

Instruction Manual

SUNJE Electrostatics

SXN-05B/10B Series (T Type)

為了安全的注意項目應保障使用者的安全、防止財產上的損失。
為了正確的使用請使用前閱讀手冊。

1 為了安全請遵守下列事項

WARNING

- * 產品不要隨意拆開、修理。會有發生故障、觸電、火災的可能性。需要維修時請聯系本公司。
- * 產品請不要碰到水。可能引起異常動作而發生故障、觸電、火災。
- * 檢查產品或者需要維修時必須關掉電源。有故障、觸電、火災的隱患。
- * 產品必須固定。產品翻到、落下等而回發生事故的危險。
- * 此產品會產生軟 X 線，必須在屏蔽的空間使用。對人體照射會引起危險。
- * 軟射線靜電消除器離子產生管照射的窗在使用鍍金屬。鍍的粉末、吸入會導致呼吸器官障礙、此產品不會產生鍍的煙氣。破壞時會發生的粉末是有害身體的、請注意不要吸收、碰到照射的窗、盡快用水跟肥皂洗。如果照射窗邊臟或被損時請聯系本公司。
- * 請不要在易燃易爆的地方使用。此產品不是防暴型的產品。
- * 此產品是為了產業化而製造的。使用前必須接地。有故障、觸電、火災的可能性。

CAUTION

- * 電源有連接的時候請不要 Output Cable 分離。會導致誤動作而發生事故危險。
- * 連接電源之前請確認電源事項。連接超越制定電源範圍時會發生產品故障還有發生事故危險。
- * 連接 Cable 請確認手冊的「安裝方法」事項而連接。連接有錯誤時會發生故障而異常動作的可能性。
- * 產品的各種 Cable 有斷線的可能性。請注意。電源線和通訊線有破損時及時替換。有故障、火災的可能性。
- * 請不要有震動的場所。有沖擊或震動而會發生產品故障和事故的危險。
- * 請不要使用範圍（消除靜電）之外而使用。產品故障和有事故的危險。
- * 報廢 Bar Soft X-Ray Ionizer 時要定申請報廢。有放射線發生裝置的報廢需要另外的申請程序。請向韓國原子能安全研究員(KINS)或者安全管理者詢問或者聯系本公司。

2 確認 Package 內容

產品部件
產品的 Package 包括如下的配件。

Bar Soft X-Ray Ionizer
SXN-05-***** or
SXN-10-*****
1ea

Controller
SXC-10BT
1ea

※ 表示型號方法
SXN-05-****-*

Bar	管電壓	Bar	Tube
表示名字	數據	長度	數量

例示：SXN-05-2200-7

※ SXN-05-****-* or SXN-10-****-* 公用的 Controller。

- * Output Cable SOC-XN-6-001 10m / 1ea
- * Power Cable SPC-MT-1-001 AC 100V, 50/60Hz, 1.8m / 1ea
- * Power Cable SPC-MT-2-001 AC 220V, 50/60Hz, 1.8m / 1ea
- * D-Sub Cable SDC-SN-4-001 25Pin / 5m / 1ea

增加的產品 Option
基本的產品構成之外為了強化或增加其他功能可以購買如下的項目。

<p>< 可替換型部件構成 ></p> <ul style="list-style-type: none"> * Tube SXB-05/10-T 	<p>< Middle Bracket ></p> <ul style="list-style-type: none"> * Middle Bracket SBR-XB-1-001 	<p>< 控制器固定 Bracket ></p> <ul style="list-style-type: none"> * SXC-10BT Bracket SBR-XN-4-001
<p>< RMS 用部件構成 ></p> <ul style="list-style-type: none"> * RMS Controller RMSU 	<p>< 控制器接地 Cable ></p> <ul style="list-style-type: none"> * Ground Cable SGC-MT-5-001 2.5m / Banana Plug-Ø3[mm] 	<p>< 溝通 Cable ></p> <ul style="list-style-type: none"> * UTP Cable SUC-B3-1-001 10m

3 各部位的名稱

Bar Soft X-Ray Ionizer (SXB-05/10 Series)

