

靜電消除器

噴嘴型



吹氣除塵 & 除電

- 去除附著於燈罩上的灰塵



重點式除電

- 防止靜電破壞 ● 防止脫離不良



靜電平衡 $\pm 10\text{v}$ (節能除電噴嘴時)

薄型設計：厚度尺寸 16mm

對應RoHS

① 電極針髒污檢測功能

檢測平常電極針的髒污程度以及
磨耗情況並輸出維修信號
檢測出最適當的維修時期、
減少維修作業的工時

② 內藏電源基板

不需高壓電源線及
外部高壓電源



IZN10 Series

SMC
CAT.TS100-72A

可選擇適合用途的噴嘴

節能除電噴嘴

近距離除電・重視靜電平衡

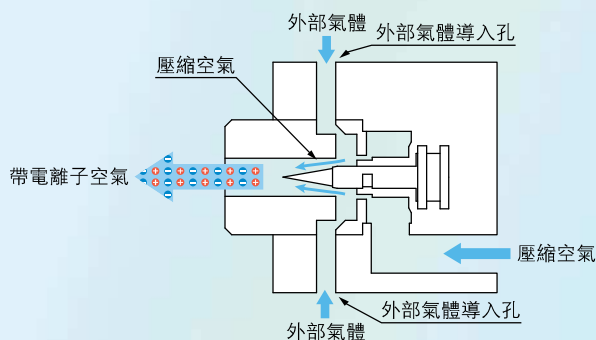
靜電平衡：±10V

利用引進外部氣體的方法增大送風量

用很少的空氣消耗量即可除電

噴嘴

外部氣體導入孔



同樣空氣消耗量時、 $\frac{1}{2}$ 的除電時間
(供給壓力0.3MPa)

外部氣體導入孔	無	有
空氣消耗流量 ℓ/min (ANR)	10	10
除電時間* sec	5	2.5
帶電離子空氣的流速* m/s	0.4	2.5

※距離300mm時

縮短50%

提升6倍

电路板的除電



・防止靜電的破壞

鏡片的除電



・去除鏡片的塵埃
・防止塵埃的附著

包裝膜的除電



・防止包裝袋的開封不良
・防止糖果袋內部的附著

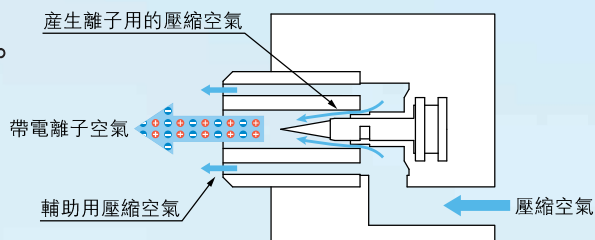
大流量除電噴嘴

遠距離除電・除塵

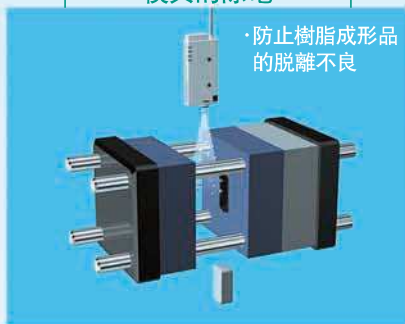
利用壓縮空氣輔助，加強靜電吹氣效果。

- 依靠壓縮空氣的能源提升除塵性能。
- 可由遠距離(max500mm)除電。

靜電平衡：±15V

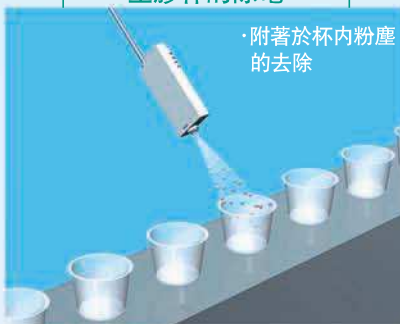


模具的除電



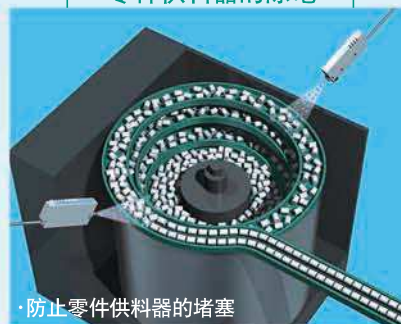
・防止樹脂成形品的脫離不良

塑膠杯的除電



・附著於杯內粉塵的去除

零件供料器的除電

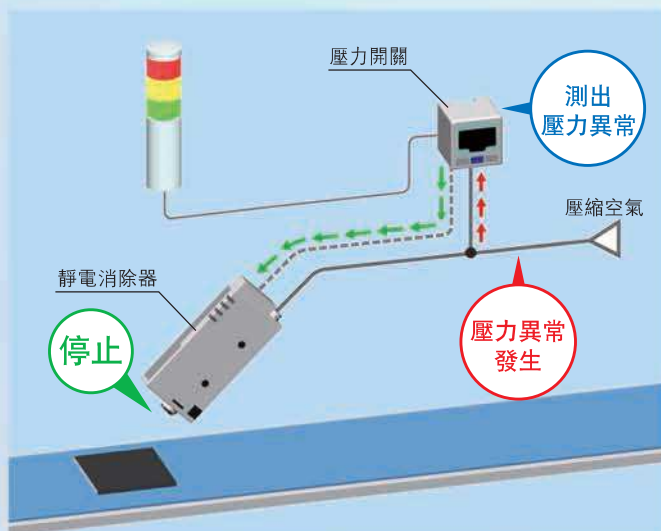


・防止零件供料器的堵塞

外部檢測開關輸入功能(2系統)

