Instruction Manual SUNJE

SIB5S-C Series

安全の為の注意事項は使用者の安全を守り、財産上の損害を防ぐための内容です。
製品の取扱いにつきましては、付属の取扱説明書を良くお読みになりお取扱ください。

1 安全のための注意事項

⚠ 警告

* 本装置の改造および修理は絶対に行わないでください。感電・火災をはじめ、故障の原因となる可能性があります。修理が必要な場合、当社に連絡ください。
* 装置に水が掛からないよう注意してください。
  動作異常による感電・火災の原因となる可能性があります。
* メンテナンスの際は必ず装置の電源を切ってから行ってください。感電の危険があります。
* 装置の取付けの際には、確実に固定されているか十分に確認してください。
  転倒、落下、異常動作など事故につながる可能性があります。
* 装置の取付けの際には、周囲に最低限の空間を空けて取付けてください。空間を空けずに取付けた場合は、メンテナンス不良などによる故障の原因となる可能性があります。
* 製品に供給するエアーは必ず CDA(Clean Dry Air)または、N2を供給してください。
  エアーに水や油が含まれていると異常動作及び事故の原因になります。
* 発火性物質や引火性物質などと同じ場所で使用しないでください。
  本装置は防爆型ではありません。
* 本装置は一般産業用電子機械として設計・開発されました。装置は必ず接地してください。
  接地しない場合は感電の危険があります。

❗ 注意

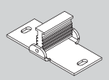
* 電源が印加された状態では放電針及び端子部分などに触らないでください。
  感電や異常動作の原因となる可能性があります。
* 放電針の先端は鋭く尖っていますので、取扱いには十分注意してください。
* 電源連結前に製品の電源仕様を確認してください。
  指定された範囲以上の電源入力時製品の故障及び事故の危険があります。
* 電源ケーブル・通信ケーブルなどの各種ケーブルは断線などに注意してください。装置の電源ケーブルおよび通信ケーブルが損傷している場合は交換してください。交換せずにそのまま使用しますと漏電や通信不良による異常動作の原因となる可能性があります。
* 決められた使用方法以外の用途で使用しないでください。使用範囲以外の用途で使用されますと、 製品の故障や寿命を縮める原因など予想外の問題が起きる可能性があります。
* イオナイザーはオゾンを発生します。
  (0.05ppm以下) オゾン臭を感じた場合は必ず換気してください。
* 装置取付け時や輸送時には、イオンバーが歪み破損する場合がありますので、十分注意してください。

2 パッケージ内容確認

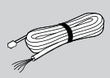
▶ 製品構成

製品のパッケージには以下の製品構成物が含まれております。

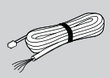
Ion Bar
SIB5S-C
1ea



Middle Bracket
SBR-SC-2-001
0~2ea



Power Cable
SUC-3R-3-001
10m / 1ea



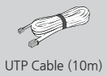
Signal Cable
SUC-MT-2-001
10m / 1ea

▶追加製品構成 (Option)

基本製品構成以外の追加的機能のため、以下の項目を別当購入可能です。

DC Power Supply
SBP-RD

Ion Bar Gender
SBG-5C3



UTP Cable (10m)
SUC-B3-1-001

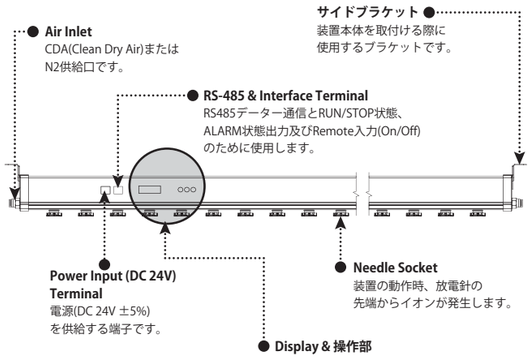
Side Bracket
SBR-B4-1-001

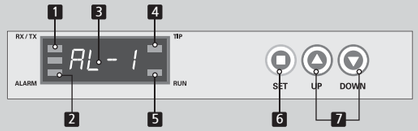
Middle Bracket
SBR-B4-2-001

UTP Cover
SUC-MT-1-001

3 各部の名称

▶ Ion Bar (SIB5S-C Series)