- Side Bracket**
在設置場所固定的 Bracket。
- Controller Connector**
與產品之控制器組成 (Controller Unit) 連續的連接之介面。
- Indicator Light**
產品正常的動作消除靜電時會亮綠色 LED。
產品有問題的時候會亮紅色 LED。
Tube 的使用時間到了、亮橘黃色燈意味著需要替換。
到交換周期之後做消除靜電的話、橘黃色和綠色循環亮燈。
- Soft X-Ray放射部**
透過放射窗放射的軟性 X 線、使分子及原子變成離子化生成 (+)Ion 和 (-)Ion；進一步消除靜電。

Controller (SXC-10BT)

前面部

- Run/Stop Button**
執行放射線組成(Bar Soft X-Ray Ionizer) 動作及停止的按鍵。
- Select Button**
改變 Menu 或者各個數值的時候用的開關。
- Enter Button**
進入 Menu 和各個數值的保存的時候用的開關。
- LCD Display**
表示 Bar Soft X-Ray Ionizer 的使用時間及動作狀態。
- Indicator Light**
POWER LED: 控制器有電源的時候會亮綠色 LED。
INTERLOCK LED: Interlock 接點的時候會亮藍色 LED。
OVERTIME LED: Tube 的使用時間到了、亮橘黃色燈意味著需要替換。
ALARM LED: 產品有問題的時候會亮紅色 LED。

後面部

- RMS(Real Monitoring System) 通訊用 Terminal**
使用 RMS 功能的時以資料通訊使用。
- 接地端子**
用於產品接地。
- Power Switch**
控制產品電源的電源開 / 關的接口。
- Fuse**
250V, 3A, Glass type fuse.
- Power Input**
提供電源的時候使用。
- Bar Soft X-Ray Ionizer Connector**
是連接 Bar Soft X-Ray Ionizer 和控制器的 Connector。

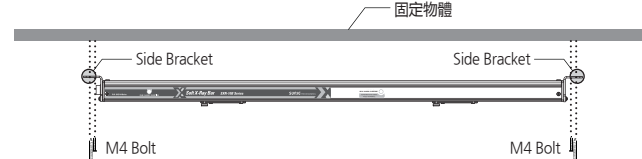
SIGNAL OUTPUT
如使用 Interlock, Remote, Indicator, Power 功能的時候連接的端子。

4 安裝以及連接

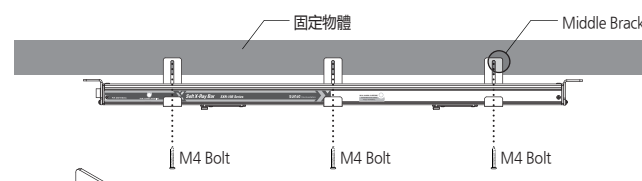
確認安裝 Bar Soft X-Ray Ionizer 條件
請確認是否滿足如下的安裝條件。

- 屏蔽的空間
- 周圍是否有易燃易爆物體
- 照射窗和帶電體之間沒有障礙物
- 能保障維修的作業空間
- 固定物體是否沒有震動

Bar Soft X-Ray Ionizer 設置方法
基本設置方法
請確實使用 M4 Bolt 來固定兩側固定架和中間固定架於牆壁或者物體。產品的轉動、掉落、震動會造成異常動作。



