

**NEW**

空氣清淨裝置  
ZN-A/ZN-J型系列

**OMRON**



業界最高等級的12 m<sup>3</sup>/min類型產品！

厚度更薄、風量更大的ZN系列。

讓您更靈活、更快速達成無塵目標。



ZN-A2502  
[1.8m<sup>3</sup>/min]



**NEW** ZN-A6112  
[12m<sup>3</sup>/min]



ZN-A4105  
[5m<sup>3</sup>/min]

# 12 m<sup>3</sup>/min類型新上市，亦適用於大型無塵工作站。 備有3種機型，適合各種無塵環境使用。

為製造業的精密化及多樣化需求提供「更潔淨」、「更敏銳」、「更簡便」的無塵解決方案。

為了靈活因應這些「更嚴格」的需求，OMRON全新推出12 m<sup>3</sup>/min類型，能夠因應更大範圍的無塵化目標。

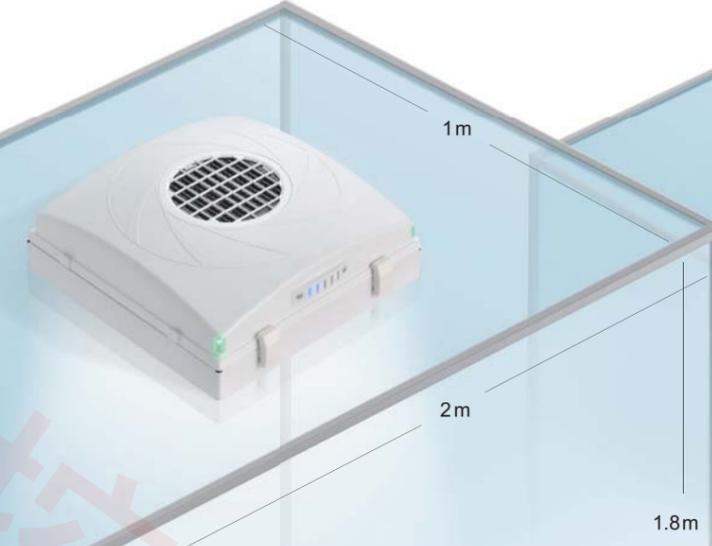
請依無塵工作站的大小及用途，選擇適用之機型。



## NEW [12m<sup>3</sup>/min] ZN-A6112

亦適用於大型無塵工作站。  
在風量、易用性及功能性上特別予以改善。

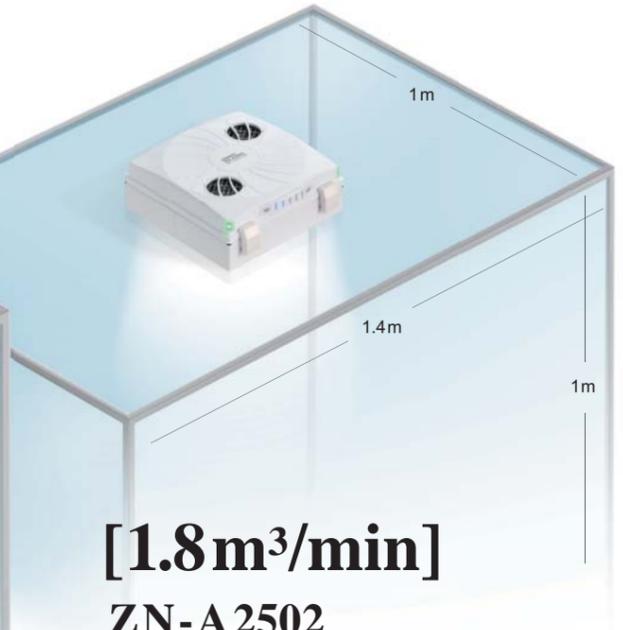
- 應用
- 無塵工作站內之組裝/檢查作業
  - 作業台上連續多個製程
  - 中型~大型自動裝置等