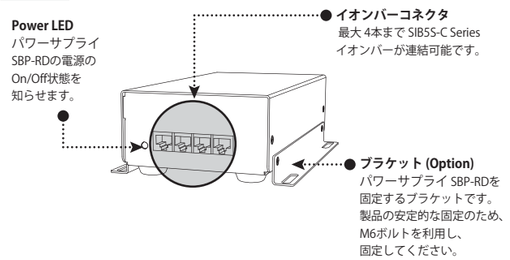
NO	名称	説明
1	RX / TX (LED)	RS485通信使用時点灯
2	Alarm (LED)	Alarm発生時点灯
3	FND Display	<A-01 ~ 16> : Address <AL-1> : 高電圧異常時表示および動作停止 <AL-2> : 放電電極の過放電及び漏れ発生時表示および動作停止 <AL-3> : Tip Cleaning Time経過時表示
4	Tip Cleaning (LED)	Tip Cleaning Time経過時点灯
5	RUN (LED)	Ion Bar 正常動作時点灯
6	SET Button	Ion Barの各種設定（Address, Frequency Setting）時使用するボタン
7	Up / Down Button	設定値を上げたり下げる場合使用するボタンです。

※ アラームが発生すると製品の動作は停止します。
動作が停止したら、製品の電源を入れ直してください。

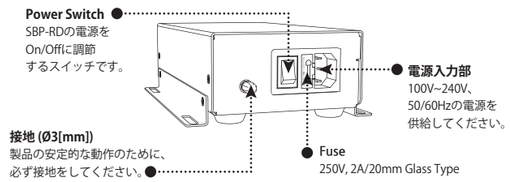
▶ DC Power Supply (SBP-RD)_Option

DCパワーサプライの SBP-RDは SIB5S-C Seriesイオンバー設置の際に DC 24Vの電源供給が困難である環境でこ使用いただけます。
SBP-RD一台にて最大 4本の SIB5S-C Seriesイオンバーに電源供給が可能です。

前面部



後面部



4 取付及び連結

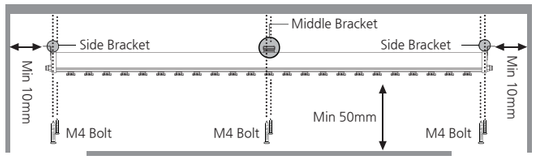
▶ 取付の要領

装置を取付ける前に、装置と帯電物の距離や除電時間について十分に検討してください。
イオンバーの取付け時には次の事項に注意してください。

❗ CAUTION	* 製品動作のため、エアーホースを連結時、エアーホースの曲げ半径はR 10㎜以上になるように設置してください。 (エアーホースが過渡に曲がると製品の損傷につながります。)

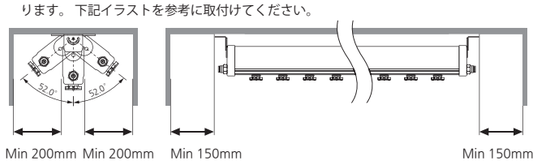
基本設置

サイドブラケット及びミドルブラケットは M4ボルトを使用し、確実に取付け固定してください。装置の転倒、落下、振動による異常動作につながる可能性があります。



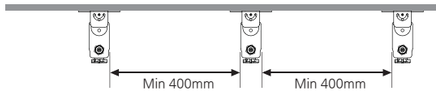
周囲に導電性物体がある場合

イオンバーの取付けの際、周囲に導電性物体がある場合は正常な動作をしない場合があります。 下記イラストを参考に取付けてください。



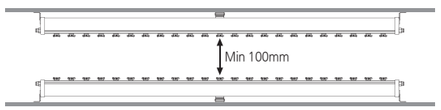
並列設置

イオンバー同士の干渉が無い様、装置の間隔を最低 400mm以上離して取付けてください。



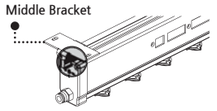
垂直設置

イオンバーの干渉が無い様、装置の間隔を最低 100mm以上離して取付けてください。
安定的な除電性能を維持するため、イオンバーの上下設置時空気圧は 0.1MPa以下に供給してください。

