

# 壓電式振動機控制器

---

## 操作說明書

### 高機能型號

P212-F

P312-F

該操作說明書只對應版本 1 以後的型號。  
請在打開電源時，確認顯示的版本資訊後再  
使用。

使用前請仔細閱讀該操作說明書，然後安全地進行使用。  
閱讀後請保管在容易找到的地方，以備需要的時候隨時查閱。  
另外，該操作說明書請務必送到最終需要者。



## 目錄

1. 前言
2. 使用前
3. 安全上的注意
4. 各部位的名稱
5. 輸入輸出的連接
6. 操作面板的說明
7. 關於顯示模式
8. 初次使用時
9. 初期設定
10. 振幅調整的方法
11. 附加機能
12. 參數一覽
13. 保護、警報
14. 異常的時候
15. 配件一覽
16. 規格
17. 外形尺寸圖
18. 保修

## 1. 前言

非常感謝購買我公司壓電式振動機用數碼控制器。

壓電式振動機是以壓電單元為驅動源的高效率、底能耗的振動機。

通過與專用數碼控制器的組合，無需複雜的調整，只需簡單的操作就能實現高效率使用。

在進行壓電式振動機的連接或調整前，請熟讀該操作說明書，然後正確操作壓電式振動機優良機能。

## 2. 使用前



拆開包裝前的操作，請不要產生衝擊或振動。 拆包裝

(1)運輸途中是否有破損？

(2)銘牌的規格、容量、型號與訂單是否一致？

以上 2 點請確認。萬一有異常的地方，請聯絡銷售方。

3. 安全上的注意 製品使用前（安裝、運行、保養、點檢等），請務必熟讀操作說明書，在熟悉所有機器知識、安全資訊、注意事項之後再進行使用。該操作說明書，安全注意事項的等級，以[危險][注意]來區分。

 <b>危險</b>	操作失誤時，可能引發危險狀況，造成死亡或者重傷。
 <b>注意</b>	操作失誤時，可能引發危險狀況，造成中度、輕度的傷害，或者是部分的損害。

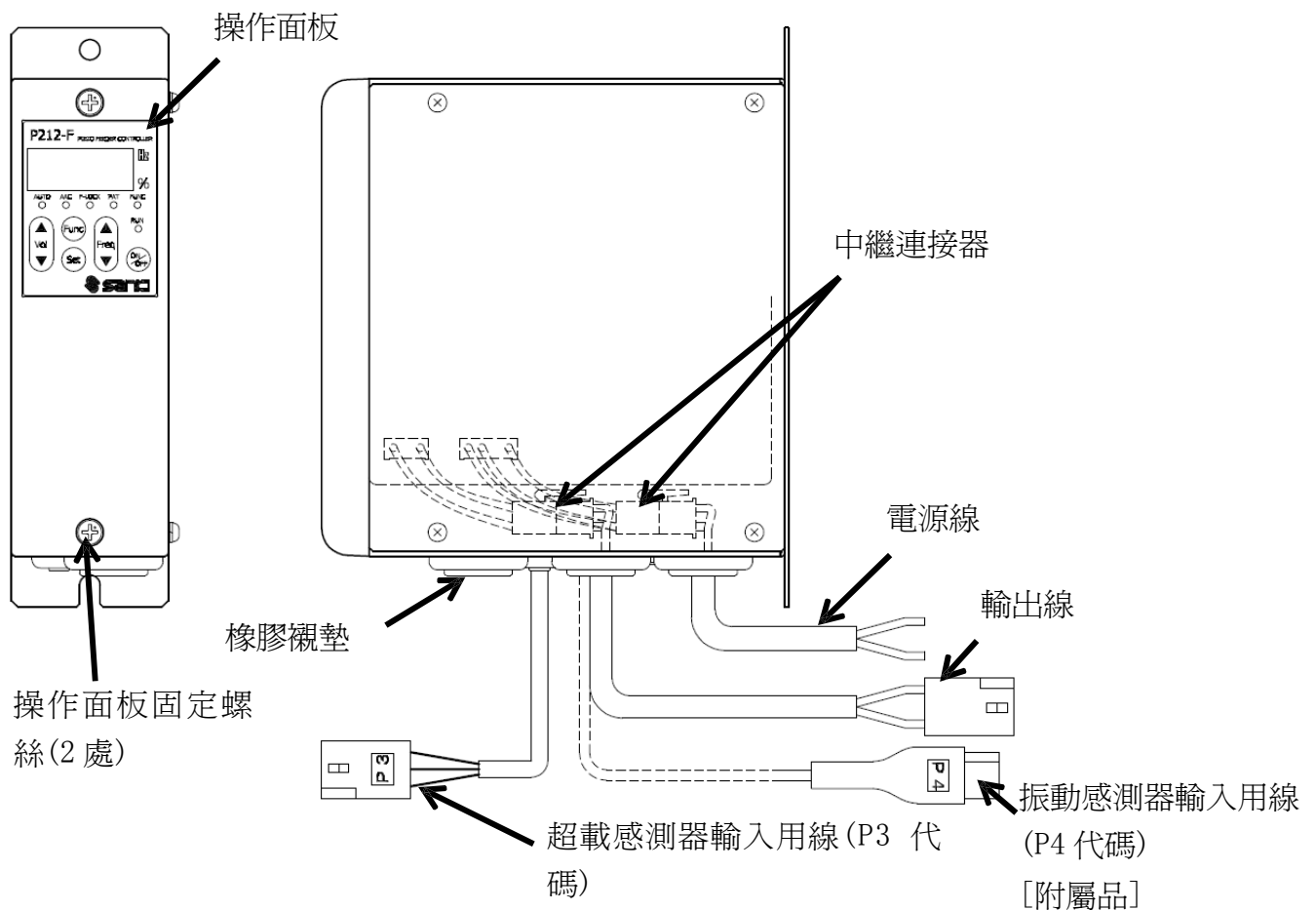
### 危 險

- 請不要在通電狀態下作業。因為有觸電危險，請務必切掉總電源之後再進行作業。
- 請不要分解、改造、修理，因為會造成觸電、火災、受傷。需要修理時請聯絡銷售公司。
- 通電中，請不要拆開正面的面板，會造成觸電。
- 請不要往內部放物品或插入物品，會造成觸電、火災。
- 請不要在有引起爆炸、燃燒的氣體場地使用，會造成觸電、火災。
- 請不要澆水等液體，會造成觸電、火災。
- 發生冒煙、異臭、異常聲音等異常時，請立即切斷電源，如果繼續使用會造成火災。請馬上聯繫銷售公司。
- 長時間不運行時，請切斷電源。如果一直通電，會造成火災。
- 因為有觸電或火災的危險，電源線、輸出線等的接線請按照操作說明書實施。
- 因為有觸電的危險，請不要將電源線、輸出線等強行彎曲、繃緊、插入。
- 因為有觸電的危險，請務必將地線用端子或地線接地指示部進行接地。如果在高處或容易倒的台進行接地，根據狀況會有落下、倒塌的危險，請採取防止落下、倒塌的措施。
- 請不要在輸入端子以外的端子進行絕緣電阻測試。

