오.
⊘ 금지	고전압 케이블을 짧게 하는 등의 가공은 절대 하지 마십시오.
⊘ 금지	고전압 케이블이 움직이지 않도록 고정하여 사용해 주십시오. 사용시 케이블이 움직이면 장치의 절연열화가 빨라져 장치 수명이 짧아집니다.
⊘ 금지	고전압 케이블이 당겨지거나 하중이 가해지도록 배선하지 마십시오. 또한, 케이블이 기계등의 가동부나 접동부에 접촉하게 되면 케이블 및 피복에 손상을 줄 수 있으므로 이와 같이 배선하지 마십시오.

고전압 케이블의 배선

고전압 케이블은 특수한 전선입니다. 고내압 실리콘 케이블이 접지로 접속하는 보호 및 우레탄으로 피복되어 있습니다. 다음의 순서로 배선해 주십시오.

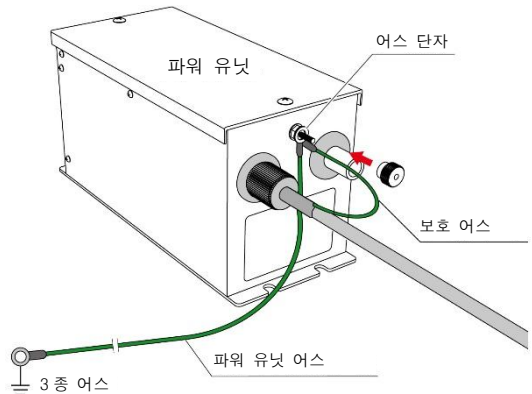
①본 제품에서 고전압 전원유닛 GP-1 까지 고전압 케이블의 배선 경로를 결정합니다.

②그 경로에 나일론 클립 등을 이용하여 고전압 케이블을 고정해 주십시오. 이 때에 너무 짝조여 고전압 케이블이 변형되지 않도록 주의해 주십시오. 케이블은 본 제품 및 고전압 전원유닛 GP-1 근처에 고정해 주십시오. 그 밖에 경우에는 케이블은 약 1m 마다 고정해 주십시오.

③ 고전압 케이블과 고전압 전원유닛 GP-1 을 접속합니다.

고전압 케이블 단말의 고압 커넥터를 GP-1 의 출력 커넥터에 접속해 주십시오. 고압 커넥터를 꽂고, 손으로 돌려 고정합니다. 접속부분은 수지부품이므로 공구(플라이어 등)를 사용하면 파손될 위험이 있습니다. 반드시 손으로 확실히 접속해 주십시오.

④고전압 케이블의 단말 어스선을 GP-1 의 어스단자에 접속시켜 주십시오.



에어튜브의 접속

선단 노즐의 분출구 반대쪽에 있는 원터치 연결노즐에 외경 6mm, 내경 4mm 의 에어튜브를 접속해 주십시오.

연결형의 경우에는 각각 외경 8mm~12mm 의 에어튜브를 접속해 주십시오. 양단에 원터치 연결노즐이 있는 경우에는 반드시 양측 다 에어튜브를 접속시켜 주십시오.

본 제품에는 클린 드라이 에어를 공급해 주십시오. 필요에 따라 에어필터나 미스트 세퍼레이터를 사용해 주십시오. 에어의 청정도는 전국의 청소빈도나 장치수명에 큰 영향을 미칩니다.

운전조작

노즐의 운전조작은 고전압 전원유닛 GP-1 의 ON-OFF 조작으로 행합니다. 클린 드라이 에어를 공급한 후, GP-1 에서 고전압이 노즐으로 공급되면 바로 제전이 개시됩니다.

솔레노이드 밸브 등을 연동하여 에어 공급과 GP-1 의 ON-OFF 를 동시에 행할 경우에는 ON-OFF 사이클을 10 초 이하로 해 주십시오. 반복 사이클 시간이 짧으면 장치수명에 악영향을 미칩니다.