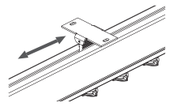


ミドルブラケットを使用し取付ける場合

ミドルブラケットは、イオンバー装置本体のねじれや歪みを防止します。
ミドルブラケット取付けの際は、M4または M5ボルトを使用し固定してください。
ミドルブラケットの数量は装置の長さに応じて個数が違います。



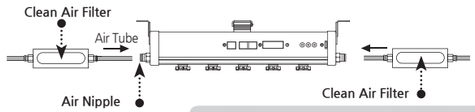
a. イオンバーサイドカーバーの上部溝にミードルブラケットを合わて挟んでください。



b. イオンバーにミードルブラケットと取り付けてから位置を調整しイオンバーを取り付けてください。

▶ 圧縮エアの供給方法

❗ 注意	＊エア供給は非常に重要な項目です。必ず以下の内容を確認してください。 ＊エア入力を周期的に In/Outを繰り返す場合、別途のお問い合わせをお願いします。 ＊台のエアコンプレッサーにて複数台のイオンバーへ圧縮エアを供給する場合は、エア圧力の低下に注意してください。圧力不足により規定の除電性能が得られない場合があります。



＊ 使用環境に応じ、適したエアーフィルターを使用してください。「クリーン環境ではクリーンエアーフィルター(透過度 0.01 μm) の使用を推薦します。」

使用エアーの種類

CDA(Clean Dry Air)または N2でイオンバーにエアを供給してください。クリーン環境でのイオンバー使用時には圧縮エアの不純物を濾過するためクリーンエアーフィルター(透過度 0.01 μm)の使用を推薦します。

エアーの許容圧力

SIB5S-C Seriesの最大許容圧力は 0.5MPaです。必ず最大許容圧力以下にエアーを供給して下さい。供給するエア圧力によって、除電性能に差がありますので十分に検討した上でご使用ください。

エアーニップル

圧縮エアの供給は、エアニップルを使用します。標準規格は 8Ø[mm]ですが、設置環境に応じ、6Ø[mm](Option) の使用も可能です。使用環境に合う規格を使用してください。

❗ 注意	＊本　Nipple Genderはクリーン用フィッチングでフィッチング部位が揺動及びしょうげきを受ける条件では使用しないでください。 ＊直射光線及び紫外線により、プラスチックの劣化の可能性があります。

■ 推薦使用モデル(クリーンニップル用)

材質	形状	チューブサイズ	ねじサイズ
PP	ストレート or エルボー	Ø8 or Ø6[mm]	管用テーパーねじ01(R1/8)

▶ DC Power Supply SBP-RD (Option)を利用した設置

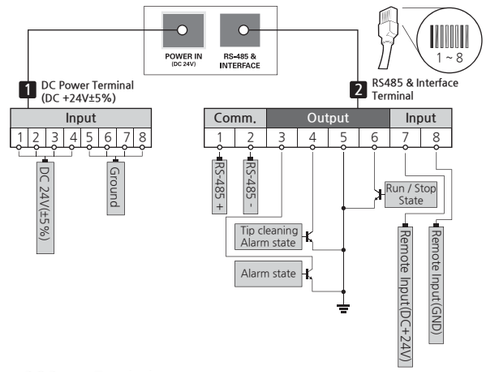
SBP-RDを利用した設置

SBP-RDは最大 4本のイオンバーに電源供給が可能です。連結距離は最大 10mです。10mを越えますと、正常動作できない場合があります。必ず 10m以下で使用してください。