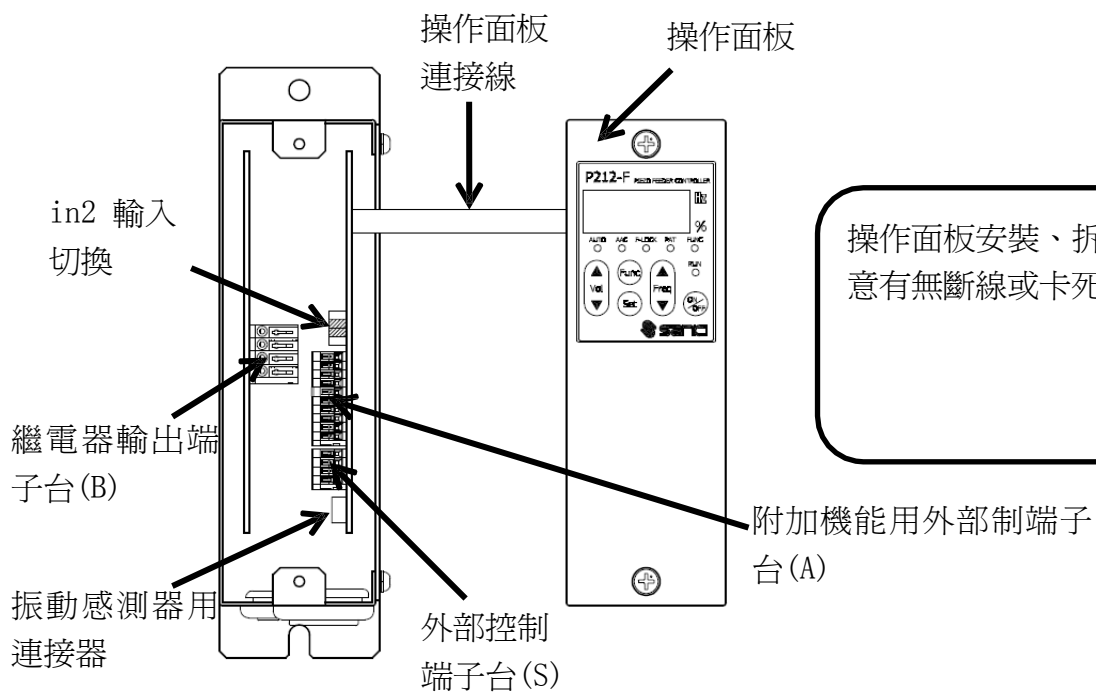
### 注 意

- 電磁方式的振動機等不能做其他用途。
- 請不要頻繁開關電源，會造成故障。
- 請不要往輸出側放入電磁接觸器等，進行振動機的運行、停止，會造成故障。
- 請不要在輸入電源接通狀態下，在振動機側進行焊接作業。
- 請不要在振動機與控制器連接狀態下，在振動機側進行焊接作業。
- 請不要將銘牌、標籤取下。
- 安裝製品時，請進行確切的固定。
- 製品的落下有造成傷害的危險，即使是捆包狀態也不要吊起進行運輸搬運。
- 請不要放在室外、濕度高的場所、溫差劇烈的場所。
- 即使是捆包狀態也不要堆兩層。
- 製品報廢時，請作為一般產業廢棄物進行妥善報廢處理。

#### 4. 各部位的名稱

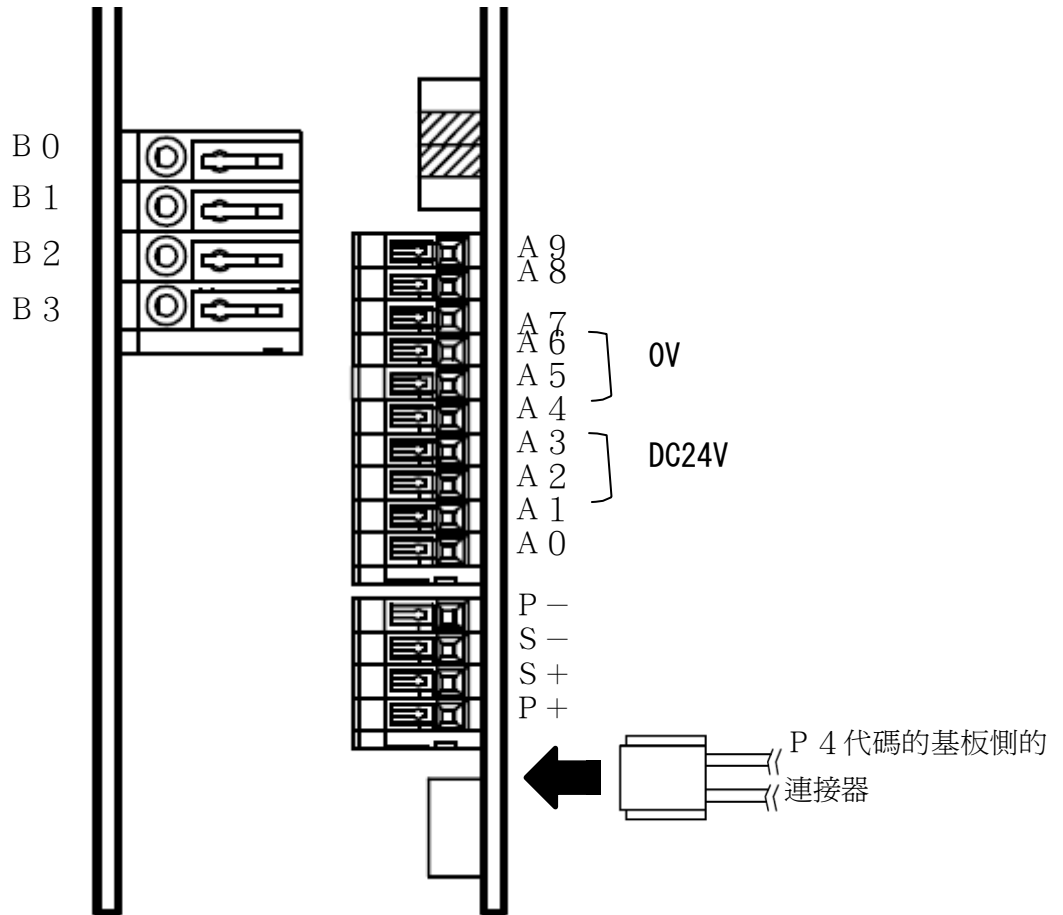


操作面板拆開狀態



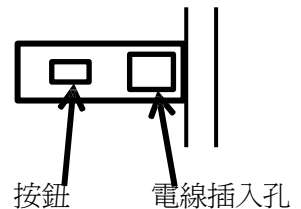
操作面板安裝、拆解時，請注意有無斷線或卡死等。

## 端子台型號



往外部信號用(無需螺絲擰緊)端子台配線

用一字螺絲刀等將端子台的按鈕一邊往下按一邊將電線插入 電線插入孔，螺絲刀一離開電線就固定。



可以使用電線尺寸

• 端子台(A), (S)

