

压电式振动机控制器

操作说明书

高机能型号

P212-F

P312-F

该操作说明书只对应版本 1 以后的型号。
请在打开电源时，确认显示的版本信息后再使用。

使用前请仔细阅读该操作说明书，然后安全地进行使用。
阅读后请保管在容易找到的地方，以备需要的时候随时查阅。
另外，该操作说明书请务必送到最终需要者。



目录

1. 前言
2. 使用前
3. 安全上的注意
4. 各部位的名称
5. 输入输出的连接
6. 操作面板的说明
7. 关于显示模式
8. 初次使用时
9. 初期设定
10. 振幅调整的方法
11. 附加机能
12. 参数一览
13. 保护、警报
14. 异常的时候
15. 配件一览
16. 规格
17. 外形尺寸图
18. 保修

1. 前言

非常感谢购买我公司压电式振动机用数码控制器。

压电式振动机是以压电单元为驱动源的高效率、低能耗的振动机。

通过与专用数码控制器的组合，无需复杂的调整，只需简单的操作就能实现高效率使用。

在进行压电式振动机的连接或调整前，请熟读该操作说明书，然后正确操作压电式振动机优良机能。

2. 使用前

拆开包装前的操作，请不要产生冲击或振动。

拆包装

(1)运输途中是否有破损？



(2)铭牌的规格、容量、型号与订单是否一致？

以上 2 点请确认。万一有异常的地方，请联络销售方。

3. 安全上的注意