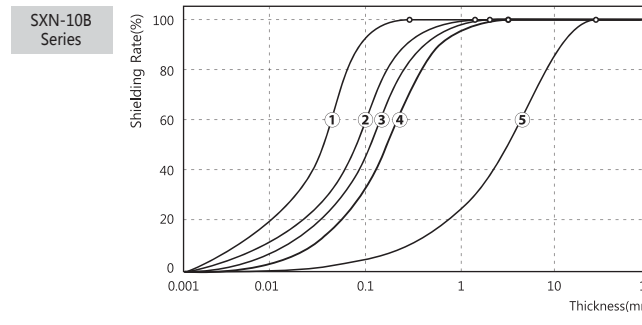
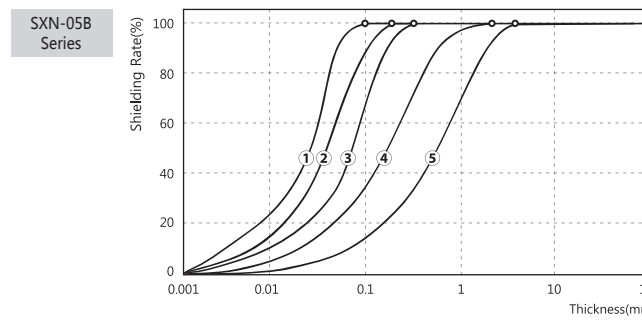
使用 Middle Bracket 設置時 (Option)
利用 Side Bracket 之後不能安裝 Bar Soft X-Ray Ionizer 的地方、請利用 Middle Bracket 來安裝。設置 Middle Bracket 時、使用 M4 Bolt 固定。



※ 各 Bar Soft X-Ray Ionizer 型號使用 Middle Bracket 推薦數量

Model	Middle Bracket Q' TY
SXB-05/10-600 ~ 1800	2ea
SXB-05/10-2200 ~ 3400	3ea

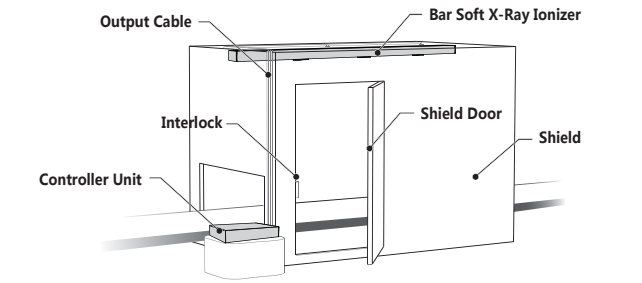
屏蔽方法
屏蔽選擇選定
請參考如下圖標選定屏蔽體的材質和厚度。



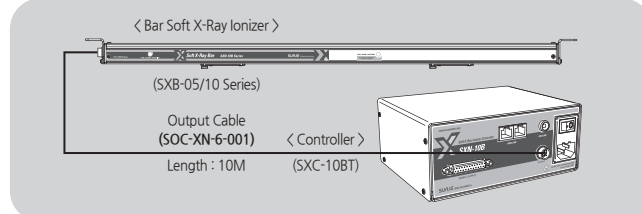
No.	材料	厚度 [mm]	
		SXN-05B Series	SXN-10B Series
①	銅板	大於 0.1	大於 0.4
②	鋁板	大於 0.25	大於 2.0
③	Glass	大於 0.5	大於 3.0
④	PVC板	大於 3.0	大於 5.0
⑤	壓克力板	大於 5.0	大於 40.0

WARNING
* 為了使用者的安全照射軟 X 線的空間選定屏蔽之後使用。
* 屏蔽之後 Interlock 接電在出入口連接、把門打開自動停止軟 X 線。

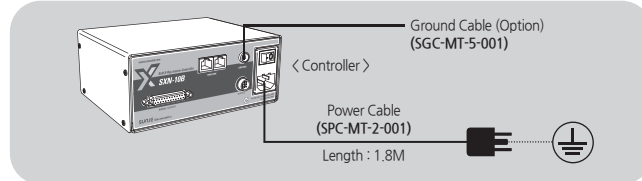
安裝屏蔽構成圖
請參考如下安裝構成圖。
請將洩漏放射線量維持 10µSv/hr 以下。(請依各國的標準調整、如韓國：10µSv/hr)



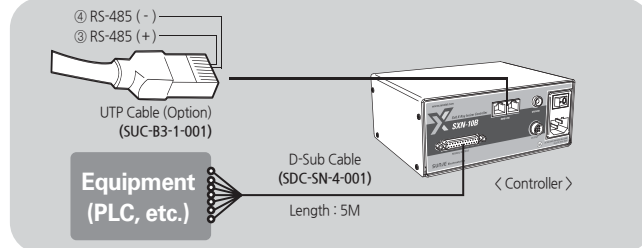
連接方法
連接 Bar Soft X-Ray Ionizer
請用提供的 Output Cable 把 Bar Soft X-Ray Ionizer 和控制器連接。