渡り配線での電源供給

SIB5S-C Seriesは渡り配線にて最大 4本まで連結し電源供給が可能です。イオンバー間の距離は最大 10mです。(SBP-RDを使用し渡り配線でイオンバーに電源を供給する際には、SBP-RDの 4Portのうち 1Portしかご利用になれません。
使用しない 3つの Portはキャップをつけておいてください。)

▶ インターフェイス



1 DC Power Terminal (DC +24V ±5%)

No	Color	Function
1	Brown	DC 24V (±5%)
2	White & Brown	
3	Orange	
4	White & Orange	
5	Green	Ground
6	White & Green	
7	Blue	
8	White & Blue	

2 RS-485 & Interface Terminal

No	Color	Function	Output	Picture
1	Brown	RS-485+	-	-
2	White & Brown	RS-485-	-	-
3	Orange	Alarm State	Photo Relay Output (Normal- Open, Alarm-Close)	Normal / Alarm
4	White & Orange	Tip cleaning Alarm state	Photo Relay Output (Normal- Open, Alarm-Close)	Normal / Alarm
5	Green	Common	-	-
6	White & Green	Run / Stop State (動作 / 停止状態)	Photo Relay Output (Run-Close, Stop-Open)	Run / Stop
7	Blue	Remote Input (DC+24V)	DC+24V	-
8	White & Blue	Remote Input (GND)	Ground	-

※ RemoteはInput Signal (DC24V) 入力時 Stopされます。

Power Input (DC 24V)

主電源(DC 24V ±5%)入力のための端子です。
イオンバーに電源を印加する前に、電源仕様をもう一度お確かめてください。

❗ 注意	※ 電源を RMS LINKやインタフェース端子に入力してしまいますと、故障につながるおそれがあります。 ※ 電源入力端子は黄色いキャップをつけております。

RS-485 & Interface Terminal

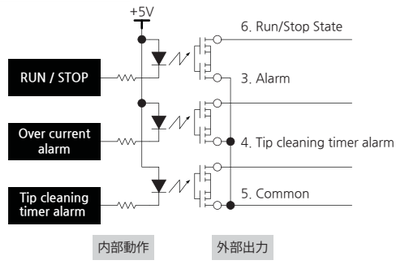
RS-485 & 装置の状態(動作/停止)、アラーム(Over current Alarm, Tip cleaning timer Alarm)
および、リモート機能 On/Offを外部機器へ出力するターミナルです。(Max.16ea)

▶ PC 連結

パソコンを利用し SIB5S-C Seriesの Run/Stop、Alarm(High Voltage Abnormal Alarm、
Tip Cleaning Alarm)、Remote状態を監視できます。

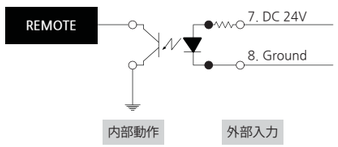
▶ 回路図

出力回路図 (Photo Relay出力)



※ Output : pk AC and DC 350V 120mA

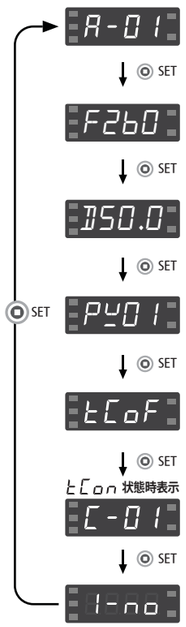
入力回路図 (DC 24V入力)



5 設定方法

設定順

イオンバー本体から Address, Frequency, Duty, Pulse, Tip Clean Mode on/off, Tip Cleaningを設定できます。



アドレスの設定
- 装置アドレスは 1～16番まで指定可能です。
- アップボタン又はダウンボタンを押し、
  変更するアドレスを選択してください。

周波数の設定
周波数の設定範囲は 200 ~ 300 (by 10Hz unit)です。
- アップボタン又はダウンボタンを押し、
  変更する周波数を選択してください。

