Instruction Manual

SUNJE Electrostatics

SIB-ex Series

Kor

제품을 설치하거나 작동시키기 전에 매뉴얼을 충분히 읽어주십시오. 제품의 올바른 작동과 보증기간의 혜택을 받기 위한 절차이므로 반드시 매뉴얼의 지시사항을 따라주십시오. 보증기간은 기술사양 항목을 참고하시기 바랍니다.

1 안전을 위한 주의 사항

⚠ 경고

* SIB-ex Series 이온 바는 정전기 문제를 해결하기 위해 설계되었습니다.
* SIB-ex Series 이온 바는 발화물, 인화물 등의 위험물이 존재하는 환경(방폭지역)에서 사용할 수 있습니다. 가스 그룹 IIB와 온도 클래스 T6 (표 1 참조).
* SBP-08A3는 비방폭 지역에 설치하여 주십시오.
* 전기장비는 숙련된 전기 기술자가 설치하여 주십시오.
* 장비에 제품을 설치하는 경우 : 장비를 끄고 전압이 0V 상태인지 확인하여 주십시오.
* 장비가 제대로 접지되어 있는지 확인하여 주십시오. 제품의 정상 동작 여부를 확인하시고, 전기 충격으로 인한 전압문제를 방지하기 위하여 반드시 접지를 시켜 주십시오.
* 임의로 열거나 개조, 수리를 행하였을 경우 제품에 대한 보증은 불가합니다.
* 수리가 필요한 경우 반드시 당사로 연락하여 주십시오.
* 제품 청소 시 마찰로 인한 폭발을 방지하기 위해 젖은 천으로 닦아 주십시오.

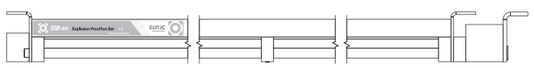
온도 등급	최대 표면 온도 (℃)
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

▶ 표 1 : 그룹 II 전기 기기에 관한 최대 표면 온도의 분류

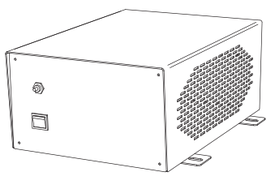
2 패키지 내용 확인

▶ 제품 구성

제품의 패키지에는 아래와 같은 제품 구성물이 포함되어 있습니다.



Ion Bar
SIB-ex Series / 1ea



Power Controller
SBP-08A3 / 1ea

* H/V Pin
  SHP-BM-001
  1~2ea

* H/V connector
  SHC-BM-001
  1~2ea

* H/V Cable Fixing pin
  SHF-BM-001
  1~2ea

* Connector Cap
  SCC-BM-001
  2ea

* AC Plug
  SAP-BM-001
  1ea

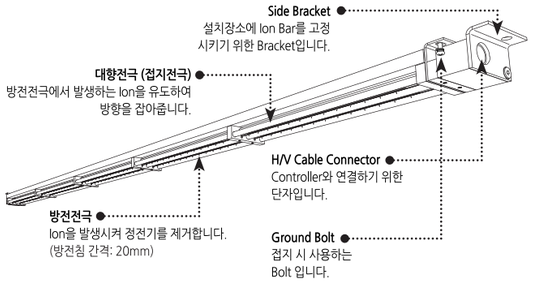
* Ground Cable
  SGC-MT-4-001
  1m /Ø6-Ø4[mm] / 1ea

* Ground Cable
  SGC-MT-4-003
  10m /Ø6-Ø4[mm] / 1ea

* Power Cable
  SPC-BM-1-001
  AC 100V, 50/60Hz, 1.8m / 1ea
  or
* Power Cable
  SPC-BM-2-001
  AC 220V, 50/60Hz, 1.8m / 1ea

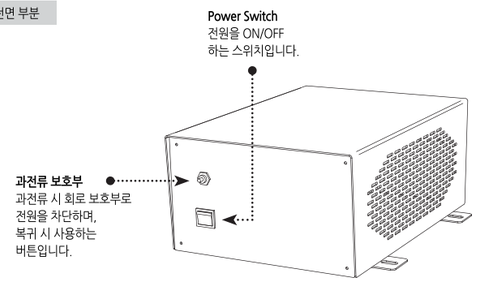
3 각 부분의 명칭

▶ Ion Bar (SIB-ex Series)