連接接地和電源
接地的電源線和控制線連接。



連接輸入輸出信號電纜和通訊電纜
請用套起提供的 D-Sub Cable 控制器和外部設備連接。



入輸出信號線配置 (D-Sub Cable)

區分	No.	Pin 名稱	標籤標識	色彩	功能	
INPUT	1	REMOTE ON	RMT-ON	Black	Remote On/Off(接電)	
	2	REMOTE OFF	RMT-OFF	White on Black		
	3	COMMON	RMT-COM	Brown		
	4	INTERLOCK	INT-ON	White on Brown		
	5	INTERLOCK	INT-OFF	Red		
OUTPUT	6	REMOTE(N.O)	RE-N.O	White on Red	Remote On/Off 狀態輸出	
	7	REMOTE(COM)	RE-COM	Orange		
	8	REMOTE(N.C)	RE-N.C	Black on Orange		
	9	INTERLOCK(N.O)	IN-N.O	Yellow	Interlock On/Off 狀態輸出	
	10	INTERLOCK(COM)	IN-COM	Black on Yellow		
	11	INTERLOCK(N.C)	IN-N.C	Green		
	12	NOT USED	-	-	-	-
	13	GROUND	-	Black	-	-
	14	POWER (N.O)	POW-N.O	White on Green	Power On/Off 狀態輸出	
	15	POWER (COM)	POW-COM	Blue		
	16	POWER (N.C)	POW-N.C	White on Blue		
	17	HEAD (N.O)	HEAD-N.O	Violet	Alarm(Over Time) 狀態輸出	
18	HEAD (COM)	HEAD-COM	White on Violet			
19	HEAD (N.C)	HEAD-N.C	Gray			
20	ALARM (N.O)	AL-N.O	Black on Gray	Alarm(Head Fail) 狀態輸出		
21	ALARM (COM)	AL-COM	White			
22	ALARM (N.C)	AL-N.C	Black on White			
23	NOT USED	-	-	-	-	
RS 485	24	RS-485(+)	RS-485+	Pink	RS 485 通訊用	
	25	RS-485(-)	RS-485-	Sky Blue		

5 設定方法

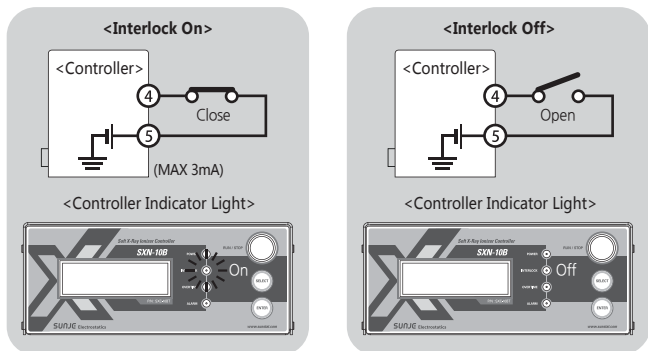
▶ Interlock 設定

Interlock On

D-Sub Cable 的 4號、5號接電連接時 Interlock 會 On。
Interlock On 狀態意味著安裝的 Bar Soft X-Ray Ionizer 空間的屏蔽出入口門已有關閉。
控制器前面部的 "Interlock 表示燈 (INTERLOCK)" 會有綠色亮燈。

Interlock Off

D-Sub Cable 的 4號、5號接電連接時 Interlock 會 Off。
Interlock Off 狀態意味著安裝的 Bar Soft X-Ray Ionizer 空間的屏蔽出入口門已有所開。
控制器前面部的 "Interlock 表示燈 (INTERLOCK)" 會滅燈。