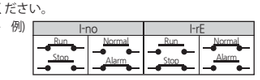
Duty Set Up
- Dutyの設定範囲は30~70です。(1単位変更可能)
- UP, DOWNボタンを押して変更しようとするDUTYを選択します。

Pulse Set Up
- Pulseの設定範囲は1~10です。
- UP,DOWNボタンを押して変更しようとするPulseを選択します

Tip Clean Mode on / off
- On： 設定した時間を経過するとアラームが発生
- Off : 時間が経過してもアラームを出しません。
- UP,DOWNボタンを押して、Tip Cleaning Alarm使用有無を選択します

Tip Cleaning Time Set Up
- Tip Cleaning Timeは 1~60日単位にて設定できます。
- アップボタン又はダウンボタンを押しタイムを設定します。

Interface Reverse Set Up
- I-no : インタフェース出力依存方式維持 (Default) /
  I-rE : インタフェース出力反転
- UP, DOWN ボタンを押してインタフェース出力方式を選択します。
- **04** Pageの.「▶ Interface 連結」項目を確認し、設定してください。
  - 例)



※ **設定が終わると約5秒後に自動的に設定値がセーブされます。**

6 メンテナンス

メンテナンスは性能を維持する上で大変重要な項目です。下記の説明を良くお読みになり定期的にメンテナンスを行ってください。イオナイザーを長期間使用すると放電針周囲のパティクルが吸着され放電針が汚染します。放電針にパティクルが吸着された状態でイオナイザーを使用し続けると除電性能が低下し、事故や故障の原因となる可能性があります。ですので、放電針は定期的に(1か月に 1回)清掃することを推薦します。

❗ 注 意	* 本装置は高電圧を使用します。メンテナンスの際は、必ず装置の電源を切ってから行ってください。電源が Onの場合、感電や事故の危険があります。 * 放電針の先端は鋭く尖っております。放電針に指や身体を直接接触しないでください。怪我の可能性があります。 * 有機溶媒を使用して放電針掃除時有機溶媒がソケットに触れないように注意してく ださい。

▶ 放電針の清掃

使用環境により放電針の汚染程度が相違するため、設置環境の管理基準に合わせ放電針清掃周期を決めてください。

▶ 清掃の手順

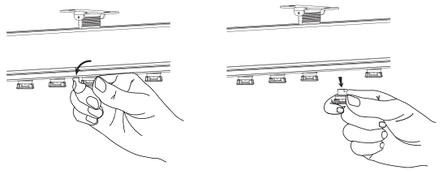
a. 清掃前は必ず装置の電源を切ってください。
b. 下記の表を参照し、掃除してください。

※ **綿棒洗浄**
綿棒にアルコールを浸し、放電針に接触して、回しながら拭きます。
(アセトン使用禁止)

c. 清掃時に折れたり損傷が激しい放電針は交換してください。
d. 洗浄後は放電針表面の水分が完全に蒸発してから、装置の電源を入れて下さい。
e. メンテナンス記録をつけ、いつでも確認できる所に保管してください。

▶ 放電針の交換方法

放電針先端部分は鋭く尖っており、危険ですので放電針の交換時など取扱には十分にご注意ください。



▶ 放電針メンテナンス

放電針が折れたり、損傷で正常的な除電性能が出ない場合には弊社に連絡してください。
製品の使用期間によって針ソケットの耐久性が落ちていきます。
製品の性能維持のために1年単位で針ソケットの交換をお勧めします。