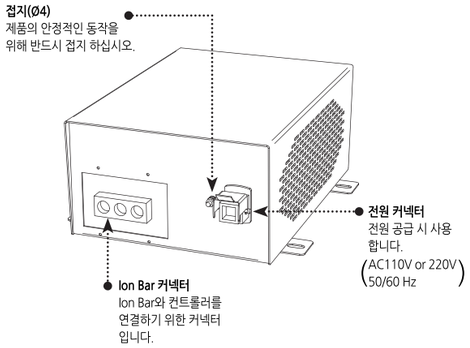
▶ Power Controller (SBP-08A3)

전면 부분



보호기능 동작 순서
1. Alarm 발생
2. Protection Switch 작동 / SBP-08A3 동작 Off
3. Alarm 원인 제거
4. 약 1분 뒤 SBP-08A3 동작 준비 상태 복귀
5. Protection Switch 누름
6. SBP-08A3 재 동작

후면 부분



4 설치 및 연결

▶ 설치 전 확인 사항

* 제품의 손상여부와 주문한 제품이 같은 제품인지를 확인하시기 바랍니다.
* 포장 정보상의 구성품과 받은 제품의 구성품이 일치하는지 확인하시기 바랍니다.
* 이러한 유형에 따른 문제가 발생할 경우 : 해당 지역의 대리점 또는 당사로 문의 주시기 바랍니다.

▶ Ion Bar 설치요령

Ion Bar를 설치하기 전에 Ion Bar와 제전 대상물체의 거리와 제전시간에 대하여 충분한 검토 후 설치하십시오. Ion Bar 설치 시 다음 사항을 참고하여 설치하여 주십시오.

⚠ 경고

* 천이나 물건 등으로 제전 이온 바를 덮지 않도록 합니다.
* 적절한 기능을 확보하기 위해 기기의 공기 순환이 필요할 수도 있습니다.

▶ 설치 방법

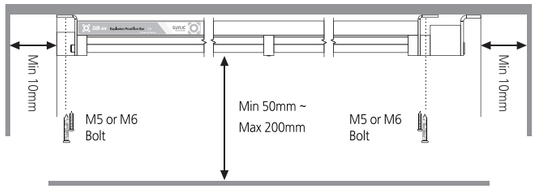
올바른 위치를 정하여 벽 또는 고정물체에 이온 바를 확실히 고정하여 주십시오.
제전 대상물체로부터 50 ~ 200mm가 떨어진 거리에 제전 이온 바를 설치하십시오.
주위에 일정한 도전성 물체가 있는 경우 비정상적인 동작을 할 수 있어 일정 거리를 이격 시켜 설치해야 합니다.
이온 바와 접지된 물체 사이의 거리는 이온화에 필요한 유효거리보다 커야 합니다.

⚠ 경고

* 공급전압이 정상인지 확인하십시오.
* 고전압 케이블의 기계적인 손상을 방지하기 위해 적절한 배선을 하십시오.
* 접지는 적절한 동작과 안전을 위해 필요합니다.
* 이온 바의 방전 침은 대전체를 향해 설치 합니다.
* 방전 침이 손상되지 않도록 안전하게 제품을 설치합니다.
* 설비 장소에 제품을 안전하게 설치하기 위하여, 시설 유지보수 담당자에게 보다 구체적인 내용을 알려 주시기 바랍니다.
* 전원 및 접지가 제대로 연결되어 있는지 반드시 확인하시기 바랍니다.

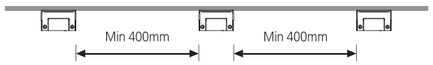
기본 설치 거리

제공하는 사이드 브라켓과 M5 나 M6 볼트를 사용하여 확실히 고정하십시오.
제품의 전도, 낙하, 진동에 의해 이상동작을 할 수 있습니다.



