

MESD-BD SERIES

BAR TYPE IONIZER INSTRUCTIONS

棒型靜電消除器 使用說明書



使用說明書之目的於儘可能告知使用者如何簡單使用MESD-BD SERIES 棒型靜電消除器系列，請在使用之前，務必先行閱讀「使用說明書」。讀完本說明書之後，務必將它存放在安全地方，以供日後參考。文件中資訊若有變更恕無法適時告知，敬請見諒！





目 錄

第 1 章 使用前需知事項	3
1.1 產品使用的限制.....	3
1.2 搬運.保管.運送時相關注意	3
1.3 設置時相關注意.....	4
1.4 運作中的相關注意.....	4
1.5 其他相關注意	5
第 2 章 產品說明	6
2.1 規格表	6
2.2 靜電消除器本體.....	7
2.2.1 本體外觀.....	7
2.2.2 外觀尺寸.....	7
2.2.3 配件清單	8
第 3 章 運作前準備	9
3.1 設置.....	9
3.2 配線.....	9
第 4 章 各種設定	10
4.1 修改通訊參數	10
4.2 產品使用說明	11
4.3 遙控器使用說明.....	12
.....	13
4.4 功能曲線圖	13
4.5 頻率設定建議	14
4.6 RS485 通訊 (MODBUS RTU)	14
4.6.1 位址定義.....	14
4.6.2 通訊範例.....	15
第 5 章 保養檢查	16
5.1 清潔	16
5.2 警報一覽.....	16
第 6 章 線路	17
6.1 外部主連接器定義.....	17
第 7 章 附錄	18
7.1 耗材資訊.....	18
7.2 保固	18




第1章 使用前需知事項

1.1 產品使用的限制



本說明書、記載使用相關注意事項與標示。請務必詳讀。

標示	說明
 警告	本產品是作為一般工業機械的零件而設計製造的。請勿用於以下用途。 1. 與人身安全及身體的維護管理相關的醫療器具 2. 移動或搬運人體的機器或機械裝置 3. 機械裝置的重要安全零件 本產品並未針對需要高度安全性用途進行規畫設計。可能造成人員傷亡。
 注意	1. 適當地將無法使用或不必要的產品作為工業廢物處理。 2. 安裝開關或斷路器，以便操作人員立即關閉電源並適當顯示電源。 3. 正確接線。接線錯誤或不當的接線會致故障。 4. 請使用輸出電壓為 24 V / 2A(48W) 以上的直流電源。 5. 安裝在沒有撞擊或振動的地方。 6. 請注意，接通電源時會流入突波電流。 7. 用力拉扯電纜可能會造成損壞。請勿過度彎曲或拉扯電纜。最小彎曲半徑為 40mm。 8. 請勿在室外使用（陽光直射，高溫）。請勿在潮濕，多塵或多塵的地方或腐蝕性氣體或易燃氣體的地方使用本產品。 *有關上述以外的危險，警告和注意事項，請參閱“靜電消除器”目錄中的“安全預防措施”。（請務必檢查最新的目錄。）
	絕對禁止標示。
	務必執行標示。




1.2 搬運.保管.運送時相關注意




 警告		• 任何搬移運送時，務必先確認電源已關閉以及配線已拆除。
 注意		• 運送保管請於安全場所，溫度-10℃~60℃，濕度 80%以下。

1.3 設置時相關注意




 注意	 <ol style="list-style-type: none"> 1. 易燃溶劑或污垢與灰塵可能引起著火與爆炸，請勿在這種場合使用本產品。 2. 本產品使用高電壓，防止潑到水、油或易燃溶劑。否則可能導致絕緣擊穿，這將引起電擊或產品故障。 3. 請勿將手指、工具或電線等其他金屬物品靠近本產品，否則可能導致電擊或故障。 4. 請勿在不通風的場所使用本產品，本產品產生的臭氧可能會引起中毒。 5. 請勿在溫度突變或可能發生冷凝的場所使用本產品，否則可能導致電擊或故障。 6. 請勿用濕手操作本產品，否則可能導致電擊。 7. 開始維護之前，務必切斷電源，否則可能導致電擊或事故。 8. 在維護期間，請勿直接接觸電極探針，否則可能導致人身傷害。 9. 如果發現本產品有任何故障，請立即關閉它，並聯絡代理商，切勿自行修理本產品，否則可能導致電擊。 10. 請勿使用工具或其他堅硬物品觸摸電極探針，損壞電極探針將導致靜電消除效果變弱，並引起事故或故障。 11. 本產品長期使用之後，電極探針會由於黏附污垢與灰塵而變髒，如果迴路異常指示燈呈紅色狀態，請清潔電極探針。如果使用積有大量灰塵的電極探針，則靜電消除則無法達到充分發揮（建議每兩月清潔一次）。 12. 請防止本產品掉落或受到衝擊，否則可能導致事故或故障。 13. 本產品只適用於靜電消除用，請勿另作他用。
---	---