絞合線：0.08~0.32mm<sup>2</sup> (AWG28~22)、內線直徑  $\phi$ 0.12mm 以上

單線：  $\phi$ 0.32~0.65mm (AWG28~22)

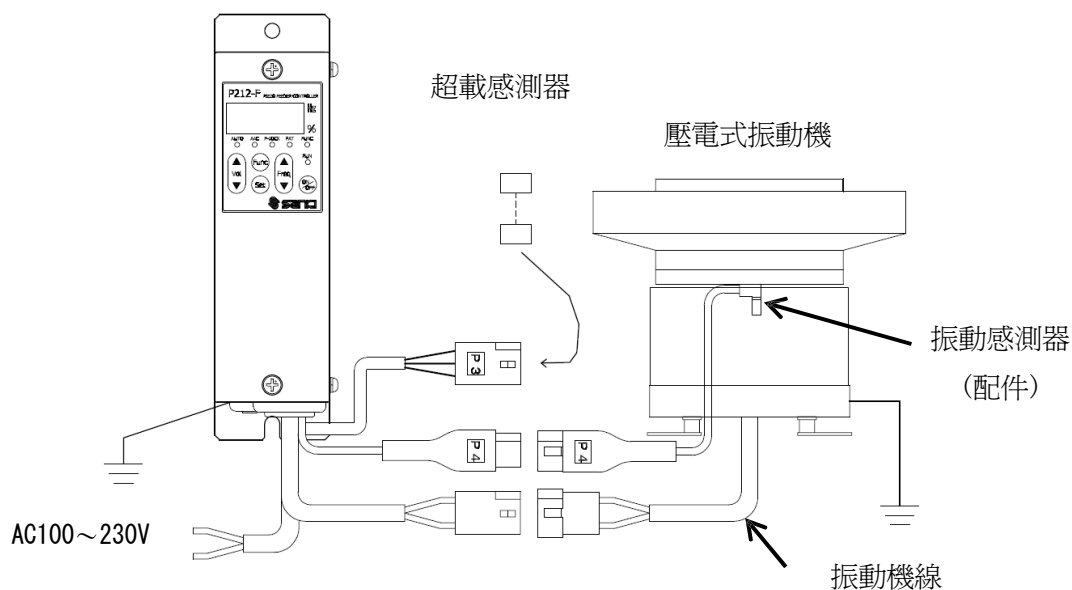
• 端子台(B)

絞合線：0.2~0.75mm<sup>2</sup> (AWG24~20)、內線直徑  $\phi$ 0.18mm 以上

單線：  $\phi$ 0.4~1.2mm (AWG26~16)

絕緣層剝離長度：9~10mm

## 5. 輸入輸出的連接



- 1) 與振動機的連接 確認電源切斷後，將控制器的輸出線與壓電式振動機線連接。連接器的電線顏色如下圖所示。



- ※ 1：請不要與產機壓電式振動機以外的振動機連接。
- ※ 2：請不要空運行。
- ※ 3：振動機必須接地。

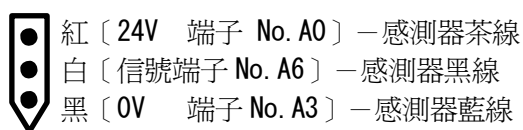
- 2) 與電源的連接 將電源線與單相電源連接。

在所有配線完成之前不可接入電源。

- ※ 1：連接的電源必須是商用或工業用電源。
- ※ 2：控制器必須進行接地。

- 3) 超載感測器的連接

將超載感測器連接到超載感測器輸入用線 (P3 代碼) 的末端。



- ※ 1 將超載感測器輸入用線 (P3 代碼) 連接到內部的端子台 [in2 入力]。 詳細⇒ P18
- ※ 2 不使用時候，請設定為「參數 No. 07 = L o」。

#### 4) 振動感測器的連接

進行定振幅控制時，將附屬的振動感測器輸入用線 (P4 代碼) 牢固地插入基板上的連接器，與振動感測器 (KS-3) 連接。

將振動感測器與振動機緊緊固定。

- ※ 安裝振動感測器用線時，需要拆開操作面板。  
請電源切斷後再拆開操作面板。  
另外，操作面板與控制器本體有連接線接著。安裝、拆解時，請確認有無斷線或者卡死。
- ※ 控制器與振動機（振動感測器）之間的電線總長不要超過 4 m。  
需要延長時，請使用專用電線。各電線的配線請儘量避開動力線。

#### 5) 外部信號的連接 [ in1 輸入 ] 超載感測器以外的，請在振動機的運行、停止時連接。 使用外部信號時，請設定為「參數 No. 06 = H i」。

- ※ 進行外部信號連接時，需要拆下操作面板。  
確認電源切斷後再拆下操作面板。  
另外，操作面板與控制器本體是用連接線是接在一起的，安裝、拆解時請注意有無斷線或者是卡死等之後再操作。

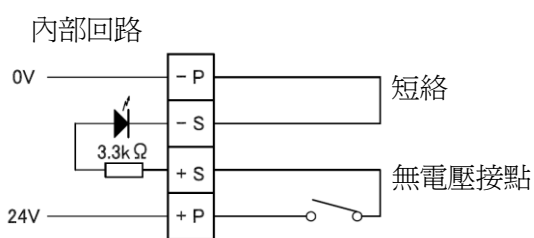
用外部控制信號進行控制器的運行、停止時，可以用無電壓接點信號或者是電壓信號 (DC24V) 進行調整。

爲了避免弄錯使用信號和接續方法，請連接到下面①或者②的方法的外部控制端子台。配線時請注意不要弄錯正負極。

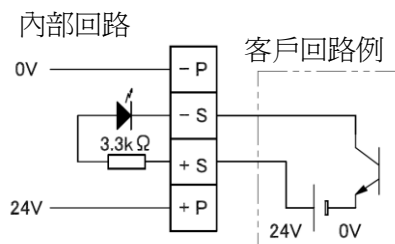
另外，[+S] - [-S]之間 DC24V 10mA 以下的電流通過。連接機器的選定，請注意使用微小電流繼電器。



①無電壓接點信號



②電壓信號 (DC24V)