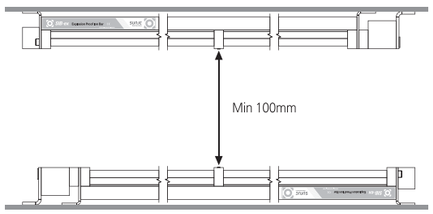
2대 이상의 Ion Bar를 병렬 설치할 경우

Ion Bar 사이의 간섭을 피하기 위하여 Ion Bar 병렬 설치 시 간격은 최소 400mm 이상 이격시켜 설치하십시오.



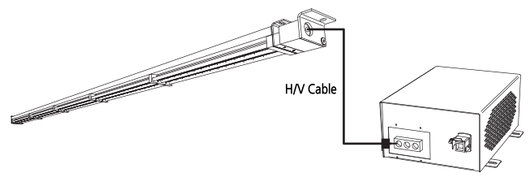
Ion Bar 상하 설치 시

Ion Bar 사이의 간섭을 피하기 위하여 Ion Bar 사이의 간격은 최소 100mm 이상 이격시켜 설치하십시오.



▶ Power Controller 연결 방법

제품을 동작시키기 위해 SIB-ex Series를 SBP-08A3 뒤쪽에 위치한 H/V 커넥터에 연결하십시오.
최대 2대의 이온 바를 설치 할 수 있습니다.



❗ 주의

* H/V Cable이 꺾이거나, 휘지 않도록 배선 하십시오. H/V Cable 및 그 피복에 손상이 있을 경우 제품 고장의 원인이 됩니다.
* H/V Cable은 당사에서 제작한 특수 케이블이므로 기타 케이블로 연장 및 대체를 할 수 없습니다.
* H/V Cable 연결 시 장치의 전원이 OFF 상태로 되어 있는지 확인 후 진행하여 주시기 바랍니다.

▶ H/V Cable 연결

❗ 주의

* 가능한 금속재질의 설비 또는 물체에 근접되지 않도록 설치하여 주십시오.
* H/V Cable이 꺾이거나, 휘지 않도록 하며 피복에 손상이 가지 않도록 배선해 주십시오.
* H/V Cable은 본사에서 제작한 특수 케이블입니다. 사용자 임의로 기타 Cable과 연장 및 대체를 할 수 없습니다.
* H/V Cable 배선 시 Cable 주위에 고전계(高電界)가 발생되기 때문에, H/V Cable을 설비 등을 구동하는 신호(Signal)선과 함께 배선하는 것은 삼가야하며, 부득이 배선을 한다면 최소 200mm의 거리를 이격 후 배선하여 주십시오.

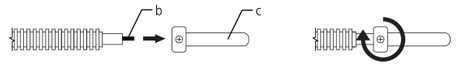
▶ H/V Cable 길이 조절

고압케이블은 10m길이가 제공되며, 사용자 필요에 따라 아래 설명과 같이 고압케이블 길이를 조절하실 수 있습니다.

❶

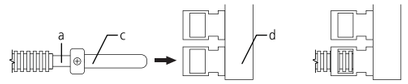
- 고압케이블(a)을 사용자가 필요로 하는 길이만큼 잘라 줍니다.
  이 때, 고압케이블(a)은 17mm 길이로 잘라 주며, 심선(b)은 5mm까지 탈피합니다.

❷



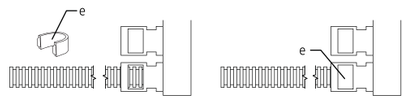
- 심선(b)을 고압핀(c)에 삽입 후 볼트를 돌려 고압커넥터를 고정시킵니다.

❸



- 컨트롤러(d)에 고압케이블(a)의 검은색이 보이지 않게 고압핀(c)을 삽입합니다.

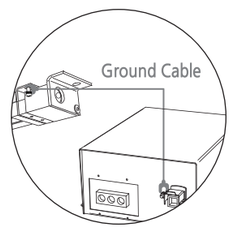
❹

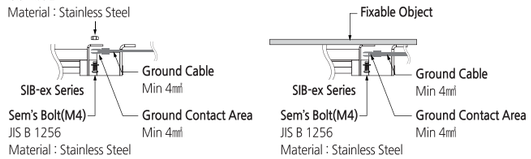


- 고압케이블 고정핀(e)을 "딸깍" 소리가 날 때까지 밀어 넣습니다.