## [5m<sup>3</sup>/min] ZN-A4105

體積輕巧兼具高功率，最大可達5 m<sup>3</sup>/min。  
有效實現無塵目標。

- 應用
- 作業台上之組裝作業
  - 小型~中型自動機器等



## [1.8m<sup>3</sup>/min] ZN-A2502

採用獨創的雙風扇結構，有效產生大風量。  
高效能，同時兼具薄型體積。

- 應用
- 作業台上之組裝作業
  - 小型自動機器等



### 同級產品中最薄

全系列產品以薄型化為最高目標。其中，ZN-A6112型只要將濾網配置於工作站中，即可將超出天花板的尺寸控制在118 mm以內，為同級產品中最薄機型。



### 業界最高風量

體積輕薄，同時還能實現業界最高等級的12 m<sup>3</sup>/min風量(ZN-A6112型)。就算大範圍的區域也能輕鬆達成無塵化目標。



### 豐富的功能為品質層層把關

配備簡易風量控制、濾網阻塞檢測功能及警報輸出等豐富的功能此外，還備有「空氣清淨裝置一體型靜電消除器」，輕鬆即可消除空間內的靜電。維護潔淨環境，提升品質同時實現節能效果。



### 絕佳的維護性

維護簡便同時也是ZN系列的最大優點之一。ZN-A6112型可在工作站內更換濾網及按鍵操作，不需爬上天花板即可進行維護作業。



## 實現薄型、大風量及大範圍的潔淨目標。

配備豐富的性能及功能，有效解決從安裝到維護等潔淨環境上的所有問題。



# [12m<sup>3</sup>/min] ZN-A6112

### 想要加高無塵工作站的高度

同級產品中最薄的118 mm

### 適用於高度較高的無塵工作站

將濾網部分配置於工作站内，大幅減少靠近天花板的部分。如此一來，即使是將工作站靠近天花板設置，也不會產生問題延伸至天花板位置附近，即使作業場所較侷促時也能設置。



NEW

### 想要配合無塵度進行節能運轉

#### 可依實際狀況進行5段式風量調整

可依無塵度及微粒子產生狀況進行5段式(4 ~ 12 m<sup>3</sup>/min)風量調整)。風量的調整可透過按鍵操控、ON/OFF訊號輸入、序列訊號(RS422)等3種方法。

※請參閱下圖使用範例及P. 7 ~ 8之說明。

**新功能** 配備藉由ON/OFF訊號輸入以進行風量切換之功能



### 想要即時察覺故障的發生

#### 利用警報輸出及LED告知故障發生

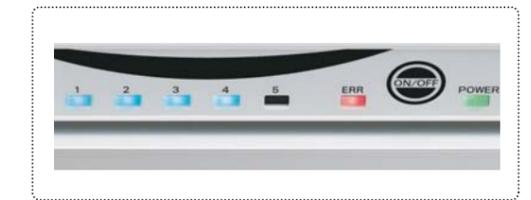
配備風扇旋轉檢查功能，即使在意外斷線時也能立即告知。即使風扇的使用壽命及異常發生時也能透過警報輸出及LED進行告知。

#### 濾網阻塞因而需進行更換時亦能事先進行告知

同時配備網阻塞檢測功能(ZN-A6112P型)。

自動告知濾網的維護時間點。

**新功能** 可利用警報輸出來檢查風扇旋轉狀態



### 想要輕鬆就能將HEPA濾網更換完成

無論是更換HEPA濾網或是按鍵操控，皆可在工作站内輕易完成

不需要像傳統方式一樣，必須爬到工作站天花板上才能進行維護。此外，本體下方配置有各種按鍵，因此只要在工作站内即可操控ON/OFF等功能。



可在無塵工作站内更換濾網或操控按鍵。

### 想要確保維護作業的安全

#### 採用防掉落卡榫設計，有效避免HEPA濾網的掉落

配備防掉落卡榫，更換HEPA濾網時，不必擔心HEPA濾網會因為掉落而傷人。

#### 採用錯誤作業時也不會造成人身傷害之體貼設計

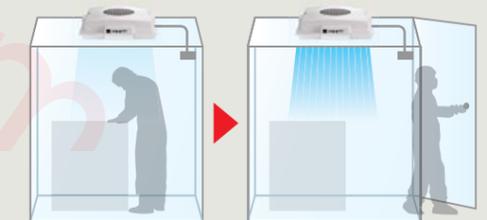
本體下方及前置濾網安裝部位採用手指無法伸入之結構，因此更換HEPA濾網或前置濾網時，即使不慎出錯，也不會有受傷之虞。