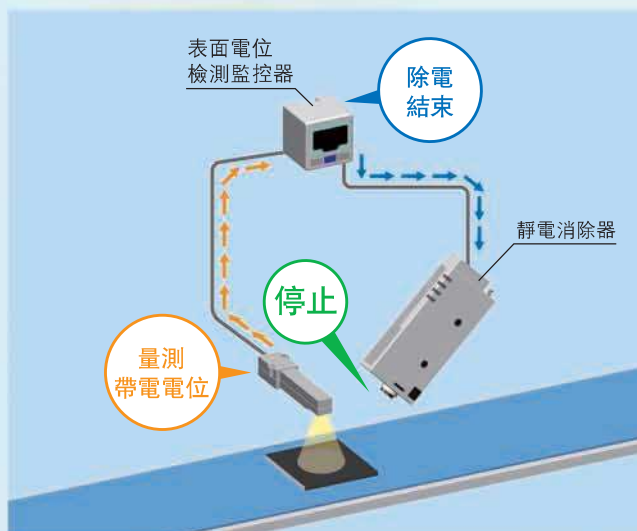
根據壓縮空氣壓力的下降 防止除電不良

採用連接壓力開關的方式，當氣壓檢測吹氣的壓力異常時，即停止放電。



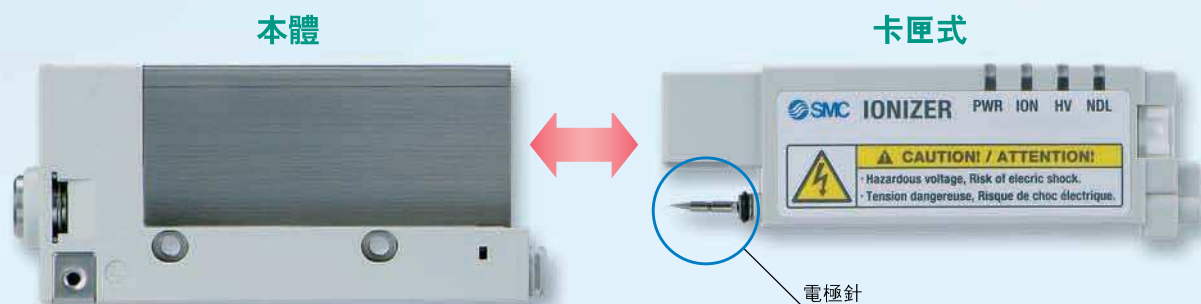
與表面電位檢測器同時使用的 節能對策

採用連接表面電位檢測器的方式，當除電結束時，即停止放電。



容易維修

不需拆下本體即可進行電極針的維修
裝置復歸時不需再調整噴嘴的角度



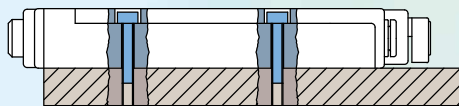
●不需拆下本體即可維修。

●卡匣式的拆裝不需要工具！

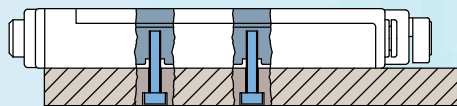
多樣化的安裝方法

直接安裝

▶ 上方通孔安裝

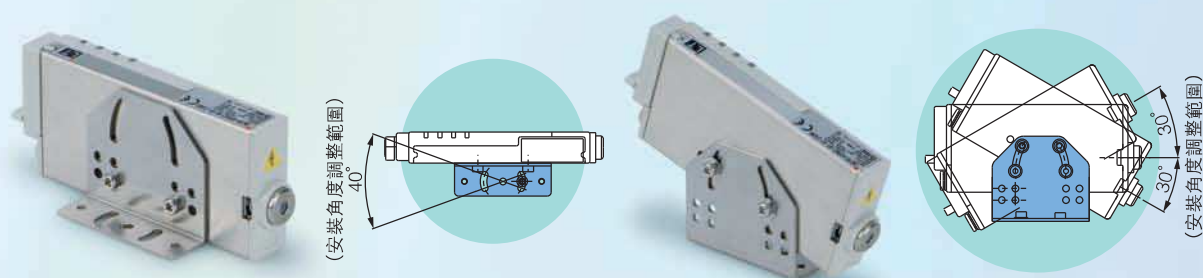


▶ 下方內牙安裝

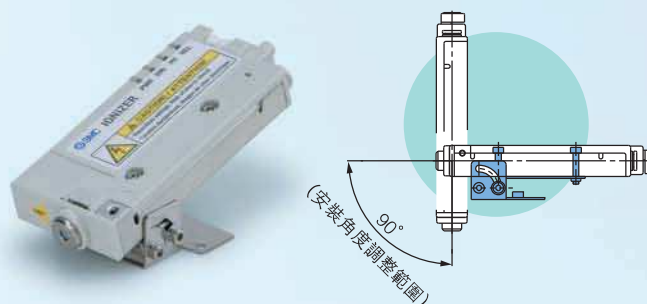


托架安裝

▶ L型托架



▶ 可調式托架



▶ DIN鋁軌安裝托架



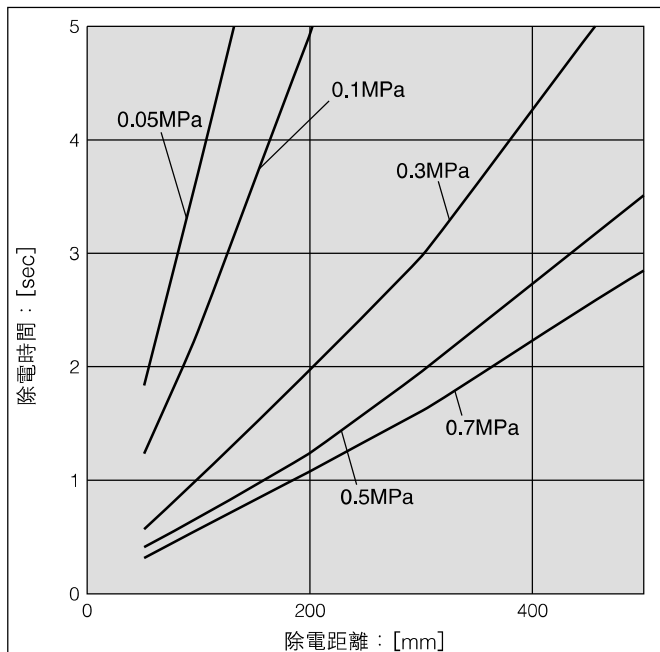
• L型托架和DIN鋁軌安裝托架可使用於連座。

IZN10 Series 技術資料①

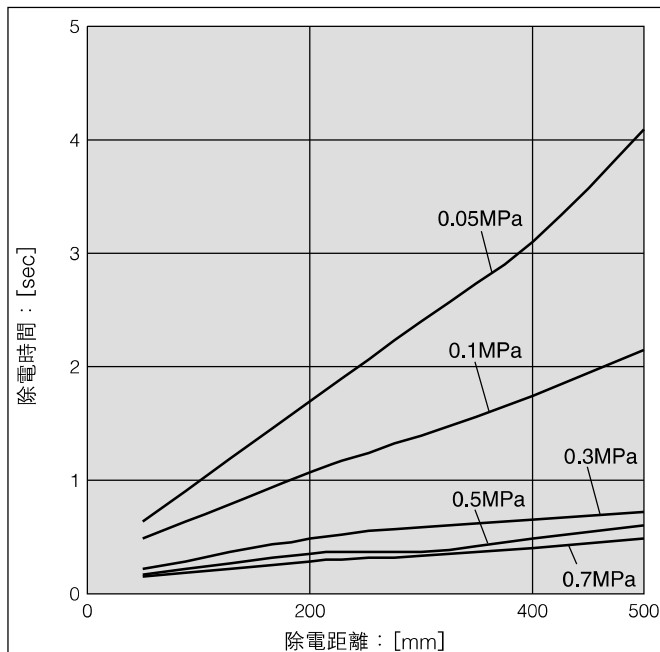
註) 除電特性是以美國ANSI規格 (ANSI/ESD, STM3.1-2000) 規定的帶電板 (尺寸: 150×150mm、靜電容量: 20pF) 作為對象的除電數據。由於會因為對象的材質、大小而產生變化，所以請以此作為選定的標準。

除電特性 (1000V→100V的除電時間)

① 節能除電噴嘴型 / IZN10-01



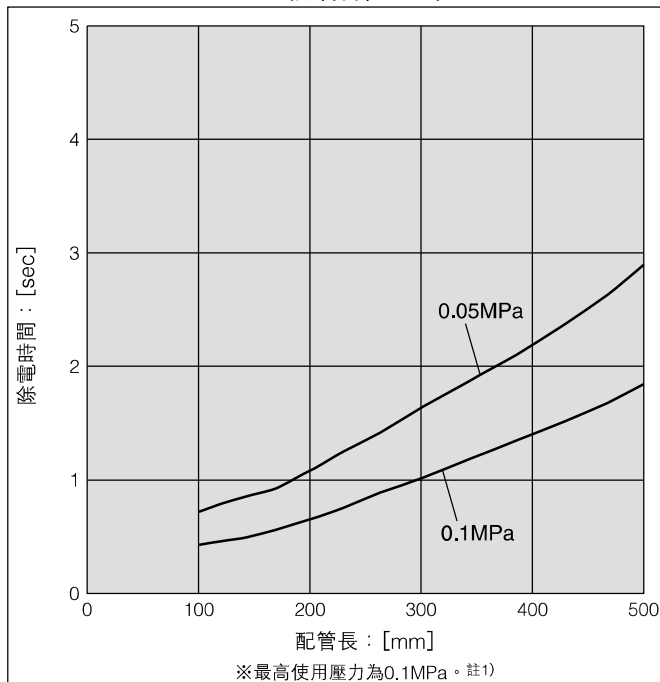
② 大流量噴嘴型 / IZN10-02



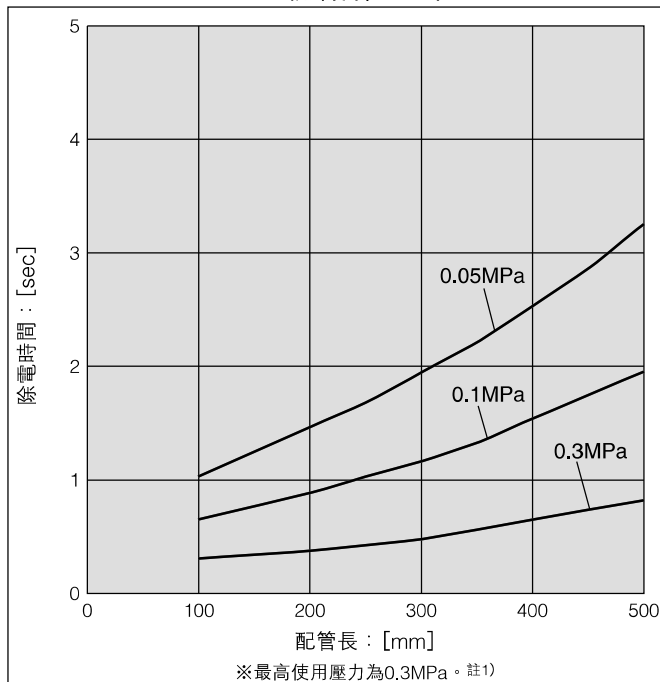
③ 噴嘴母牙配管型 / IZN10-11 使用SUS316快速接頭 / KQG+導電氣壓管 / TA□時

※由配管前端到50mm距離的除電時間。

KQG06-01S + TA□0604 (配管內徑4mm)



KQG08-01S + TA□0805 (配管內徑5mm)



註1) 使用壓力超過最高使用壓力時，會啟動電極針髒污檢測功能，LED燈會亮燈顯示。

- 在高周波AC電離子產生器上，電極針周圍的壓力超過0.1MPa以上時，電離子的產生效率會降低。依照配管的條件不同，也有可能電極針並未髒污，而髒污檢測已經作動的情況發生。
- 在電極針髒污檢測範圍內，也有少量的電離子發生，有些客戶也可以在此情況下使用。這個時候請考慮使用無電極針髒污檢測機能的款式。(P.5)
- 使用噴嘴母牙配管型/IZN10-11款式，用氣壓管配管時，請務必進行除電功能確認後，再行使用。

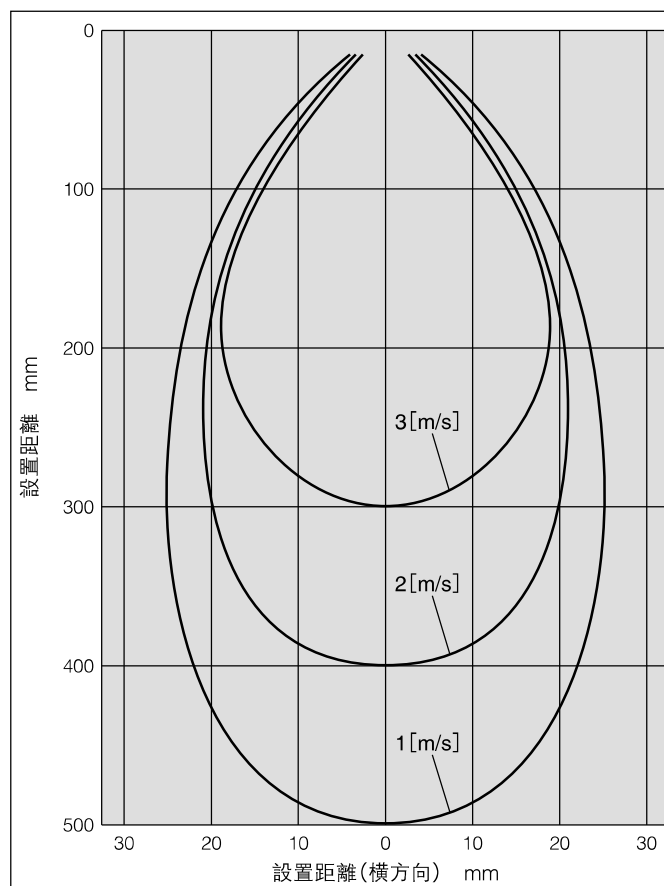
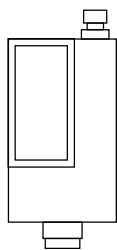
註2) 因為靜電噴嘴會發生微量的臭氧離子，在母牙配管型上使用的接頭請用耐臭氧對應元件。