項目	Interlock On	Interlock Off
D-Sub Cable No.	4-5 Close	4-5 Open
狀態	屏蔽體的出入口門已關閉	屏蔽體的出入口門已有所開
顯示	Bar Soft X-Ray Ionizer 動作準備完成狀態	Bar Soft X-Ray Ionizer 動作未準備狀態

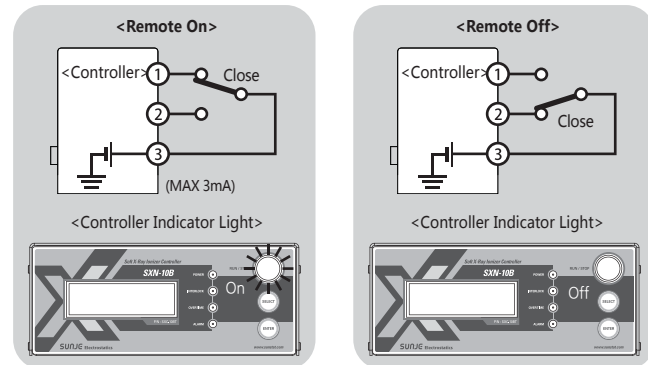
▶ Remote 設定

Remote On

Remote 在 Interlock On 的狀態下設定。Remote On 狀態意味著 Bar Soft X-Ray Ionizer 已有動作生產離子。
D-Sub Cable 的 1號、3號接電連接時 Remote 會 On。

Remote Off

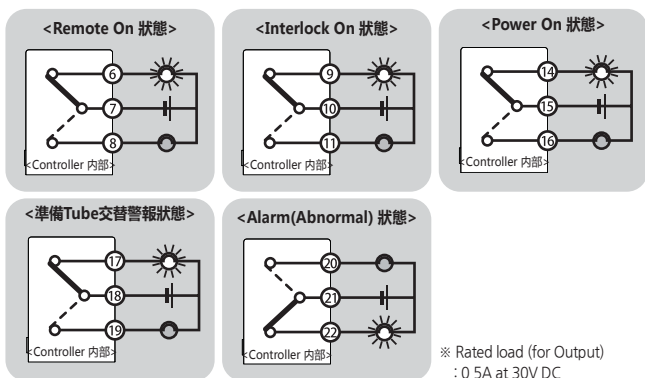
Remote 在 Interlock On 的狀態下設定。Remote Off 狀態意味著 Bar Soft X-Ray Ionizer 已有停止動作。
D-Sub Cable 的 2號、3號接電連接時 Remote 會 Off。
※ 沒有使用 Remote 的時候才可以使用 Run/Stop 開關以及通信的 Run 命令
※ Interlock Off 狀態下 Remote 也 Bar Soft X-Ray Ionizer 不會動作。



項目	Remote On	Remote Off
D-Sub Cable No.	1-3 Close	2-3 Close
狀態	Bar Soft X-Ray Ionizer 動作開始	Bar Soft X-Ray Ionizer 動作停止
顯示	離子生產開始	離子生產 停止

▶ 狀態輸出信號

項目	Remote 狀態輸出	Interlock 狀態輸出	Power 狀態輸出	準備 Tube 交替 警報狀態輸出	Alarm(Abnormal) 狀態輸出
D-Sub Cable No.	6-7 Close	9-10 Close	14-15 Close	17-18 Close	21-22 Close
狀態	Remote On	Interlock On	Power On	超過能使用 Tube 的時間	Alarm(Abnormal) 發生
顯示	離子生產中	正常動作狀態	電源入出狀態	準備 Tube 交替	Bar Soft X-Ray Ionizer 異常動作
Controller Indicator Light	Run / Stop LED On	Interlock LED On	Power LED On	Over Time LED On	Alarm LED On