1.4 運作中的相關注意

 警告	 <ul style="list-style-type: none"> • 請勿吸入以下物質： 易燃性物質 瓦斯、稀釋劑、汽油、燈油、塗料等等。 鋁、鎂、鈦、鋅、環氧樹脂等等 高速切斷機、磨床、電焊機等等易發生火花的粉塵。 香菸、油、藥品等的液體 水、油、藥品等的液體 • 請勿靠近於具易燃性 爆裂性腐蝕性物質的霧，煙，瓦斯等場所使用。 • 請確實連接，勿強行彎曲或拉扯電線。 可能導致火災、或觸電。 • 請勿使用與本機規範不合電源
	 <ul style="list-style-type: none"> • 請務必使用接地線。

 注意	 <ul style="list-style-type: none"> • 運作中請勿移動。
	 <ul style="list-style-type: none"> • 請於污染度Ⅱ(製造工廠)內使用。 • 請使用符合過電壓等級Ⅱ（專用機台等等）電源。 • 停電時請關閉主電源。

1.5 其他相關注意

 警告		<ul style="list-style-type: none">•
		<ul style="list-style-type: none">• 設置、連接、運作、操作、檢查、故障等作業請依照本使用說明書使用。 錯誤的操作可能導致火災、觸電、或受傷。

 注意		<ul style="list-style-type: none">• 廢棄時，請依據專業廢棄物規範處理。
--	---	---

第2章 產品說明

2.1 規格表

項目	規格
使用流體	乾燥壓縮空氣(CDA)
壓縮空氣耗流量0.2MPa	95~390 L/min
壓縮空氣壓力範圍	0.1~0.5MPa
輸入電壓/耗電流	DC 24V ± 5% · 0.35A
輸出高壓	±6.5KV(max)
離子平衡	±30V (距離30mm)
警報輸出回路	NPN電晶體Max 50mA
建議安裝距離	100~1500mm
環境濕度	35~65%RH(無冷凝)
環境溫度	0~40%

規格表時有變動更新，請與原廠或代理商確認。

本靜電消除器以電暈放電方式產生離子，並採用氣壓氣流(blow type)將離子快速送達目標，可快速去除靜電，並可預防因靜電氣所造成的污染，能簡單大幅提升產品的品質及生產良率。

2.2 靜電消除器本體

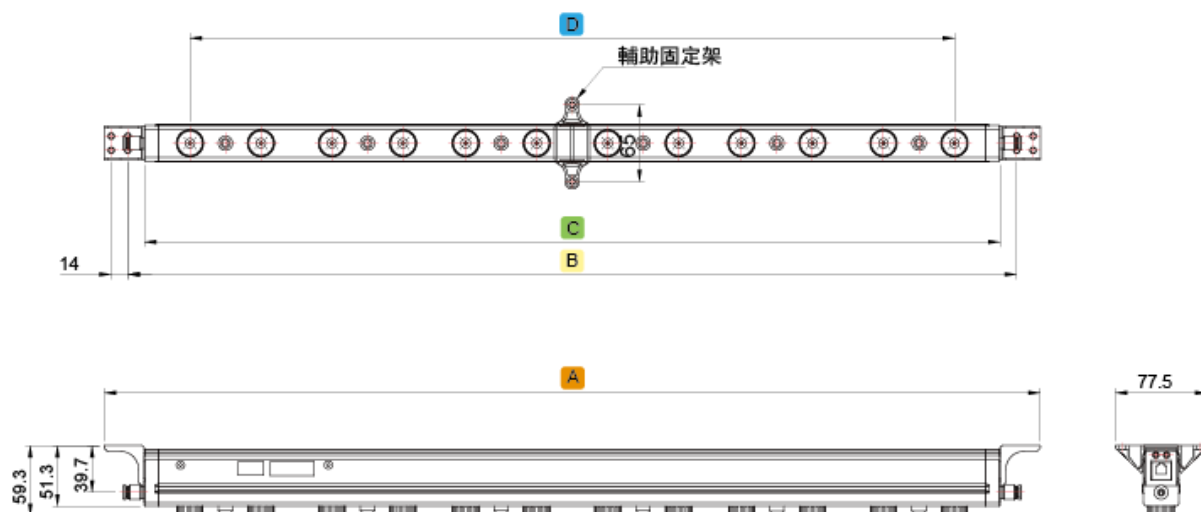
2.2.1 本體外觀

本圖適用於機型：MESD-BD 系列



編號	名稱	功能
①	電源輸入DC24V	
②	ID設定旋鈕	電源開啟前請於遙控器上按下您設定之 ID 頻道
③	紅外線接收端口	
④	系統顯示	
⑤	輔助噴嘴	
⑥	放電針組	
⑦	空壓管管接頭	

