

Instruction Manual

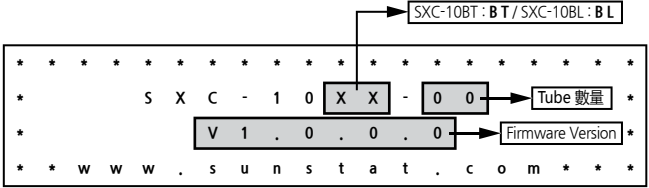
SUNJE
Electrostatics

SXC-10BT/BL

Tai

1 SXC-10BT/BL 動作方法

▶ 電源 On時動作
約 2秒表示之後轉成基本畫面。



▶ 基本畫面

正常狀態

< Page 1 >

1 . h h h h h	2 . h h h h h
3 . h h h h h	4 . h h h h h
5 . h h h h h	6 . h h h h h
7 . h h h h h	8 . h h h h h



< Page 2 >

9 . h h h h h

- 表示全體 Tube的使用時間。
- 沒有連接的 Tube是 “ - - - - - ” 表示。
- 9個 Tube連接的話按 Select開關，轉成 < Page 2 >。
- (如 Tube是 8個臺下連接的話按 Select開關也不能轉成 < Page 2 >。)

Alarm發生狀態

ex) 3號, 5號在 Tube發生 H/V Alarm

< Page 1 >

1 . h h h h h	2 . h h h h h
3 . A L - 0 4	4 . h h h h h
5 . A L - 0 4	6 . h h h h h
7 . h h h h h	8 . h h h h h



< Page 2 >

9 . h h h h h

- 發生 Alarm Tube的序號表示 Alarm信息。
- 發生 Alarm的 Tube是 Alarm信息和使用時間大約 5秒互相顯示報警。
- Alarm信息表示

	AL-04 (高電壓異常)	AL-02 (內部 System問題)
SXC-10BT	長期表示	長期表示
SXC-10BL	Bar Soft X-Ray Ionizer 動作時候表示	Interlock On時候表示

▶ Menu

按 Enter開關轉成 Menu畫面。

1 . T o t a l T i m e : [O]
2 . T u b e I n f o : []
3 . T u b e R e s e t : []
4 . C t r l S e t : []

1. 選擇 Menu

 - 按 Select開關按照順序可以選擇 Menu。
2. 進入 Menu

 - 按 Enter開關可以進入 Menu。

1. Total Time

全體 Tube時間 表示

1 . h h h h h	2 . h h h h h
3 . h h h h h	4 . h h h h h
5 . h h h h h	6 . h h h h h
7 . h h h h h	8 . h h h h h

- 表示全體 Tube的使用時間以及 Alarm信息。
- ※ 參考 page **01** “ ▶ 基本 畫面 ” 動作方法

2. Tube Info (Tube Information)

表示 Tube個別信息：可以確認每個 Tube的狀態 (使用時間，Alarm，Overtime)

* T u b e 1 *
T i m e : h h h h h
A l a r m : O f f
O v e r T i m e : O f f

1. * Tube1 *

 - 按 Select開關按照順序可以選擇 Tube序號。
2. Time狀態

 - 表示 Tube的使用時間。
3. Alarm狀態

1) AL-04：高電壓異常 2) AL-02：內部 System問題
4. Overtime狀態

1) On：Tube的使用時間到期了，表示需要替換。

2) Off：表示 Tube能繼續使用。

3. Tube Reset

Tube Reset信息確認

1) 正常狀態

T u b e	1 . h h h h h	2 . h h h h h
0 1	3 . h h h h h	4 . h h h h h
	5 . - - - - -	6 . - - - - -
	7 . - - - - -	8 . - - - - -

- Tube Reset是 Interlock Off狀態下可以進入。
- 表示個別 Tube Reset信息。(表示 Tube Reset前的使用時間 / 最多 8個)
- 表示 Tube Reset次數的信息。
- ex) Tube Reset總共實行了 3次，表示3次以前 Tube的 Reset之前的使用時間，4次是表示現在 Tube的使用時間。4次以後是 “ - - - - - ” 表示。
- Tube Reset是 8次以上實行的話，9次開始從 8號的位置更新信息。
- 按 Select開關按照順序可以確認個別 Tube的 Reset信息。

2) Alarm or Overtime發生狀態

T u b e	1 . h h h h h	2 . h h h h h
0 1	3 . h h h h h	4 . A L - 0 4
	5 . - - - - -	6 . - - - - -
R e s e t	7 . - - - - -	8 . - - - - -

- Alarm或者 Overtime發生的 Tube是不表示時間，表示狀態信息。
- ※ AL-04：高電壓 異常 / Over：Overtime (不表示內部 System問題)
- 發生 Alarm或者 Overtime的 Tube是可以 Reset。
- ※ Display左下側閃爍 “ Reset ” 字。

