

Instruction Manual

SUNJE Electrostatics

SXN-05N/10N

Tai

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毒身體的。請注意不要吸收、碰到照射的窗、盡快用水跟肥皂洗。如果照射窗邊臟或破損時請聯系本公司。
- * 請不要在易燃易爆的地方使用。此產品不是防爆型的產品。
- * 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。

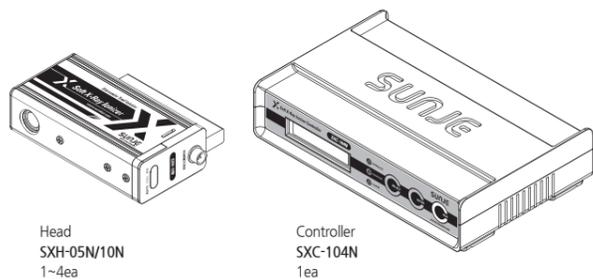
CAUTION

- * 電源有連接的時候請不要 Head 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 Head 時要申請報廢。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。



Head
SXH-05N/10N
1~4ea

Controller
SXC-104N
1ea

- * Fixing Bolt SFB-XN-1-001
1/4"-20unc x 15L / 1-4ea
1/4"-20unc x 8L / 1-4ea
M4 x 0.7Pitch x 10L / 2-8ea
- * Head Cable SOC-XN-1-001
15m / 1-4ea
- * D-Sub Cable SDC-SN-4-001
25Pin / 5m / 1ea
- * Power Cable SPC-MT-1-001
AC 100V, 50/60Hz, 1.8m / 1ea
or
* Power Cable SPC-MT-2-001
AC 220V, 50/60Hz, 1.8m / 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。

< RMS 用部件構成 >



* RMS Controller
RMSU

< 控制器固定架&螺絲 >



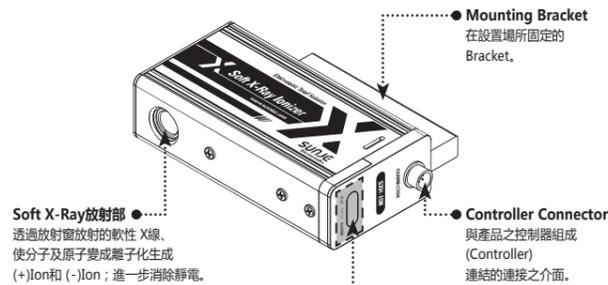
* SXC-104N Bracket
SBR-XN-5-001



* SXC-104N Fixing Bolt
SFB-XN-3-001

3 各部位的名稱

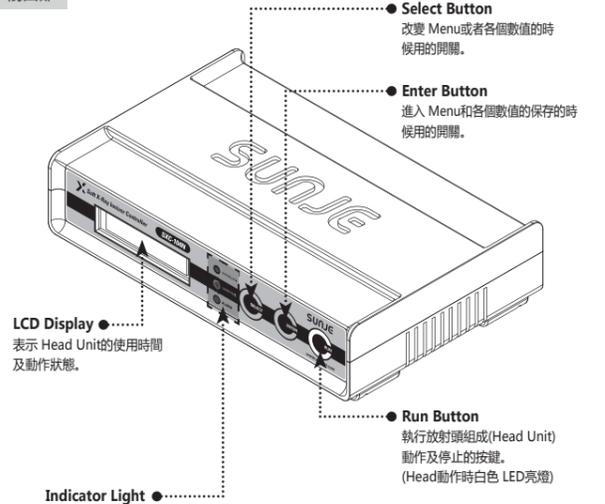
▶ Head Unit (SXH-05N/10N)



- Mounting Bracket
在設置場所固定的 Bracket.
- 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。
- Indicator Light
RUN - 藍色 LED Head 是正常動作的時候會亮藍色 LED 燈。
TIMER - 黃色 LED Head 壽命時間到了、到替換時間的時候會亮黃色 LED 燈。
ALARM - 紅色 LED Head 有異常的時候會亮紅色 LED 燈。
- Controller Connector
與產品之控制器組成 (Controller) 連結的連接之介面。

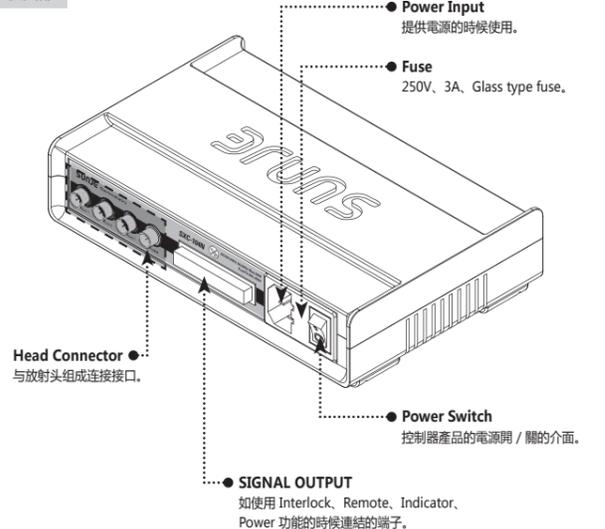
▶ Controller (SXC-104N)