▶ 접지 연결 방법

M4 Ground Bolt를 이용하여 접지하실 수 있습니다.
Power Controller의 밑면 접지 단자와 SIB-ex Series 를 접지선으로 연결하여 접지 하십시오.
이온바의 접지는 설치 장소 부근의 접지된 금속 프레임에 연결하여도 무방합니다.



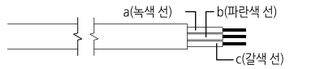


※ 반대쪽 Side Bracket 에서도 접지가 가능합니다.

▶ AC Power Plug 입력전압 선택

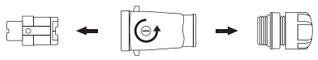
사용전압에 따라 AC Power Plug에서 선택 조립을 해야 합니다.
아래 그림을 참고로 조립해 주시기 바랍니다. 임의 조립으로 인한 고장은 책임지지 않습니다.

❶



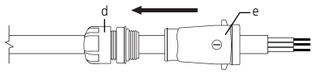
- 파워 케이블 날 선 a, b, c 의 심선을 10mm까지 탈피합니다.

❷



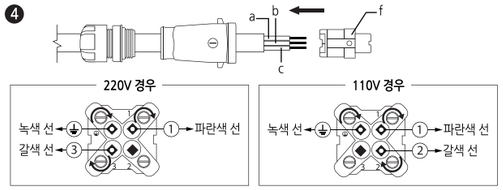
- (-)드라이브를 이용해 AC Power Plug를 분리합니다.

❸



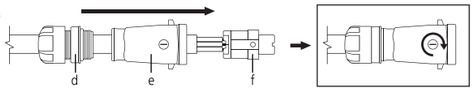
- 분리된 케이블 그랜드(d), AC Power Plug 케이스(e)를 순서대로 파워 케이블에 끼웁니다.

❹



- AC Power Plug 잭(f)과 날 선(a, b, c)을 그림과 같이 연결 후 드라이버로 조여줍니다.

❺



- AC Power Plug 잭(f) 방향으로 AC Power Plug 케이스(e), 케이블 그랜드(d)를 밀어줍니다.
AC Power Plug 잭(f)과 AC Power Plug 케이스(e)의 드라이버 구멍을 맞춘 후 조여줍니다.

5 유지 보수

유지 보수는 성능 유지를 위한 중요한 항목입니다. 아래의 내용에 따라 정기적인 유지 보수를 하십시오.
이오나이저를 장기간 사용하면 방전침 주위의 먼지가 흡착되어 방전침이 오염됩니다.
방전침에 먼지가 흡착된 상태에서 계속해서 이오나이저를 사용하면 제전 성능이 저하되며, 사고나 고장의 원인이 될 수 있습니다.

❗ 주의	* 본 제품은 고전압을 사용합니다. 유지 보수 시 먼저 주 전원을 차단하여 주십시오. 주 전원을 차단하지 않을 경우 감전 및 사고의 위험이 있습니다. * 방전침은 매우 날카롭습니다. 방전침에 손가락 등 신체를 직접 접촉하지 마십시오. 상처를 입을 수 있습니다.

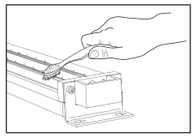
▶ 방전침 청소

사용 환경에 따라 방전침의 오염 정도가 상이하므로 설치 환경의 관리 기준에 맞게 방전침 청소 주기를 정하여 유지 보수 하십시오.

- 브러쉬 청소 : 주 1회 (168시간 사용 시)
- 알코올 청소 : 3개월에 1회 (2160시간 사용 시)

▶ 방전침 청소 순서

a. 청소 전 반드시 Controller의 전원을 OFF 시킵니다.
b. 나일론 브러쉬 또는 압축 공기를 이용해 먼지 및 이물을 털어냅니다. (구강용 브러쉬 사용 가능)
단, Clean환경에서는 무진천을 사용하여 먼지를 제거하십시오.
c. 잉크, 기름 등의 지용성 물질로 더럽혀 졌을 경우 또는, 약 3개월(사용시간 2160시간)에 한번 주기로, 순수한 메탄올 또는 순수한 IPA(아이소프로판올)를 와이퍼(Wiper)에 소량 묻혀 가볍게 짠 것으로 닦아낸 후 완전 건조시킵니다.
d. 세정 및 건조가 끝난 후 Controller의 전원을 ON시킵니다.
e. 관리 기록파일에 청소기록을 남깁니다.



