

使用说明书

ION BAR ASM-P Series

Controller ASM-C



- .使用该设备之前，请仔细阅读说明书。
- .阅后请将说明书放在易于取阅的地方，以便随时参照。
- .ASM和ASR的Controller和Ionizer机体可以混用。
- .使用ASR-A Series产品时，请把输出频率设定在30Hz以下。

CONTENTS

1. 产品介绍	03
1.1 特征	1.2 规格
1.3 外观图	1.4. 性能
1.5 配置构成	1.6 各部位名称
1.7 注意事项与质量保证	
2. 安装与连接	10
2.1 安装场所	2.2 固定与 CR 运进
2.3 电缆接线	2.4 机体安装与连接
2.5 与多数产品连接	2.6 安装后的确认事项
3. 安装	18
3.1 利用Controller Key板安装	
4. 维护管理	20
4.1 维护管理的必要性	4.2 放电针的清洁和更换
APPENDIX	22
1. 运转异常时的确认事项	

安装前，请务必熟悉以下内容。

1.7 注意事项及质量保证 (P9)

2.安装与连接 (P10 ~ P17)

1.1 特征

感谢您购买东日技研(株)产品!

ASM-P series是在保持ASG-P产品性能的基础上, 分离了控制器, 更方便安装于装备或设备的外部, 提高了 产品安装的便利性。

ASM-P Series,

- 可以分开安装BAR和 Controller。 (1个 控制器上可连接 4个Bar)
- 更适合对近距离的静电消除。
对中长距离的静电消除, 我们建议客户使用本公司的ASM-A Series产品。
- 使用东日技研(株)自主研发并生产的压电陶瓷变压器, 无火灾隐患。
- 通过高频方式, 能安全稳定的保持离子平衡。

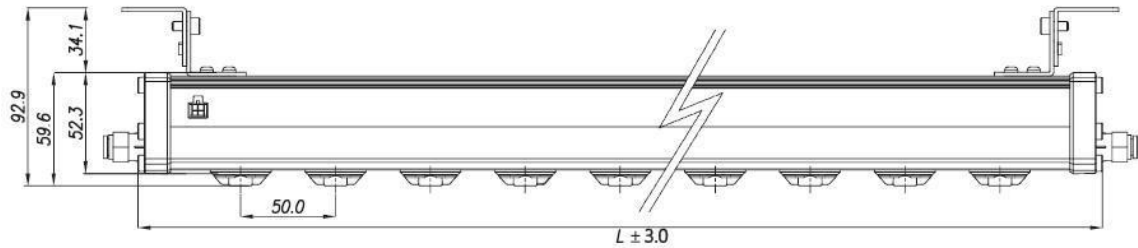
1.2 规格

产品名		ASM – P	空气供给	种类	CDA, N2
长度		Min 150mm ~ Max 3000mm (increasing by 50mm)		压力	0 ~ 0.5Mpa(Usually under 0.3Mpa)
离子产生方式		Corona discharge		流量	2.0L/min(±10%) per 1 emitter (under 0.1Mpa)
离子发射		High Frequency AC		软管直径	6 pi (外径)
输入电压		DC24V±10%	材质		机体 ABS / 放电针 : Tungsten
输入电流		MAX. 2.4A (Controller 基准) MAX. 600mA (1Bar=3000mm基准)	Display (ASM-C)		Alarm LED(Green/Red) 4ea, 3-Digit(Error and Status display)
放电电压		±4.7 kVp-p			
输出频率		29 KHz	调整功能 (ASM-C)		Ion on/off, 位置设定, 通信速度, 密码, 恢复初期值, Tip Cleaning 周期设定
离子平衡		Under average ±30V			
重量(g)	BAR	Min : 175g(ASM-P150), Max : 3Kg(ASM-P300)	消耗功率		MAX.17W (1BAR 基准) MAX.57W (4BAR 基准)
	Controller	Max : 100g	使用温度		0℃ ~ +50℃(32~113°F)
臭氧发生		Under 0.05ppm	使用湿度		35~85%RH(不结露)