前面部



- 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。
- Run Button
執行放射頭組成 (Head Unit) 動作及停止的按鍵。(Head 動作時白色 LED 亮燈)
- LCD Display
表示 Head Unit 的使用時間及動作狀態。
- Indicator Light
INTERLOCK - 綠色 LED Interlock 接點連接的時候會亮綠色 LED。
OVERTIME - 橙色 LED Head 壽命時間到了、到替換時間的時候會亮橙色 LED 燈。
ALARM - 紅色 LED Head 有異常的時候會亮紅色 LED 燈。

後面部



- Power Input
提供電源的時候使用。
- Fuse
250V, 3A, Glass type fuse.
- Head Connector
與放射頭組成連接接口。
- Power Switch
控制器產品的電源開 / 關的介面。
- SIGNAL OUTPUT
如使用 Interlock, Remote, Indicator, Power 功能的時候連結的端子。

4 安裝以及連接

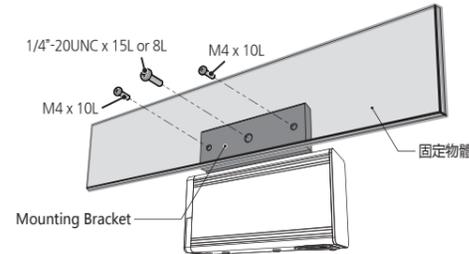
▶ 確認安裝 Head 條件

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

▶ 固定 Head

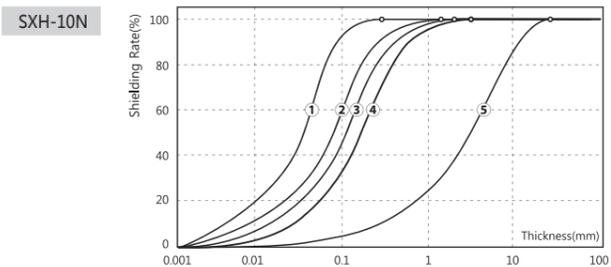
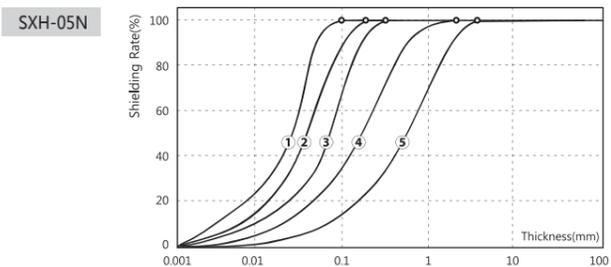
請用提供的固定螺絲把物體固定安裝好。



▶ 屏蔽方法

屏蔽選擇選定

請參考如下圖樣選定屏蔽體的材質和厚度。



No.	材料	厚度 [mm]	
		SXN-05N	SXN-10N
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
⑥	壓克力板	大於 5.0	大於 40.0

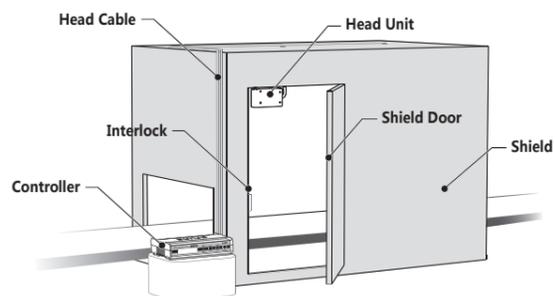
WARNING

- * 為了使用者的安全照射軟 X 線的空間要定屏蔽之後使用。
- * 屏蔽之後 Interlock 接電在出入口門連接、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。

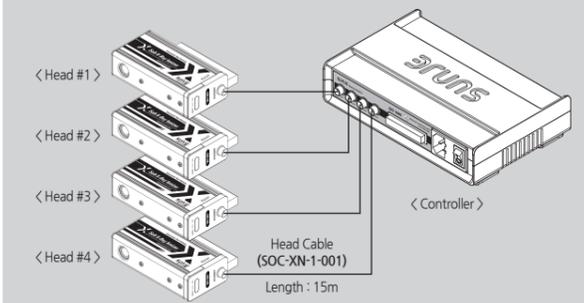
請將洩漏放射線量維持 10µSv/hr 以下。(請依各國的標準調整、如韓國：10µSv/hr)