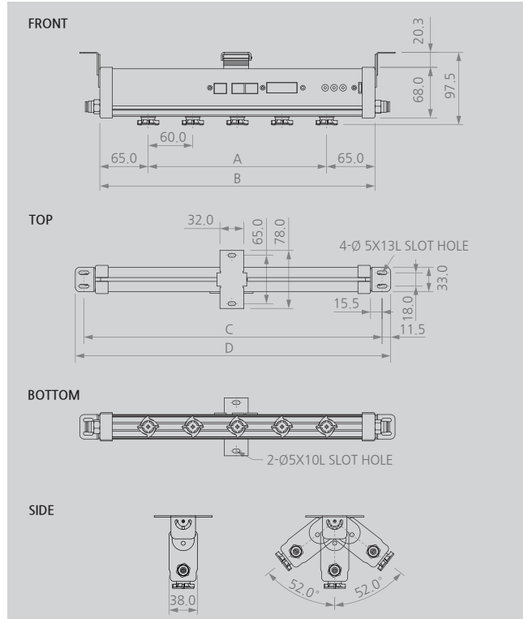
7 問題解決

▶ 故障申告前各種確認事項

症状	確認事項	措置事項
製品が動作しません。	電源ケーブルが抜けてますか？	電源ケーブルを入れてから再動作させてください。
	使用範囲外の電源が入力されていませんか？	使用範囲の電源を入力してください。「DC 24V(±5%)」
除電ができません。	近い場所に導体がありますか？	[設置及び連結] 項目を参照し設置距離を調節します。
	設置場所の温湿度が高すぎまたは低すぎませんか？	使用範囲の環境に設置します。
除電性能が低下されました。	各種 ケーブルが断線されたり損傷されたりしていませんか?	断線されたり損傷されたケーブルを同一仕様に交換します。
	放電針は汚染されていませんか？	[メンテナンス] 項目を参照し法鵜殿針を清掃します。

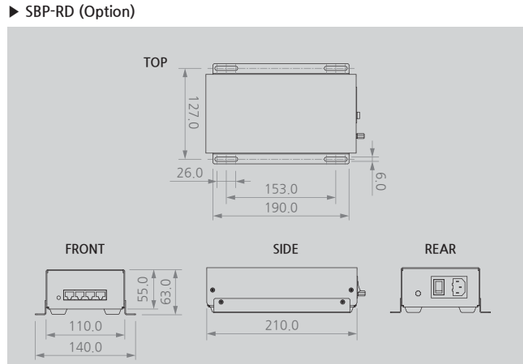
8 外形図

▶ SIB5S-C Series



No.	Model No.	Tip Q'ty	A	B	C	D	Middle BKT Q'ty
1	SIB5-400S-C	5	240	370	401	424	-
2	SIB5-500S-C	7	360	490	521	544	-
3	SIB5-550S-C	8	420	550	581	604	-
4	SIB5-600S-C	9	480	610	641	664	-
5	SIB5-700S-C	11	600	730	761	784	-
6	SIB5-900S-C	13	720	850	881	904	-
7	SIB5-1000S-C	15	840	970	1001	1024	-
8	SIB5-1100S-C	17	960	1090	1121	1144	-
9	SIB5-1200S-C	19	1080	1210	1241	1264	-
10	SIB5-1300S-C	21	1200	1330	1361	1384	-
11	SIB5-1500S-C	23	1320	1450	1481	1504	1
12	SIB5-1600S-C	25	1440	1570	1601	1624	1
13	SIB5-1700S-C	27	1560	1690	1721	1744	1
14	SIB5-1800S-C	29	1680	1810	1841	1864	1
15	SIB5-1900S-C	31	1800	1930	1961	1984	1
16	SIB5-2100S-C	33	1920	2050	2081	2104	2
17	SIB5-2200S-C	35	2040	2170	2201	2224	2
18	SIB5-2300S-C	37	2160	2290	2321	2344	2
19	SIB5-2400S-C	39	2280	2410	2441	2464	2
20	SIB5-2500S-C	41	2400	2530	2561	2584	2
21	SIB5-2700S-C	43	2520	2650	2681	2704	2
22	SIB5-2800S-C	45	2640	2770	2801	2824	2
23	SIB5-2900S-C	47	2760	2890	2921	2944	2
24	SIB5-3000S-C	49	2880	3010	3041	3064	2