※为改善产品质量, 产品规格变更时, 恕不另行通知。

1.3 外观图

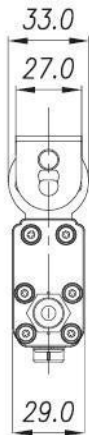
<Bar>



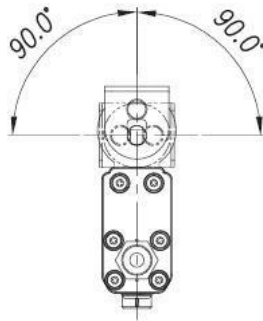
<Front view>



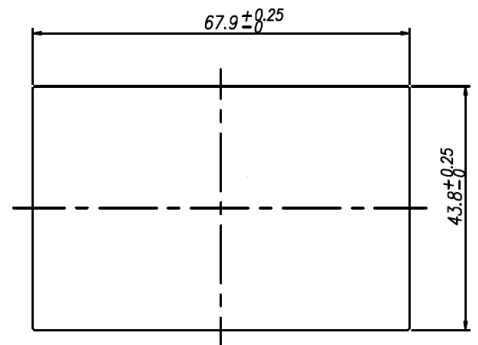
<Bottom view>



<Side view>

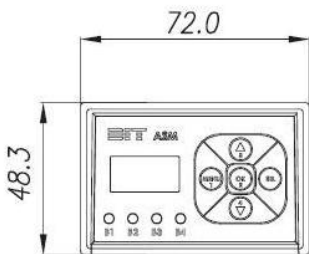


<Bracket rotation>

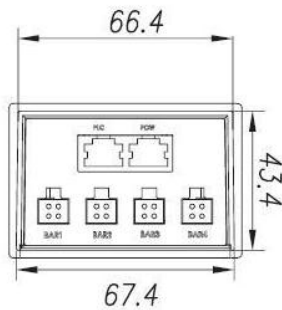


<Panel cut-out>

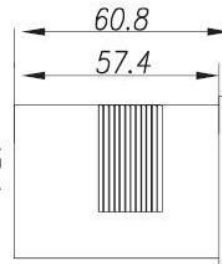
<Controller>



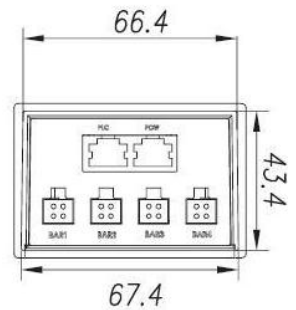
<Controller Front view>



<Controller Rear view>

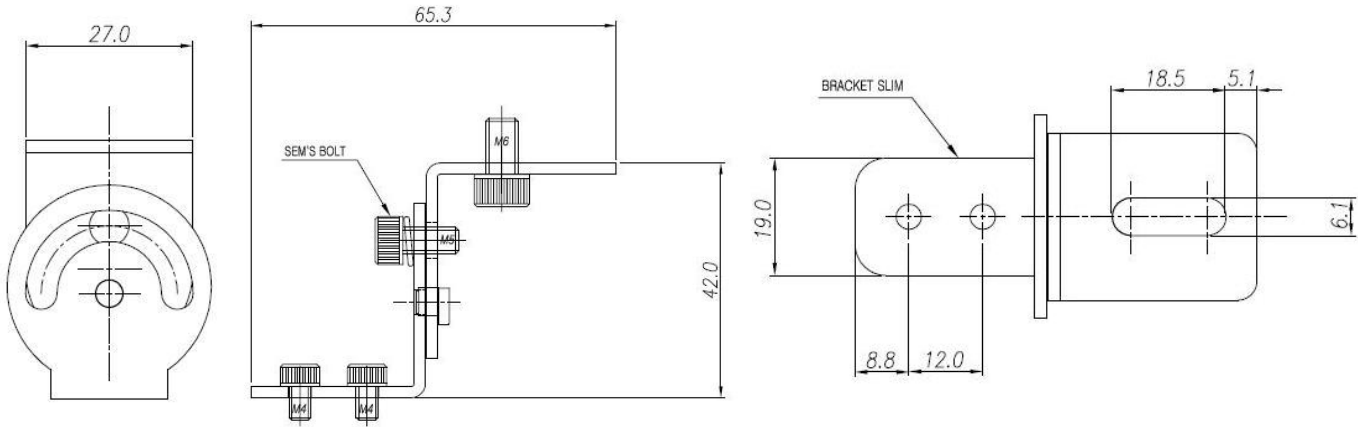


<Controller Side view>



1.3 外观图

<Bracket>



<不同类别产品长度及放电构造体的个数>

Model	Number of emitters(EA)	Length(mm)	Model	Number of emitters(EA)	Length(mm)
ASM-P015	2	146	ASM-P140	27	1396
ASM-P020	3	196	ASM-P150	29	1496
ASM-P025	4	246	ASM-P160	31	1596
ASM-P030	5	296	ASM-P170	33	1696
ASM-P035	6	346	ASM-P180	35	1796
ASM-P040	7	396	ASM-P190	37	1896
ASM-P045	8	446	ASM-P200	39	1996
ASM-P050	9	496	ASM-P210	41	2096
ASM-P055	10	546	ASM-P220	43	2196
ASM-P060	11	596	ASM-P230	45	2296
ASM-P070	13	696	ASM-P240	47	2396
ASM-P080	15	796	ASM-P250	49	2496
ASM-P090	17	896	ASM-P260	51	2596
ASM-P100	19	996	ASM-P270	53	2696
ASM-P110	21	1096	ASM-P280	55	2796
ASM-P120	23	1196	ASM-P290	57	2896
ASM-P130	25	1296	ASM-P300	59	2996

1.4 性能

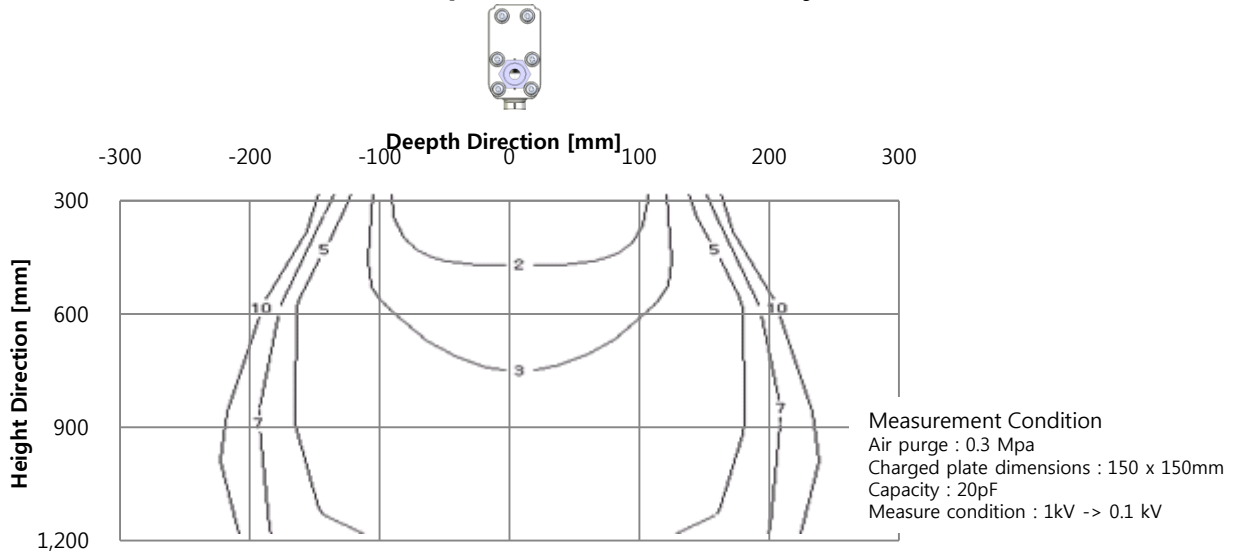
※ Decay time:达到静电消除所花费的时间。

- 距离 与 decay time的关系(distance: mm, Decay Time: sec) :