外觀尺寸



型號	A 總長	B 安裝間距	C 靜電消除棒長度	D 電極間距和長度	中間固定架數量	放電針數量
MESD-BD036	434	390	356	180	0	4
MESD-BD060	568	524	490	413	0	8
MESD-BD084	801	757	723	646	0	12
MESD-BD108	1034	990	956	879	1	16
MESD-BD132	1267	1223	1189	1112	1	20
MESD-BD156	1500	1456	1422	1345	1	24
MESD-BD180	1733	1689	1655	1578	2	28
MESD-BD204	1966	1922	1888	1811	2	32
MESD-BD228	2199	2155	2121	2044	2	36
MESD-BD252	2432	2388	2354	2277	3	40
MESD-BD300	2898	2854	2820	2743	3	48

2.2.3 配件清單

拿到本產品使用前請先確認包裝內容及附件：



備註:輔助固定架(MESD-BD108以上(含)之型號, 附此配件)

第3章 運作前準備






3.1 設置

■ 設置地點

未達安全操作及充分發揮本機性能，建議安裝在符合下述條件場所。

項目	內容
溫度	0°C ~ + 50°C範圍
濕度	80%RH 以下範圍 (無結露)
氣霧	室內 (無陽光直射)、無腐蝕性瓦斯、引火性瓦斯、油霧、粉塵

3.2 配線

 警告		<ul style="list-style-type: none">■ 使用額定輸出為24V的DC電源。■ 為確保安全，務必將本產品接地(I/O端子GND)。
		<ul style="list-style-type: none">● 請務必連接接地線。
 注意		<ul style="list-style-type: none">■ 安裝靜電消除器，請在環境溫度 15~40 度，環境溼度範圍為 35 到 65%RH。■ 避免安裝在環境溫度變化劇烈的場所使用。■ 避免存在易發揮或易燃物質、溶劑或腐蝕性氣體的場所安裝使用。■ 避免存在大量灰塵、污垢、鐵粉以及油煙的場所安裝使用。■ 固定本體及選購的噴嘴，接上電源、接地線及空氣壓配管。■ 通過過濾器的乾淨空氣，並調整好符合噴嘴使用的壓力0.05~0.5MPa (MAX)請參照產品規格表。■ 要消除靜電的對象，放在出風口前方，即可有效的除去靜電氣。■ 放電針一段時間後，因濕氣會產生結晶，請使用小刷子清潔針尖，針尖若有積炭或髒污，可用棉花棒或軟布沾酒精，擦拭針尖。■ 建議經常清潔放電針，延長針的使用壽命，維持良好的離子平衡及除電效果。■ 若Alarm LED燈亮，表示放電異常，請重新連接電源，若仍異常，請聯絡服務人員，切勿自行拆解。■ 本產品有保護迴路偵測設計，快速調整離子比例時，保護裝置會偵測電流異常並自動斷電，重新開機即可。■ MESD-BD108以上(含)之型號，請在產品安裝輔助固定架，避免長時間造成產品彎曲變形。■ MESD-BD180以上(含)之型號，請在安裝輔助固定架時，請以兩人兩端安裝固定，未安裝輔助固定架時，請先以雙手托住靜電消除器中間處後再進行固定安裝。

運作前設置參數(如果需要)