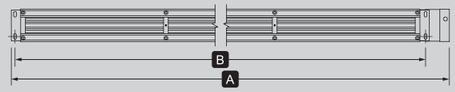
6 문제 해결

▶ 고장신고 전 확인사항

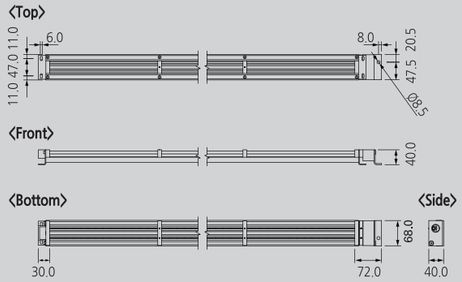
증상	확인사항	조치사항
제전이 되지 않거나 불량일 경우	고전압이 인가 되지 않았습니까?	고전압을 연결합니다.
	이온 바가 오염되었습니까?	이온 바를 청소합니다.
침에 고전압이 인가되지 않는 경우	바에 전원이 인가되지 않았습니까?	전원공급장치를 연결합니다.
	설전원공급장치의 결함이 발생하였습니까?	이온 바를 교체 합니다

7 외형도

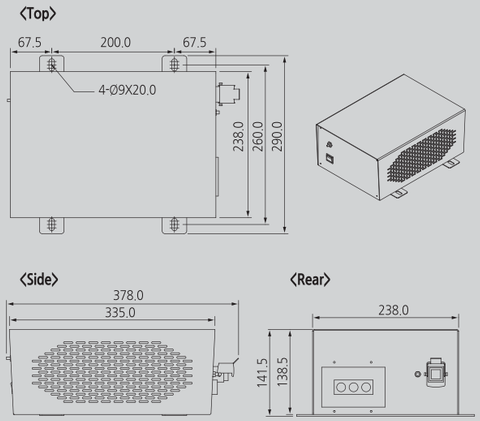
▶ Ion Bar (SIB-ex Series)



No.	Model No.	A	B	Number of needles
1	SIB-100ex	160	144	3
2	SIB-200ex	260	244	13
3	SIB-300ex	360	344	23
4	SIB-400ex	460	444	33
5	SIB-500ex	560	544	43
6	SIB-600ex	660	644	53
7	SIB-700ex	760	744	63
8	SIB-800ex	860	844	73
9	SIB-900ex	960	944	83
10	SIB-1000ex	1060	1044	93
11	SIB-1100ex	1160	1144	103
12	SIB-1200ex	1260	1244	113
13	SIB-1300ex	1360	1344	123
14	SIB-1400ex	1460	1444	133
15	SIB-1500ex	1560	1544	143
16	SIB-1600ex	1660	1644	153
17	SIB-1700ex	1760	1744	163
18	SIB-1800ex	1860	1844	173
19	SIB-1900ex	1960	1944	183
20	SIB-2000ex	2060	2044	193
21	SIB-2100ex	2160	2144	203
22	SIB-2200ex	2260	2244	213
23	SIB-2300ex	2360	2344	223
24	SIB-2400ex	2460	2444	233
25	SIB-2500ex	2560	2544	243
26	SIB-2600ex	2660	2644	253
27	SIB-2700ex	2760	2744	263
28	SIB-2800ex	2860	2844	273
29	SIB-2900ex	2960	2944	283
30	SIB-3000ex	3060	3044	293



▶ Power Controller (SBP-08A3)



8 사양

▶ Ion Bar (SIB-ex Series)