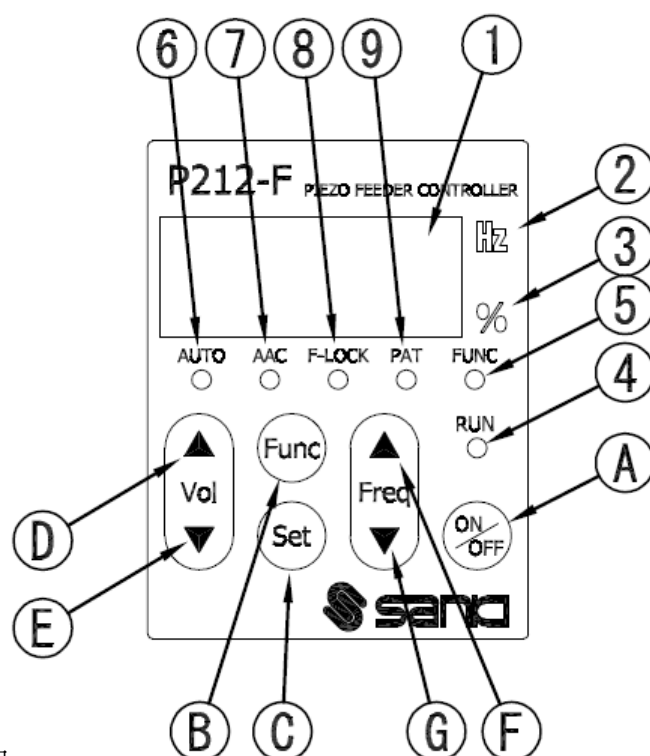
【in1 輸入和 in2 輸入的關係】

- ①in1 在運行條件時，in2 變成有效。
- ②in1 和 in2 一起成爲運行條件時，振動機運行。

	信號的輸入狀態		振動機的動作狀態	
			設定：H i	設定：L o
in1 輸入 參數 No. 06	連接①：閉	連接②：DC24V	運行條件	停止
	連接①：開	連接②：0V	停止	運行條件
in2 輸入 參數 No. 07	感測器信號：O N		運行條件	停止
	感測器信號：O F F		停止	運行條件

□：初期設定

## 6. 操作面板的說明



### 1) 顯示燈的說明

No	名稱	內容
①	資料顯示部	7seg 4 位的 LED 顯示電壓・頻率・各設定・錯誤代碼
②	頻率顯示燈	資料顯示部顯示頻率時亮燈
③	電壓%顯示燈	資料顯示部電壓顯示事亮燈
④	運行顯示燈	控制器的輸出狀態 亮燈:用外部控制運行中 閃燈:用 ON/OFF 鑰匙強制運行中 長時間熄 燈閃燈:用 ON/OFF 按鍵強制停止中
⑤	參數模式顯示燈	參數設定中亮燈
⑥	運行模式顯示燈	亮燈:運行模式 滅燈:調整模式 閃 燈:運行模式選擇
⑦	定振幅控制顯示燈	定振幅設定時亮燈*
⑧	頻率鎖顯示燈	顯示頻率固定設定、頻率自動傳送設定*
⑨	運行模式設定時顯示燈	亮燈:面板設定 滅燈:外部信號設定 閃燈:選擇中

將定振幅控制和頻率自動傳送的設定狀態，用⑦AAC 以及⑧F-LOCK 的亮燈狀態顯示。

控制設定	參數 q=on				參數 q=off			
	F-LOCK=off		F-LOCK=on		F-LOCK=off		F-LOCK=on	
	AAC	F-LOCK	AAC	F-LOCK	AAC	F-LOCK	AAC	F-LOCK
U 0	○	○	○	●	○	○	○	●
U 1	●	⊗	●	⊗	●	⊗	●	⊗
U 2	●	○	●	●	●	○	●	●

○：滅燈、●：亮燈、⊗：閃燈、●：停止時亮燈/運行時閃燈

## 2) 操作按鍵的說明

No	名稱	內容
A	ON/OFF 按鍵	進行強制運行、強制停止操作。
B	Func 按鍵	短按：頻率鎖設定 長按：參數、通常模式的切換
C	Set 按鍵	短按：資料變更、決定 長按：資料保存(電壓、頻率、各設定保存)。 頻率檢索開始、資料的 LOAD·SAVE
D	Vol UP 按鍵	通常模式：調整輸出電壓。 頻率顯示時，若短按，電壓顯示切換。
E	Vol DOWN 按鍵	參數模式：參數 No 的選擇
F	Freq UP 按鍵	通常模式：調整頻率。 電壓顯示時，若短按頻率顯示切換。
G	Freq DOWN 按鍵	機能選擇：設定變更 參數模式：參數資料變更

## 7. 關於顯示模式

- 通常模式：在資料顯示部，顯示、設定輸出電壓或者頻率
- 參數模式：在資料顯示部，顯示、設定參數

將 **FUNC** 按鍵長按 2 秒，可以切換模式。 可以不用管顯示模式，通過面板以及外部控制，進行運行、停止操作。

### 1) 機能設定

通常模式 輸出電壓或頻率顯示中，若按 **FUNC** 按鍵

**AUTO → FLOCK → PAT → AUTO**

的順序各顯示燈變成閃燈狀態，在資料顯示部顯示各自的設定專案。

設定的選擇 **Freq UP/DOWN** 按鍵

設定變更的實行 **Set** 按鍵 設定變更若完了，變成電壓顯示。

設定變更中，不按 **Set** 按鍵，用 **FUNC** 按鍵進入下個專案的時候，設定不會被變更。

※5 分鐘以上，無按鍵操作時變為電壓顯示。

①**AUTO** : 運行模式選擇 模式的切換順

序 **n→Srch→tuni→A→n**

資料顯示部	模式	機能
A	A 模式 (運行)	用各運行模式設定，振動機運行。 定振幅、頻率傳送機能，設定時，變成有效。 電壓、頻率不可變更。
n	n 模式 (調整)	用 V V V F，振動機將工作。 振幅調整，進行 <b>LOAD</b> 、
S r c h	頻率自動調頻	檢索共振頻率。
t u n i	調整	用 <b>30%</b> 的輸出，檢索振動機特性。

②**F-LOCK** : 頻率固定設定

n 模式時, 設定是否鎖定頻率。 對運行用儲存器進行設定。

③**PAT** : 運行模式切換

**Px (x=1~4)** : 顯示面板設定 (現在運行儲存器 **LOAD** 的運行模式),  
另外進行運行模式的上傳保存。

**OUTx (x=1~4)** : 顯示外部信號 **in3** 的狀態的運行模式。

## 2) 參數資料的設定

- (1) 在通常模式時，長按 **FUNC** 按鍵 2 秒後 **FUNC** 燈亮，變成參數模式。在資料顯示部，顯示現在的參數設定值。不管停止狀態還是運行狀態，都可以進行操作。
- (2) 想要變更的參數 (⇒ P21) 用 **Vol UP/DOWN** 按鍵進行選擇。
- (3) 若按 **Set** 按鍵，參數 **No** (左側 2 位) 閃燈，就可以進行設定值變更。  
按 **Freq UP/DOWN** 按鍵變更設定值。
- (4) 若按 **Set** 按鍵，參數 **No** 變成亮燈，變更被臨時儲存。
- (5) 這個狀態下，若切斷電源，變更內容將消失。  
請將參數保存到想要變更的運行模式。
- (6) 長按 **Set** 按鍵 2 秒，進入通常模式。
- (7) 按 **FUNC** 按鍵，讓 **PAT** 燈泡閃燈。  
資料顯示部，顯示運行模式 (Px 或 O U Tx)。
- (8) 用 **Freq UP/DOWN** 按鍵，選擇運行模式 (Px)，按 **Set** 按鍵。
- (9) 在資料顯示部，顯示「LoAd」。用 **Freq UP/DOWN** 按鍵，選擇「SAVE」，按 **Set** 按鍵。
- (10) 在資料顯示部顯示「SV 1」。用 **Freq UP/DOWN** 按鍵選擇想要變更運行模式，  
長按 **Set** 2 秒。  
在資料顯示部，「SAVE」閃燈，顯示通常模式變成電壓顯示。