▶ 連接方法

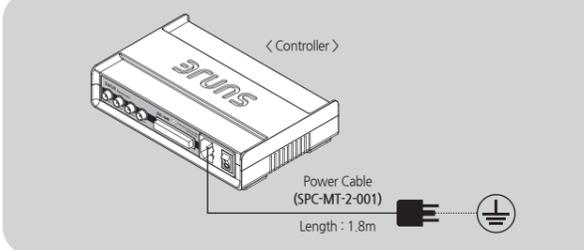
連接 Head

使用套起提供的 Head Cable 每個控制器最多可以連接 4 個 Head。



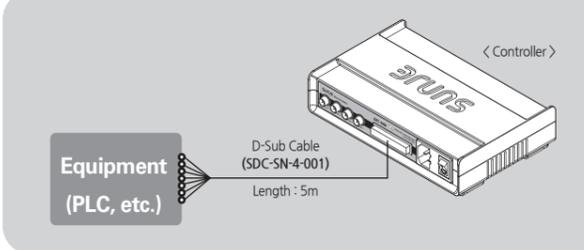
連接接地和電源

接地的電源線和控制器連接。



連接入輸出信號線

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

區分	No.	Pin名稱	標簽標識	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	-	-	-	Over Time 狀態輸出
	13	GROUND	-	Black		
	14	POWER(N.O)	POW-N.O	White on Green		
	15	POWER(COM)	POW-COM	Blue		
	16	POWER(N.C)	POW-N.C	White on Blue		
	RS-485	17	Over Time(N.O)	HEAD-N.O	Violet	Over Time 狀態輸出
18		Over Time(COM)	HEAD-COM	White on Violet		
19		Over Time(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通訊用
24		RS-485(+)	RS-485+	Pink		
25		RS-485(-)	RS-485-	Sky Blue		

5 設定方法

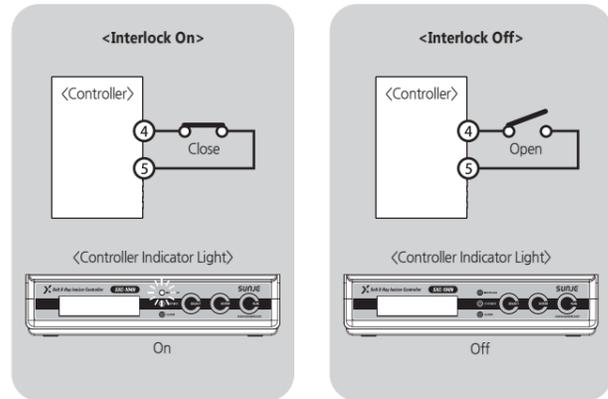
▶ Interlock 設定

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 Head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 Head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	Head動作準備完成狀態	Head動作未準備狀態
Controller Indicator Light	● INTERLOCK On	● INTERLOCK Off

▶ Remote 設定

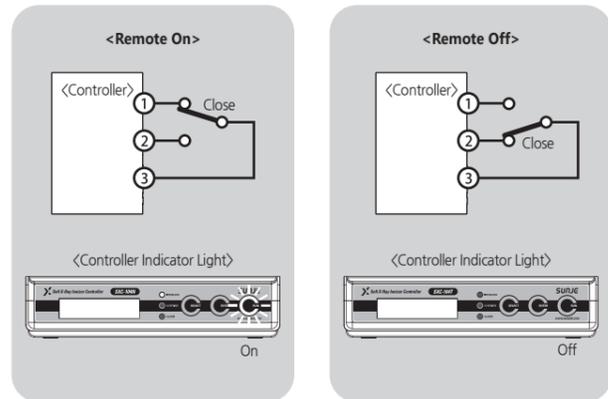
Remote On

Remote在 Interlock On的狀態下設定, Remote On狀態意味著 Head已有動作生產離子, D-Sub Cable的 1號、3號接電連接時 Remote會 On, Interlock Off狀態下 Remote On也 Head不會動作。

Remote Off

Remote在 Interlock On的狀態下設定, Remote Off狀態意味著 Head已有停止動作, D-Sub Cable的 2號、3號接電連接時 Remote會 Off, Remote Off狀態下控制器前面的 Run/Stop開關或者使用通訊啟動 Run, 也不會 Head啟動。