3) Tube Reset方法

CAUTION

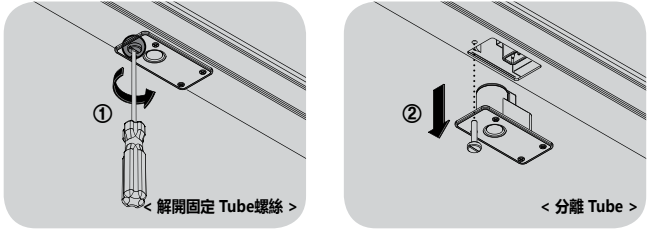
- * Tube工業時會產生熱量。工作時不要觸碰 Tube會導致燒傷危險。
- * Tube高壓 Connector有突出部分。插入時為了防止破壞，維持垂直方向來插入。如果用大的力氣插電會破壞高壓的 Connector。
- * 更換後請查看 Tube和 Bar Soft X-Ray Ionizer頭是不是正確的連接。不是正確的連接會導致接地地出現問題。
- * 固定 Tube的螺栓之外絕不允許解羅絲。會有故障，觸電，火災的可能性。

- ① 分離 Tube

 - 關 Controller後面的電源，分離 Tube。

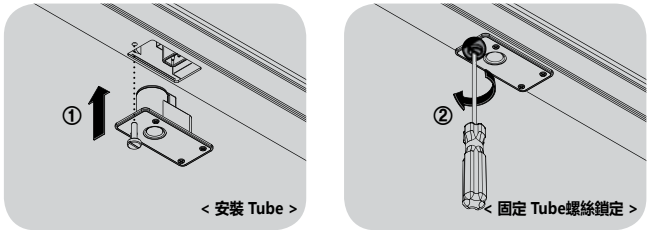
WARNING

- * 本產品使用高電壓。Tube 替換時關電源，分離 Tube，有故障，觸電，火災的危險。



- a. 用螺絲刀或者手把固定的 Tube螺絲逆時針方向旋轉。(Tube固定的螺絲不要從 Tube分離。)
- b. 解開固定 Tube之後，把 Tube螺絲垂直方向去分離。
- c. 分離後的 Tube可以自己廢除或者跟我司聯繫。

② 安裝 Tube



- a. 確認新 Tube的高壓 Connector的方向之後以垂直方向推進去。
- b. 新的 Tube結合之後用螺絲刀或者手把固定 Tube的螺絲時針方向旋轉。
- c. 結束 Tube交替之後，開 Controller後面的電源。



③ 確認 Tube Reset條件

T u b e	1 . h h h h h	2 . h h h h h
0 1	3 . h h h h h	4 . A L - 0 4
	5 . - - - - -	6 . - - - - -
R e s e t	7 . - - - - -	8 . - - - - -

- 發生 Alarm或者 Overtime的 Tube是可以 Reset。
- Interlock Off狀態下按 Select開關，可以選擇想 Reset的 Tube。



④ Tube Reset進入

T u b e	1 . h h h h h	2 . h h h h h
0 1	3 . h h h h h	4 . P r o c
	5 . - - - - -	6 . - - - - -
R e s e t	7 . - - - - -	8 . - - - - -

- 按 Run/Stop開關 5秒以上的話可以進入 Tube Reset。
- 進入 Tube Reset之後等 5秒。



⑤ - 1 Tube Reset成功

T u b e	1 . h h h h h	2 . h h h h h
0 1	3 . h h h h h	4 . R e s e t
	5 . - - - - -	6 . - - - - -
R e s e t	7 . - - - - -	8 . - - - - -

- Tube Reset成功之後可以停止 Controller動作。
- 把 Controller後面的電源關之後從新開的話，可以正常動作。



⑤ - 2 Tube Reset失敗

T u b e	1 . h h h h h	2 . h h h h h
0 1	3 . h h h h h	4 . E r r o r
	5 . - - - - -	6 . - - - - -
R e s e t	7 . - - - - -	8 . - - - - -

- Tube Reset失敗之後 Controller動作停止。
- Controller後面的電源關之後從新開，確認 Tube Reset方法，從新再啟動。

2 Communication Protocol (SXC-10BT)

4. Ctrl Set (Controller Setting)

RMS(Real Monitoring System)通信 Address Setting和連接的 Tube數量設定

A	d	d	r	e	s	s	:	-	-
T	u	b	e	N	u	m	b	e	r
:	:	-	-	:	:	-	-	:	-
l	/	F	O	v	e	r	t	i	m
:	:	-	-	:	:	-	-	:	-
l	/	F	A	l	a	r	m	:	-
:	:	-	-	:	:	-	-	:	-