Parameter		Description / Value	Remarks
Ion-Generation Method		Corona discharge AC	Capacity coupled
Applied Voltage		AC 8kV(±7%), 50/60Hz	
Max. Current		5nA (from emitter point earth)	
Material	Main Body	Aluminum, PVC, PA	
	Bracket	SUS	
	Electrode	SUS	
	Cable Insulator	PE, PVC	
Ion Bar Length		100mm ~ 3000mm	Step 100mm
Cable Length		Max. 10m	Ion Bar to Controller
Operating Distance		50 ~ 200 mm	Non air pressure
Mounting Method		Ceiling, Wall	
Ambient Condition		0℃≤ Tamb ≤+40℃	
Warranty		1 year	
Atmospheric Pressure		80kPa ~110kPa	
Certification Standard		EN 60079-0: 2009(KGS) EN 60079-18: 2009(KGS) EN 1127-1: 2007(ATEX)	
Type of Protection		II 2 G Ex mb IIB T6(KGS) II 3 G IIB T(ATEX)	
Certi Number		Appendix.	

※ 디자인 및 제품 사양은 품질향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

▶ Power Controller (SBP-08A3)

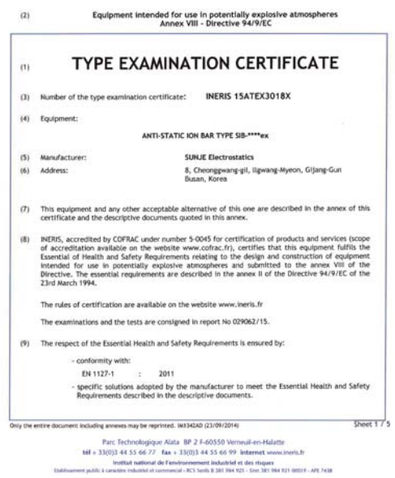
Parameter	Description / Value		Remarks
Input Power	AC 110V or AC 220V, 50/60Hz		
Power Consumption	110V	Max 24.2VA(220mA)	
	220V	Max 24.2VA(110mA)	
Output Port	3 Ports		
Output Voltage	AC 8kV ±7% (Max.)		
Operating Temperature	0℃ ~ +50℃(32℉ ~ 122℉)		
Weight	8.1kg		
Cover Material	EGI		
Installation location	To be installed at a non hazardous place		
Dimensions	See the accompanying drawing paper		
Protection	Circuit Breaker for Equipment thermal		
Mounting Method	Desk Top or Wall Mount		
Size	238 X 335 X 141.5 mm		
Warranty	1 Year		

※ 디자인 및 제품 사양은 품질향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

9 인증서

▶ ATEX

INERIS



(2) Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Annex VIII - Directive 94/9/EC

(1) TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(3) Number of the type examination certificate: INERIS 15ATEX3018X

(4) Equipment:

ANTI-STATIC ION BAR TYPE SIB-****ex

(5) Manufacturer: SUNJE Electrostatics
(6) Address: 8, Cheongpwang-gil, Ilgwang-Myeon, Gijang-Gun
Busan, Korea

(7) This equipment and any other acceptable alternative of this one are described in the annex of this certificate and the descriptive documents quoted in this annex.

(8) INERIS, accredited by COFRAC under number 5-0045 for certification of products and services (scope of accreditation available on the website www.cofrac.fr), certifies that this equipment fulfils the Essential of Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres and submitted to the annex VIII of the Directive. The essential requirements are described in the annex II of the Directive 94/9/EC of the 23rd March 1994.

The rules of certification are available on the website www.ineris.fr

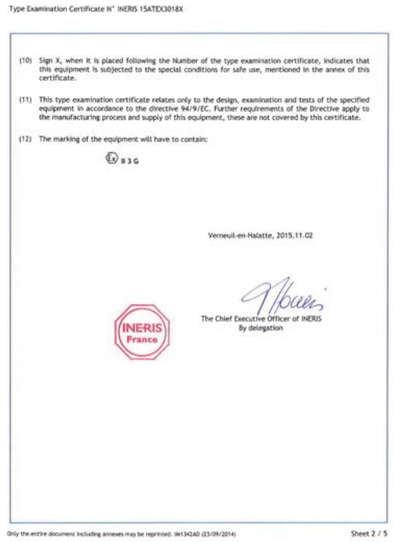
The examinations and the tests are consigned in report No 029062/15.

(9) The respect of the Essential Health and Safety Requirements is ensured by:

- conformity with:
EN 1127-1 : 2011
- specific solutions adopted by the manufacturer to meet the Essential Health and Safety Requirements described in the descriptive documents.