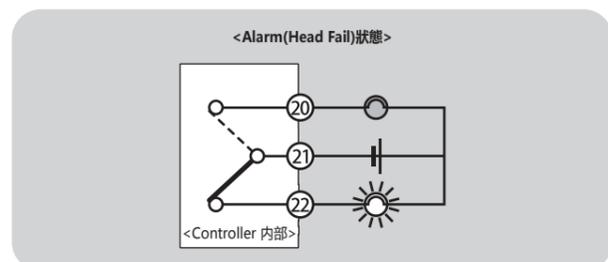
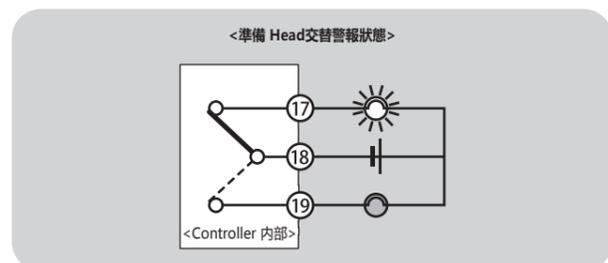
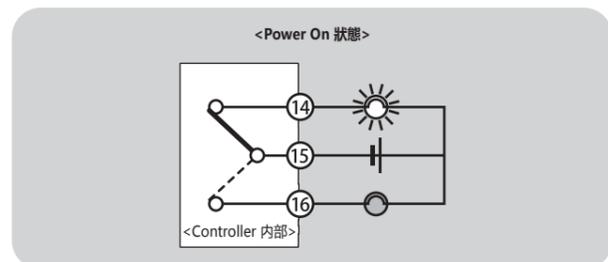
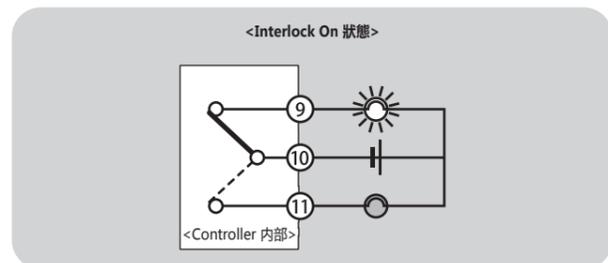
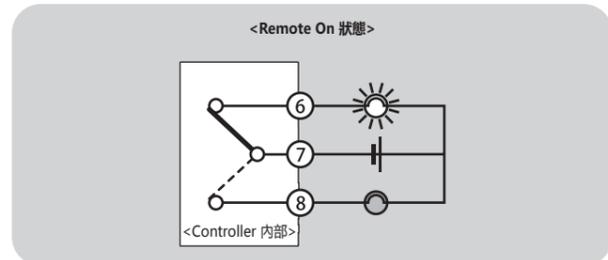
※ 沒有使用 Remote的時候才可以使用 Run/Stop開關以及通信的 Run命令



項目	Remote On	Remote Off
D-Sub Cable No.	1-3 Close	2-3 Close
狀態	Head動作開始	Head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 Head交替警報狀態輸出	Alarm(Head Fail)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 Head使用時間	Alarm(Head Fail)發生
顯示	離子生產中	正常動作狀態	電源入出狀態	準備 Head交替	Head異常動作
Controller Indicator Light	Run/Stop LED On	Interlock LED On	-	Over Time LED On	Head Fail LED On
			-		



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

6 解決問題

▶ 申告故障前確認的項目

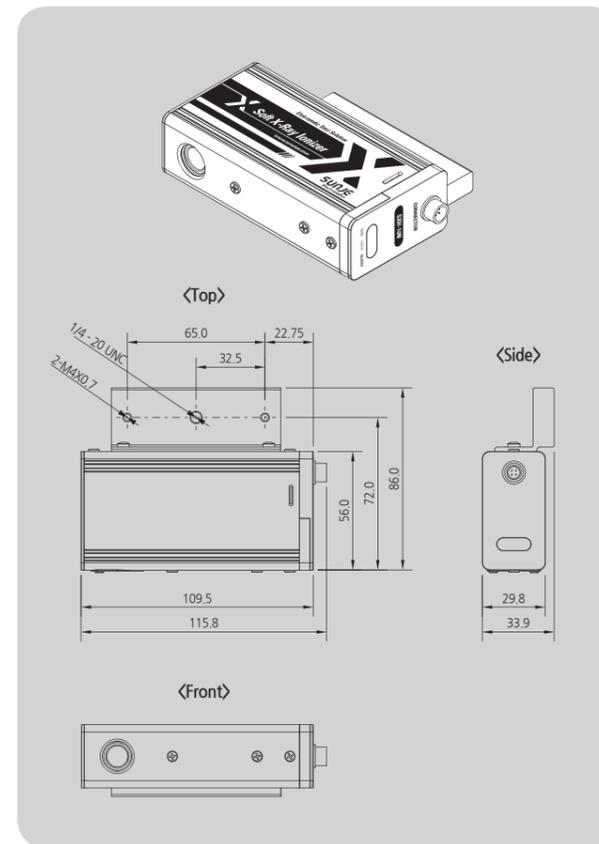
狀態	確認的項目	解決方案
產品不動作	電源線插頭有沒有拔?	插好電源線插頭之後再啟動。
	是否插使用範圍以外的電源?	插頭使用範圍以內的電源。(AC 100~240V, 50/60Hz)
	控制器後面的電源開關是否有關?	開電源紐。
	Fuse是否有斷線?	請替換符合配置的 Fuse。
	Head 的 Alarm LED 是否有亮燈?	購買替換的 Head來交換。
	是否 Remote Off狀態?	根據「Remote 設定」項目來解開 Remote Off。
信號沒有正常輸出	是否 Interlock Off狀態?	根據「Interlock 設定」項目來解開 Interlock On。
	入出信號線的結合線順序是否有錯誤?	請確認有沒有連接錯誤的線。
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 紐 Head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