此外，請定期確認因臭氧而劣化的情形。

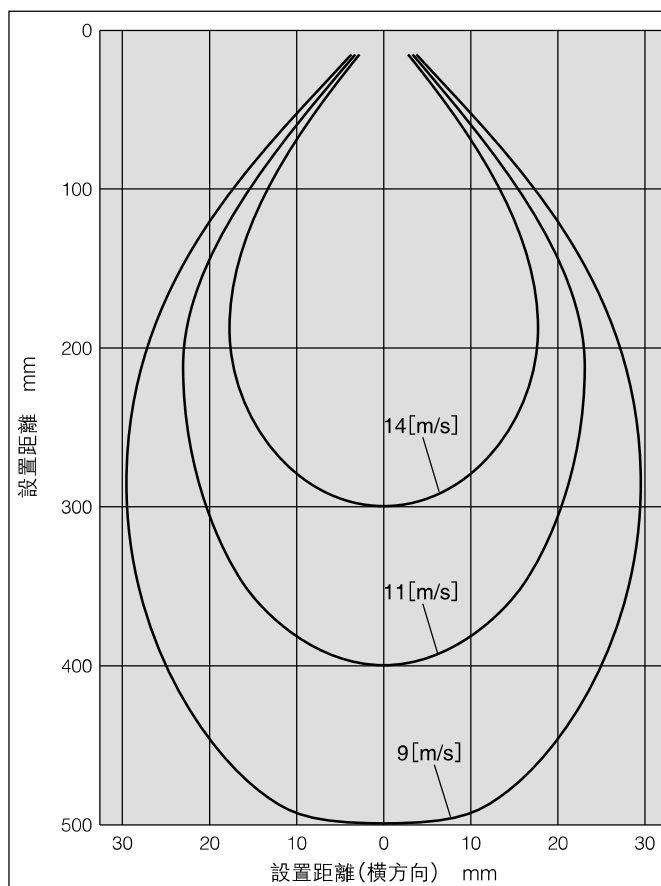
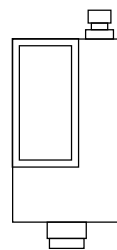
技術資料①

風速分布 (供給壓力 : 0.3MPa)

① 節能除電噴嘴型 / IZN10-01



② 大流量噴嘴型 / IZN10-02

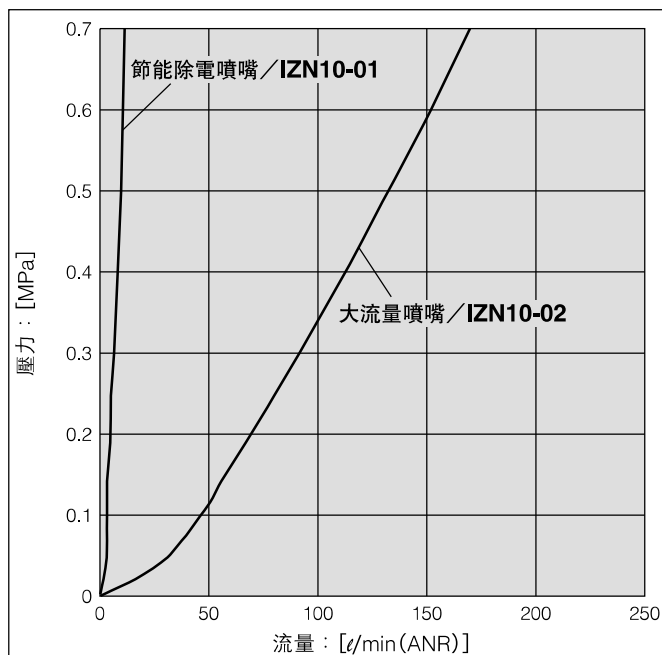


IZN10 Series 技術資料②

流量特性

①節能除電噴嘴型／IZN10-01

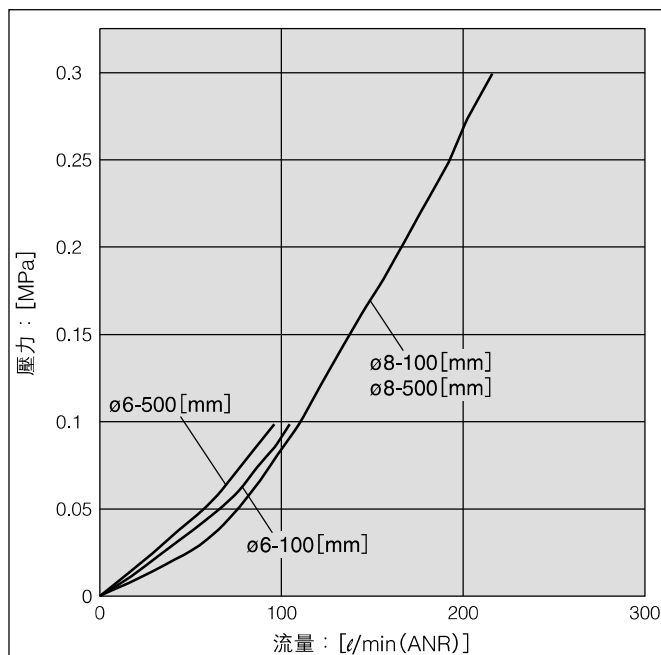
②大流量噴嘴型／IZN10-02



③噴嘴母牙配管型／IZN10-11

SUS316快速接頭

使用KQG + 導電氣壓管／TA□時



註) 使用上若超過以上各曲線時，電極針髒污檢測功能會作動，LED可能會亮燈。(請參照P.1下面的註記)

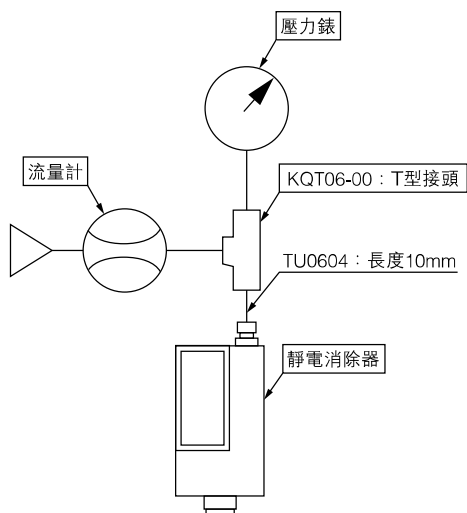


圖1：流量特性測定方法圖

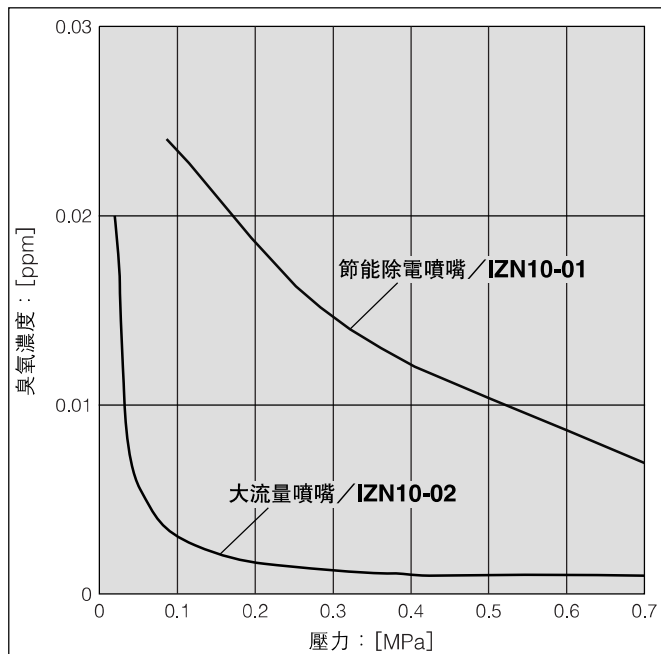
IZN10 Series

技術資料③

臭氧濃度

①節能除電噴嘴型／IZN10-01

②大流量噴嘴型／IZN10-02



註) 因為在封閉空間可能會使臭氧濃度升高，所以請先確認作業環境的臭氧濃度後再使用。

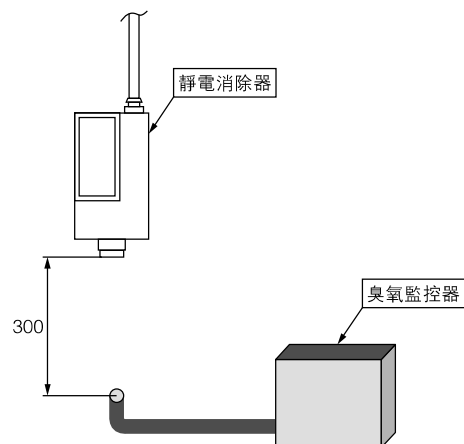


圖2：臭氧濃度測定方法圖

靜電消除器

IZN10 Series

型式表示方法

IZN10-01P06- -

高周波AC噴嘴型

噴嘴形狀

記號	種類	
01	節能除電噴嘴型	
02	大流量噴嘴型	
11	噴嘴母牙配管型 ^{註)}	Rc1/8

註) 在前端安裝接頭、噴氣管後再使用。

輸出規格

無記號	NPN輸出
P	PNP輸出

配管直徑

記號	配管直徑
06	ø6：公制尺寸
07	ø6.35(1/4")：英制尺寸
16	ø6：公制尺寸(L型接頭)
17	ø6.35(1/4")：英制尺寸(L型接頭)

托架

無記號	無托架
B1	附L型托架
B2	附可調式托架
B3	附DIN鋁軌固定托架

※請參照P.6。

電源線

無記號	附屬電源線(3m)
Z	附屬電源線(10m)
N	無電源線



訂製規格

電源線標準品以外的長度

型式表示方法	內容／規格										
IZN10-CP01-X13 記號 電源線全長 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>01</td><td>1m</td></tr> <tr> <td>02</td><td>2m</td></tr> <tr> <td>⋮</td><td>⋮</td></tr> <tr> <td>19</td><td>19m</td></tr> <tr> <td>20</td><td>20m</td></tr> </tbody> </table>	01	1m	02	2m	⋮	⋮	19	19m	20	20m	電源線訂製品規格從1m～20m為止 採以每1m為訂製單位 註) 3m、10m請使用標準品。
01	1m										
02	2m										
⋮	⋮										
19	19m										
20	20m										

電極針髒污檢測機能OFF式樣

型式表示方法	內容／款式
IZN10-11- -X194 請依上述標準型式填寫 電極針髒污檢測機能OFF式樣	請對於噴氣配管等時，因電極針周圍壓力的上升而無電極針髒污檢測信號發生的款式「想將噴氣管稍微再加長的情況」等進行檢討。 ・在高周波AC電離子產生器上，電極針周圍的壓力超過0.1MPa以上時，電離子的產生效率會降低。因此會發生電極針髒污檢測信號。但，即使在因壓力上升而產生髒污檢測信號的範圍內，也有少量的電離子發生，有些客戶也可以在此情況下使用。