制品使用前（安装、运行、保养、点检等），请务必熟读操作说明书，在熟悉所有机器知识、安全信息、注意事项之后再进行使用。

该操作说明书，安全注意事项的等级，以[危险][注意]来区分。

 危险	操作失误时，可能引发危险状况，造成死亡或者重伤。
 注意	操作失误时，可能引发危险状况，造成中度、轻度的伤害，或者是部分的损害。

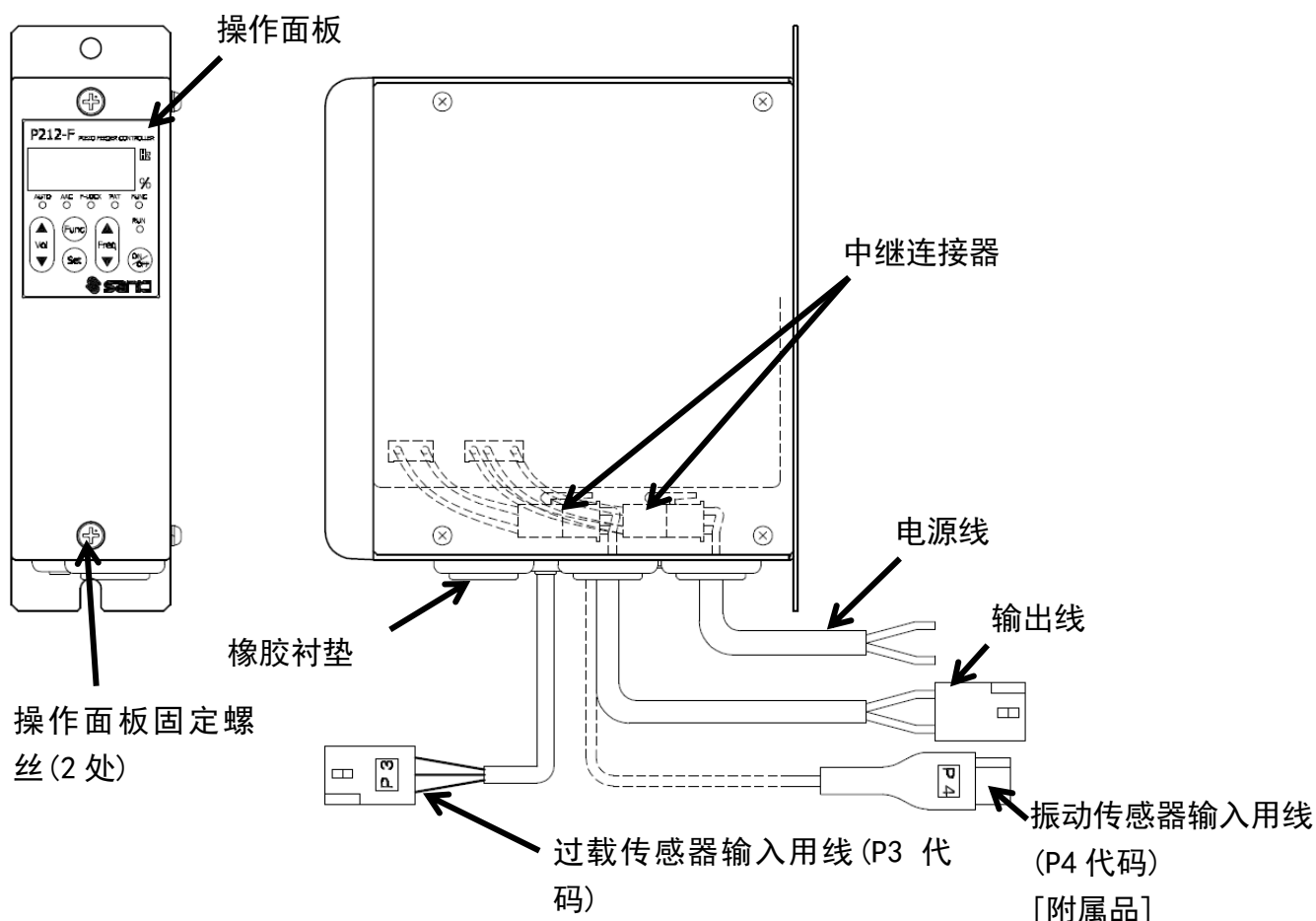
 危 险

- 请不要在通电状态下作业。因为有触电危险，请务必切掉总电源之后再进行作业。
- 请不要分解、改造、修理，因为会造成触电、火灾、受伤。需要修理时请联络销售公司。
- 通电中，请不要拆开正面的面板，会造成触电。
- 请不要往内部放物品或插入物品，会造成触电、火灾。
- 请不要在有引起爆炸、燃烧的气体场地使用，会造成触电、火灾。
- 请不要浇水等液体，会造成触电、火灾。
- 发生冒烟、异臭、异常声音等异常时，请立即切断电源，如果继续使用会造成火灾。请马上联系销售公司。
- 长时间不运行时，请切断电源。如果一直通电，会造成火灾。
- 因为有触电或火灾的危险，电源线、输出线等的接线请按照操作说明书实施。
- 因为有触电的危险，请不要将电源线、输出线等强行弯曲、绷紧、插入。
- 因为有触电的危险，请务必将地线用端子或地线接地指示部进行接地。
如果在高处或容易倒的台进行接地，根据状况会有落下、倒塌的危险，请采取防止落下、倒塌的措施。
- 请不要在输入端子以外的端子进行绝缘电阻测试。