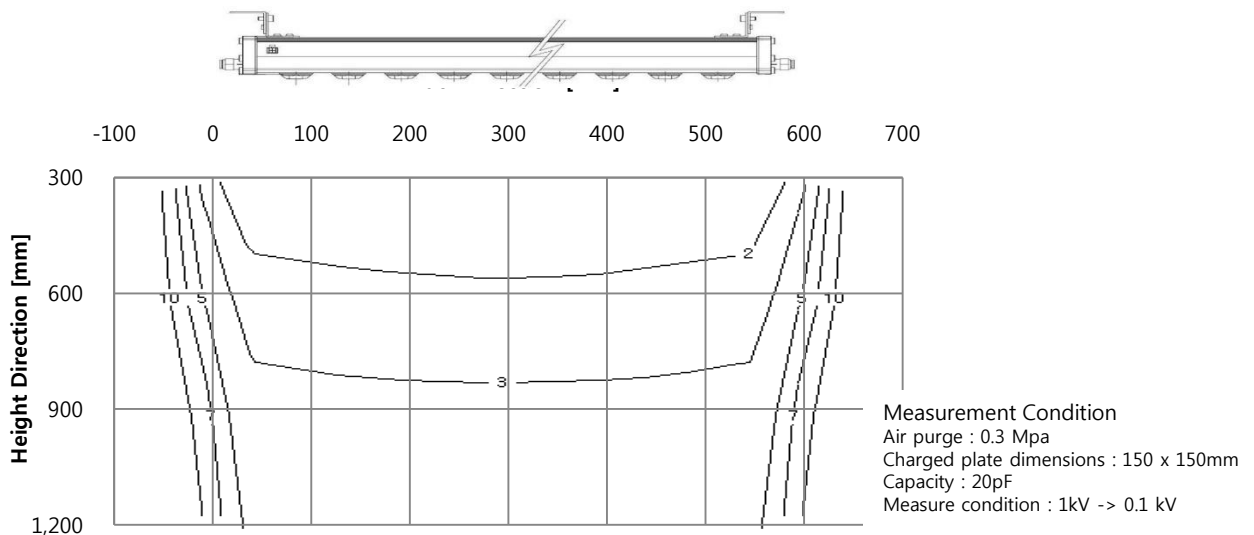
下述的图表是以产品的侧面和正面为基准，不同距离所显示的 decay time。

(以ASM-P060W基准，在东日技研Test-Room内测定。)

Relation Between Depth Direction and Decay Time



Relation Between Width Direction and Decay Time



1.5 配置构成

■ 主要部件

(1) BAR

① BAR(HVPS 内装型) 机体



② 固定用螺丝



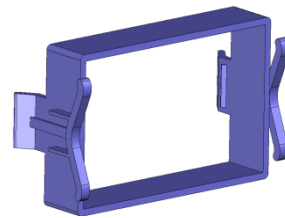
※需要Customizing时, 另作协商
(基本六角螺丝钉 M4X6mm)

(2) Controller

① Controller 机体



② 控制器 Bracket

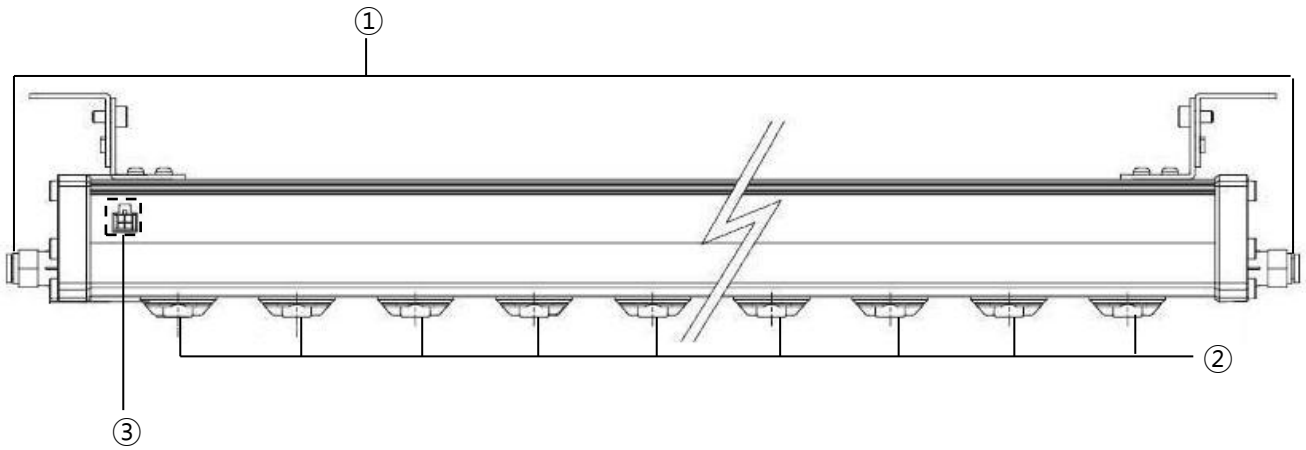


■ 附件[可根据不同使用环境选择]

品 名	订单 CODE	图片	备注
维护保养用 放电构造体	ASU-P01		10pcs / 1 set
RJ45电缆 (8Pin) [Controller – 电源/PLC/通信连接用]	ASU-R018A		1m
	ASU-R028A		2m
	ASU-R038A		3m
	ASU-R048A		4m
	ASU-R058A		5m
	ASU-R108A		10m
4PIN CONNECTOR CABLE [Controller-BAR 连接电缆]	ASU-C01		1m
	ASU-C02		2m
	ASU-C03		3m
	ASU-C04		4m
	ASU-C05		5m
	ASU-C10		10m
	ASU-C15		15m
Bracket	ASU-BA		顶棚挂件
	ASU-BB		地面固定用