※5 分鐘以上沒有按鍵操作時，變成通常模式電壓顯示。

## 8. 初次使用時

### 到運行的流程

#### 輸入輸出的連接

- 輸入輸出的連接，超載感測器的連接
- 振動感測器的連接，外部輸入輸出信號的連接

#### 初期設定

- 按照使用振動機的使用方法進行設定。
- 參數的設定（附加機能）

#### 振幅調整

將振幅調整到工件搬運速度最合適狀態。

- ① 定電壓模式（ $U = 0$ ） 將設定的輸出電壓、頻率固定輸出。
  - 振動感測器 (KS-3) 無
  - 手動設定輸出電壓、頻率
- ② 定振幅模式（ $U = 2$ ） 調整輸出電壓，將振幅固定。
  - 振動感測器 (KS-3) 有〔附屬 P4 代碼安裝〕
  - 手動設定輸出電壓
  - 自動設定輸出頻率
- ③ 定振幅、頻率自動傳送模式（ $U = 1$ ）  
調整輸出電壓和頻率，固定振幅。
  - 振動感測器 (KS-3) 有〔附屬 P4 代碼安裝〕
  - 手動設定輸出電壓
  - 自動設定輸出頻率
  - 共振頻率自動傳送

#### 附加機能

- 超載機能的計時設定，速度切換設定等 通常運行

## 9. 初期設定

接入電源前，接入電源前，確認控制器的型號、仕樣、電源電壓有無錯誤，請再次確認連接有無錯誤，特別是使用外部信號場合，更要確認正負極有無弄錯。

若接入本控制器電源，在顯示部顯示現在軟體版本之後，將前回的電源 OFF 時的運行模式（初次時，工廠出廠設定）讀取到運行用儲存器，用 A 模式起動。

1) 調整頻率範圍的設定 根據使用振動機，用自動調頻設定檢索頻率範圍。

用參數 No. 05 設定。

- L : 50 ~ 180 Hz
- C : 160 ~ 280 Hz
- H : 260 ~ 400 Hz
- AL : 50 ~ 400 Hz (工廠出廠時設定)

工廠出廠時的標識

**05AL**

2) 調整模式的設定

用參數 No. xU 設定。

- 0 : 定電壓模式 (工廠出廠設定)
- 1 : 定振幅、頻率自動傳送模式
- 2 : 定振幅模式

工廠出廠時的標識

**1u0**

※使用多段速機能時，請設定為使用運行模式全部。

3) 振動感測器設定

用參數 No. xq 設定。

- o n : 使用振動感測器，定振幅調整 (工廠出廠設定)
- o f f : 不使用振動感測器，定振幅調整

調整模式在定振幅調整時變得有效。

工場出荷時の表示

**1qon**

4) 頻率檢索設定

用頻率自動調頻，設定是否使用振動感測器。

用參數 No. xr 設定。

- o n : 使用振動感測器。
- o f f : 不使用振動感測器。(工廠出廠設定)

※設定為 o f f 時，定電壓模式的時候也可以頻率自動調頻。

工場出荷時の表示

**1rof**

## 10. 振幅調整的方法

以下的說明，用工廠出廠設定外部控制(in1)未使用，超載感測器輸入(in2)在 OFF 的狀態。調整的時候，往圓槽或者滑槽內放少量工件，弄到調整的基準。

### 1) 定電壓模式 (U=0) 手動設定頻率設定時

(1) 接入電源。

用 A 模式、通常模式顯示起動 (輸出電壓%)。(工廠出廠時 輸出電壓%=0.0%)

(2) 變更爲 n 模式。

(3) 用 Vol UP/DOWN 按鍵，設定輸出電壓%。初次因爲要找共振點，將振動設定到 30~50%程度。

(4) 若按 ON/OFF 按鍵，變成強制運行狀態，控制器開始輸出。RUN 燈泡閃燈。

(5) 按 Freq UP/DOWN 按鍵，切換到頻率顯示，請調整到工件最佳移動頻率。在操作中，接近共振點時若振動過大，請將輸出電壓%下降。

(6) 用 Vol UP/DOWN 按鍵，將輸出電壓%下降到工件微動的振動，用 Freq UP/DOWN 按鍵，將頻率調整到工件最佳運行狀態。

(7) 頻率調整到上面就完了。

請用 Vol UP/DOWN 按鍵將輸出電壓%設定到必要速度。

(8) 爲防止弄錯改變頻率設定，將頻率設定固定。

若按 FUNC 按鍵，F-LOCK 燈泡閃燈，在顯示部顯示“off”。

用 Freq UP/DOWN 按鍵變更到”on“，按 Set 按鍵。F-LOCK 燈泡亮燈，頻率被鎖定。

(9) 在這個狀態下若切斷電源，將回到調整前的狀態，請保存調整資料。

長按 Set 按鍵 2 秒。在資料顯示部，「SAVE」閃燈，變成通常模式電壓顯示。

(10) 調整若結束，變更爲 A 模式，完了。

※上記(5)~(6)的頻率調整，在次項說明的頻率自動調頻也可以調整。



2) 定振幅 (U=2) 以及定振幅、頻率自動傳送 (U=1) 模式的時候

(1) 接入電源。

用 A 模式、通常模式顯示 (輸出電壓%) 起動。(工廠出廠時輸出電壓%=0.0%)

(2) 變更為 n 模式。

(3) 若按 ON/OFF 按鍵，變成強制運行狀態，控制器開始輸出。

RUN 燈泡閃燈。

(4) 按 FUNC 按鍵，用 Freq UP/DOWN 按鍵，讓「tuni」顯示在資料顯示部。

(5) 若長按 Set 按鍵 2 秒，開始調頻。

Hz · %燈泡互相亮燈期間，表示調頻中。請不要觸摸圓槽、滑槽。取得定振幅調整的振動機的情報。

(6) 若 Hz · %燈泡互相亮燈變為頻率顯示，調頻終止。

(7) 用 Vol UP/DOWN 按鍵，設定輸出電壓%。為自動設定共振頻率，請將目標設定為 30%程度。

(8) 按 FUNC 按鍵，用 Freq UP/DOWN 按鍵，讓「Srch」顯示在資料顯示部。

(9) 若長按 Set 按鍵 2 秒，開始頻率自動調頻。

Hz · %燈泡互相亮燈期間，表示調頻中。請不要觸摸圓槽、滑槽。

(10) Hz · %燈泡互相亮燈變為頻率顯示，頻率調頻終止。

請用 Vol UP/DOWN 按鍵，以必要速度設定輸出電壓%。電壓變大時，再次進行上記 (8) ~ (9) 的調整。

(11) 保存調整資料。長按 Set 按鍵 2 秒。資料顯示部「SAVE」閃燈，變成通常模式電壓顯示。  
該操作必須在運行狀態下進行。

(12) 為防止弄錯改變頻率設定，將頻率設定固定。

若按 FUNC 按鍵，F-LOCK 燈泡閃燈，在顯示部顯示 “off”。

用 Freq UP/DOWN 按鍵變更到 “on”，按 Set 按鍵。F-LOCK 燈泡亮燈，頻率被鎖定。繼續用其他運行模式進行振幅調整時候，請不要進行該操作。

(13) 調整若結束，變更為 A 模式，完了。

※ 1 用 A 模式運行後，需要再次振幅調整時，切換為 n 模式時的電壓設定，變為運行時的輸出電壓。即使在停止狀態，請再次進行 A → n 模式切換，或者將運行模式再上傳。