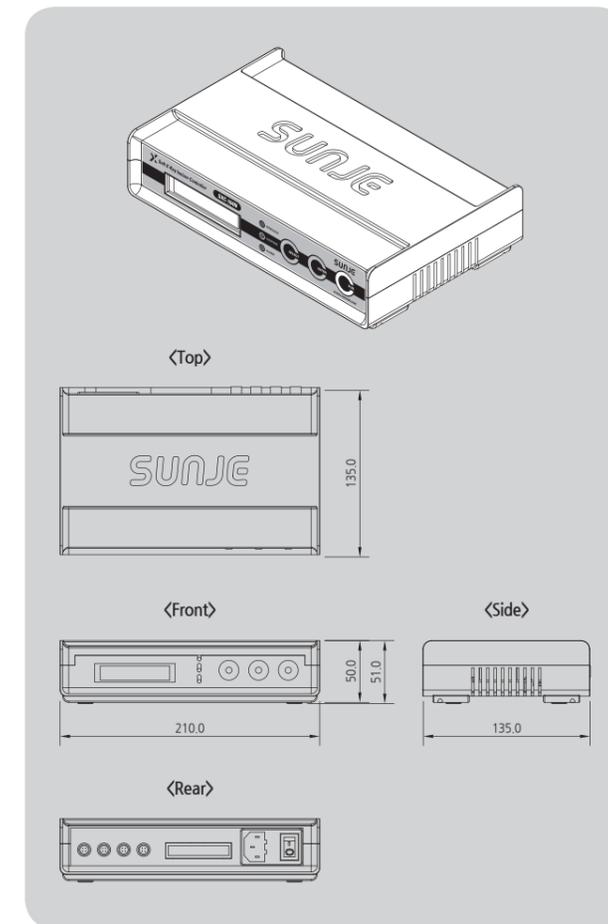
Error Code	狀態	解決方案
AL-02	內部 System有問題	檢查 Head Cable的連接狀態, Head Cable有損壞時把交替 Cable。
AL-04	高電壓異常	交替 Head, 如果是在保障時間內的情況請聯系本司。
AL-05	異常電流檢測	交替 Head, 如果是在保障時間內的情況請聯系本司。

7 外觀圖

▶ Head Unit (SXH-05N/10N)



▶ Controller (SXC-104N)



8 规格

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 Head)	Max. 50W
Controller Fuse	250V, 3A, 5X20 Glass Type Fuse
Operation Circumstance	0°C ~ +50°C(32°F ~ 122°F), 35% ~ 85% RH
Weight	Head (SXH-05N/10N)
	Controller (SXC-104N)
Dimensions	Please Refer to Dimension Drawing
Alarm Function	Head Fail, Head Communication Error
Interface	(Run, Alarm, Power, Over Time, Remote, Interlock) Remote On/Off, Interlock On/Off, Output State
Warranty	1 year

※ 為了產品改良的便利, 可能不事前告知, 而改變產品的外觀和規格。

SUNJE Electrostatics www.sunstat.com

Head Office & Factory (Busan)
8 Cheongwangs-gil, Ilwangs-Myeon,
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, Honmachi-bashi,
Chuo-ku, Osaka, Japan
T) +81-6-6949-5001 F) +81-6-6949-5011

Sales Headquarter (Osan)
795 Naesammi-dong, 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., Simfong Township,
Hsinchu County, Taiwan 30472
T) +886-3-568-7891 F) +886-3-568-7950