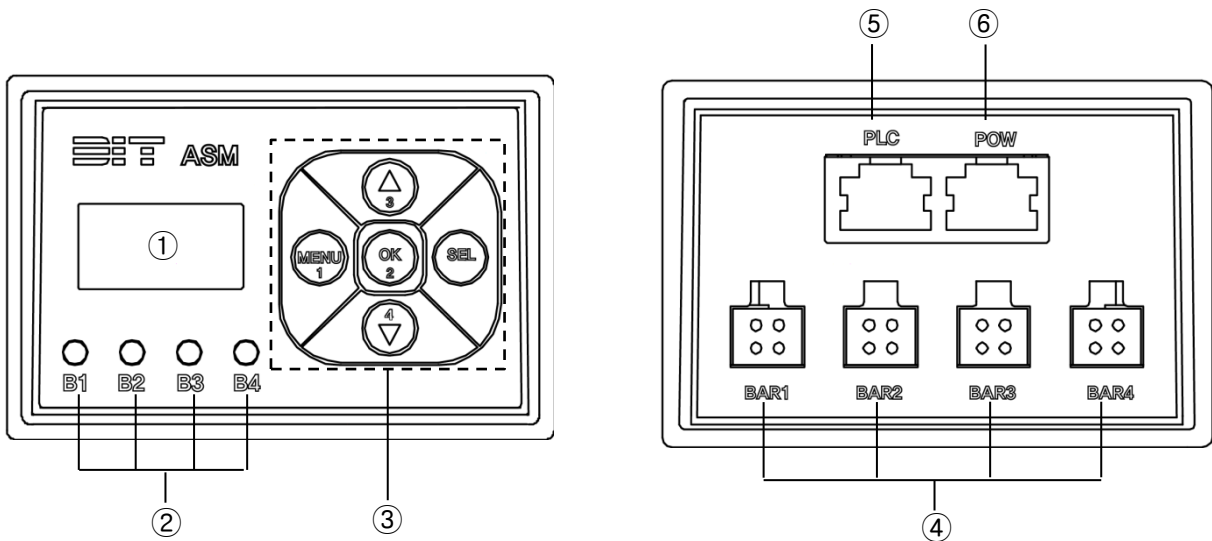
1.6 各部位の名称

<BAR Part>



- ① 空气注入口
- ② 放电构造体
- ③ BAR-Controller 连接Connector(4PIN)

<Controller Part>



- ① 显示
- ② 连接 风棒状态的显示灯
- ③ 操作用 按钮
- ④ BAR-Controller 连接用 Connector(4PIN)
- ⑤ PLC Control & Alarm Signal Connector[RJ45(8pin)]
- ⑥ 电源用 Connector[RJ45(8pin)]

1.7 注意事项与质量保证

■ 安装前，请熟记下列事项。

1) 安全

本设备是作为一般工业用品而设计与生产的，无法用在对人体和财产有严重影响的用途上。

- . 设备在工作时，请不要把手指靠近设备，有触电危险。
- . 设备在工作时，请不要把金属物质靠近设备，会导致设备故障。
- . 在密闭的空间里使用时，应适当的通风换气。
- . 维护保养时，请务必关掉电源。
- . 请不要用手直接接触放电针，由于放电针顶端很尖锐，容易受伤。
- . 安装或者移动产品时，请将电源关掉，并把所有的空气排出。
- . 请不要把产品放置在挥发性物质或者粉尘太多的地方，会有爆炸的危险。

2) 电源

- . 请务必使用安全的DC 24V±10%的电源。

3) 安装

- . 请不要随意使用配置里没有的部件。
- . 请不要安装在有强磁场的位置，会导致产品发生故障。
- . 安装两个以上的产品时，请保持400mm以上的距离，否则会导致产品间出现性能干扰。
(参照第10页)
- . 请不要在通信接口处连接电源线
- . 空气入口处或者产品外壳上不要施加过大的负荷，尤其安装新产品时。

4) 空气供给

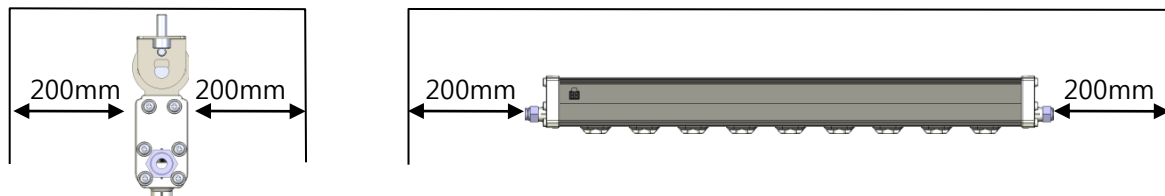
- . 供应产品的空气中若有混入油污或灰尘的情况，会导致静电消除及设备发生问题，安装时请安装空气过滤装置，以防止此类问题发生。[推荐使用CDA(干净且干燥的空气)]
- . 在安装产品前，请确认空气流通管道里无任何异物。

警告!!

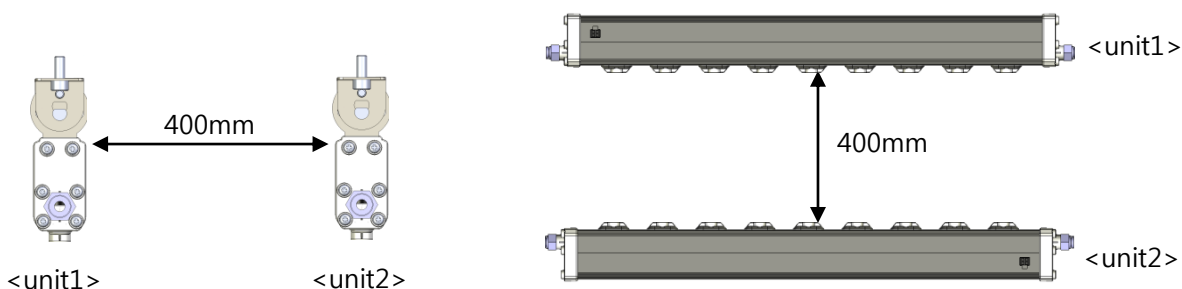
若不遵守上述注意事项和本说明书里所标记的事项，会导致产品故障或者性能异常，并可能对人体造成伤害。

2.1 安装场所

- 安装时, 产品和安装体(墙, 轮廓等)之间, 请确保有足够的空间。



- 产品连续安装使用时, 请确保产品之间有适当的空间。



- 请将产品和带电体之间的距离(静电消除距离) 设置在20cm以上。

2.2 固定 及 Clean Room 运进

■ 固定

ASG-P 系列是在本公司的CR上固定后包装。但是, 如果有需要的话请按照如下程序追加固定。

- 1) 安装产品。
- 2) CDA 或者 N2 气体以约3Bar(0.3Mpa)的压力注入到产品里。
- 3) 在一定时间固定后, 用以粒子计数器测量是否符合使用者的环境条件。

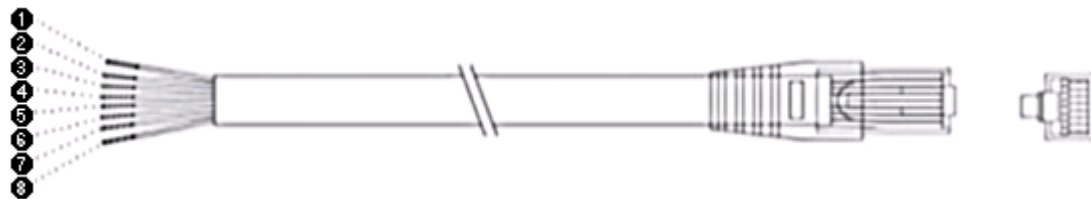
■ Clean Room 运进

在把产品运进洁净室之前, 建议您执行以下程序。

- 1) 在洁净室外部清除纸质包装材料。
 - 2) 使用洗涤液清洗外部塑料质包装材料。
 - 3) 使用Pass box, 把产品运进洁净室。
 - 4) 安装前, 去除塑料质包装。
- ※ 上述过程是一般性的建议事项, 请参顾客部的CR运进程序。