※ 2 振動機的振幅過小時，或振動感測器的輸出較小時，可能是感測器異常。請將電壓調大。

為了給點檢、保養等提供幫助，建議將最終的輸出頻率、輸出電壓%記錄下來。

## 11. 附加機能

本送料機的附帶電源為 DC24V 160mA。請注意不要超過, 超載感測器、電磁閥等使用電流的合計。

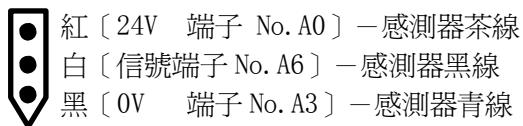
1) 軟體開始、軟體停止機能 需要調整壓電式振動機的開始時間、結束時間的時候, 請變更軟體開始、軟體停止的設定。

用參數的設定進行變更。

設定時間為 0.2~9.9 秒。(初期值為 0.2 秒)

2) 通過感測器進行超載控制[in2 輸入] 將超載感測器連接到 in2 輸入, 可以進行感測器計時控制。

in2 輸入, 連接了超載感測器輸入用線 (P3 代碼), 請連接到線末端連接器。



(1) 感測器的計時設定, 用參數設定進行。

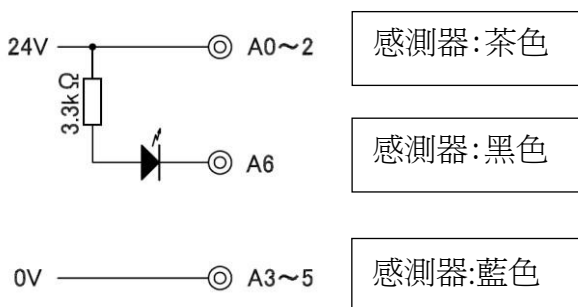
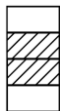
參數 No. xA : ON 延時 = 停止中感測器信號 O N 狀態, 到持續運行的時間

參數 No. xB : OFF 延時 = 運行在感測器信號 O F F 狀態, 到持續停止的時間

(2) 連接可能的感測器, NPN 集電極開路輸出或者是 PNP 集電極開路輸出, 可以使用。連接感測器前, 請變更短路夾的設定。

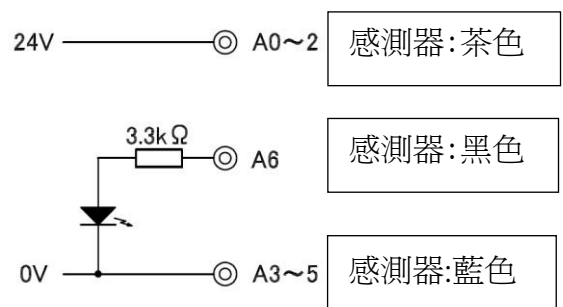
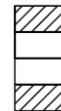
【NPN 的場合】

短路夾位置：



【PNP 的場合】

短路夾位置：

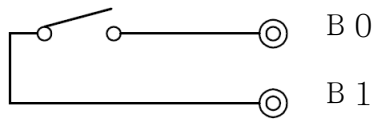


※不使用超載感測器時, 請設定為「參數 No. 07 = L O」。

### 3) 外部輸出

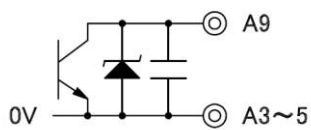
(1) 運行信號輸出 out1 [ 繼電器接點輸出 AC250V 3A ]

振動機輸出時，同期的信號。



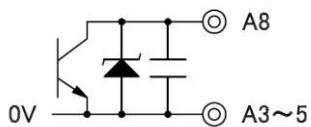
(2) 運行信號輸出 out4 [ 集電極開路輸出 DC24V 80mA 以下 ]

振動機輸出時，同期的信號。



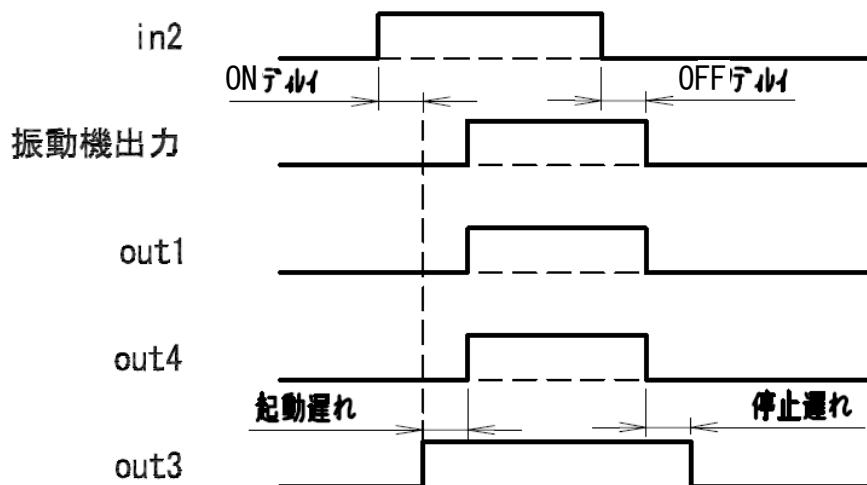
(3) 運行信號遲延輸出 out3 [ 集電極開路出力 DC24V 80mA 以下 ]

通過計時器設定，ON 通過振動機先開始，OFF 通過振動機輸出，延遲結束。



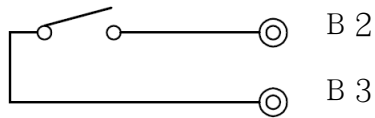
[ 時間圖表 ]

※ in1 輸入，運行條件或者用 ON/OFF 按鍵，強制運行時變成下記動作。



4) 警報信號、異常信號輸出 out2 [繼電器接點輸出 AC250V 3A]  
 用參數 No. 08 設定，可以切換為工件不足信號和異常輸出的機能。

- ①AL = 工件不足信號：in2 輸入，若設定時間持續輸出
- ②Er = 異常信號：過電流錯誤等的錯誤停止時輸出

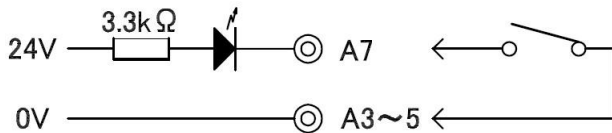


5) 速度切換機能 (1) 面板設定的  
 運行模式變更方法

- ①用 P x (x=1~4) 顯示，若按 set 按鍵，顯示為「LoAd」。
- ②若再次按 set 按鍵，顯示「Ld 1」。
- ③用 Freq UP/DOWN 按鍵，選擇運行模式。
- ④長按 set 按鍵 2 秒，選擇的運行模式被上傳，變為電壓顯示。