고압에어를 사용할 경우, 노즐 근처의 작업자는 반드시 귀 보호장비(귀마개) 등의 보호구를 사용해 주십시오. 높은 소음에 장시간 노출되면 난청 등 장애의 원인이 됩니다.

■ 보수 및 이상시의 처리

방전침 및 선단 노즐의 청소

간단한 청소는 나일론제 브러시 혹은 부드러운 천이나 면봉으로 해 주십시오.

반드시 고전압 전원유닛 GP-1 의 전원을 OFF 로 하고, 노즐 선단부의 에어 분출구에서 방전침 선단을 청소해 주십시오. 0.05MPa 정도의 매우 약한 에어를 공급하면서 청소하는 것을 권장합니다.

방전침, 노즐 선단부(스테인레스 제) 및 수지 본체(수지부)가 오염된 경우에는 반드시 GP-1 의 전원을 OFF 로 하고, 노즐 선단부를 분리하여 방전침을 노출시켜 3 가지 부품 모두를 순수한 알코올이나 IPA 를 가볍게 적신 깨끗한 천으로 청소해 주십시오. 알코올류가 완전히 건조되면 노즐 선단부를 조립하여 사용해 주십시오.

- 고압전원 GP-1 을 OFF 로 하지 않고 노즐 선단 금속을 분리하면 전격을 받습니다. 반드시 전원이 꺼진 것을 확인해 주십시오. 또한, 방전침을 분리하지 마십시오.
- 유기용제나 세제 등은 절대 사용하지 마십시오.
- 방전침은 침 형상으로 그 선단은 예리하고 날카로우 쉽게 찢리므로 취급에 충분히 주의해 주십시오. 또한, 방전침이 휘거나 부러진 경우에는 반드시 교환해 주십시오.

방전침에서 스파크

정상적으로 사용하고 있을 때에는 스파크(불꽃방전)가 절대 발생되지 않습니다. 방전침 등에서 스파크가 발생한 경우에는 바로 사용을 중지하고, 점검·청소해 주십시오. 청소를 해도 스파크가 발생하면 본체의 전원공급을 중지하고 구매하신 대리점에 연락해 주십시오.

그 밖의 이상

다음과 같은 현상이 발생할 경우, 즉시 본체로의 전원공급을 정지하고 구매하신 대리점으로 연락해 주십시오.

- 제전전극 혹은 고전압 케이블이 파손되어 불꽃이 발생한 경우.
- 고압 커넥터부 혹은 고전압 케이블 일부가 녹은 경우. 연기나 나고 있거나 그을린 경우.
- 본체에서 이상한 냄새가 나는 경우. 혹은 이상한 소리(1m 떨어져 있어도 들릴 정도의)가 날 경우.
- 본체가 현저하게 변형된 경우. 혹은 매우 고온(손으로 만질 수 없을 정도의)인 경우.

⚠ 주의	
⊘ 금지	다음과 같은 경우에는 사용하지 마십시오. 화재나 감전의 우려가 있습니다. • 낙하나 충격에 의해 손상된 경우 • 전원 스위치를 ON 으로 해도 전원램프가 점등되지 않을 경우 • 코드가 손상되어 있거나 뜨거운 경우 • 커넥터 혹은 콘센트의 접속이 느슨할 경우
● 전원차단	이상시에는 전원 스위치를 OFF 로 하고, 전원 플러그를 뽑아 주십시오.
⊘ 분해금지	절대로 분해하지 마십시오.

불량이나 이상인 채로 사용할 경우, 제품의 고장이나 사고의 원인이 되므로 신속하게 수리를 의뢰해 주십시오. 수리는 구매하신 대리점에 상담해 주십시오.