IZN10 Series

附屬產品

托架

・ L型托架 / IZN10-B1

・ 可調式托架 / IZN10-B2



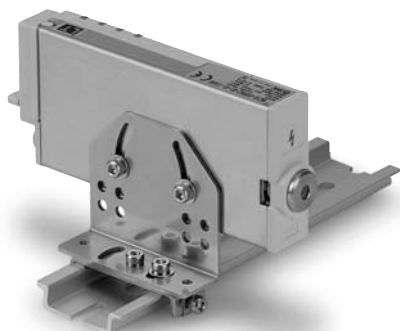
固定安裝



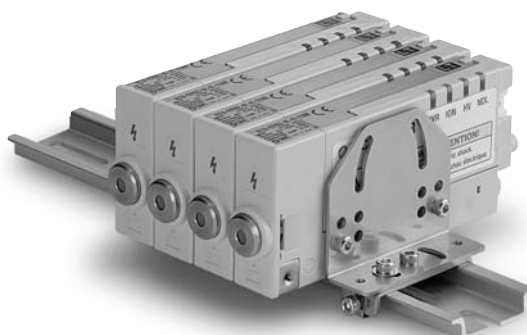
可調式安裝



・ DIN鋁軌安裝托架 / IZN10-B3



單體



連座※

※L型托架和DIN鋁軌安裝托架可使用於連座。

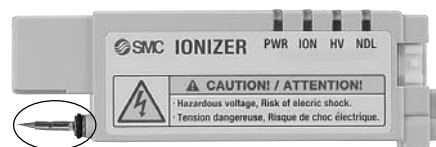
電源線

- ・ IZN10-CP(3m)
- ・ IZN10-CPZ(10m)



修補用零件

電極針組合 / IZN10-NT



電極針組合

選配

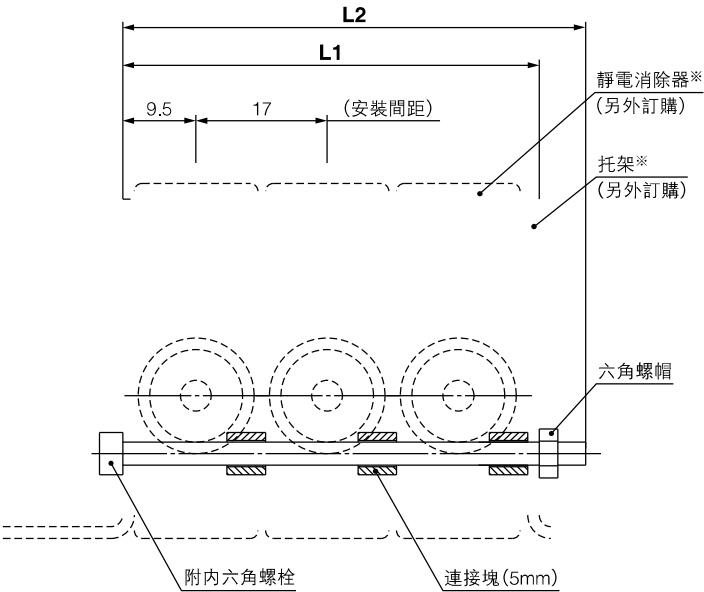
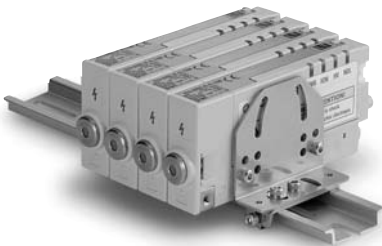
連座安裝用零件組

零件組中有附內六角螺栓、連接塊、六角螺帽。
註) 靜電消除器本體和L型托架或是DIN鋁軌安裝托架。

型式表示方法

IZN10-ES

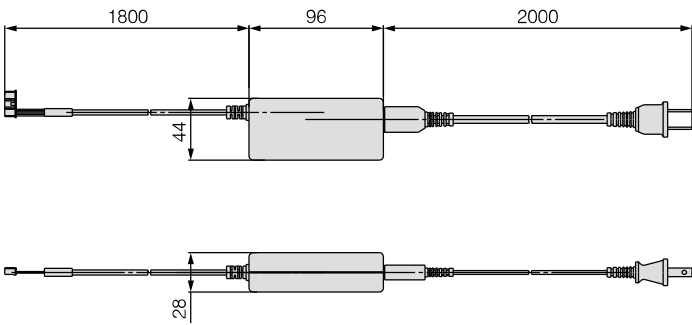
安裝間距		安裝連數	
記號	間距	記號	連數
ES	17mm	2	2連
		3	3連
		4	4連



※2個托架和靜電消除器，請另行訂購。

型號	L1	L2	連接塊個數
IZN10-ES2	37	40	2
IZN10-ES3	54	60	3
IZN10-ES4	71	75	4

AC連接器／IZN10-F-X196



註) 不可使用於PNP規格。

電極針清潔工具／IZS30-M2



IZN10 Series

規格

靜電消除器型式		IZN10-□□ (NPN規格)	IZN10-□□P (PNP規格)
離子產生方式		電暈放電式	
電壓輸入方式		高周波AC方式	
放電輸出 ^{註1)}		2,500V	
靜電離子平衡 ^{註2)}	節能除電噴嘴	± 10V以內	
	大流量噴嘴	± 15V以內	
臭氧發生量 ^{註3)}		0.03ppm(節能除電噴嘴為0.05ppm)	
壓縮空氣吹拭	使用流體	空氣(清淨乾燥空氣)	
	使用壓力 ^{註4)}	0.05MPa～0.7MPa	
	連接管口徑	ø6・ø1/4英吋	
電源電壓		DC24V± 10%	
消耗電流		80mA	
輸入信號	放電停止信號	與GND連接 (ON電壓0.6V以下) 消耗電流：5mA以下	與+ 24V連接 (ON電壓+ 19V以上電源電壓以下) 消耗電流：5mA以下
	復歸信號		
	外部檢測開關信號		
輸出信號	放電信號	最大負荷電流：40mA 殘留電壓：1V以下(負荷電流40mA時) 最大輸入電壓：DC28V	最大負荷電流：40mA 殘留電壓：1V以下(負荷電流40mA時)
	異常信號		
	維修信號		
有效除電距離		20mm～500mm	
使用周圍溫度 使用流體溫度		0～55℃	
使用周圍溼度		35～65%Rh	
材質		本體：ABS、不鏽鋼 噴嘴：不鏽鋼 電極針：鎢鋼	
耐振動		耐久 50Hz 振幅 1mm XYZ各2小時	
耐衝擊		10G	
質量		120g	
適合規格／指令		CE(EMC指令：2004/108/EC)	

註1) 以1000MΩ、5pF的探針所測定的值。

註2) 在帶電物與靜電消除器之間的距離100mm，壓縮空氣吹拭壓力0.3MPa時。
有關除電時間請參照P.1的技術資料。

註3) 由噴嘴部前面距離300mm，在壓縮空氣吹拭0.3MPa時，扣除環境因素後的值。

註4) 無壓縮空氣吹拭無法除電。

此外，由於內部臭氧濃度也上升且可能對於靜電消除器或周邊元件有不良的影響，因此通電中時請務必進行壓縮空氣吹拭。

機能說明

1. 電極針的髒污檢測

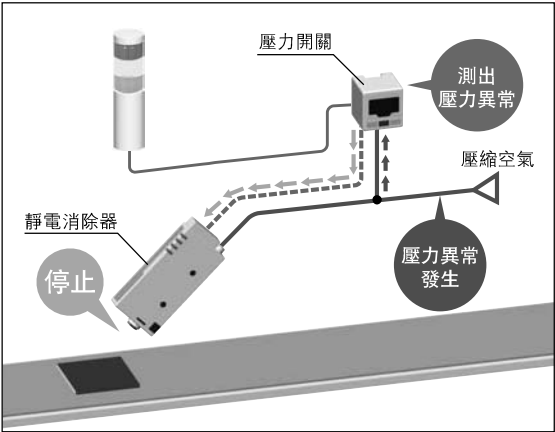
檢測因電極針髒污或磨損而造成除電能力下降。維修顯示的LED會亮燈，且維修信號會被輸出。

2. 外部檢測開關輸入

具備了2系統的外部檢測開關信號輸出。

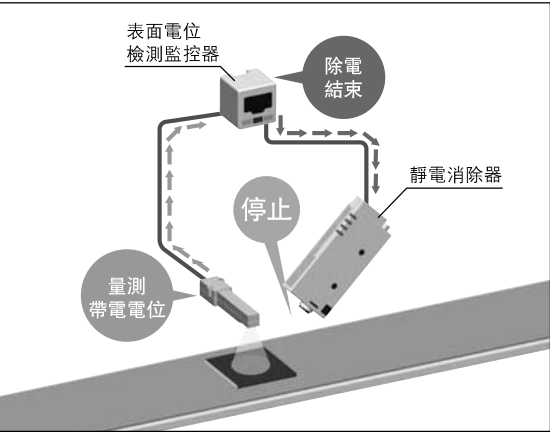
（使用例） 採用連接壓力開關的方式，當氣壓檢測吹氣的壓力異常時，即停止放電。

- 利用壓縮空氣壓力的下降，以防止除電不良。

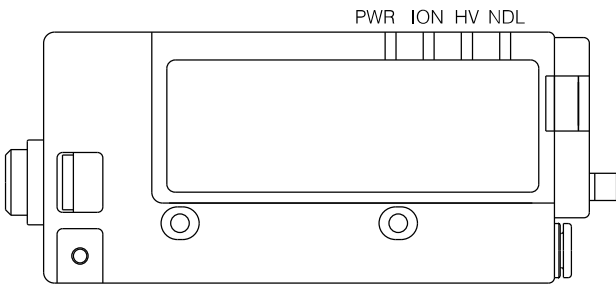


（使用例） 採用連接表面電位檢測器的方式，當除電結束時，即停止放電。

- 利用除電結束時即停止放電的方式，可作為節能對策。



3. 顯示LED部名稱



名稱	標示	顏色	內容
電源顯示	PWR	綠	電源ON時亮燈。
放電顯示	ION	綠	放電時亮燈。
高壓電異常顯示	HV	紅	異常電流通過電極針時亮燈。
維修顯示	NDL	橙	檢測到電極針的髒污或磨損時亮燈。

(b)LED的亮燈形態

項目	PWR	ION	HV	NDL	備註
正常動作(放電停止信號ON)	○	○			釋放電離子
正常動作(放電停止信號OFF)	○				停止放電
高電壓的異常檢測	○		○		在檢測異常時停止放電
外部檢測開關信號1	○				在信號ON時停止放電
外部檢測開關信號2	○				
電極針的髒污檢測時	○	○		○	即使檢測髒污也會釋放電離子

4. 警報內容

警報項目	內容	處理方法
高電壓異常	通知有高電壓洩漏等異常電流產生的情形。 HV LED亮燈且停止釋放電離子。 異常發生時，信號輸出變成OFF。	請將電源關閉並在解決問題後，再開啟電源。 運轉中正在解決問題時，請將復歸信號OFF/ON。
電極針的維修	通知需進行電極針的維修。 NDL LED亮燈且維修信號變成ON。	請將電源關閉並在清潔電極針後，再開啟電源。