(2) 通過外部信號[in3 輸入]，切換運行模式

- ①機能設定：將 PAT 設定為 o u t 。
- ②用 in3 輸入的 O N、O F F，進行運行模式的選擇。



	運行模式設定			
	P 1	P 2	P 3	P 4
in3 輸入	O F F	O N	/	/

**【恢復到工廠出廠時的狀態】**

- (1) 在電壓 OFF 狀態，若一邊同時按 Vol UP 按鍵和 Freq DOWN 按鍵，接入電源，用初期化模式起動。
  - (2) 用 Freq UP 或者 Freq DOWN 按鍵，將資料顯示部變成「99」閃燈顯示。
  - (3) 在這狀態，若同時長按 FUNC 按鍵和 Set 按鍵 3 秒，全部被重定。
  - (4) 復位若完了，資料顯示部變成「99」亮燈狀態。
  - (5) 長按 FUNC 按鍵 2 秒，用工廠出廠時的狀態，通常起動。
- 一旦 OFF 電源，再次接入電源時候也同樣。

**※若進行該操作，參數、頻率、電壓設定資料將全部消失。**

## 12. 參數一覽

No.	機能名	說明	設定範圍	各運行模式的初期值			
				1	2	3	4
A	ON delay timer	in2 輸入接通延遲計時器	0.0-9.9	0.0	0.0	0.0	0.0
b	OFF delay timer	in2 輸入斷開延遲計時器	0.0-9.9	0.0	0.0	0.0	0.0
c	Soft start	輸出軟體開始計時器	0.2-9.9 --:無效	0.2	0.2	0.2	0.2
d	Soft stop	輸出軟體開始計時器	0.2-9.9 --:無效	0.2	0.2	0.2	0.2
E	起動延遲計時器	輸出起動延遲計時器	0.0-9.9	0.0	0.0	0.0	0.0
F	停止延遲計時器	out4 輸出停止延遲計時器	0.0-9.9	0.0	0.0	0.0	0.0
n	工件不足計時器	in2 輸入工件不足檢測	0-99	30	30	30	30
o	頻率傳送週期	頻率變化週期的設定	0.1-9.5	1.0	1.0	1.0	1.0
P	PI 控制增益	定振幅控制時，設定對振動的變化輸出的反應速度 1(慢)↔9(快)	1-9	9	9	9	9
q	振動感測器設定	定振幅控制的感測器有效、無效	off/on	on	on	on	on
r	檢索設定	頻率自動調頻的有效、無效	off/on	off	off	off	off
	%顯示	顯示輸出電壓備份		0.0	0.0	0.0	0.0
	Hz 顯示	顯示頻率備份		240.0	240.0	240.0	240.0
05	調整頻率範圍	設定頻率自動調頻時的檢索範圍	L:50-180Hz C:160-280Hz H:260-	AL			
06	in1 設定	in1 輸入的邏輯	Hi:接點「閉」 運行	Lo			
07	in2 設定	in2 輸入的邏輯	Lo:接點「開」 運行	Hi			
08	out2 設定	out2 輸出的機能設定	AL/ER	AL			
u	振幅控制設定	0:定電壓 1:定振幅，頻率自動傳送 2:定振幅	0-2	0	0	0	0

顯示說明：第 1 位元數 = 運行模式 1~4、第 2 位數 = 參數 No、第 3，4 行 = 設定值

### 13. 保護、警報

#### 1) 錯誤顯示

發生錯誤時，錯誤編碼出現在資料顯示部，強制停止輸出。  
請按照下述方法解除錯誤。另外，請先排除異常後再解除錯誤。外部信號運行時，解除後馬上恢復到運行狀態，請注意。

- (1) 通過電源 OFF 解除。
- (2) 同時長按 Vol DOWN 按鍵和 Freq DOWN 按鍵 3 秒解除。

#### 2) 警報顯示 運行中或者調整中顯示警報。

輸出不停止。若繼續使用可能會造成錯誤，請進行重新設定等。

錯誤編碼	錯誤名稱	內容
E-01	過電流錯誤	超過最大輸出電流
E-02	過電壓錯誤	超過最大輸出電壓
E-04	溫度異常	控制器內部溫度過高
E-08	檢索錯誤	頻率自動調頻、調諧的失敗
E-09	定振幅錯誤	輸出電流的增加異常
E-10	參數錯誤	起動時儲存器異常
E-11	運行資料錯誤	起動時儲存器異常
E-12	系統資料錯誤	起動時儲存器異常

警報編碼	警報名稱	內容
E-81	過電壓警告	達到最大輸出電壓
E-82	過電流警告	達到最大輸出電流
E-85	感測器異常	感測器的值達到一定規定值以下
E-86	感測器連接異常	感測器連接了別的振動機
E-87	感測器異常 2	感測器、振動機的連接不能被識別

#### 14. 異常的時候

異常	推測原因	對策
振動機不振動	電源未連接	請連接電源
	電壓 (%) 0.0	請設定電壓 (%)
	頻率設定不對	請調整到共振頻率
	輸出連接器與振動機未連接	請連接振動機
	RUN 燈泡不亮	確認外部控制 確認參數的設定
	RUN 燈泡閃燈	請按 ON/OFF 按鍵
不能電壓 (%) 設定	AUTO 燈泡在亮燈 (變成了 A 模式)	請變成 n 模式
不能頻率調整	AUTO 燈泡在亮燈 (變成了 A 模式)	請變成 n 模式
	F-LOCK 燈泡亮燈	請解鎖
一關電源設定就消失	沒有做資料 SAVE	請進行資料 SAVE
出現過流電錯誤 (E-01)	振動機異常 ?	請聯絡銷售公司
	控制器輸出線、振動機的電線絕緣層， 因傷等接地	更換電線
	頻率偏移	請調整到共振頻率

#### 15. 配件一覽

名稱	使用電線	長 (mm)	末端		備註
電源線	VCTF 0.75x3	1200	nichifu 螺母針端子	PC-2005M	按標準安裝
輸出線	VCTFK 0.75x2	1200	Molex 接頭	1189ATL	
			Molex 外殼 3P	1396R1	
超載感測器輸入 用線 (P3 代碼)	VCTF 0.3x3	300	Molex 終端	1189ATL	
			Molex 外殼 3P	1396R1	
振動感測器輸入 用線 (P4 代碼)	MOGAMI 2330 (Low Noize Wire)	1200	Molex 終端	1189ATL	
			Molex 外殼 2P	1545R1	
振動感測器 (KS-3)	MOGAMI 2330 (Low Noize Wire)	1000	Molex 終端	1190TL	
			Molex 外殼 2P	1545P1	
振動感測器輸入 用延長線	MOGAMI 2330 (Low Noize Wire)	2000	Molex 終端	1190TL/1189ATL	
			Molex 外殼 2P	1545P1/1545R1	