### 利用ON/OFF訊號輸入，即可切換風量的輕鬆節能實例

於開關門時自動進行調整利用ON/OFF訊號輸入即可切換風量，輕鬆完成各種回饋動作。

標準配備藉由ON/OFF訊號輸入的風量切換功能，如此便能依實際的使用狀況，輕鬆架構出一整套系統。連接各種選配裝置時，還能根據回饋的ON/OFF訊號，即時移動裝置。例如，一旦門感應器感應到ON/OFF訊號，此時只要有人員出入時即自動提高風量等，輕鬆就能實現高效率運轉目標。



只要人員開門後立即加大風量，如此就能維持工作站内之無塵度

機身既輕巧又能產生大風量。  
豐富的功能，確保無塵環境。

**[1.8m<sup>3</sup>/min]**  
**ZN-A2502**

以雙風扇結構，展現驚人的除塵性能



**[5m<sup>3</sup>/min]**  
**ZN-A4105**

專為小型到中型工作站量身訂做

適用於任何設置場所，同級產品中最薄的97.5 mm (ZN-A2502)

採用獨創的雙風扇結構，成功減少裝置的體積。ZN-A2502型的厚度僅為97.5 mm，為同尺寸同級產品中的最薄設計。採用流線型設計，絲毫不影響無塵工作站内作業的進行。



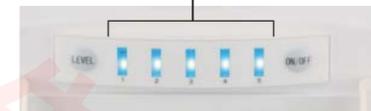
同級產品中最薄的  
**97.5mm**

可配合實際狀況進行5段式風量調整

採用本體按鍵操控及序列通訊(RS422)\*等2種方法，風量可5段式(0.3 ~ 1.8 m<sup>3</sup>/min: ZN-A2502型、1 ~ 5 m<sup>3</sup>/min: ZN-A4105型)控制。

\*詳細說明請參閱P. 8。

以5段式顯示風量等級



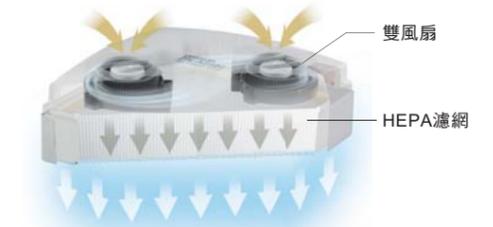
利用警報輸出及LED顯示燈告知本體異常

一旦HEPA濾網更換時間到期或運轉異常時，系統將利用警報輸出與角落的2顆LED燈來進行告知。

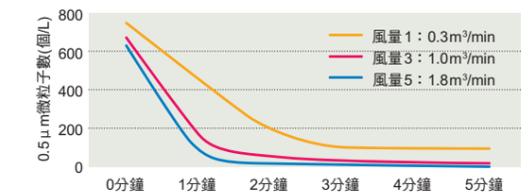


採用除塵性能絕佳的雙風扇結構 (ZN-A2502)

採用獨創的雙風扇結構，創造穩定的層流空氣。體積輕巧，同時展現更高等級除塵性能。



風量與去除微粒子之間的關係



只要一個動作就能輕鬆更換濾網

採用扣環結構，無需使用工具，只要一個動作，就能更換HEPA濾網，大幅縮短維護所需的時間。

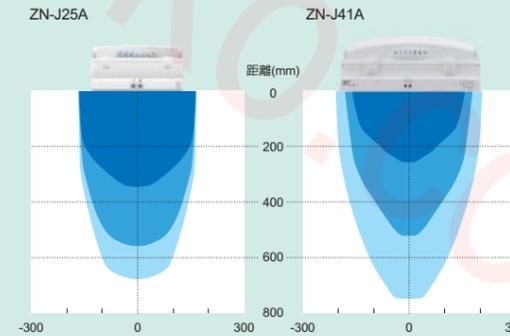


輕鬆消除空間內靜電：一體成型靜電消除器

[ZN-J25A/J41A]