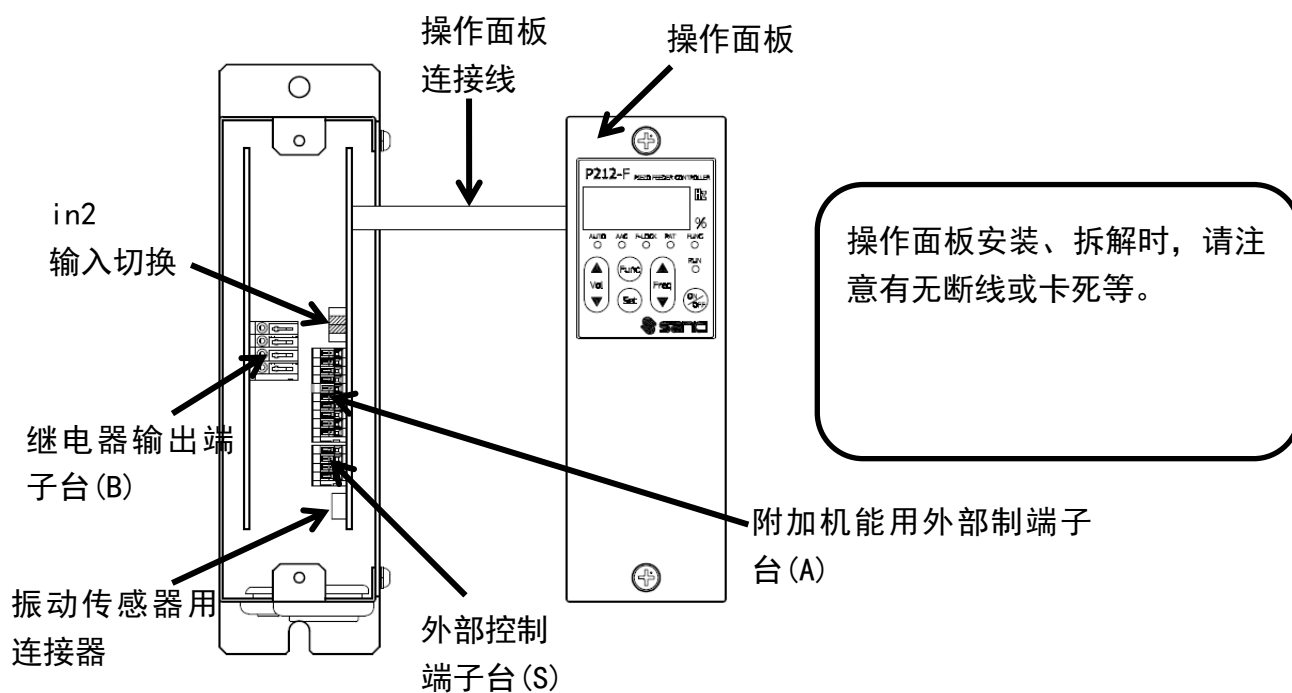
 注 意

- 电磁方式的振动机等不能做其他用途。
- 请不要频繁开关电源，会造成故障。
- 请不要往输出侧放入电磁接触器等，进行振动机的运行、停止，会造成故障。
- 请不要在输入电源接通状态下，在振动机侧进行焊接作业。
- 请不要在振动机与控制器连接状态下，在振动机侧进行焊接作业。
- 请不要将铭牌、标签取下。
- 安装制品时，请进行确切的固定。
- 制品的落下有造成伤害的危险，即使是捆包状态也不要吊起进行运输搬运。
- 请不要放在室外、湿度高的场所、温差剧烈的场所。
- 即使是捆包状态也不要堆两层。
- 制品报废时，请作为一般产业废弃物进行妥善报废处理。