2.3 电缆接线图

< 电缆接线图 Diagram >



区分	PIN No.	Color	Connection & Usage	
电源 线缆	①	Black 	Power Supply Ground, Field Ground	电源 供给用
	②	Brown 	Power Supply Ground, Field Ground	
	③	Red 	Power Supply Ground, Field Ground	
	④	Orange 	+24 DC Power Supply	
	⑤	Yellow 	+24 DC Power Supply	
	⑥	Green 	+24 DC Power Supply	
	⑦	Blue 	Communication TX(-) Signal	RS485 通信
	⑧	Violet 	Communication TX(+) Signal	
PLC 线缆	①	Black 	PLC Circuit BAR1 Ion On/Off	PLC On/Off
	②	Brown 	PLC Circuit BAR2 Ion On/Off	
	③	Red 	PLC Circuit BAR1 Ion Alarm Signal	PLC Alarm Signal
	④	Orange 	PLC Circuit BAR2 Ion Alarm Signal	
	⑤	Yellow 	PLC Circuit BAR3 Ion Alarm Signal	
	⑥	Green 	PLC Circuit BAR4 Ion Alarm Signal	
	⑦	Blue 	PLC Circuit BAR3 Ion On/Off	PLC On/Off
	⑧	Violet 	PLC Circuit BAR4 Ion On/Off	

2.3 电缆接线图

■ 不使用RS-485的情况下， POW(电源线缆)的接线法

- 1) 把黑色，褐色，红色线与电源及接地线连接。
- 2) 把桔红色，黄色，绿色线连接在DC24V上。
- 3) 把蓝色，紫色线切短后，用绝缘胶带缠紧以免发生短路的情况。

设定与工作状态		Display 表示	LED 亮灯	PLC Alarm
无法连接负离子		nc#	熄灯	High
Ion On	PLC On	Io#	绿色亮灯	Low
Ion On	PLC off			
Ion off	PLC On	Po#		
Ion off	PLC off	IF#	绿灯闪烁	High
HVPS 故障		Er#	赤色亮灯	
放电针清洁周期到期		tc#	绿色亮灯	

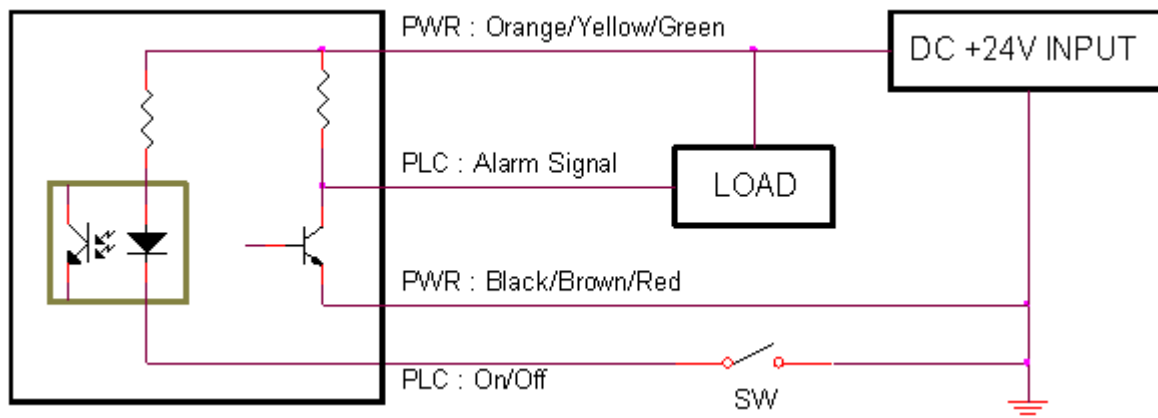
‘#’表示是从 B1 开始到 B4为止各个端口。

■ 使用PLC的情况下 POW(电源线缆) 与 PLC(PLC线缆) 接线法

1. POW(电源线缆)和不使用PLC的情况一样，按照同样的方法连接。
 - 1) 把黑色，褐色，红色线与电源及接地线连接。
 - 2) 把桔红色，黄色，绿色线连接在DC24V上。
 - 3) 把蓝色，紫色线切短后，用绝缘胶带缠紧以免发生短路的情况。
2. PLC(PLC线缆)是根据 BAR 1~4号来区分On/Off线与报警线。
 - 1) 把On/Off线在地线(黑色线，褐色先，紫色线和同样支点)上连接，PLC就会工作。
 - 2) 相反 把On/Off线打开的话，就会停止工作。(请参照上面回路图。)
 - 3) Alarm Signal线是警报信号输出的线。
 - － 产品正常：输出0V的信号。
 - － 产品异常：输出24V(500mA)的信号。
 - － Load 设定：请将信号线输出电流设定为 100mA以下。

2.3 电缆接线图

<ASM-C Series PLC Circuit Diagram>



通过信号线，将PLC与 BAR 连接

BAR	BAR 1	BAR 2	BAR 3	BAR 4
On/Off	① Black	② Brown	⑦ Blue	⑧ Violet
Alarm Signal	③ Red	④ Orange	⑤ Yellow	⑥ Green

* 连接Bar 1~4时，参照上图表的不同信号线，连接线。

▪ 另外，利用适配器的情况 POW(电源线缆) 接线法

1) 黑色，褐色，红色线与适配器 (-) 线连接。

这时将一个线分一个支路，与连接工厂或装备的接地线连接。

2) 桔红色，黄色，绿色线与适配器 (+) 线连接。

3) 把剩余的2个线切短后，用绝缘胶带缠紧，以免发生短路的情况。

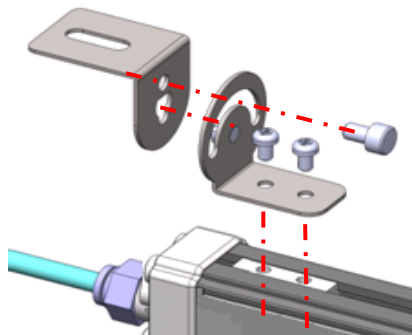
2.4 机体安装与线缆连接

■ 安装顺序

① 将支架牢固在机体上。

警告!!