為防止因靜電所造成的微粒子附著，OMRON備有獨創研發並可與空氣清淨裝置一體成型之靜電消除器。採用不會阻擋層流空氣的結構，不需擔心擾亂層留空氣，讓您安心使用。

輕鬆去除空間內靜電



測量條件  
 靜電消除時間2s  
 靜電消除時間4s  
 靜電消除時間6s  
 風量：最大風量  
 靜電消除時間：+1000 V → +100 V  
 靜電消除監視儀 (Plate monitor)：150 x 150 mm、20 pF



使用2台離子平衡感測器，隨時維持更平穩的靜電消除性能

設置簡便、輕鬆配線

可設置於空氣清淨裝置與無塵工作站的天花板之間。使用接頭纜線，配線更加輕鬆。

專利申請中  
 臭氧滯留防止功能

空氣清淨裝置停止動作時，可自動關閉電源，防止臭氧滯留在裝置中。

自我診斷及顯示功能

放電針需要清潔或是異常放電時，將透過LED顯示燈及外部輸出方式告知。



# 為協助製造業改善品質，OMRON提供多種無塵環境改善方案

僅僅安裝空氣清淨裝置並不足以確保無塵環境。  
 因此，OMRON採用高通用性系統。同時提供您豐富的選購裝置。  
 OMRON的優勢在於能夠因應不斷變化的製造環境，有效率且確實地進行無塵化工作，同時並提供全方位解決方案以達成品質改善目標。



想要依實際的狀況輕鬆實現無塵及節能目標！

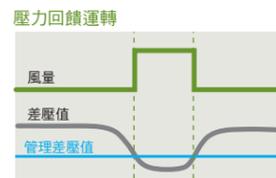
## 利用風量控制達成節能運轉

ZN-A6112型配備利用ON/OFF訊號輸入來切換風量的功能，平常只要較小的風量即可運轉，需要時再切換至大風量即可，讓您輕鬆完成節能運轉目標。此外還能夠和安裝在門上的感測器連動，開門時即可提高風量，連接微差壓站台後，即可監控無塵室內的壓力，一旦差壓出現變化即提高風量，隨時將資訊回饋至裝置中，如此即可達成高效率的運轉目標。

### 利用無塵工作站内與站外的差壓增減，輕鬆完成回饋運轉之實例

#### 空氣清淨裝置+微差壓站台

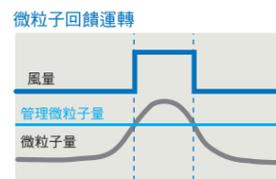
利用微差壓站台隨時監控無塵工作站内與站外之差壓，一旦站內的壓力降低時立即提高風量。有效防範微粒子侵入於未然。



### 利用微粒子量增減輕鬆完成回饋運轉之實例

#### 空氣清淨裝置+ APS (微粒子型)

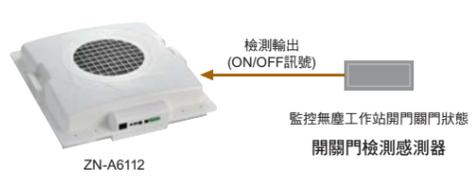
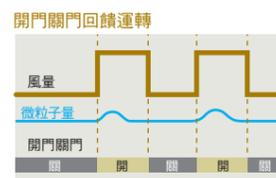
隨時監控微粒子數量，一旦超過基準值即提高風量。迅速排除闖入的微粒子。