重要 各項參數出廠前均已配置，如需修改，請參閱 4.1 修改通訊參數

第4章 各種設定

4.1 修改通訊參數

如改變或確認本體的通訊參數(工程模式)·可使用本體上內建的 RS485 功能·操作如下：

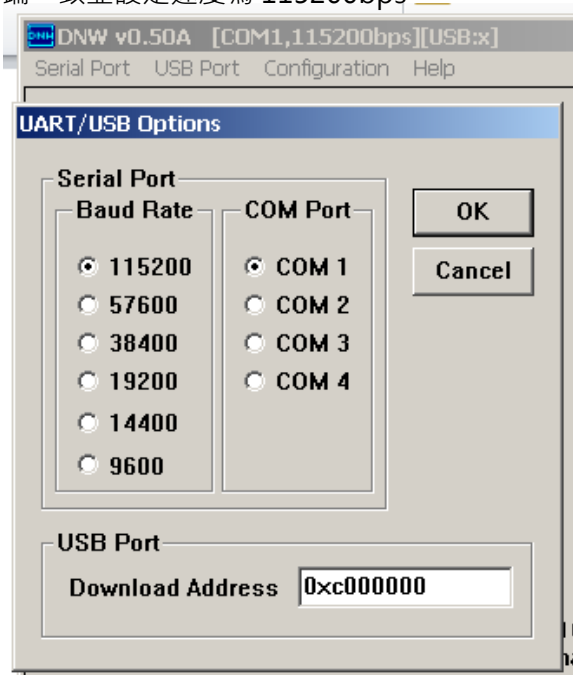
1. 將本體電纜黑色線、白色線分別接入 RS485A 與 RS485B 接腳·並確認 RS485 COM 埠。

如下圖：(自行修改適合的 COM 埠編號·建議 COM1~COM4)