配線表

No.	電源線顏色	信號名稱	輸入／輸出	配線需要與否 ^{註)}	輸入／輸出	規格
1	茶	電源＋24V	—	○	—	—
2	青	電源GND	—	○	—	—
3	橙	放電停止信號	輸入	○	輸入	信號OFF時停止放電
4	桃	復歸信號	輸入		輸入	ON⇒OFF時異常信號復歸 信號OFF時照常運轉
5	白	放電信號	輸出		輸出	放電時ON
6	紫	異常信號	輸出		輸出	異常時OFF
7	黃	維修信號	輸出		輸出	需要維修時ON
8	灰	外部檢測開關信號1	輸入		輸入	信號ON時停止放電
9	淺藍	外部檢測開關信號2	輸入		輸入	信號ON時停止放電

註) 配線需要與否

○:為了讓靜電消除器運轉所需要的最基本配線。

・輸入信號

NPN：利用與電源GND連接的方式時信號ON，敞開時信號OFF。

PNP：利用與電源24V連接的方式時信號ON，敞開時信號OFF。

・輸出信號

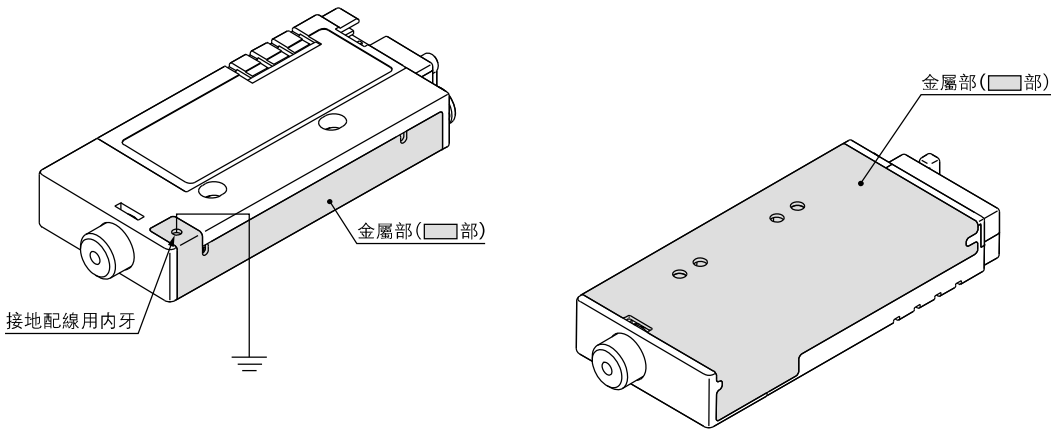
NPN：輸出段的電晶體導通(在靜電消除器內部與電源GND導通)時信號ON，非導通時信號OFF。

PNP：輸出段的電晶體導通(在靜電消除器內部與電源24V導通)時信號ON，非導通時信號OFF。

請進行接地

・請將接地配線用內牙或者靜電消除器外圍的金屬部(■部)進行D種接地。

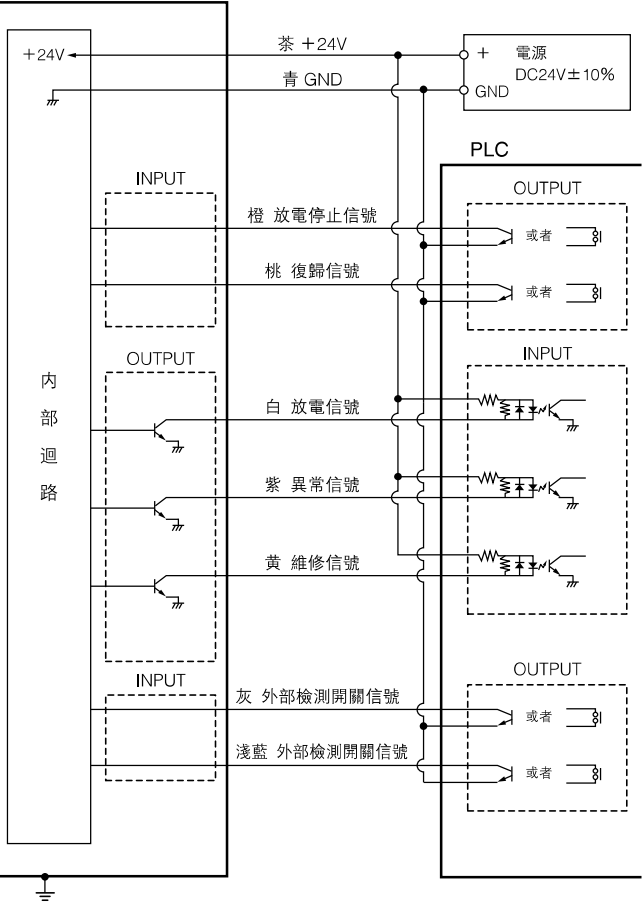
不進行接地或進行不完全時，無法得到原本的除電能力。此外，此時的維修信號會變成ON。



電源線連接迴路

■NPN

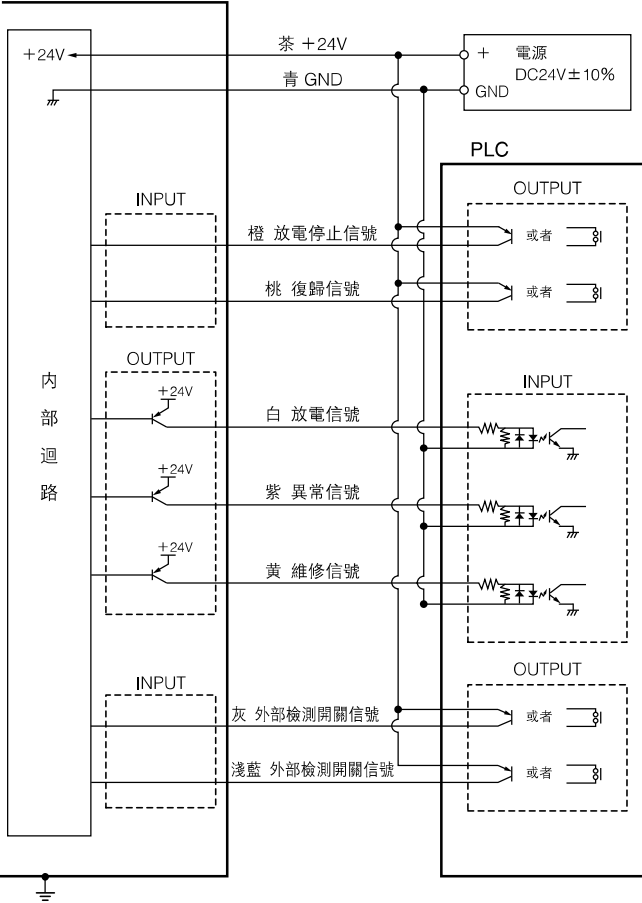
靜電消除器



將外圍的金屬部進行D種接地
(與內部迴路無導通)

■PNP

靜電消除器



將外圍的金屬部進行D種接地
(與內部迴路無導通)

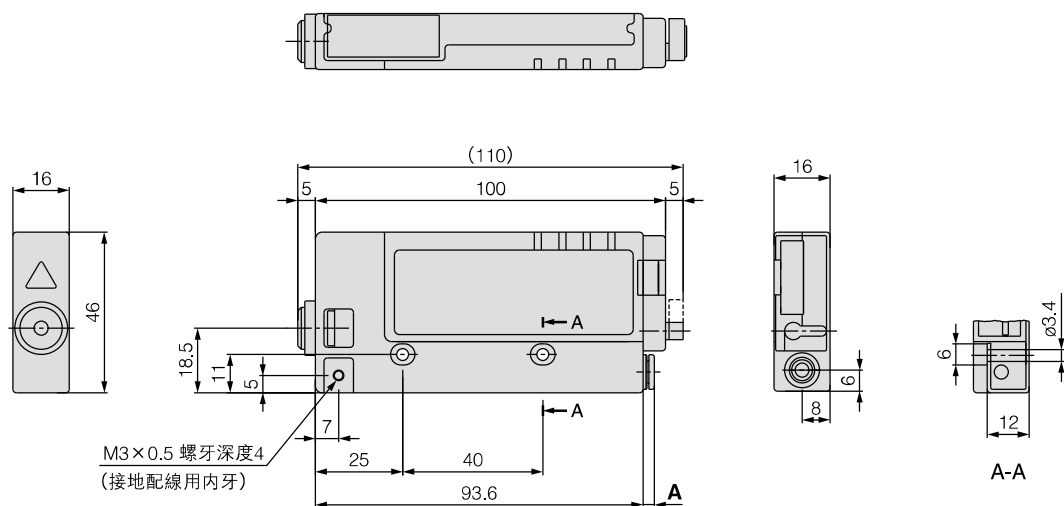
時序圖

			開啟電源時	高電壓異常發生時	需要維修時	外部檢測開關ON時	備註
電源	輸入	ON OFF					
放電停止信號	輸入	ON OFF					ON時放電。
復歸信號	輸入	ON OFF					採用復歸信號ON、OFF的方式解除異常信號。
放電信號 (釋放電離子時信號ON)	輸出	ON OFF					
異常信號	輸出	ON OFF					異常發生時OFF。
維修信號	輸出	ON OFF					即使維修信號為ON，也會釋放出電離子。
外部檢測開關信號1、2	輸入	ON OFF					

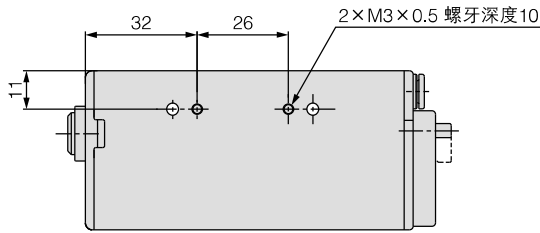
IZN10 Series

外型尺寸圖

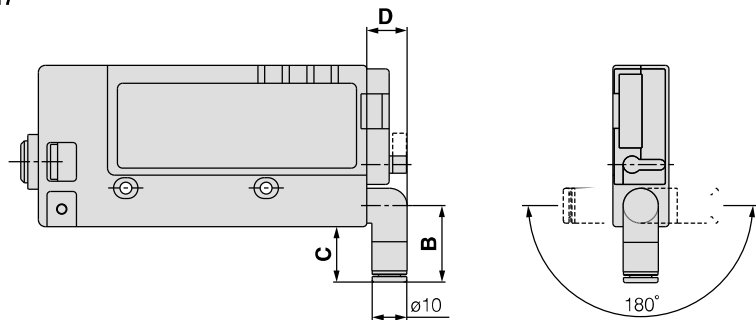
節能噴嘴型／IZN10-01□⁰⁶₀₇
大流量噴嘴型／IZN10-02□⁰⁶₀₇