### 利用開關門檢測感測器輕鬆回饋動作之實例

#### 空氣清淨裝置+開關門檢測感測器

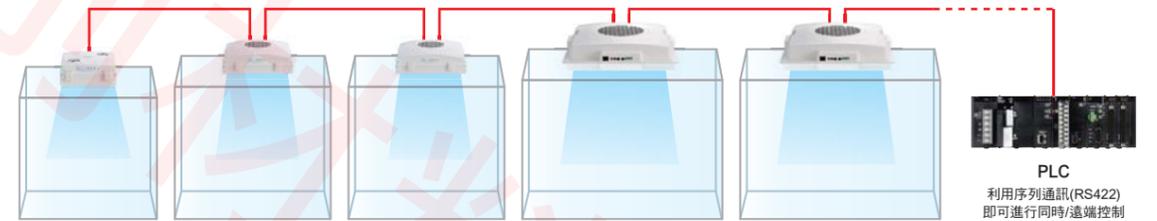
只要和安裝在門上的感測器連動，即可在開門時自動提高風量，關門時自動降低風量。



想要同時管理多個空氣清淨裝置！

設置多個無塵工作站時，相對地也必須配置多台空氣清淨裝置。分別管理這些裝置既費時又費力，OMRON所推出的空氣清淨裝置只要利用序列通訊方式，最多可同時/遠端控制9台裝置。

最多可連接9台空氣清淨裝置(不同尺寸亦可互相連接。)



想要隨時監控空氣中的灰塵或微粒子！

灰塵及微粒子會影響產品品質。OMRON備有空氣微粒子感應器，能夠有效因應不同的微粒子尺寸。藉由找出灰塵、微粒子產生原因等方式，即可為無塵工作站創造出更為潔淨的環境。



## 種類

### ■空氣清淨裝置

| 形狀 | 適用     | 電源規格                         | 型式              |
|----|--------|------------------------------|-----------------|
|    | □250mm | DC24V                        | ZN-A2502 (D) *1 |
|    | □410mm |                              | ZN-A4105 (D) *1 |
|    | □610mm | DC 24 V或<br>AC 100 ~ 240 V*2 | ZN-A6112        |
|    |        |                              | ZN-A6112P*3     |

\*1: ZN-A2502D/A-4105D型未附AC變壓器，不使用AC變壓器時，請選擇D型。  
\*2: 本型產品無法使用AC變壓器時，請另行購買電源線。  
\*3: 此型配備網路檢測功能。

### ■配件

| 適用        | 型式       | 數量           |
|-----------|----------|--------------|
| 更換用HEPA濾網 | □250mm專用 | ZN9-AHP25 1個 |
|           | □410mm專用 | ZN9-AHP41 1個 |
|           | □610mm專用 | ZN9-AHP61 1個 |
| 更換用前置濾網   | □250mm專用 | ZN9-APF25 2個 |
|           | □410mm專用 | ZN9-APF41 1個 |
|           | □610mm專用 | ZN9-APF61 1個 |

### AC 100 V專用電源線(ZN-A6112/6112P型專用)

| 纜線長度 | 型式       |
|------|----------|
| 3m   | ZN9-AC03 |
| 5m   | ZN9-AC05 |
| 10m  | ZN9-AC10 |