▶ SBP-RD (Option)



9 仕様

▶ SIB5S-C Series

Parameter		Description / Value
Input Power		DC 24V (±5%)
Power Consumption		Max. 4.8W
Current Consumption		Max. 200mA
High Voltage		Pulse AC 11.5kV
Ion-Generation Method		Corona discharge Pulse AC
Structure		Capacity coupled
Connector		Power(DC24V) : RJ45 RS-485 & Interface : RJ45
Operating Distance		50~2,000mm
Air Purge Supply Pressure		0.1 ~ 0.5MPa (CDA, N2[結露無し])
Operation Circumstance		0℃ ~ +50℃(32℉ ~ 122℉), 35% ~ 85% RH
Ozone(O3) Concentration		≤0.05ppm
Main Body Material		Non-Flammable ABS (Level V0)
Electrode Material		Standard : Tungsten
		Option : Silicon / Titanium
Electrode Replacement		Cartridge type
Model Line Up		400mm~ 3000mm
Function	Alarm	Over Discharge Alarm Tip Cleaning Timer Alarm
	Interface	- Run/Stop State : Run-Closed / Stop-Open - Over Discharge Alarm : Normal-Open / Alarm-Closed - Tip Cleaning Timer Alarm : Normal-Open / Alarm-Closed - Remote Input : DC 24V (15mA)
	Communication	RS485
Option		SBP-RD (DC Power Supply)
Warranty		1 year

※ 放電針の仕様によって製品の型番が違います
ex. Tungsten : SIB5-****S-C / Silicon : SIB5-****S-C-SI / Titanium : SIB5-****S-C-TI
※ デザイン及び製品仕様は品質向上のため予告なく変更される場合があります。

❗ 注 意	* シリコン放電針は取り扱いに注意を要します。 ユーザーの不注意による破損などの損傷はA/S対応が難しいです。

▶ SBP-RD

Parameter	Description / Value
Input Power	AC 100~240V, 50/60Hz
Power Consumption	Max. 80W
Weight	1.85kg
Main Body Material	EGI
Operation Circumstance	0℃ ~ +50℃(32℉ ~ 122℉), 35% ~ 85% RH
Output Voltage	DC 24V Max. 3A
Output Port	4 Ports
Warranty	1 Year

※ デザイン及び製品仕様は品質向上のため予告なく変更される場合があります。

▶ 信頼性テスト & 認証書

信頼性テスト	環境テスト (IEC60068-2)
	耐久テスト (IEC61010-1)
	その他自体規定テスト
認証書	COC : CE (TUV NORD)
	DOC : ISO Extended Class 1 (KSI ISO 14644-1)

SUNJE Hi-Tek Co., Ltd.
www.sunstat.com

Head Office & Factory (Busan)
8 Cheonggwang-gil, Ilgwang-eup,
Gijang-Gun, Busan, Korea
T) +82-51-720-7500 F) +82-51-720-7501

Sunje Japan Co., Ltd.
Dai 7 Matsuya Bldg 10F 1005 2-23,
Honmachibashi, Chuo-ku, Osaka, Japan
T) +81-6-6949-5001 F) +81-6-6949-5011

Sales Headquarter (Osan)
3rd floor, 129-20, Gyeonggi-daero 632
beon-gil, Osan-si, Gyeonggi-do, Korea
T) +82-31-203-9034 F) +82-31-202-9034

Sunje (SHANGHAI) Trading Co.,Ltd.
Block C, 4F, No.482, Hongxu Road, Minhang
District, Shanghai, China
T) +86-21-5433-9761 F) +86-21-5433-9762

Customer Center +82-70-7714-9033
Sales Contact +82-31-203-9034

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 2024. SUNJE Hi-Tek Co., Ltd. All Rights Reserved.

Hidden Champion 100
Materials·Components·Equipment