1. Address值設定

- 按 Select开关按照順序可以改变 Address设定值。(1 ~ 16)

2. Tube數量設定

- 按 Select開關按照順序可以改變 Tube數量。(1~9)

3. Overtime I/F設置 (SXC-10BT Only)

- 按 Select 開關可以改變。

1) ON : Overtime Interface使用 2) OFF : Alarm Interface使用

4. Alarm I/F設置 (SXC-10BT Only)

1) ON : Bar Soft X-Ray Ionizer動作停止的時候 Interface Alarm輸出

2) OFF : Bar Soft X-Ray Ionizer動作停止的時候 Interface Alarm未輸出

※ Controller Setting是 Interlock Off狀態下可以進入。

※ 各項目的設定結束之後按 Enter開關，可以改變下個項目設定。

※ 設定中的值是 1秒間隔閃爍。

所有的設定完成之後結束時候的值儲存以及在 Display表示。

P	l	e	a	s	e
P	o	w	e	r	O
f	f				

- Controller後面的電鈕開關，以儲存の設定值來動作。

- 如果，沒有設定值不表示 Power Off，專程 Menu畫面。

► Interlock Off

Tube Reset，Controller Setting是 Interlock Off狀態下可以進入。

如果，Interlock On狀態下想使用 Tube Reset，Controller Setting，如下的畫面在 Display會顯示。

P	l	e	a	s	e
I	n	t	e	r	l
o	c	k	O	f	f

※ 解除方法：等 5秒以上或者按 Enter開關可以轉成 Menu畫面。

► Bar Connect

進入 Tube Reset時，初次沒有連接 Bar Soft X-Ray Ionizer(SXB-05/10 Series)的話，如下畫面在 Display會顯示。

N	O
B	a
r	C
C	o
n	n
e	c
t	

※ 解除 方法：5秒以上或者按 Enter開關可以轉成 Menu畫面。

2 RS-485 Communication (SXC-10BT)

1. Pin

- 24號 Pin : RS-485(－)

- 25號 Pin : RS-485(+)

2. Communication Spec.

- Baud : 9600

- Parity Bit : None

- Data Bit : 8

- Stop Bit : 1

3 Communication Protocol (SXC-10BT)

kV	Model通信識別									
	Product Type	Ionizer Model								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	E	A	B	C	D	E	F	G	H	I
10		a	b	c	d	e	f	g	h	i

※ 根據連接的 Tube數量 / 管電壓數據來通信識別不壹樣

1. Data Request			通信設備 → SXC-10BT											
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Code	\$	P	M	,	R	E	Q	,	A	*	Checksum		CR	LF

Byte	Information	Byte	Comment	Remarks
0	Start Code	1		
1	Product Type	1	Photo Type Ionizer	E : SXC-10BT
2	Ionizer Model	1	5kV : A ~ I, 10kV : a ~ i	
1, 2	Broadcasting	2	ZB	無論產品群及產品名皆反應
4, 5, 6	Command	3	REQ : Request, RUN : Run, STP : Stop	Bar的 Tube數量來區分 (最多 9個連接)
8	Address	1	Photo : 1 ~ 16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F,G
9	End Code	1		
10, 11	Check Sum	2	Check Sum	
12, 13	Carriage Return, Line Feed	2		

1. Data Receive					通信設備 ← SXC-10BT									
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ASCII	\$	P	M	,	A	,	T/C	,	T/O	,	T/A	,	Tube	
Byte	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ASCII	Run Time(1)			,	T/C	,	T/O	,	T/A	,	Tube Run Time(2)			
Byte	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
ASCII		,	T/C	,	T/O	,	T/A	,	Tube Run Time(3)					,
Byte	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
ASCII	T/C	,	T/O	,	T/A	,	Tube Run Time(4)					,	T/C	,
Byte	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
ASCII	T/O	,	T/A	,	Tube Run Time(5)					,	T/C	,	T/O	,
Byte	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
ASCII	T/A	,	Tube Run Time(6)					,	T/C	,	T/O	,	T/A	,
Byte	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
ASCII	Tube Run Time(7)					,	I/S	,	R/S	,	P/S	,	A/S	,
Byte	98	99	100	101	102	103								
ASCII	R/S	*	Checksum	CR	LF									