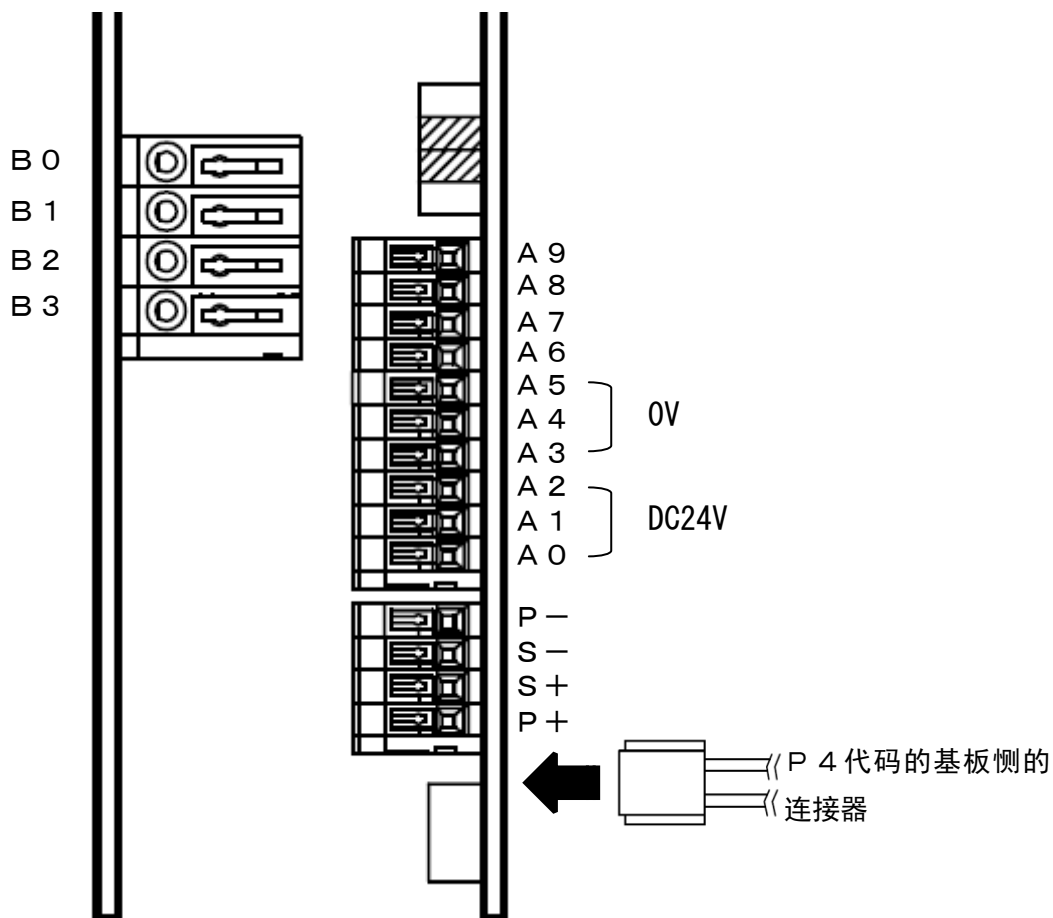
4. 各部位的名称



操作面板拆开状态

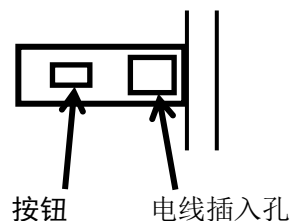


端子台型号



往外部信号用(无需螺丝拧紧)端子台配线

用一字螺丝刀等将端子台的按钮一边往下按一边将电线插入电线插入孔，螺丝刀一离开电线就固定。



可以使用电线尺寸

• 端子台(A), (S)

绞合线 : 0.08~0.32mm² (AWG28~22)、内线直径 ϕ 0.12mm 以上

单线 : ϕ 0.32~0.65mm (AWG28~22)

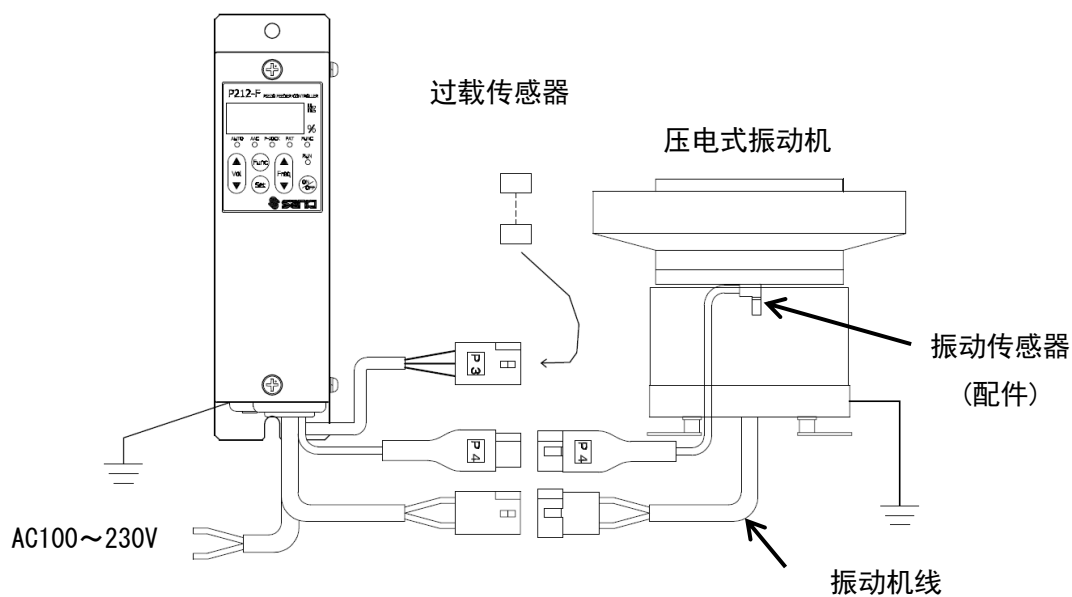
• 端子台(B)

绞合线 : 0.2~0.75mm² (AWG24~20)、内线直径 ϕ 0.18mm 以上

单线 : ϕ 0.4~1.2mm (AWG26~16)