2. 個人電腦開啟串列通訊終端機(例如：串口通訊助手、DNW...)·以 DNW 為例：

確認 COM 埠編號設定與電腦端一致並設定速度為 115200bps。



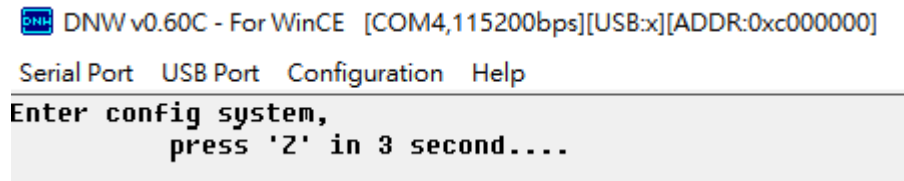
3. 點選「Serial Port」下拉選單的：「Connect」

如 DNW 軟體成功抓到 RS232 通訊埠，則會在藍色提色藍顯示連線的 COM Port 編號與通訊速度。
開啟感應器電源。

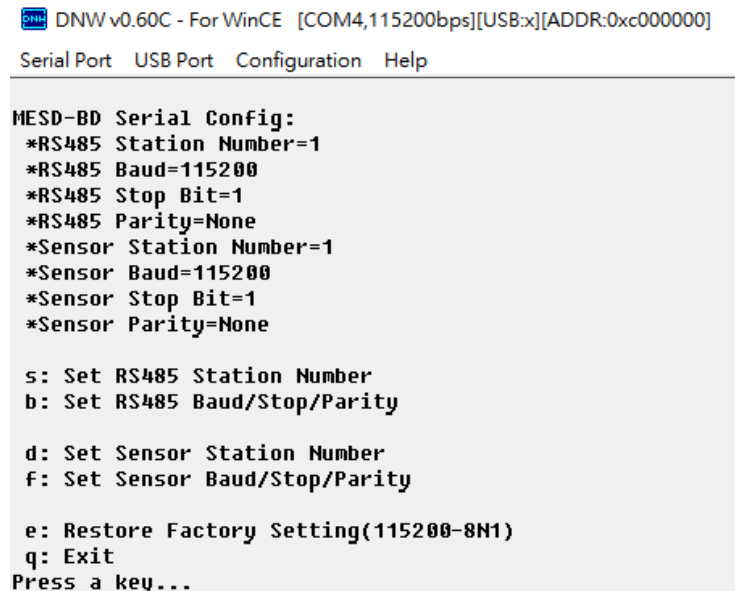


4. 開啟電源後，將立刻出現以下訊息：

快速按下電腦鍵盤 Z 鍵進入設定模式。



5. 確認各項參數與修改：



6.. 再次確認設定項目：








按下「v」再次顯示目前訊息，確認設定是否正確。

如確認完畢，則按下「q」退出設定選單，

MESD-BD 靜電消除器開始正式運作。

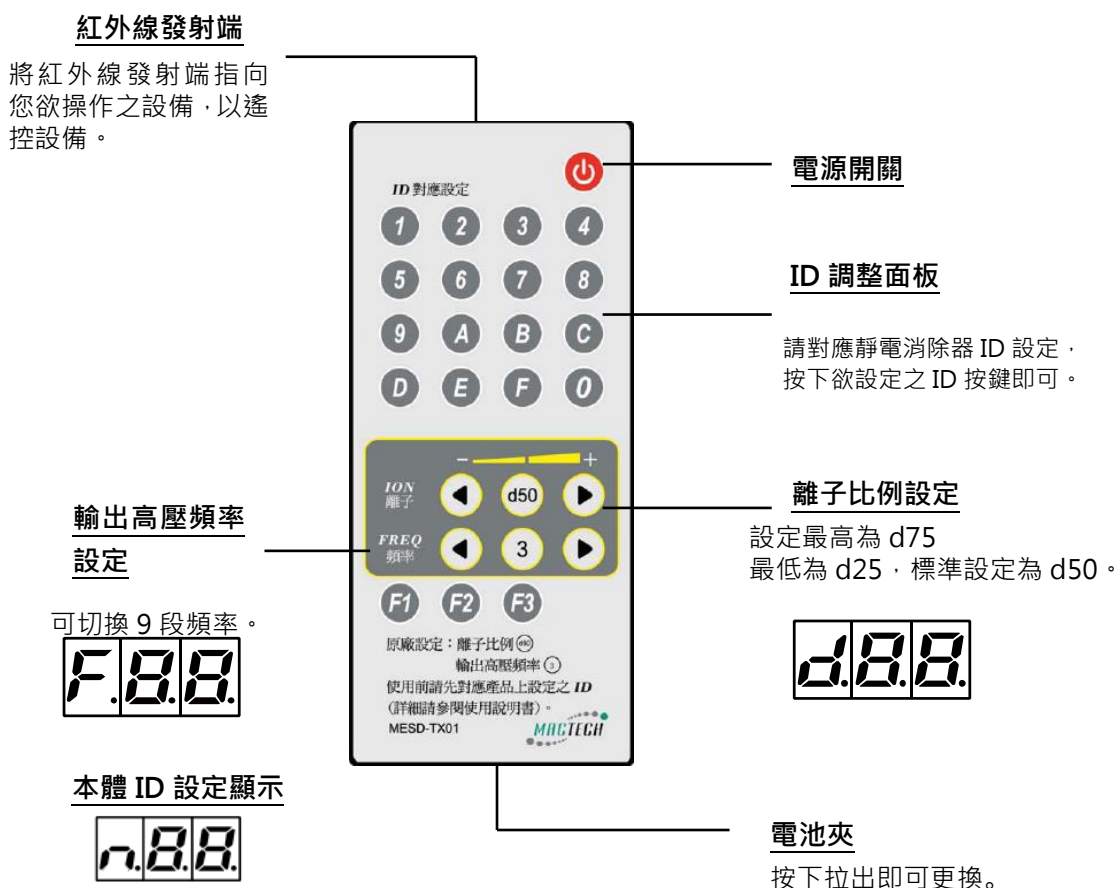
4.2 產品使用說明

1. 將靜電消除器安裝於適當位置。
2. 接上空壓源及電源。
3. 調整靜電消除器上的「ID」設定旋鈕，例：ID設定旋鈕轉至“1”，即表示本機被設定為1號ID頻道(請參照下列ID控制調整與遙控設定對照表)。

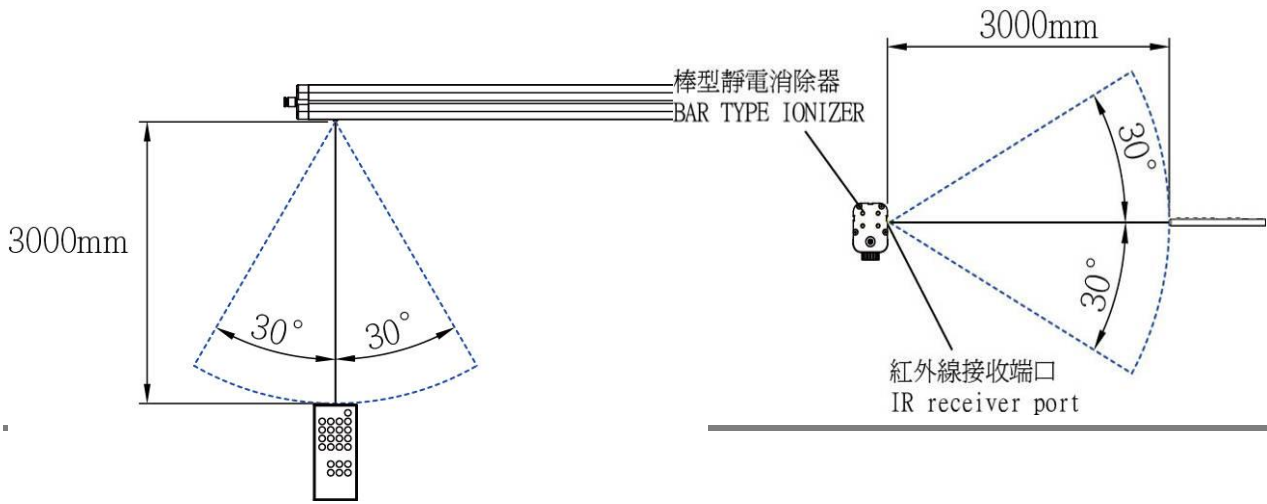
- 將遙控器紅外線發射端口對準靜電消除器上的紅外線接收端口，並依該靜電消除器所設定的ID頻道，按下對應的ID數字鍵，即可完成遙控器設定(請參考遙控器感應範圍使用)。
- 遙控器設定完成後，按住遙控器上的「」鈕，約一秒即可啟動靜電消除器(請參考遙控器使用說明)。
- 遙控器ION區塊按鍵「」及「」可調整正/負離子的比例，按鍵「」可回復正/負離子各50%。
- 遙控器FREQ/FAN區塊按鍵「」及「」可進行9段高壓頻率調整，按鍵「」可回復出廠設定頻率=10Hz。