## 額定/性能

### ■空氣清淨裝置

| 項目       | 型式 | ZN-A2502 (D)  | ZN-A4105 (D)                       | ZN-A6112   | ZN-A6112P   |
|----------|----|---|------------------------------------|--|---|
| 出風口尺寸    |    | 225×205mm   | 360×360mm                          | 578×568mm  |   |
| 主濾網/捕集效率 |    | HEPA濾網/可捕集0.3 μm以上微粒子，捕集效率達99.99%以上   |                                    |  |   |
| 風量       |    | 0.3~1.8m³/min (TYP.)  | 1~5m³/min (TYP.)                   | 4~12m³/min (TYP.)  |   |
| 電源電壓     |    | DC 24 V ± 10% 雜波(p-p) 10%以下   |                                    |  |   |
| 消耗電流     |    | 風量等級5: 2.1 A以下(實際值)<br>(峰值: 3 A)  | 風量等級5: 3.5 A以下(實際值)<br>(峰值: 5.5 A) | 風量等級5  | DC 24 V: 4.3 A以下(實際值) (峰值: 8 A)<br>AC 100 V: 2.5 A以下(實際值) (峰值: 7 A)   |
| 風量切換     |    | 5段式切換<br>· 按下本體按鍵即可進行切換<br>· 利用序列通訊(RS422)方式進行切換  |                                    | 5段式切換  | · 按下本體按鍵即可進行切換<br>· 利用序列通訊(RS422)方式進行切換<br>· 利用ON/OFF訊號輸入進行切換(3段式切換)* |
| 動作音      |    | 風量等級3: 53dB (TYP.)  | 風量等級3: 53dB (TYP.)                 | 風量等級3: 58dB (TYP.)   |   |
| 風扇馬達     |    | DC無刷離心風扇2個  | DC無刷渦輪風扇1個                         | DC無刷渦輪風扇1個   |   |
| 指示燈      |    | 運轉狀態顯示燈: 綠色、紅色 風量等級顯示: 藍色   |                                    |  |   |
| 網阻塞檢測功能  |    | 有   |                                    | 無  |   |
| 外部輸出     |    | 警報1: 發生以下狀態時，警報輸出將OFF (正常狀態時ON)<br>(請利用顯示燈確認所發生的狀態)<br>· 濾網阻塞時<br>· 異常運轉時<br>· 連接(選購)靜電消除器ZN-J型系列時，放電針發出清潔警告<br>· 連接(選購)靜電消除器ZN-J型系列時，發生異常放電<br>警報2: 僅適用於連接(選購)靜電消除器ZN-J型系列時<br>ZN-J型系列的放電針送出清潔通知時，警報輸出將OFF (正常狀態時ON) |                                    | 風扇動作/警報輸出<br>在下列狀態時，輸出將會OFF (正常狀態時ON)<br>· 風扇未旋轉時(包含電源OFF及待機等狀態)<br>· 異常運轉時<br>· 濾網阻塞時(僅適用於ZN-A6112P型) |   |
| 選購的靜電消除器 |    | ZN-J25A   | ZN-J41A                            | 無  |   |
| 環境溫度範圍   |    | 動作/存放時: 0 ~ 40°C (但不可結冰、結露)   |                                    |  |   |
| 環境濕度範圍   |    | 動作/存放時: 35 ~ 85% RH (但不可結冰、結露)  |                                    |  |   |
| 使用環境     |    | 污染度2  |                                    |  |   |
| 材質       |    | 上層: 防靜電處理塑膠、下層: SECC (電鍍鍍鋼板)  |                                    | 上層: ABS樹脂、HEPA濾網外殼: 鋁  |   |
| 外觀尺寸(mm) |    | 250 (W) × 250 (D) × 97.5 (H)  | 410 (W) × 410 (D) × 129.5 (H)      | 714.4 (W) × 654.4 (D) × 174.3 (H) (與安裝面之間的高度: 117.3)   |   |
| 重量(包裝狀態) |    | 約2kg (約3.3kg)   | 約5.2kg (約8.6kg)                    | 約12.5kg (約17kg)  |   |
| 附屬品      |    | 操作說明書、出風口安裝膠條、安裝用螺絲<br>輸出輸入專用接頭(XW4B-06B1-H1型)<br>AC變壓器(ZN-A2502D/A4105D型未附)  |                                    | 操作說明書、出風口安裝膠條、安裝用螺絲<br>輸出輸入專用接頭(XW4B-10B1-H1型)   |   |