(mm)	
型式	A
IZN10-01□06(公制)	3.5
IZN10-01□07(英制)	7

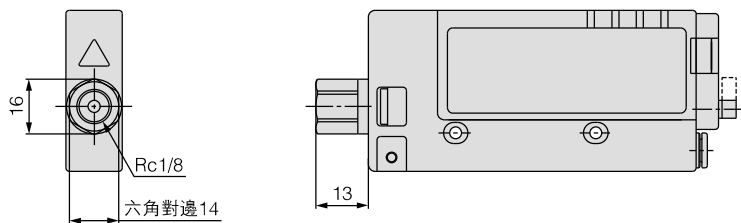


彎管配管型／IZN10-□□¹⁶₁₇



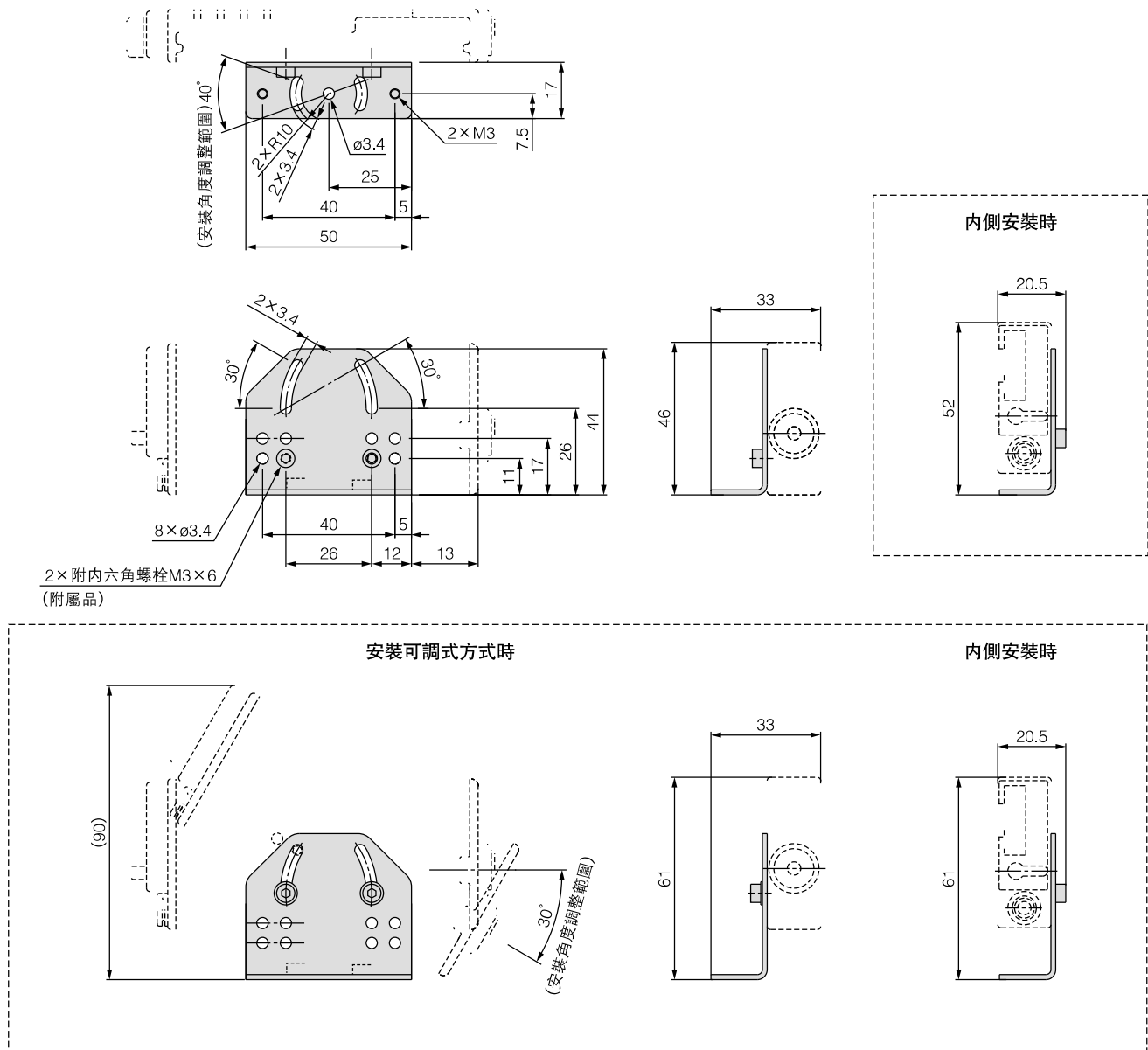
(mm)			
型式	B	C	D
IZN10-□□16(公制)	22	16	11.5
IZN10-□□17(英制)	24.5	18.5	12

IZN10-11
噴嘴母牙配管型 (Rc1/8)

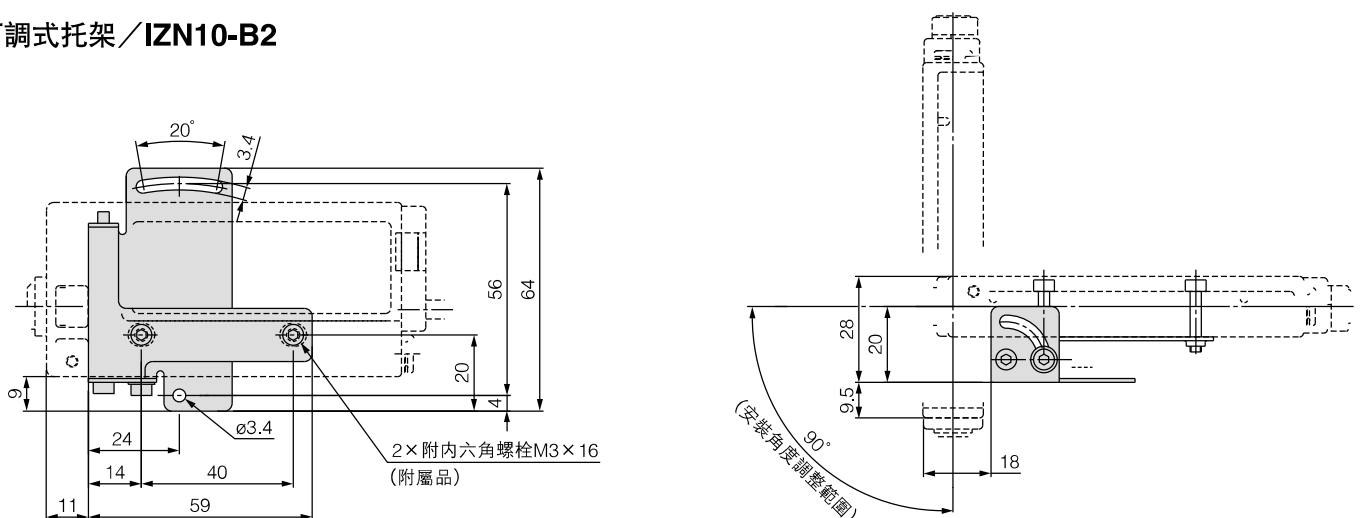


外型尺寸圖

L型托架／IZN10-B1

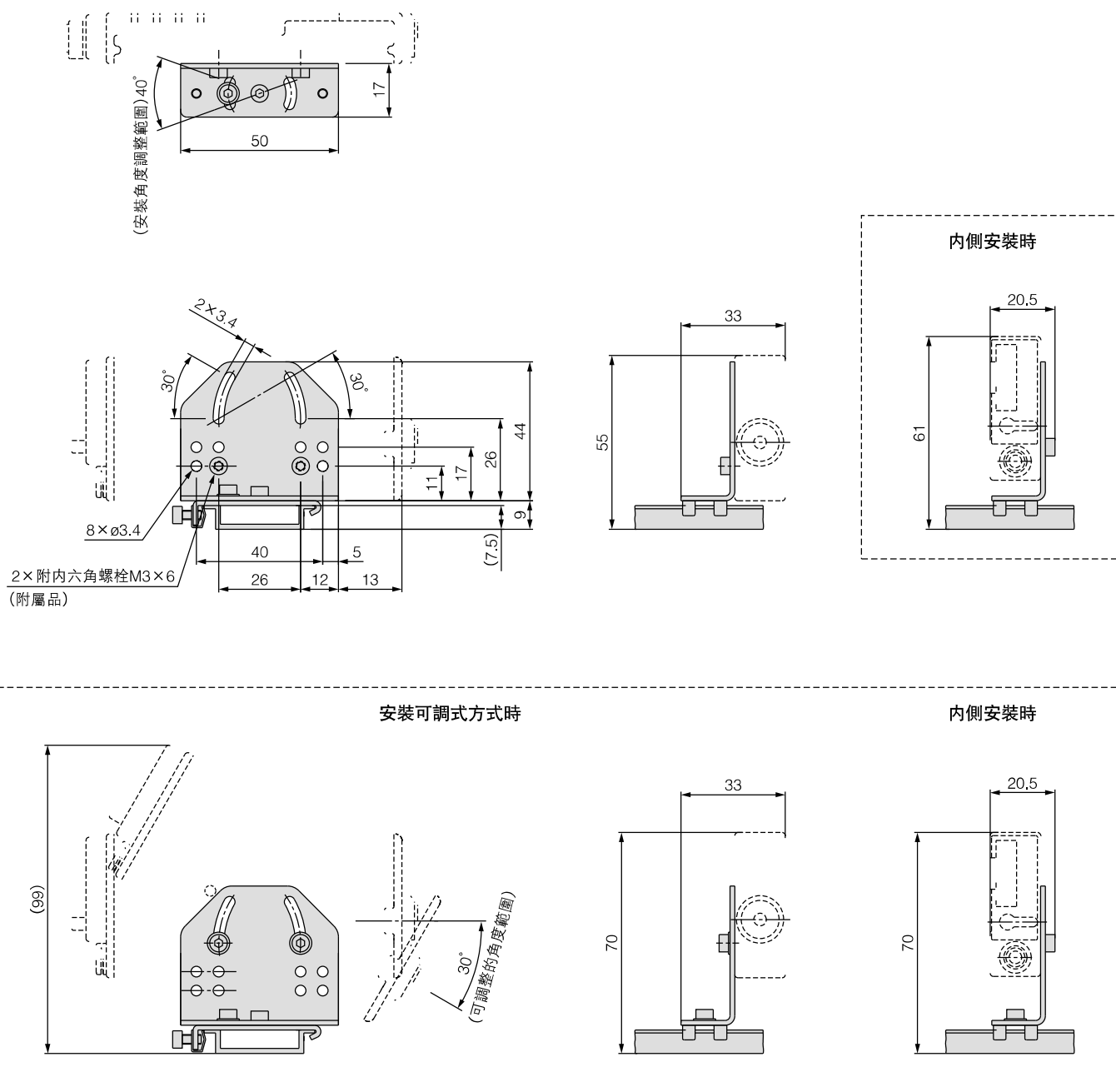


可調式托架／IZN10-B2



外型尺寸圖

DIN鋁軌安裝托架／IZN10-B3





安全使用上的注意事項

這裡標示的注意事項，能讓您安全且正確地使用產品，並且能事先預防造成自己或他人的危害及損害。這些事項中，為了顯示危害及損害的程度與迫切性，區分成「注意」「警告」「危險」等三種標示。由於每一項都是攸關安全的重要內容，因此請務必連同國際規格(ISO/IEC)、日本工業規格(JIS)※1)以及其他的安全法規※2)共同遵守。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.

ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.

IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -Safety.

JIS B 8370: 空氣壓系統通則

JIS B 8361: 油壓系統通則

JIS B 9960-1: 機械類的安全性－機械的電氣裝置(第1部：一般要求事項)

JIS B 8433-1993: 產業用自動控制－安全性

等

※2) 勞動安全衛生法

等

⚠ 注意：操作錯誤時，可能會導致人員受傷以及造成財物損失等情形。

⚠ 警告：操作錯誤時，可能會導致人員死亡或受重傷等情形。

⚠ 危險：處於迫切的危險狀態時，如果不迴避的話可能導致死亡或受重傷等情形。

⚠ 警告

①請由系統設計者或決定規格的負責人判斷，決定本公司產品的適合性。

由於這裡所刊登的產品使用條件多樣化，因此這個系統適合與否的決定，請務必由系統的設計者或決定規格的負責人，因應需要加以分析或測試後再決定。並且由決定系統適合性的負責人，對於這個系統所期待發揮的性能、安全性的保證擔負責任。往後再經常根據最新的產品目錄與資料，檢討規格的所有內容，並考量機器可能發生故障之狀況，建構出整體系統。

②請由擁有充足知識與經驗的人來操作。

這裡所刊登的產品，一旦操作錯誤可能會損及安全。因此，組裝・操作或維護使用機械時，請務必由擁有充足知識與經驗的人執行。

③在尚未確認安全無虞之前，請絕對不要操作機械與裝置或是拆除機械。

1.事先確認是否做好防止被驅動物墜落措施及防止暴衝措施之後，再進行機械的檢查或維修與裝置。

2.拆除產品時，要先確定上述的安全措施是否做好，並切斷可以成為動力來源的空氣供給及關閉該設備的電源等，以確保系統的安全。請參考機器使用的產品個別注意事項，並於了解後再執行。

3.機械或裝置再次啟動時，請事先設想好即使遇到突發狀況的動作或發生操作錯誤時，也能因應的對策。

④在下列的條件或環境中使用時，需要特別考量安全對策，同時請在事前與本公司洽詢確認。

1.在明確標示規格之外的條件、環境、屋外或陽光直射的地方上使用時。

2.使用在原子能、鐵路、航空、宇宙機器、船舶、車輛、軍用、醫療機器、接觸飲料食材的機器、燃燒裝置、娛樂機器、緊急阻斷迴路、沖壓用離合器、煞車迴路、安全機器等，以及與目錄的標準規格不合的用途時。

3.可能會對人員及財產產生極大的影響，尤其是使用在講究安全的用途上時。

4.使用在連鎖迴路為了防備故障請先設置機械式保護功能等的雙重連鎖方式。此外，請定期進行檢查，確認動作的正常與否。



安全使用上的注意事項

⚠ 注意

本公司產品主要提供對象為製造業。

這裡所刊載的本公司產品，主要是以提供製造業順利生產使用為目的。

製造業以外使用時，請與本公司洽談更換必要的規格書，契約等。

若有不明白的地方，請就近與本公司事務所洽詢。

保固及免責事項

使用本公司產品時，適用於以下的「保固及免責事項」。

請確認以下的內容，並在了解之後再使用本公司產品。

『保固及免責事項』

- ①有關本公司產品的保固期間為開始使用後1年以內，或者是購買後1.5年以內。※3)
此外，由於產品的耐久次數、行走距離、更換零件等均有規定，因此請就近與本公司的事務所確認。
- ②在保固期間內，若顯然為本公司的責任而造成的故障或損傷時，將由本公司提供替代品或必要的零件更換。
再者，這裡所指的保固僅指本公司產品的保固，所以因本公司產品的故障而引發的損害，並非為保固對象範圍。
- ③其他產品個別的保固以及免責事項也請一併參照，並在了解之後再使用。
※3) 真空吸盤不適用於開始使用後1年以內的保固期間。
真空吸盤為消耗品，保固期間為購買後1年。
但即使在保固期間內，由於真空吸盤使用後所造成的磨耗，或是因為橡膠材質而產生的劣化時，則不列入產品保固的適用範圍內。



IZN10 Series 靜電消除器／注意事項①

使用前請務必詳閱。

選定

⚠ 警告

- ①本產品計畫使用於一般的FA元件上。
使用於其他用途(尤其是後附1④所標示的用途)時，請事先在研討時與本公司洽談。
- ②請於規定的電壓、溫度範圍內使用。
若使用規格以外的電壓時，會造成誤動作、損壞以及觸電或形成引起火災的原因。
- ③流體方面，請使用清淨的壓縮空氣。
請絕對不可使用具有可燃性或爆炸性氣體作為流體。可能會形成引起火災或爆炸的原因。
使用壓縮空氣以外的流體時，請與本公司聯絡。
- ④本產品並非為防爆構造。
請絕對禁止在可能因粉塵引起爆炸或具有可燃性以及爆炸性氣體的環境下使用。會形成引起火災的原因。

⚠ 注意

- ①本產品無事先進行洗淨。若要將本產品帶入無塵室內時，請先進行數分鐘的氣流沖洗，並在確認已達到所需的洗淨度後再使用。

安裝

⚠ 警告

- ①請保留維修檢查以及配線、配管所需的空間之後，再予以安裝。
在配置插座面以及供應空氣所需的快速接頭面時，請事先考量設置後電極針匣、電線以及空氣配管拆裝時所需要的空間。
請勿在插座及快速接頭的安裝底部上過度施加壓力，且需考慮電線、空氣配管最小彎曲半徑，避免呈銳角彎曲並固定在附近。過度的彎曲可能會形成誤動作或斷線、火災、氣漏的原因。
最小彎曲半徑：電源線．．．．．35mm
(註：此處所表示的是溫度在20℃時，固定配線所能容許的彎曲半徑。若在溫度20℃以下彎曲時，即使能低於最小彎曲半徑，也有可能對插座造成過度的壓力。)
空氣配管的最小彎曲半徑，請參照貴公司所使用的空氣配管說明書或型錄。
- ②直接固定靜電消除器本體時，請安裝在平坦的地方。
若安裝表面為凹凸不平、歪曲、有高低落差時，對於靜電消除器本體會造成過度的壓力，形成損壞或故障的原因。此外，請勿使產品摔落或加諸強烈的衝擊。可能會形成故障或意外事故的原因。

安裝

⚠ 警告

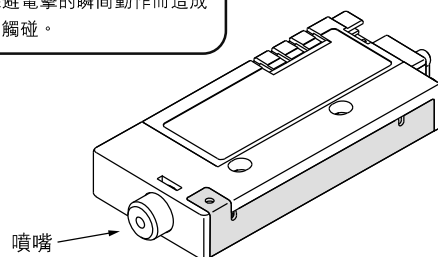
- ③請避免在發生雜訊(電磁波、突波等)的場所中使用。
可能會導致誤動作或內部零件的劣質化或損壞。請在考慮對應雜訊源頭對策的同時，避免摻雜不同強弱電流的導線。
- ④請遵守鎖緊扭力安裝。螺牙等的鎖緊扭力，請參照下表。
鎖附時若超過鎖緊扭力範圍，可能會造成安裝螺絲、安裝金屬零件等的破損。此外，若未達到鎖緊扭力範圍時，會造成連接螺牙部位鬆脫。

螺牙尺寸	建議鎖緊扭力
M3	0.61~0.63N·m

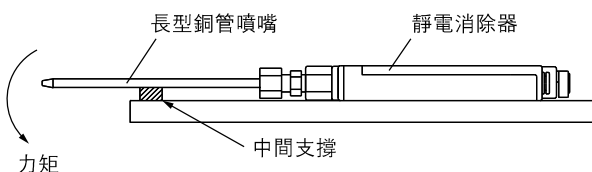
- ⑤請勿將異物或工具置入噴嘴內部。
噴嘴內部有電極針。金屬的工具等若接觸到電極針時，可能會因躲避電擊的瞬間動作而使身體觸碰到周圍的裝置造成受傷。此外，若使用工具等造成電極針損壞時，不但無法發揮原規格的功能、性能，同時也可能形成故障及事故的原因。

⚠ 注意高電壓

電極針上有施加高電壓。由於異物的插入、接觸，可能會造成觸電和因躲避電擊的瞬間動作而造成受傷，因此請絕對不可觸碰。



- ⑥請勿在噴嘴部上增加力矩。
在水平方向上安裝長型銅管噴嘴時，噴嘴部增加了力矩。當發生振動時，噴嘴部可能會損壞。
當力矩增加0.05N·m以上時，請支撐中間勿讓噴嘴部受到力矩。



- ⑦請勿在本體上張貼膠帶、貼紙等。
膠帶、貼紙等若含有導電性黏著材及反射塗料時，可能會由產生的電離子引起誘電的現象而造成帶電及漏電。
- ⑧請務必在切斷供應本體的電源後，再實施設置、調整。