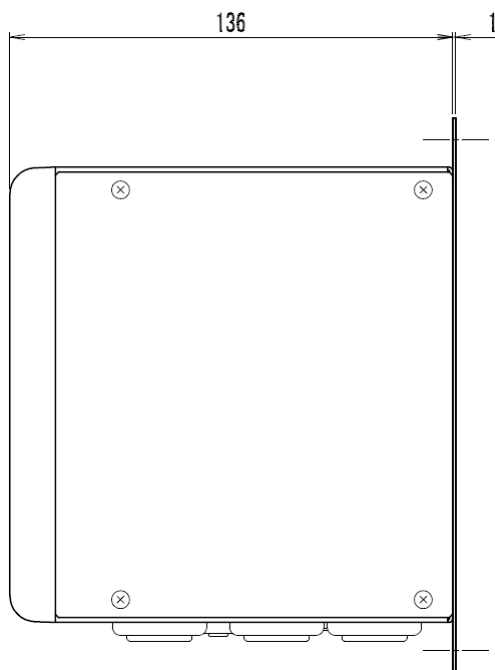
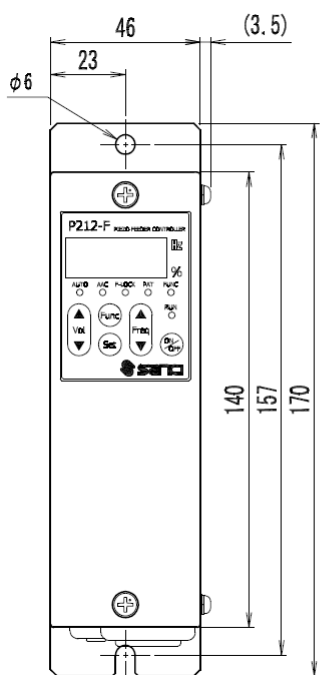
## 16. 規 格

型號		P 2 1 2 - F	P 3 1 2 - F
輸入	電壓	AC100/230V±10%	
	頻率	50/60Hz	
	相數	單相	
輸出	控制方式	正弦波 PWM 方式	
	最大電流	50mA	170mA
	電壓	AC0~240V	
	頻率	50~400Hz	
運行 模式	定電壓模式	用設定的頻率控制定電壓	
	定振幅模式	用設定的頻率控制定振幅	
	定振幅、共振頻率傳送模式	用振動機的共振點自動傳送控制定振幅	
振動感測器（選擇）		KS-3（使用定振幅控制）	
附加 機能	運行停止	通過外部信號，可以運行、停止（接點或者 DC24V）	
	超載感測器輸入	NPN/PNP 開放式校正感測器連接可以	
	運行信號輸出	無電壓接點以及 NPN 開放式校正	
	速度切換	通過外部信號切換運行模式	
	其他	頻率自動調頻、軟體開始、軟體停止、短路保護等	
	附帶電源	DC24V 160mA	
使用溫度範圍		0~40°C	
使用濕度範圍		30~90%（但是不能有結露）	
使用場所		室內（無腐蝕性氣體、無灰塵場所）	
耐噪音		1000Vp 以上	
接受電力容量		15VA	26VA
重量		1.2kg	2.4kg
適用 振動 機	圓形振動機 （記載 PEF-以後的型號）	90A, 120A, 150A 110i, 150i	190A, 230A, 300A, 390B, 460B 190i
	直進振動機 （記載 PEF-以後的型號）	L5A, L15A L25A, L60A, L125A L30AG, L75AG, L150AG, L200AG, L250AG	

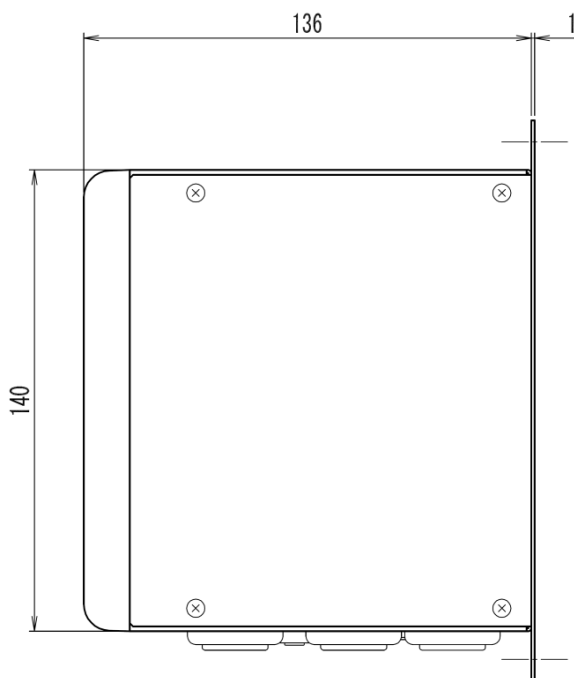
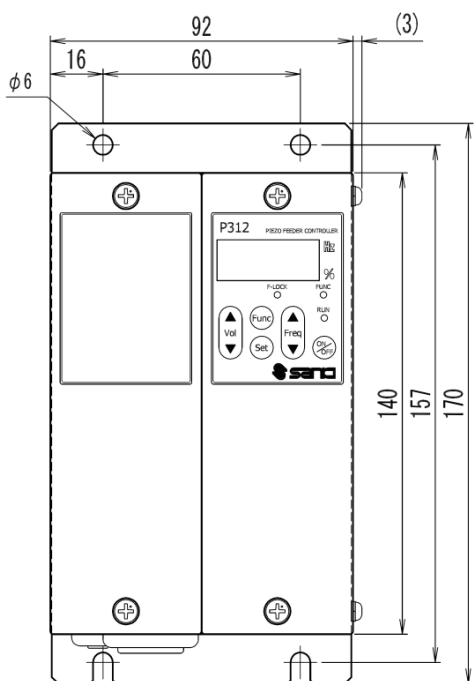


# 17. 外形尺寸圖

【P212-F】



【P312-F】



※隱藏了輸入輸出線。

## 18. 保修

保修期為從製品出貨日開始的 1 年。

（但是，是以 1 日 8 小時換算來的。）

〔保修條件〕 1. 保修期內，按照操作說明書、製品貼附標籤等的注意事項狀態下，發生的因設計、材質、

製作上的缺陷引起的故障或者是破損，免費進行修理或者更換零件。

2. 以下情況，即使在保修期內也不能免費維修。

①發生火災、地震、水災時候，因指定外的電源（電壓、頻率）引起的故障或者損傷。

②因製品的操作或者操作上的失誤引起的故障。

③違反操作說明書中記載的使用條件、規格方法、注意事項引起的故障。

④未經我司同意進行改造或者分解引起的故障或破損。

為提升機能，本操作說明書可能會無事先預告進行變更。

2015年02月 發行



産機株式会社

◇仙台辦事處 TEL: (022) 263-8345 FAX: (022) 263-8354

◇東京營業所 TEL: (03) 3493-6187 FAX: (03) 3493-6195

◇名古屋營業所 TEL: (052) 691-1147 FAX: (052) 692-1915

◇大阪營業所 TEL: (06) 6746-8222 FAX: (06) 6746-8224



<http://www.sanki-web.co.jp>