備註：相鄰兩台以上靜電消除器，請於安裝使用前設定不同之 ID 頻道，避免遙控器感應時產生接收之問題。

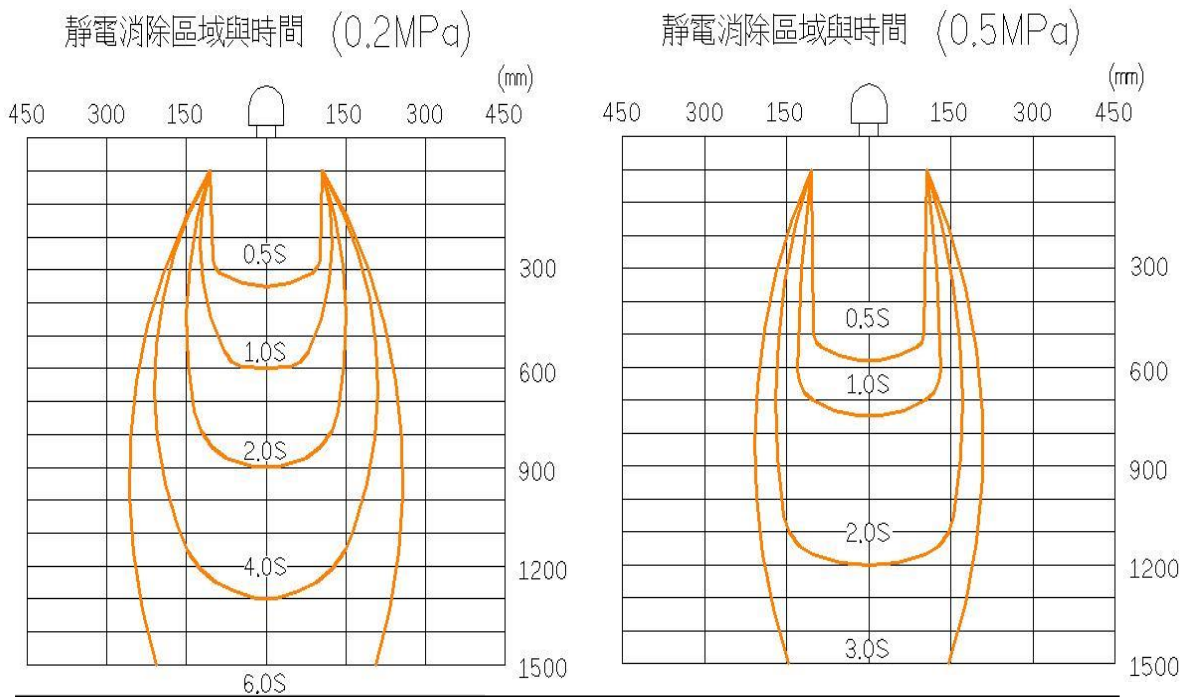
4.3 遙控器使用說明



遙控器感應範圍



4.4 功能曲線圖



離子設定	d70	d65	d60	d55	d50
正：負離子	70:30	65:35	60:40	55:45	
離子設定	d30	d35	d40	d45	50:50
正：負離子	30:70	35:65	40:60	45:55	