※ Tube 7個 Model標準

Byte	Information	Byte	Comment	Remarks
0	Start Code	1		
1	Product Type	1	Photo Type Ionizer	E : SXC-10BT
2	Ionizer Model	1	5kV : A ~ I, 10kV : a ~ i	Bar的 Tube數量來區分 (最多 9個連接)
4	Address	1	Photo : 1 ~ 16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F,G
6	Tube1 Connect	1	1 : Normal	1 : Tube Con(常時)
8	Tube1 Over Time	1	0 : Normal, 1 : Abnormal	Over Time時 Abnormal
10	Tube1 Alarm	1	0 : Normal, 1 : Tube Fail, 3 : Comm out	0之外 Abnormal
12 ~ 16	Tube1 Run Time	5	00000 ~ 99999 Hour	
18	Tube2 Connect	1	1 : Normal	1 : Tube Con(常時)
20	Tube2 Over Time	1	0 : Normal, 1 : Abnormal	Over Time時 Abnormal
22	Tube2 Alarm	1	0 : Normal, 1 : Tube Fail, 3 : Comm out	0之外 Abnormal
24 ~ 28	Tube2 Run Time	5	00000 ~ 99999 Hour	
30	Tube3 Connect	1	1 : Normal	1 : Tube Con(常時)
32	Tube3 Over Time	1	0 : Normal, 1 : Abnormal	Over Time時 Abnormal
34	Tube3 Alarm	1	0 : Normal, 1 : Tube Fail, 3 : Comm out	0之外 Abnormal
36 ~ 40	Tube3 Run Time	5	00000 ~ 99999 Hour	
42	Tube4 Connect	1	1 : Normal	1 : Tube Con(常時)
44	Tube4 Over Time	1	0 : Normal, 1 : Abnormal	Over Time時 Abnormal
46	Tube4 Alarm	1	0 : Normal, 1 : Tube Fail, 3 : Comm out	0之外 Abnormal
48 ~ 52	Tube4 Run Time	5	00000 ~ 99999 Hour	
54	Tube5 Connect	1	1 : Normal	1 : Tube Con(常時)
56	Tube5 Over Time	1	0 : Normal, 1 : Abnormal	Over Time時 Abnormal
58	Tube5 Alarm	1	0 : Normal, 1 : Tube Fail, 3 : Comm out	0之外 Abnormal
60 ~ 64	Tube5 Run Time	5	00000 ~ 99999 Hour	
66	Tube6 Connect	1	1 : Normal	1 : Tube Con(常時)
68	Tube6 Over Time	1	0 : Normal, 1 : Abnormal	Over Time時 Abnormal
70	Tube6 Alarm	1	0 : Normal, 1 : Tube Fail, 3 : Comm out	0之外 Abnormal
72 ~ 76	Tube6 Run Time	5	00000 ~ 99999 Hour	
78	Tube7 Connect	1	1 : Normal	1 : Tube Con(常時)
80	Tube7 Over Time	1	0 : Normal, 1 : Abnormal	Over Time時 Abnormal
82	Tube7 Alarm	1	0 : Normal, 1 : Tube Fail, 3 : Comm out	0之外 Abnormal
84 ~ 88	Tube7 Run Time	5	00000 ~ 99999 Hour	

※ 根據連接的 Tube數量通信 Data Byte會有變化。

90	Controller Interlock State	1	0: Interlock Off, 1: Interlock On	
92	Controller Remote State	1	0: Remote Off, 1: Remote On	
94	Controller Power State	1	0: Power Off, 1: Power On	
96	Controller Alarm State	1	0 : Normal, 1 : Tube Fail, 3 : Comm out	Tube Alarm 1個以上發生時 Abnormal
98	Controller Run/Stop State	1	1 : Run, 0 : Stop	
99	End Code	1		
100, 101	Check Sum	2	Checksum	
102, 103	Carriage Return, Line Feed	2		

※ Tube 7個 Model標準

2. Control [Run]					通信設備 → SXC-10BT									
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Code	\$	P	M	,	R	U	N	,	A	*	Checksum		CR	LF

2. No Receive		通信設備 ← SXC-10BT											
---------------	--	-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Control [Stop]					通信設備 → SXC-10BT										
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Code	\$	P	M	,	S	T	P	,	A	*	Checksum		CR	LF	

3. No Receive		通信設備 ← SXC-10BT											
---------------	--	-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Checksum Calculation	
\$ ~ * Calculation	
#include<stdio.h>	
void main()	
{	
char packet[] = "EG,REQ,1", cksum = 0;	
int i, size = 0;	
while(packet[size] != '\0') size++;	
for(i = 0 ; i < size ; i++)	
{	
if(i == 0)	
cksum = packet[i];	
else	
cksum^= packet[i];	
}	
printf("Request : \$EG,REQ,1*% .2X",cksum); //Checksum character send by ASCII.	
}	

※ Checksum檢查是將從 \$ 表到 * 的所有數據以 Exclusive-Or聯算的。

SUNJE

Electrostatics

www.sunstat.com

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

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

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

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

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 2017. SUNJE Hi-Tek Co., Ltd. All Rights Reserved. 