\*接點輸入: ON電流5 mA以下，輸入裝置需配備30 V以上耐壓規格。

### ■靜電消除器

| 適用之空氣清淨裝置       | ZN-J25A   | ZN-J41A                    |
|-----------------|---|----------------------------|
| 適用之空氣清淨裝置       | ZN-A2502 (D)                                    | ZN-A4105 (D)               |
| 電源電壓            | DC 24 V ± 10% 雜波(p-p) 10%以下                     |                            |
| 消耗電流            | 300mA max                                       |                            |
| 放電電壓            | ±7kV max  |                            |
| 放電方式            | 可變式DC式  |                            |
| 靜電消除時間(代表性範例)*1 | 5秒以內  |                            |
| 離子平衡(代表性範例)*2   | ± 30 V以下  |                            |
| 指示燈             | 電源(亮綠燈)、待清潔(橘燈閃爍)、清潔警告(亮橘燈)、高壓異常(亮紅燈)           |                            |
| 外部輸出            | 輸出高壓異常、清潔訊號時: 透過PhotoMOS繼電器輸出(DC 30 V 300 mA以下) |                            |
| 功能              | 離子平衡自動調整、無塵狀態檢測、高壓異常檢測                          |                            |
| 環境溫度範圍          | 動作/存放時: 各0 ~ +40°C (但不可結冰、結露)                   |                            |
| 環境濕度範圍          | 動作/存放時: 各35 ~ 65% RH (不可結露)                     |                            |
| 材質              | 本體: ABS、放電針: 鈦                                  |                            |
| 外觀尺寸(mm)        | 248 (W) × 310 (D) × 45 (H)                      | 408 (W) × 470 (D) × 45 (H) |
| 重量(包裝狀態)        | 約0.6kg (約1.4kg)                                 | 約1.5kg (約2.7kg)            |
| 附屬品             | 操作說明書、出風口安裝膠條、安裝用螺絲<br>空氣清淨裝置連接線、英文警報標籤         |                            |

\*1 本範例之量測距離為300 mm，且使用ZN-A型系列空氣清淨裝置。

在風量最大、出風口中央採用垂直下吹方式等條件下，出風時利用靜電消除監視儀(150 x 150 mm、20 pF)測量由± 1000 V → ± 100 V的所需時間  
溫度+18 ~ +28°C、濕度35 ~ 55% RH  
不過，一旦測量空間中因溶劑揮發而造成外部氣體產生時，可能會有性能不足的情形。

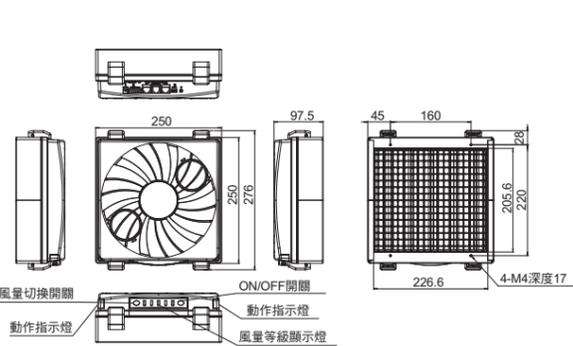
\*2 本範例之量測距離為300 mm，且使用ZN-A型系列空氣清淨裝置。  
在風量最大、出風口中央採用垂直下吹方式等條件下，出風時利用靜電消除監視儀(150 x 150 mm、20 pF)測量10秒  
溫度+18 ~ +28°C、濕度35 ~ 55% RH  
不過，一旦測量空間中因溶劑揮發而造成外部氣體產生時，可能會有性能不足的情形。