如果您不使用标配支架固定机体，产品外壳上不要承载重荷，可能造成漏气。

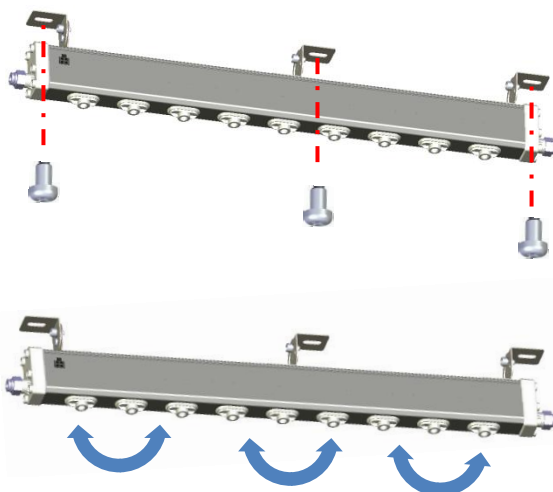


② 用M5螺丝来固定机体。

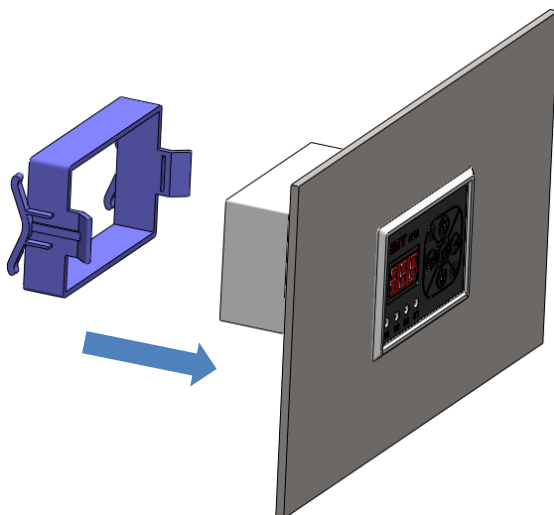
警告!!

安装前，选定安装位置时确认遵守事项和注意事项。

③ 根据使用环境，机体角度可180°调整。



④ 把Controller安装在装备或者设备的外部板上或者悬挂在平坦的面上。

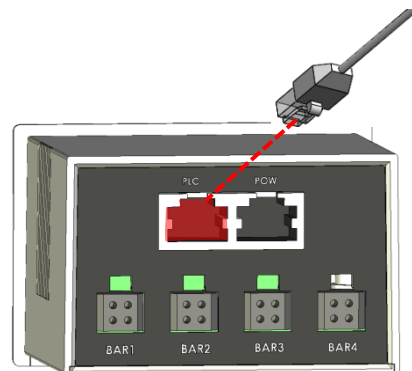


2.4 机体安装与线缆连接

- ⑤ 将电源线缆与控制器的电源插口(Power)连接直到听到有‘咔嚓’的声音为止。

警告!!

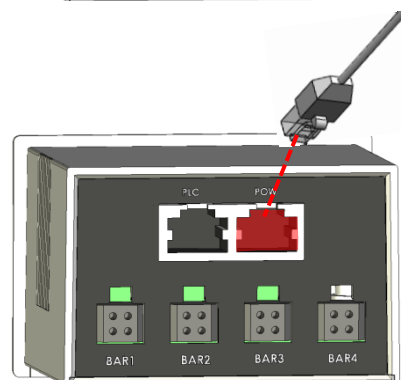
- 请熟知电源线缆接线方法 (P11)做到正确接线.
- 电源线缆连接在 PLC插口(PLC)的情况下, 会对产品造成损伤。
- 为保证产品性能, 请确保电源线缆的接地线接地良好。



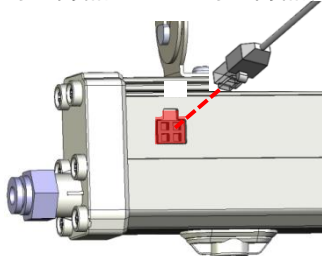
- ⑥ 将PLC线缆与控制器PLC插口(PLC)连接, 直到听到有‘咔嚓’的声音为止。

警告!!