绝缘层剥离长度 : 9~10mm

5. 输入输出的连接



1) 与振动机的连接

确认电源切断后，将控制器的输出线与压电式振动机线连接。
连接器的电线颜色如下图所示。



- ※ 1：请不要与产机压电式振动机以外的振动机连接。
- ※ 2：请不要空运行。
- ※ 3：振动机必须接地。

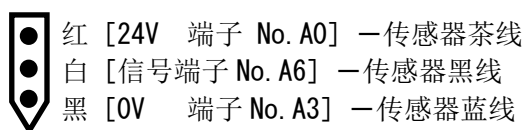
2) 与电源的连接

将电源线与单相电源连接。
在所有配线完成之前不可接入电源。

- ※ 1：连接的电源必须是商用或工业用电源。
- ※ 2：控制器必须进行接地。

3) 过载传感器的连接

将过载传感器连接到过载传感器输入用线 (P3 代码) 的末端。



※ 1 将过载传感器输入用线(P3 代码)连接到内部的端子台[in2 入力]。 详细⇒ P18

※ 2 不使用时,请设定为「参数 No. 07=L o」。

4) 振动传感器的连接

进行定振幅控制时,将附属的振动传感器输入用线(P4 代码)牢固地插入基板上的连接器,与振动传感器(KS-3)连接。

将振动传感器与振动机紧紧固定。

※ 安装振动传感器用线时,需要拆开操作面板。

请电源切断后再拆开操作面板。

另外,操作面板与控制器本体有连接线接着。安装、拆解时,请确认有无断线或者卡死。

※ 控制器与振动机(振动传感器)之间的电线总长不要超过 4 m。

需要延长时,请使用专用电线。

各电线的配线请尽量避开动力线。

5) 外部信号的连接 [in1 输入]

过载传感器以外的,请在振动机的运行、停止时连接。

使用外部信号时,请设定为「参数 No. 06=H i」。

※ 进行外部信号连接时,需要拆下操作面板。

确认电源切断后再拆下操作面板。

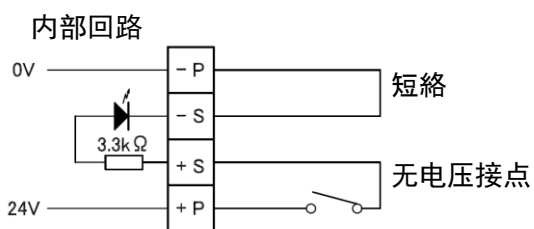
另外,操作面板与控制器本体是用连接线是接在一起的,安装、拆解时请注意有无断线或者是卡死等之后再操作。

用外部控制信号进行控制器的运行、停止时,可以用无电压接点信号或者是电压信号(DC24V)进行调整。

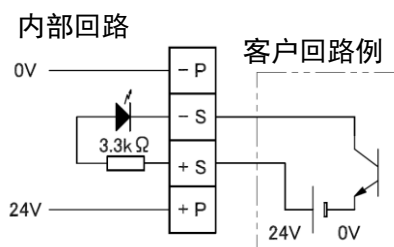
为了避免弄错使用信号和接续方法,请连接到下面①或者②的方法的外部控制端子台。配线时请注意不要弄错正负极。

另外,[+S]—[-S]之间 DC24V 10mA 以下的电流通过。连接机器的选定,请注意使用微小电流继电器。

①无电压接点信号



②电压信号 (DC24V)