Only the entire document including annexes may be reprinted. IM13424D (23/09/2014) Sheet 1 / 5

Parc Technologique Alata BP 2 F-60550 Verneuil-en-Halatte
tél + 33(0)3 44 55 66 77 fax + 33(0)3 44 55 66 99 internet www.ineris.fr
Institut national de l'environnement industriel et des risques
Établissement public à caractère industriel et commercial - RCS Senlis B 181 994 925 - Siret 181 994 925 00019 - APE 7490



Type Examination Certificate N° INERIS 15ATEX3018X

(10) Sign X, when it is placed following the Number of the type examination certificate, indicates that this equipment is subjected to the special conditions for safe use, mentioned in the annex of this certificate.

(11) This type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment, these are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment will have to contain:

Ex II 3 G

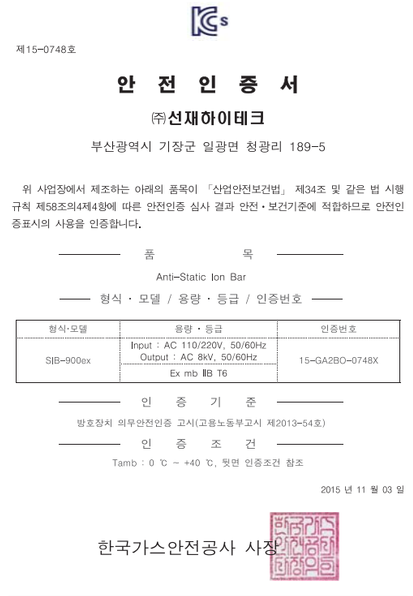
Verneuil-en-Halatte, 2015.11.02

INERIS France

The Chief Executive Officer of INERIS
By delegation

Only the entire document including annexes may be reprinted. IM13424D (23/09/2014) Sheet 2 / 5

▶ 한국가스안전공사(KGS)



제15-0748호

안 전 인 증 서

㈜선재하이테크

부산광역시 기장군 일광면 청광리 189-5

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전・보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Anti-Static Ion Bar

형식・모델 / 용량・등급 / 인증번호

형식·모델	용량・등급	인증번호
SIB-900ex	Input : AC 110/220V, 50/60Hz Output : AC 8kV, 50/60Hz Ex mb IIB T6	15-GA2BO-0748X

인 증 기 준

방호장치 의무안전인증 고시(고용노동부고시 제2013-54호)

인 증 조 건

Tamb : 0 ℃ ~ +40 ℃, 뒷면 인증조건 참조

2015 년 11 월 03 일

한국가스안전공사 사장

SUNJE Electrostatics www.sunstat.com

(주) 선재하이테크 본사
부산광역시 기장군 일광면 청광길 8
T) 051-720-7500 F) 051-720-7501

중부 영업부
경기도 화성시 남여울 2길 4 일신빌딩 3층
T) 031-203-9034 F) 031-202-9034

남부 영업부
경상북도 칠곡군 석적읍 서중리3길 35-2
T) 054-476-9033 F) 054-476-9034

고객센터 070-7714-9033
영업상담 031-203-9034

Sunje America Co., Ltd.
1855 41st Ave. #D4 Capitola, CA 95010, USA
T) +1-510-332-8613 F) +1-888-764-1429

Sunje Japan Co., Ltd.
3-11-16-321 Higashimikuni, Yodogawa-ku, Osaka, Japan
T) +81-6-4866-5202 F) +81-6-6399-9290

Sunje (SHANGHAI) Trading Co.,Ltd.
Room 312, Jiurun Business Building 3rd Floor,No. 298, Yindu Road, Xuhui District, Shanghai, China 200000
T) +86-21-5433-9761 F) +86-21-5433-9762

Sunje Technology Co., Ltd.
2F, No.6, Lane.102, Sinhe Rd, Sinfong Township, Hsinchu County, Taiwan 30472
T) +886-3-568-7891 F) +886-3-568-7950

Copyright 2016. SUNJE Hi-Tek Co., Ltd. All Rights Reserved.