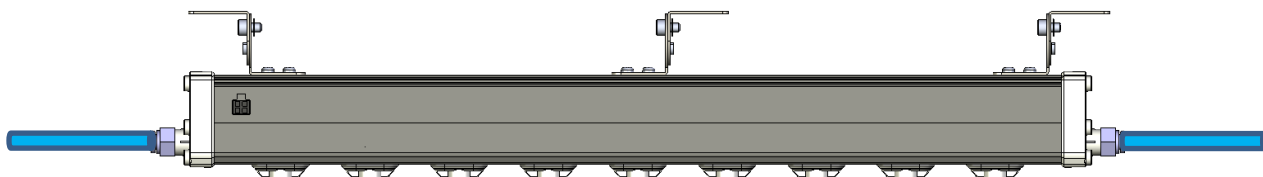
- 请熟知PLC电缆接线图, 正确的接线。



- ⑦ 把4PIN CONNECTOR CABLE (4-PIN)与BAR和控制器的4PIN控制器连接。



- ⑧ AIR 供给
静电消除器使用外径为 6mm的软管。

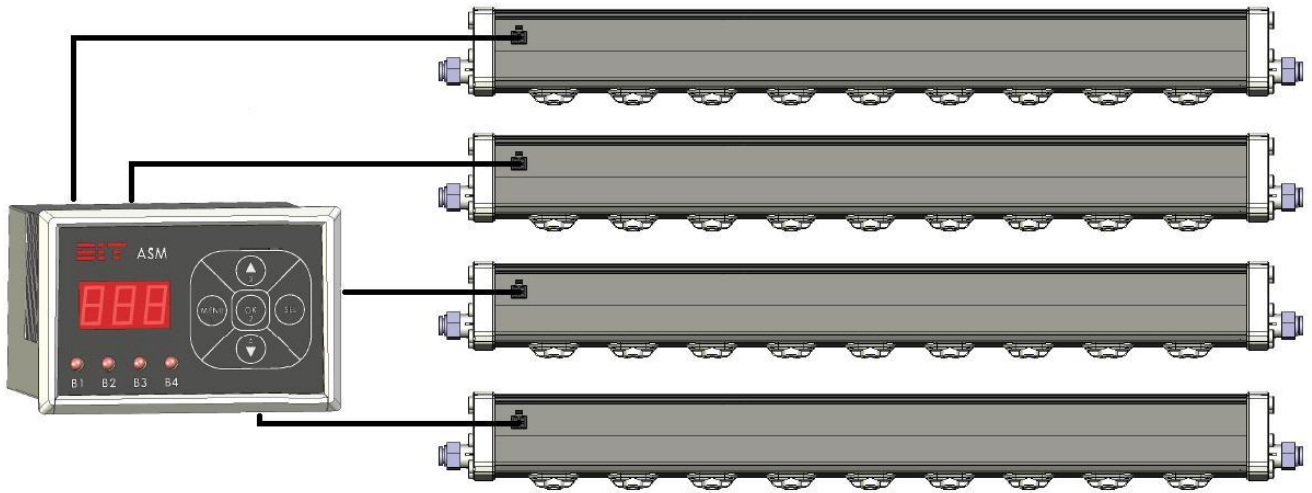


警告!!

- 空气压力要在 0.5Mpa以下。
- 建议空气压力在0.3Mpa 以内使用。
- 供给空气的流量以及清洁度, 会直接影响产品的性能和清洁周期。

2.5 与多数产品的连接

- ASM-P Series可以在1个控制器上可连接4个Bar。
 - 电源：DC24V的电源通过控制器一直传输到Bar，通过内置的HVPS产生高压加载于放电针。
 - RS485通信：从1个控制器连接的Bar收集的状态下，通过RS-485通信进行传输。
[通信内包含的信息：Alarm, Tip-Cleaning信息]
[通信可控制项目：Ion 输出 On/off, Ion 输出频率, Ion Balance]



警告!!

- 请不要把电源线与PLC端口(PLC)连接，会导致产品出现故障。
- 要使用非标配电缆时，请咨询代理店或者本社后方可使用。
- 多数产品连接使用时，请保证 Air和电源的供应。
- 请不要把4PIN CONNECTOR CABLE与机体完全贴紧，尽可能把Bar和线缆拉开一定距离。
- 在输入控制器电源的状态下，不要分离 4PIN CONNECTOR CABLE ，会导致产品出现故障。

2.6 安装后确认事项

请在使用设备前，再次确认下列事项。

- (1) 确认设备的电源与空气管是否正确的连接，确认电源容量与流量过多还是缺少。过高的电压 / 电流是产品损伤的原因。
- (2) 请确认产品周围是否有强电磁场发生源，高温高热发生源等影响产品运作或者寿命的环境因素。
- (3) 请确认设备5cm以内以及静电消除范围内是否有存放的金属物。
在设备近距离的金属物质会妨碍正常离子发生，静电消除范围内的金属物质会妨碍离子的传播。
- (4) 确认设备的放电构造体是否完全结合。移除放电构造体的状态下工作会造成设备故障或者工作异常。
- (5) 请确认设备的负荷或者收到的冲击是否过强。
持续受重负荷或者强烈冲击会给产品带来的损伤，异常工作或者空气通路的破碎/弯折引发的 Air-Leak的发生。

本公司的 ASG-P Series 产品是利用电晕放电，产生离子的一种装置。
因离子的发生量与离子平衡会受周边环境的影响，在使用前，请充分熟悉了解本产品的使用方法以及注意事项。

3.1 设定方法

动作	操作方法	可操作项目
Menu 初始化	在待机画面下，按 Menu 键。	Ion FrE* bAL** tiP PAS Com Int Adr
指定Menu 进入	1. 按 SEL 键。 2. 想操作的话按 Bar键。 3. 按 OK键。	Ion tiP bAL* FrE **
操作项目选择 与设定值变更	按▲键或者 ▼键	进入主菜单与子菜单后，可选全部项目
操作项目进入	按 OK键。	进入主菜单与子菜单后，可选全部项目
变更值储存	按 OK键。	进入主菜单与子菜单后，可选全部项目与设定值变更状态
进入 Menu 取消 与恢复初始画面	进入 Menu状态下，按 Menu 键。	进入主菜单与子菜单后，可选全部项目
位置数上调	按▼键后，再按 ▲键。	Adr, bAL, FrE, PAS
位置数下调	按▼键后，再按 ▲键。	Adr, bAL, FrE, PAS

在主菜单上操作时，不影响在子菜单上已设定的值。

***, ** 只有在 ASM-A, ASR-A Series 连接时，Menu才能激活。**

*** ASR-A Series 使用时，输出的频率请设定在 30Hz以下。**

3.2 菜单说明

菜单	说明	备注
Adr	地址设定	RS-485 通信时，控制地址是“A01”~“A10”范围之内，最多可以指定10个。
Ion	离子输出 On/Off	离子 On/Off 设定为“oFF”的情况下，警报 LED会转换成绿色闪烁。待机画面上文字行列表示为“IF#”。
FrE*:	离子输出频率设定	输出频率可以在“1.0 Hz~ 60.0Hz”范围之内调整。 在“1.0Hz ~ 10.0Hz”的范围内是1.0Hz作为单位来增加或者减少。 在“10.0Hz ~ 60.0Hz”的范围内是5.0Hz作为单位来增加或者减少。
Bal**	调整 离子平衡	离子平衡可以在“35.0” ~ “65.0”范围之内调整。
tIP	放电针清洁周期设定	清扫周期从设定“YES”时起，在到达清扫周期里输入的时间后会出现“tc#”表示。 清扫后重新变更设定，将时间初始化设定。 清洁周期以 Week 为单位，可设定在“t01 ~ t52”范围之内。
PAS	Password 设定	密码设定在“on”的状态下，如果不正确输入密码将无法进入菜单画面。 密码可以设定在“000 ~ 999”范围之内。
Com	通信速度选择	通信速度的单位是 BPS(Bit per Second) , 2.4k /4.8k / 9.6k / 19.2k / 38.4k / 57.6k / 115k 可设定在 7个阶段。
Int:	恢复出厂设置	出厂状态的设定值如下: Adr : “A01” Ion : “ on” FrE : “30.0” bAL : “50.0” PAS : “oFF” Com : “ 9.6” tIP : “no”