## 外觀尺寸圖

### ■空氣清淨裝置(單位: mm)

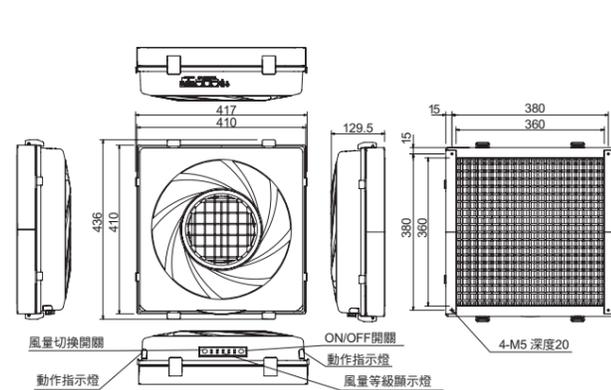
#### ZN-A2502/A-2502D

CAD資料



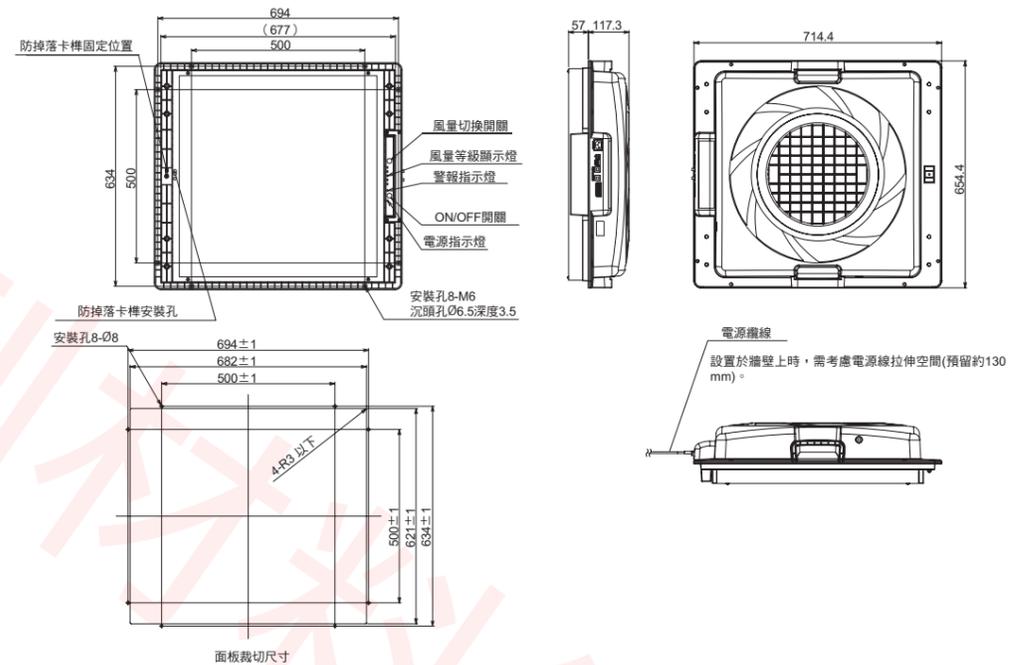
#### ZN-A4105/A-4105D

CAD資料



#### ZN-A6112/A-6112P

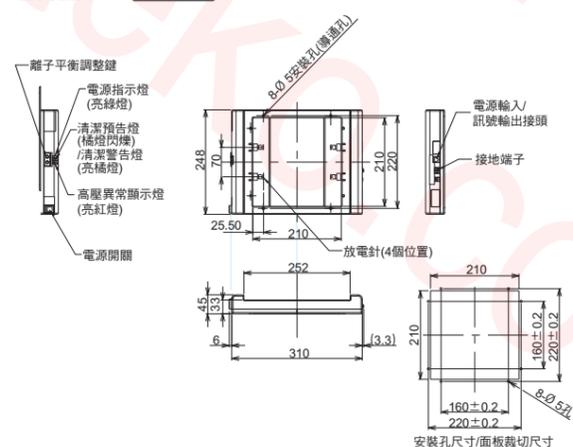
CAD資料



### ■靜電消除器(單位: mm)

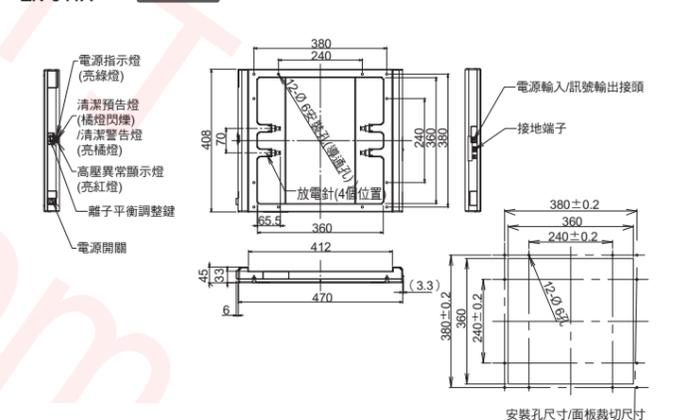
#### ZN-J25A

CAD資料



#### ZN-J41A

CAD資料



CAD資料 附有此標記之產品有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網站(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。