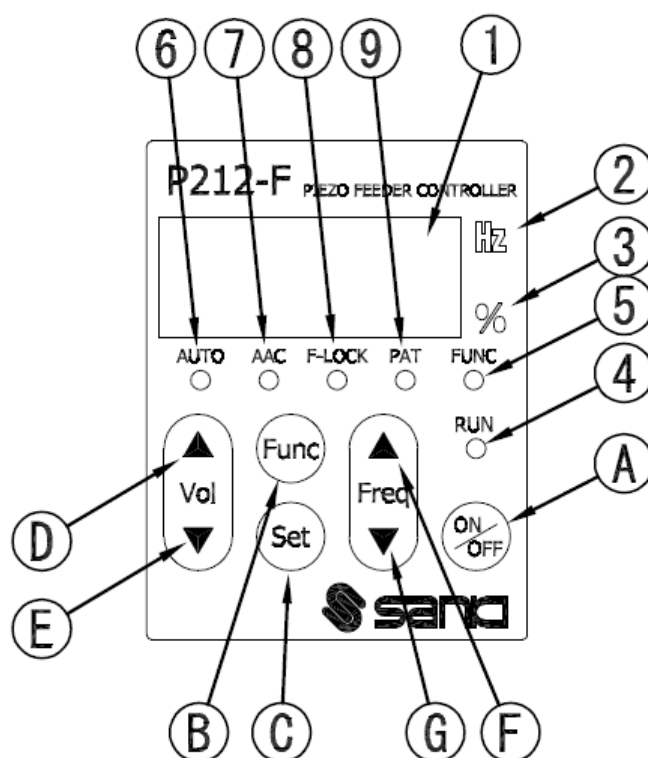
【in1 输入和 in2 输入的关系】

- ①in1 在运行条件时，in2 变成有效。
- ②in1 和 in2 一起成为运行条件时，振动机运行。

	信号的输入状态		振动机的动作状态	
			设定：H i	设定：L o
in1 输入 参数 No. 06	连接①：闭	连接②：DC24V	运行条件	停止
	连接①：开	连接②：0V	停止	运行条件
in2 输入 参数 No. 07	传感器信号：ON		运行条件	停止
	传感器信号：OFF		停止	运行条件

□：初期设定

6. 操作面板的说明



1) 显示灯的说明

No	名称	内容
①	数据显示部	7seg 4 位的 LED 显示电压·频率·各设定·错误代码
②	频率显示灯	数据显示部显示频率时亮灯
③	电压%显示灯	数据显示部电压显示事亮灯
④	运行显示灯	控制器的输出状态 亮灯:用外部控制运行中 闪灯:用 ON/OFF 钥匙强制运行中 长时间熄灯闪灯:用 ON/OFF 按键强制停止中
⑤	参数模式显示灯	参数设定中亮灯
⑥	运行模式显示灯	亮灯:运行模式 灭灯:调整模式 闪灯:运行模式选择
⑦	定振幅控制显示灯	定振幅设定时亮灯*
⑧	频率锁显示灯	显示频率固定设定、频率自动传送设定*
⑨	运行模式设定时显示灯	亮灯:面板设定 灭灯:外部信号设定 闪灯:选择中

将定振幅控制和频率自动传送的设定状态，用⑦AAC 以及⑧F-LOCK 的亮灯状态显示。

控制设定	参数 q=on				参数 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	●	○	●	●	⊗	○	⊗	●

○：灭灯、●：亮灯、⊗：闪灯、⊗：停止时亮灯/运行时闪灯

2) 操作按键的说明

No	名称	内容
A	ON/OFF 按键	进行强制运行、强制停止操作。
B	Func 按键	短按：频率锁设定 长按：参数、通常模式的切换
C	Set 按键	短按：数据变更、决定 长按：数据保存(电压、频率、各设定保存)。 频率检索开始、数据的 LOAD·SAVE
D	Vol UP 按键	通常模式：调整输出电压。
E	Vol DOWN 按键	频率显示时，若短按，电压显示切换。 参数模式：参数 No 的选择
F	Freq UP 按键	通常模式：调整频率。 电压显示时，若短按频率显示切换。
G	Freq DOWN 按键	机能选择：设定变更 参数模式：参数数据变更

7. 关于显示模式

- 通常模式：在数据显示部，显示、设定输出电压或者频率
- 参数模式：在数据显示部，显示、设定参数

将 **FUNC** 按键长按 2 秒，可以切换模式。

可以不用管显示模式，通过面板以及外部控制，进行运行、停止操作。

1) 机能设定

通常模式 输出电压或频率显示中，若按 **FUNC** 按键

AUTO → FLOCK → PAT → AUTO

的顺序各显示灯变成闪灯状态，在数据显示部显示各自的设定项目。

设定的选择 **Freq UP/DOWN** 按键

设定变更的实行 **Set** 按键

设定变更若完了，变成电压显示。

设定变更中，不按 **Set** 按键，用 **FUNC** 按键进入下个项目的时候，设定不会被变更。

※5 分钟以上，无按键操作时变为电压显示。

①AUTO：运行模式选择

模式的切换顺序 **n→Srch→tuni→A→n**

数据显示部	模式	机能
A	A 模式 (运行)	用各运行模式设定，振动机运行。 定振幅、频率传送机能，设定时，变成有效。 电压、频率不可变更。
n	n 模式 (调整)	用 V V V F ，振动机将工作。 振幅调整，进行 LOAD、SAVE 。
S r c h	频率自动调频	检索共振频率。
t u n i	调整	用 30%的输出，检索振动机特性。