*, ** 只有连接 **ASM-A, ASR-A Series**连接时，Menu才能激活。

* **ASR-A Series**使用时，输出的频率请设置为 **30Hz**以下。

4.1 维护保养的必要性

- 周期性的清洁放电针和更换放电针的必要性。

一般来讲，静电消除器长时间使用的话，会在放电针上产生Fuzzy-Ball。随着产品的使用，Fuzzy-Ball不断累积，会妨碍正常的放电从而降低产品的静电消除性能。

ASG-P Series是采用电晕放电方式产生离子。这种放电方式需要放电针的尖端锐利，随着时间的推移放电针会变得粗钝。变粗钝的放电针与初期尖锐的放电针相比，产生离子的效率下降，静电消除性能会比以前弱化。

因上所述，有必要周期性的清洁放电针，更换放电构造体。

产生离子的效率会降低，制电性能会弱化。

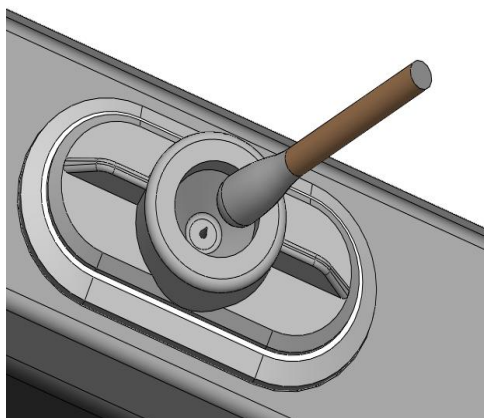
以上所述，放电针的周期性清洁和放电构造体的定期更换是必要的。

- 在以下环境，建议放电针的清洁周期为：为6个月一次
 - 温度：22 ℃ [温度升高，清洁周期变长。]
 - 湿度：50% [湿度升高，清洁周期变长。]
 - 环境纯度：10,000 Class [纯度下降，清洁周期变短。]
 - 供给AIR的质量：CDA [AIR的杂质越少，清洁周期变长。]

※上述建议中的清洁周期是以东日技研(株)实验环境为基准制定的清洁周期。
使用者请根据实际使用环境与上述条件相比较来设定清洁周期。

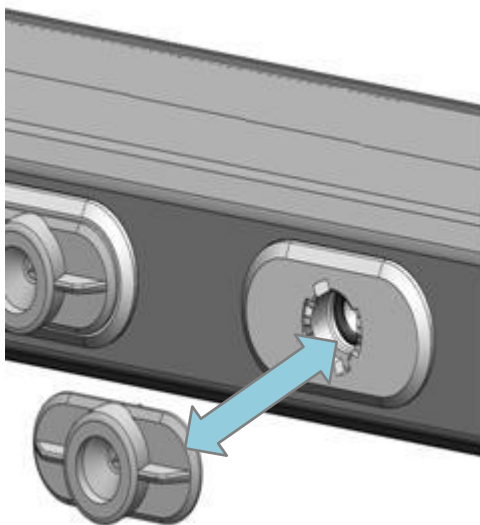
4. 2 放电针的清洁与放电构造体更换方法

■ 放电针清洁方法



- ① 准备柔软的刷子或者沾有酒精的棉棒。
(禁止使用丙酮)
- ② 切断机体电源，中断空气供给。
- ③ 轻轻擦拭放电构造体内部略微突出的放电针顶端的白色物体。此时，请注意放电针顶端是否歪斜或折断。
- ④ 打开机体电源后供给空气。
- ⑤ 5~10分钟后用测试机器确认产品性能有无异常。

■ 放点构造体更换方法



- ① 准备好更换用的放电构造体。
- ② 切断机体电源，中断空气供给。
- ③ 逆时针方向转动已组装在机体上的放电构造体。
- ④ 拔下放电构造体，从机体上分离。
- ⑤ 插入新的放电构造体并沿着顺时针方向转动，牢牢的固定住。
- ④ 打开机体电源后供给空气。
- ⑤ 5~10分钟后用测试机器确认产品性能有无异常。

运转异常时 确认事项

症 状	确 认 事 项
产品的电源通电情况	1) 确认电源线缆的连接状态。 (确认是否正常接线) 2) 即便正常接线却仍然无法解决, 请向制造企业咨询
赤色的LED灯亮着情况 / 待机画面上表示 Er1 ,2 , 3, 4 文字行列的情况	HVPS/回路异常或者保护回路运转引起的 Error。电源确认后同一症状反复时, 请咨询代理店或者制造企业。
绿色LED灯闪烁的情况	是ION OFF 状态。 共同菜单或者个别菜单上请注意确认ION OFF 状态。
CPM 测定时, 电离子平衡正/负摇摆的情况	1) 以产品自身的Auto-Balance性能, 多少会发生摆动情况。 2) 放电针清洁或者更换。 3) 清洁或者更换后仍有异常, 请向制造企业询问。
运转时, 出现腥臭味的情况	通过高压放电时, 出现的一般性气味。
运转时出现着火气味	1) 立即拔掉电源。 2) 向制造企业咨询。
在待机画面上出现TC文字标识的情况	TIP CLEANING 是周期警报。请把共同菜单或者个别菜单上 变更 TIP CLEANING 设定。
在待机画面上出现 NC 文字标识的情况	NC1, 2, 3, 4 : Ion Bar连接异常。 请确认连接器是否正确的连接上。

※ 如果通过以上措施无法解决问题或者出现其他问题可以联系本公司的品质保证科, 或者登录网站提交疑问。

品质保证科: 082-031-299-5466

品质保证书

本设备的制造经过了严格的品质控制和检查过程，
我们保证负责从产品出库日起一年内制造有缺陷的产品。

但是，出现下列情况，东日技研(株)不承担责任。

- 1) 在设备使用时，除东日技研(株)特别裁定的情况外，不按照此说明书使用或者使用者随意修理，变更产品而导致问题的出现，本社不承担责任。
- 2) 因为购买者不适当的产品使用方法导致的问题东日技研(株)不承担责任。
建议产品被正确的设置在合适的环境里，这仅仅是建议，对于设备设置的合适性，希望购买者能够充分了解产品的特性。
- 3) 因为本社提供的产品出现故障而产生的其他的直接或间接性损失，本社不承担责任。