※ Rated load (for Output) : 0.5A at 30V DC

6 維修保養

WARNING * 本產品使用高電壓。維護期間關閉電源以及分離電線。有故障、觸電、火災的危險。

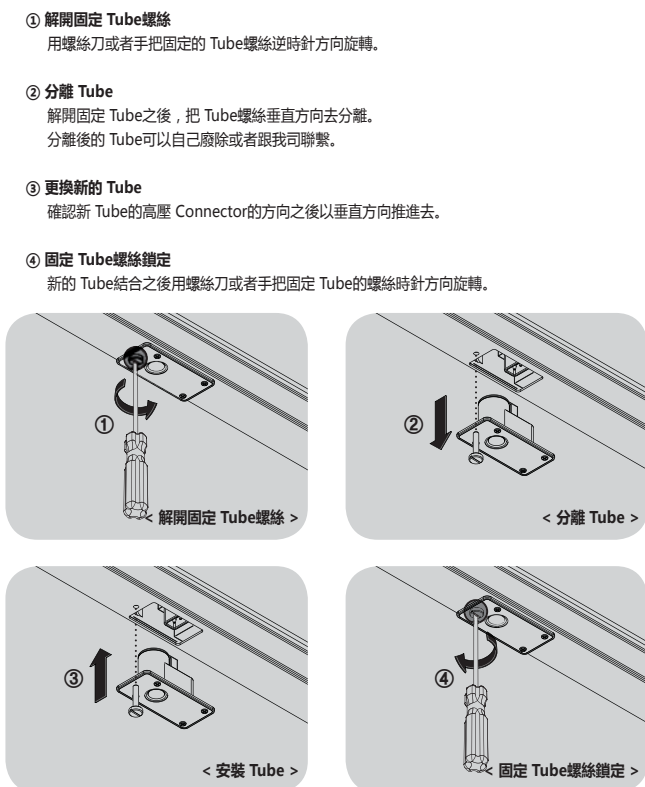
▶ 維護

超過使用壽命時間的 Bar Soft X-Ray Ionizer 的 Tube 請交替。

更換 Tube

Tube 達到了到了使用壽命。應馬上更換 Tube。

CAUTION * Tube 工業時會產生熱量。工作時不要觸碰 Tube 會導致燒傷危險。
* Tube 高壓 Connector 有突出部分。插入時為了防止破壞。維持垂直方向來插入。如果用大的力氣插電會破壞高壓的 Connector。
* 更換後請查看 Tube 和 Bar Soft X-Ray Ionizer 頭是不是正確的連接。不是正確的連接會導致接地出現問題。
* 固定 Tube 的螺絲之外絕不允許解螺絲。會有故障、觸電、火災的可能性。



※ Tube 交替之後在 Controller 實行 Tube Reset。(參考 SXC-10BT/BL 動作手冊)
※ Tube 的固定螺絲不要從 Tube 分離。