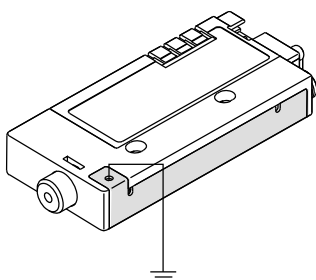
IZN10 Series 靜電消除器／注意事項②

使用前請務必詳閱。

配線・配管

⚠ 警告

- ①配線前請先確認電源容量是否充足，電壓是否符合規格值。
- ②請務必使用具有24VDC的Class2輸出的UL Listing認證電源。
- ③為了維持產品的性能，請務必進行D種接地。
不僅除電能力會下降，也可能造成觸電或靜電消除器及電源的損壞。



- ④請務必在停止電源供應後再進行配線(含插座的拔出和插入)。
- ⑤請充分的檢討配線及周圍的狀況，並確認安全後再進行電源的開啟。
- ⑥請勿在電源開啟的狀態下進行含電源的插座拆裝等作業。
可能會造成靜電消除器的誤動作。
- ⑦若動力線與高壓線使用同一個配線路線時，可能因為雜訊而形成誤動作的原因。請使用個別配線路線。
- ⑧請務必在運轉前確認配線無誤。
錯誤的配線與產品的損壞及誤動作有相關連。
- ⑨請先將配管以氣流沖洗洗淨後再使用。
請注意配管前勿讓灰塵、水滴、油等混入附著。

使用環境・保管環境

⚠ 警告

- ①請勿在密閉空間使用本產品。
本產品為利用電暈放電現象。由於會產生微量的臭氧及NOx，因此請勿在密閉空間內使用。若在密閉空間使用的話臭氧濃度會上升，而且也會對人體造成影響，因此請進行換氣。此外，即使有進行換氣，但若在狹小的空間使用數台靜電消除器時，同樣地也可能使臭氧濃度上升，所以請先確認作業環境中的臭氧濃度在基準值0.1ppm以下後再使用。
- ②請使用耐臭氧對應元件。
靜電消除器周圍所使用的元件，請採用耐臭氧對應元件。此外，請定期確認因臭氧而劣化的情形。
- ③無吹氣時不可使用。
不僅無法除電，內部的臭氧濃度也會上升，而且可能對於靜電消除器及其周邊的元件造成不良的影響。通電中時，請務必進行吹氣。
- ④請在使用流體溫度以及周圍溫度範圍下使用。
使用流體溫度以及周圍溫度範圍為0～55℃。此外，即使周圍溫度範圍在規格內，但在溫度會有劇烈變化的場所時，可能會產生凝結現象，因此請勿使用。
- ⑤避免使用的環境
請避免在以下的環境中使用、保管。可能會形成故障的原因。
 - a. 在周圍溫度超過0～55℃範圍的場所中使用。
 - b. 周圍溼度超過35～65%Rh範圍的場所。
 - c. 因劇烈溫度變化而產生凝結現象的場所。
 - d. 會產生具有腐蝕性氣體、可燃性氣體的場所或有揮發性可燃物的場所。
 - e. 有塵埃、鐵粉等導電性粉末、油霧、鹽分、有機溶劑或屑片、粉塵及切削油(水、液體)等接觸的環境。
 - f. 直接接觸空調等設備送風面的場所。
 - g. 無法換氣的密閉場所。
 - h. 直接照射到陽光的場所、具有放射熱的場所。
 - i. 產生強烈電磁波的場所(產生強力電場・強力磁場・突波的場所)。
 - j. 產生靜電放電的場所，使本體產生靜電放電的狀況。
 - k. 產生強高周波的場所。
 - l. 可能會受到雷害的場所。
 - m. 會直接振動或傳導衝擊本體的場所。
 - n. 會受到讓本體變形的力量或重量的狀況。
- ⑥請勿使用含有水氣或灰塵的空氣。
含有水氣或灰塵的空氣會形成功能降低的原因，而縮短維修的週期。
請設置空氣乾燥機(IDF系列)、空氣過濾器(AF/AFF系列)、油霧分離器(AFM/AM系列)，並使用乾淨的壓縮空氣。
- ⑦靜電消除器不具有耐雷擊性。



IZN10 Series

靜電消除器／注意事項③

使用前請務必詳閱。

維修檢查

⚠ 警告

①請定期檢查及清潔電極針（約每2週一次）。

請定期檢查是否在故障的狀態下持續運轉。請由對裝置方面具有充分知識及經驗者進行檢查工作。長時間使用後，若電極針上附有髒污時，會降低靜電去除能力。維修顯示LED燈亮時，請進行電極針的清潔作業。

當電極針磨損後，即使清潔也無法恢復去除靜電能力時，請更換電極針。

⚠ 注意高電壓

本產品安裝了產生高電壓的迴路。維修檢查時，請務必確認已停止電源供給。此外，請絕對不可擅自進行拆卸、改裝，不但會損壞產品的功能，也可能會造成觸電及漏電的危險。

②請將氣壓管及接頭當作消耗品使用。

由於連接於靜電消除器的噴嘴母牙配管型上的接頭及氣壓管會因為臭氧而產生劣化情形，因此請定期進行更換或使用耐臭氧對應元件。

③清潔電極針或更換電極針匣時，請務必在切斷供應本體的電源後再進行。

通電中若觸碰到電極針時，可能造成觸電或事故的發生。

④請勿拆卸・改裝產品。

可能造成觸電、故障或火災等事故的發生。此外，請注意經過被拆卸・改裝過的產品可能無法發揮產品規格的功能・性能，因此為非保固對象。

⑤請勿用潮溼的手操作。

會造成觸電或事故的發生。

操作

⚠ 注意

①請勿使產品在操作時掉落、碰撞或受到過大的衝擊（10G以上）。

即使靜電消除器的外觀上無破損，但可能因造成內部損壞而產生錯誤動作。

②插拔電線時，請用手指抓緊整個插頭，將插頭的爪部直向插拔。若強行往其他方向插拔時，會造成模組插座損壞而形成故障的原因。

相關產品

靜電消除器 *IZS31 Series*

●除電時間**0.3秒**

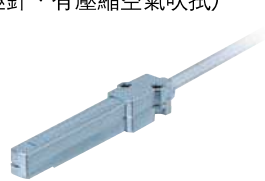
根據使用回饋檢測器及最適當的噴嘴形狀
提升除電時間

條件／帶電量：1000V→100V

除電對象：帶電板

(150mm×150mm、靜電容量20pF)

設置距離：200mm(鎢鋼電極針、有壓縮空氣吹拭)



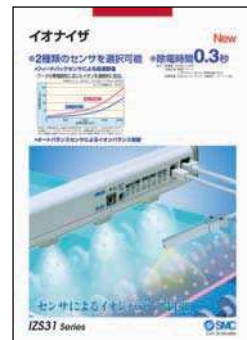
自動平衡檢測器

測定靜電平衡的狀態。



回饋檢測器

測定除電對象物的極性及帶電量。



CAT.S100-68

表面電位檢測器 *IZD10 Series*／表面電位檢測監控器 *IZE11 Series*

表面電位檢測器 *IZD10 Series*

靜電管理中重要的是確認"實際狀態"。

- 測定電位：±20kV(檢測距離50mm時)
±0.4kV(檢測距離25mm時)
- 檢測出工作物的帶電電位，並輸出類比電壓。
・輸出電壓：1~5V(輸出阻抗約100Ω)
- 可測量廣泛的帶電電位



表面電位檢測監控器 *IZE11 Series*

- 輸出：檢測開關輸出×2+類比輸出(1~5V、4~20mA)
- 設定最小單位：0.001kV(±0.4kV時)、0.1kV(±20kV時)
- 顯示精度：±0.5%F.S. ±1digit以下
- 檢測距離補正功能(可以以每1mm進行調整)
- 根據切換電壓範圍對應2個檢測器(±0.4kV、±20kV)



CAT.S100-65

手持式表面電位計 *IZH10 Series*

靜電管理中重要的是確認"實際狀態"。

具有攜帶方便優點的表面電位計

- 測定範圍：±20.0kV
- 顯示最小單位：0.1kV(±1.0~±20.0kV)
0.01kV(0~±0.99kV)
- 小型輕量：85g(不含乾電池)
- 附有即使在黑暗的場所中也可以
輕易地看得見的背光
- 低電量顯示
- 峰值顯示／谷值顯示功能
- 歸零功能
- 自動電源關閉功能

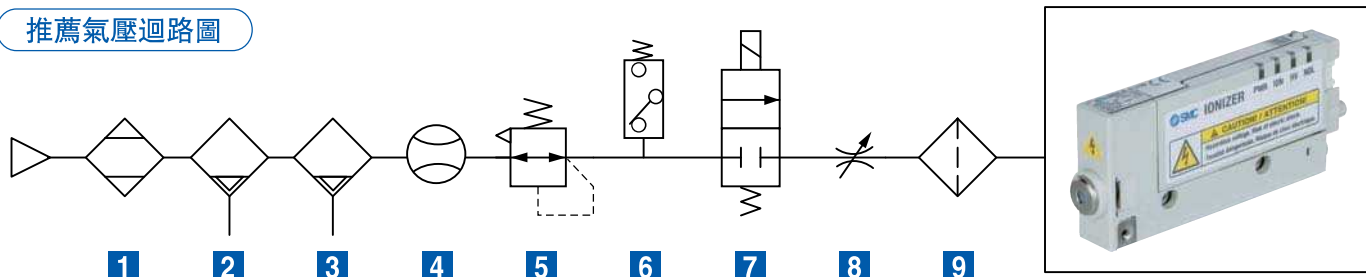


CAT.S100-69

SMC具備了所有供應空氣給靜電消除器時所需要的元件。

不只是『維修頻率的降低』『故障的防止』，為了達到『節能對策』請另外檢討以下的產品群。

推薦氣壓迴路圖



1 空氣乾燥機／IDF Series

降低壓縮空氣的露點。抑制造成故障原因的水分發生。



2 空氣過濾器／AF Series

去除壓縮空氣中的粉塵等固體物。



3 油霧分離器／AFM Series

去除空氣過濾器難以去除的油霧。



4 數位式流量開關／PF2A Series

根據流量管理，降低空氣消耗量。



2色顯示式數位流量開關／PFM Series



5 調壓閥／AR Series

根據適當的壓力設定，減少空氣消耗量。



6 數位式壓力開關／ISE30 Series

根據壓力管理，防止隨著氣壓下降而降低除電能力。



7 2口電磁閥／VX Series



8 節流閥／AS-X214 Series

根據設置條件，調節至適當的空氣量以削減空氣的消耗量。



9 無塵空氣過濾器／SFD Series

內藏中空管濾芯 過濾度0.01 μ m
捕集效率:99.99%以上。由於採用中空管濾芯，不會弄髒工作物。