4.5 頻率設定建議

頻率高低與安裝距離、除靜電效能，有其相關參考：

與目標物距離(cm)	建議頻率(Hz)
10~30	40~71
30~100	10~33
100~200	1~5

4.6 RS485 通訊(MODBUS RTU)

4.6.1 位址定義

- ◆ BUAD 預設為 115200、8N1=8bit、No parity bit、1stop bit
- ◆ 站號預設為 1

Address	功能敘述
40001(0)	狀態碼 0=正常 1~4=高壓模組異常
40002(1)	平衡設定% (出廠預設50%) 數值為正高壓比例 可設定範圍：25~75%
40003(2)	頻率設定Hz(出廠預設10Hz) 0=1Hz 1=2Hz 2=5Hz 3=10Hz 4=20Hz 5=33Hz 6=40Hz 7=50Hz 8=71Hz
40004(3)	放電針時數Hour 累積至1萬小時不再累計
40005(4)	正高壓模組電流mA (不可設定)
40006(5)	負高壓模組電流mA (不可設定)
40011(10)	MODBUS Baud(出廠預設115200bps) 0=9600bps 1=19200bps 2=38400bps 3=57600bps 4=115200bps
40012(11)	MODBUS Station(出廠預設1) 可設定範圍0-99
40013(12)	MODBUS StopBit(出廠預設1Stop bit) 0=1Stop bit 1=2Stop bits
40014(13)	MODBUS Parity(出廠預設None Parity) 0=None 1=Even 2=Odd

◆ 通訊範例：由上端(PC或PLC)要求位址40001~40006的資料(MODBUS Station=1)

PC或PLC對靜電消除器發送(HEX) 01 03 00 00 00 06 C5 C8

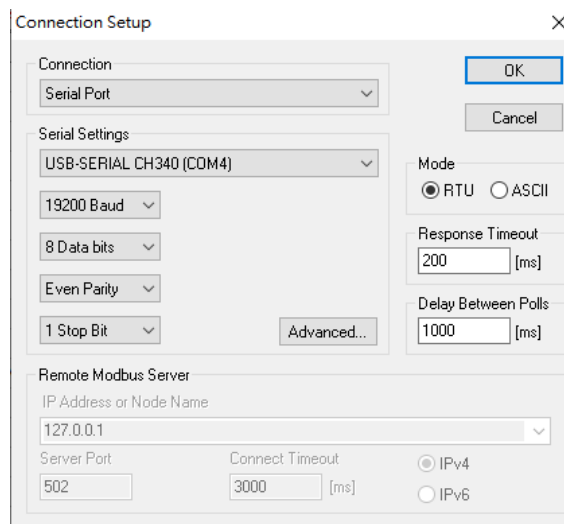
靜電消除器回答(HEX) 01 03 0C 00 04 00 32 00 02 00 00 00 00 00 00 E8 E1

◆ 經由MODBUS設定MODBUS相關設定，設定完畢後，必須重新開機，始生效。

4.6.2 通訊範例

◆ 上位機(PC)通訊測試範例(以 Modbus poll 軟體為例)

設定：



上位機(PC)得到參數：

Modbus Poll - [BD.mbp]



File Edit Connection Setup Functions Display

05 06 15 16

Tx = 93: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms

	Alias	00000
0	狀態	0
1	平衡設定	50
2	頻率設定	2
3	放電計時數	0
4	正高壓電流	41
5	負高壓電流	131
6	本體溫度(0.1度)	312
7	(保留)	0
8	(保留)	0
9	運作秒數	1096
10	MOSBUS Baud rate	1
11	MOSBUS Station	1
12	MOSBUS Stopbit	0
13	MOSBUS Parity	1
14		

第5章 保養檢查

 注意		• 保養檢查時務必關閉電源，拔除插頭，切斷電源。
---	---	--------------------------

5.1 清潔

建議每兩個月進行一次清潔：

以棉布沾工業酒精擦拭清潔放電針，注意放電針是否有異物附著。

重要	• 放電針如有異物，除影響除靜電效能外，亦可能引發危險。
-----------	------------------------------

5.2 警報一覽

異常顯示	異常狀態	處理方式
A01~A04	高壓模組異常	1.檢查放電針是否髒污或鄰近金屬物體 2.清潔放電針 3.與代理商或原廠聯絡

燈號	顯示	顯示說明
	- - -	顯示電源之狀態為“待機”
	d.BB	顯示為調整離子模式以及現在的離子比例
	F.BB	輸出為調整頻率模式以及現在的頻率
n- 1		設定為ID1，其餘ID依此類推
Balance		離子輸出為“平衡”狀態
-		離子輸出為偏負電荷
+		離子輸出為偏正電荷
Alarm		出現“異常”狀態，須重新開機或通知人員維修