7 解決問題

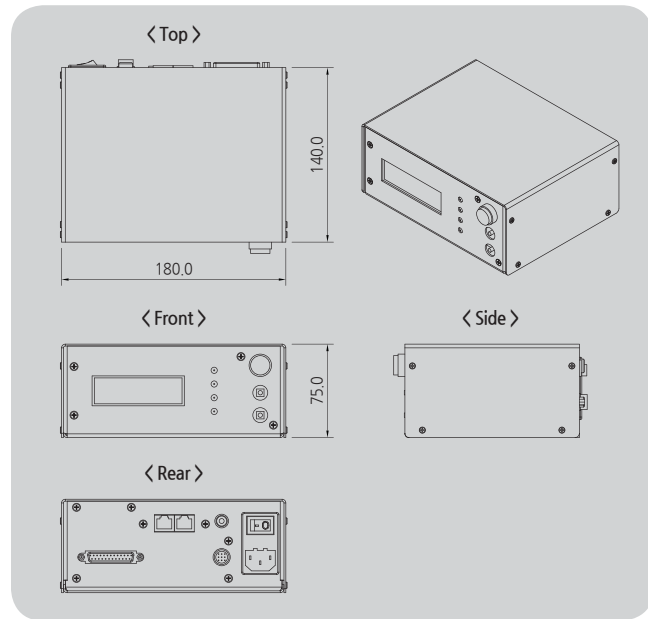
▶ 申告故障前確認的項目

狀態	確認的項目	對應 (操作) 事項
產品不動作	電源線插頭有沒有拔?	插好電源線插頭之後再啟動。
	是否插使用範圍以外的電源?	插頭使用範圍以內的電源。(AC 100~240V, 50/60Hz)
	控制器後面的電源開關是否有關?	開電源紐。
	Fuse 是否有斷線?	請替換符合配置的 Fuse。
	Bar Soft X-Ray Ionizer 的 Tube 交替是否亮燈 LED 或者動作 LED 是否亮燈?	購買替換的 Tube 來交換。
	是否 Remote Off 狀態?	根據「Remote 設定」項目來解開 Remote Off。
產品有異常動作	Controller 連接的型號是否正確設定?	根據 SXC-10BT/BL 動作手冊「Menu - 4. Ctrl Set」的項目來設定 Tube 數量。
	信號沒有正常輸出	入出信號線的結合線順序是否有錯誤?
除靜電功能減低	沒有接地?	根據「連接接地和電源」項目以正確的方法接地。
	請確認各種 Cable 是否有斷線或者破壞?	斷線或者破壞的 Cable 要換同樣的模型來交替。
按控制器的 Run/Stop 鈕 Bar Soft X-Ray Ionizer 也不會動作	從設備是否控制 Remote Off?	從設備解開 Remote Off。
在控制器 LCD Display 會表示 Error Code	請參考「確認 Error Code」目錄。	

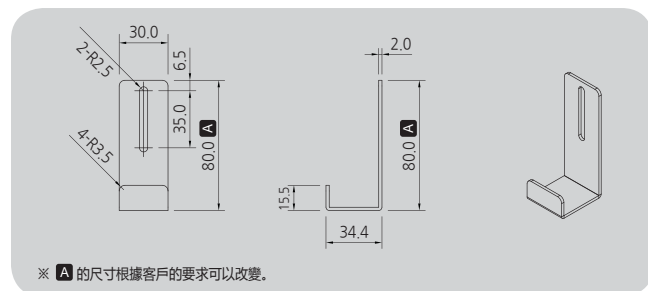
▶ 確認在控制器表示的 Error Code

Error Code	狀態	對應 (操作) 事項
Err 2	Bar Soft X-Ray Ionizer 內部 System 有問題	把電源 Off/On 之後還是有同樣的現象在品質保證時間內請聯系我司。
Err 4	Bar Soft X-Ray Ionizer 輸出電流低於安全值導致無法除電的錯誤。	交替 Bar Soft X-Ray Ionizer Tube。如果是在保障時間內的情況請聯系本公司。

▶ Controller (SXC-10BT)



▶ Middle Bracket (Option)



9 規格

Parameter	Description / Value
Ion Generation Method	Soft X-ray
Source	Soft X-ray Tube
Beam Angle	150°
Input Power	AC 100~240V, 50/60Hz
Power Consumption (with Bar)	Max. 130W
Operation Circumstance	0°C ~ +50°C (32°F ~ 122°F), 35% ~ 85% RH
Dimensions	Please Refer to Dimension Drawing
Alarm Function	H/V Abnormal, Communication Error
Interface	(Run, Alarm, Power, Over Time, Remote, Interlock) Remote On/Off, Interlock On/Off, Output State
Controller Fuse	250V, 3A, 5X20 Glass Type Fuse
Weight	Controller (SXC-10BT) 1.05kg
Warranty	1 year

※ 為了產品改良的便利。可能不事告知。而改變產品的外觀和規格。

SUNJE Electrostatics www.sunstat.com

Head Office & Factory (Busan)
8, Cheongwang-gil, Ilgwang-Myeon, Gijang-Gun, Busan, Korea
T) +82-31-203-9034 F) +81-6-4866-5202

Central Sales Office (Hwaseong)
3F, Ilshin B/D, 4, Nammyeoul 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
T) +82-31-203-9034 F) +82-31-202-9034

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

Southern Sales Office (Chilgok)
35-2, Seojungrni 3-gil, Seokjeok-eup, Chilgok-gun, Gyeongsangbuk-do, Korea
T) +82-54-476-9033 F) +82-54-476-9034

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

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