Trouble Shooting

현상	원인	대책
제전이 되지 않는다	GP-1 에 올바른 입력전압이 공급되고 있지 않는다.	AC 어댑터 혹은 DC 전원의 출력 및 극성을 확인한다.
	이온화 에어가 대전물에 닿지 않는다.	노즐에서 분출되는 에어의 방향을 확인한다.
	침전극이 매우 더럽다.	방전침을 청소한다.
	어스 불량	노즐 선단부(스테인레스제)와 어스와의 통전을 확인한다.
전원을 ON 하면 불꽃방전이 생긴다.	GP-1 의 출력전압 설정오류	GP-1 의 출력전압을 적정전압으로 조정한다.
	부하가 많아 출력전압이 높아짐.	출력전압을 조정 혹은 부하를 적게 한다.(GP-1 에 접속하는 본체 수량을 줄이거나 별도주문의 짧은 고전압 케이블로 교환한다.)※
전원의 이상 검지 회로가 작동해 출력이 정지한다.	부하가 너무 크다.	부하를 작게 한다.(GP-1 에 접속하는 본체 수량을 줄이거나 별도주문의 짧은 고전압 케이블로 교환한다.)※
	노즐본체의 전극 및 절연재가 매우 오염되어 있다.	전극 등을 청소 혹은 교환한다.
	노즐 본체 혹은 고전압 케이블의 고장(단락 등)	고전압 케이블을 분리했을 때 GP-1 이 이상검지를 하지 않으면 전극, 고전압 케이블을 교환한다.
	GP-1 고장	고전압 케이블을 분리해도 GP-1 이 이상검지를 계속하면, GP-1 을 수리, 교환한다.

※별도주문은 구매하신 대리점으로 문의해 주십시오.

■ 보관

⚠ 주의	
⊘ 금지	다음과 같은 장소에는 보관하지 마십시오. 고장의 원인이 됩니다. • 본체에 현저한 진동이나 충격을 주는 장소 • 사양에 표시된 범위를 넘어서는 고온다습한 장소 및 결로하는 장소 • 급격한 온도변화가 있는 장소 • 가연성의 용제나 분진 등 인화나 폭발의 우려가 있는 장소 • 먼지 · 분진 · 연기가 많은 장소 및 물 · 기름 · 약품 등이 묻는 장소 • 강한 전류 · 강자계가 발생하는 장소

■보증서

구매하여 주셔서 진심으로 감사합니다.

보증기간 내에 취급설명서, 본체 라벨 등의 주의사항에 따라 정상적으로 사용하고 계산 중 고장이 난 경우에는,

본서의 기재내용을 바탕으로 무상수리가 가능합니다.

보증 기간 내에 고장난 경우에는 구매하신 판매점에 의뢰하신 후, 본서를 제시하여 주십시오.

보증기간 중에도 다음과 같은 경우에는 유상수리입니다.

- 1) 잘못된 사용방법, 취급상의 부주의에 의해 생긴 손상 및 고장
- 2) 부당한 수리 및 개조에 의해 생긴 손상 및 손상
- 3) 화재, 지진, 수해, 낙뢰 그 외 천재지변, 가스, 공해 및 이상전압 등에 의해 생긴 손상 및 고장
- 4) 구매 후의 이동 및 운송에 의해 생긴 손상 및 고장
- 5) 본서의 분실, 소정사항의 미기재 또는 문구를 개조한 경우

본서는 재발행되지 않으므로 분실하지 않도록 소중히 보관하여 주십시오.

●이 보증서는 본 제품의 고장에 대한 무상수리 또는 교환을 보증하는 것으로 본 제품의 사용 또는 사용물능에 의해 생긴 손해에 대해 당사가 책임을 지는 것은 아닙니다.

●이 보증서는 명시된 기간, 조건에 따라 무상수리를 약속하는 것입니다. 따라서, 이 보증서에 의해 고객님의 법률상의 권리를 제한하는 것은 아닙니다.

형식	HPN-1		
보증기간	구매일로부터 1년간		폐사에서는 제품 시리얼 넘버로 출하 관리를 하고 있습니다.
고객님	이름		
	주소	〒	
	전화번호		
판매점	이름/주소/전화번호		

株式会社ベッセル