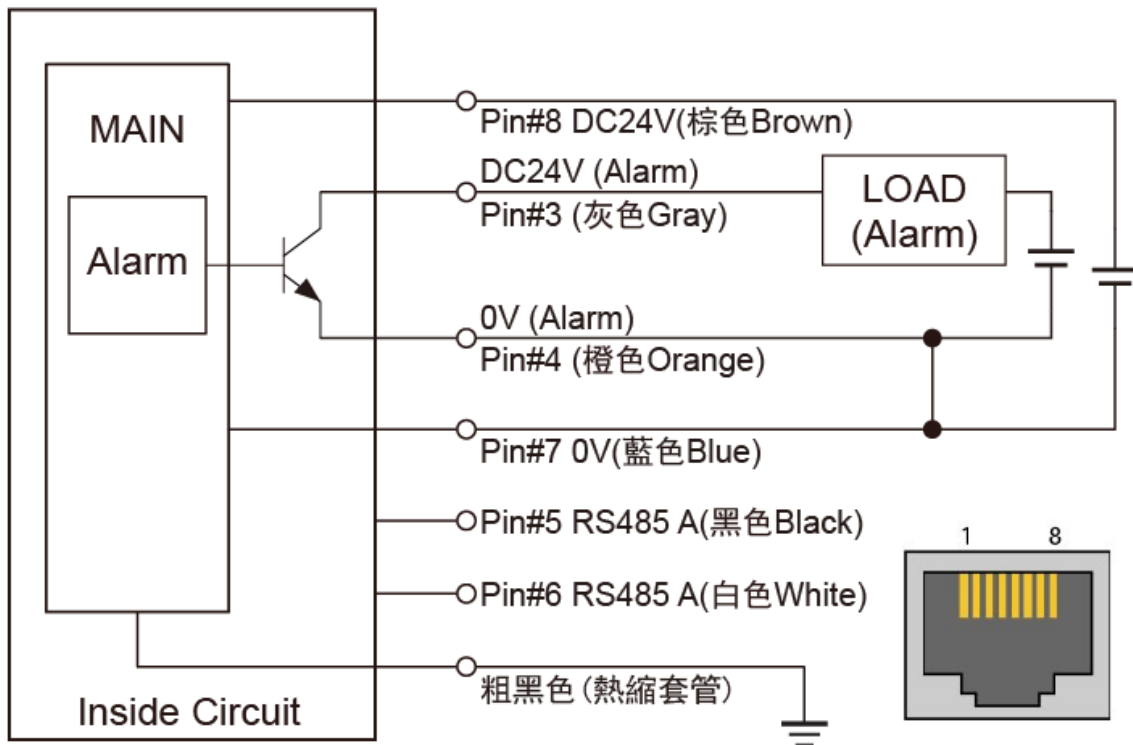
第6章 線路

⚠ 注意 打開電源前，務必確認接線

6.1 外部主連接器定義

■ 配線圖

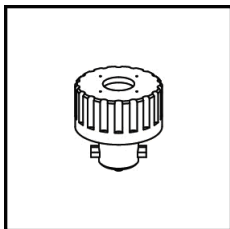
警報輸出方式為開集極(Open collector)方式



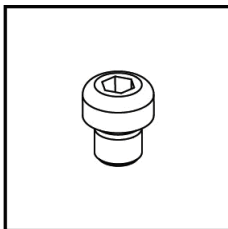
電線顏色	功能敘述
紫	RS485 B2
粉	RS485 A2
灰	離子輸出異常訊號
橘	輸出訊號 GND
黑	RS485 A
白	RS485 B
藍	DC 接地(0V)
棕	DC 電源(24V)
粗黑(熱縮套管)	電線隔離接地

第7章 附錄

7.1 耗材資訊



MESD-BP301
放電針



MESD-BP302
輔助噴嘴

7.2 保固

●保固期間

正常使用下，造成故障或損傷，自出貨日起 12 個月提供免費保修。

以下狀況即使在保固期間內亦須付費提供服務。

- 未遵守本說明書注意事項而造成的故障及損傷
- 在本說明書規範以外環境下使用而造成的故障及損傷
- 在本公司或本公司指定以外的店家修理、改造、分解等情況
- 使用下產生的痕跡、髒污等等外觀上的變化
- 耗材、附屬品的更換以及使用本公司指定以外的零件
- 購買後因掉落，以及運送途中發生的事故而造成的故障及損傷
- 火災、鹽害、瓦斯中毒、地震、風水災、雷擊、電壓異常以及其他天地變異而造成的故障及損傷

●關於修理

若需原廠親修，無論保固期內外皆需單出差費用。

依據修理狀況，修理時有可能需要使用改良零件。

因本機故障造成的損害，資料喪失而造成的損害，及其他因使用本機造成的損害，本公司不負相關責任。

■購買備註

型號		製造編號
購入年月日		運作起始日 年 月
客戶名稱		
地址	電話 負責人	