②F-LOCK：频率固定设定

n 模式时，设定是否锁定频率。

对运行用储存器进行设定。

③PAT：运行模式切换

Px(x=1~4)：显示面板设定（现在运行储存器 **LOAD** 的运行模式），
另外进行运行模式的上传保存。

OUTx(x=1~4)：显示外部信号 **in3** 的状态的运行模式。

2) 参数数据的设定

(1) 在**通常模式**时，长按 **FUNC** 按键 2 秒后 **FUNC** 灯亮，变成参数模式。

在数据显示部，显示现在的参数设定值。

不管停止状态还是运行状态，都可以进行操作。

(2) 想要变更的参数 (⇒ P21) 用 **Vol UP/DOWN** 按键进行选择。

(3) 若按 **Set** 按键，参数 **No** (左侧 2 位) 闪灯，就可以进行设定值变更。

按 **Freq UP/DOWN** 按键变更设定值。

(4) 若按 **Set** 按键，参数 **No** 变成亮灯，变更被临时储存。

(5) 这个状态下，若切断电源，变更内容将消失。

请将参数保存到想要变更的运行模式。

(6) 长按 **Set** 按键 2 秒，进入通常模式。

(7) 按 **FUNC** 按键，让 **PAT** 灯泡闪灯。

数据显示部，显示运行模式 (**Px** 又は **OU Tx**)。

(8) 用 **Freq UP/DOWN** 按键，选择运行模式 (**Px**)，按 **Set** 按键。

(9) 在数据显示部，显示「**LoAd**」。用 **Freq UP/DOWN** 按键，选择「**SAVE**」，按 **Set** 按键。

(10) 在数据显示部显示「**SV 1**」。用 **Freq UP/DOWN** 按键选择想要变更运行模式，
长按 **Set** 2 秒。

在数据显示部，「**SAVE**」闪灯，显示通常模式 变成电压显示。

※5 分钟以上没有按键操作时，变成通常模式 电压显示。

8. 初次使用时

到运行的流程

输入输出的连接

- 输入输出的连接，过载传感器的连接
- 振动传感器的连接，外部输入输出信号的连接

初期设定

- 按照使用振动机的使用方法进行设定。
- 参数的设定（附加机能）

振幅调整

将振幅调整到工件搬运速度最合适状态。

① 定电压模式（ $U = 0$ ）

将设定的输出电压、频率固定输出。

- 振动传感器(KS-3) 无
- 手动设定输出电压、频率

② 定振幅模式（ $U = 2$ ）

调整输出电压，将振幅固定。

- 振动传感器(KS-3) 有 [附属 P4 代码安装]
- 手动设定输出电压
- 自动设定输出频率

③ 定振幅、频率自动传送模式（ $U = 1$ ）

调整输出电压和频率，固定振幅。

- 振动传感器(KS-3) 有 [附属 P4 代码安装]
- 手动设定输出电压
- 自动设定输出频率
- 共振频率自动传送

附加机能

- 过载机能的计时设定，速度切换设定等

通常运行

9. 初期设定

接入电源前，接入电源前，确认控制器的型号、仕様、电源电压有无错误，请再次确认连接有无错误，特别是使用外部信号场合，更要确认正负极有无弄错。

若接入本控制器电源，在显示部显示现在软件版本之后，将前回的电源 OFF 时的运行模式（初次时，工厂出厂设定）读取到运行用储存器，用 A 模式起动。

1) 调整频率范围的设定

根据使用振动机，用自动调频设定检索频率范围。

用参数 No. 05 设定。

- L : 50 ~ 180 Hz
- C : 160 ~ 280 Hz
- H : 260 ~ 400 Hz
- AL : 50 ~ 400 Hz (工厂出厂时设定)

工厂出厂时的标识

05AL

2) 调整模式的设定

用参数 No. xU 设定。

- 0 : 定电压模式 (工厂出厂设定)
- 1 : 定振幅、频率自动传送模式
- 2 : 定振幅模式

※使用多段速机能时，请设定为使用运行模式全部。

工厂出厂时的标识

1u0

3) 振动传感器设定

用参数 No. xq 设定。

- on : 使用振动传感器，定振幅调整 (工厂出厂设定)
- off : 不使用振动传感器，定振幅调整

调整模式在定振幅调整时变得有效。

工場出荷時の表示

1qon

4) 频率检索设定

用频率自动调频，设定是否使用振动传感器。

用参数 No. xr 设定。

- on : 使用振动传感器。
- off : 不使用振动传感器。(工厂出厂设定)

※设定为 off 时，定电压模式的时候也可以频率自动调频。

工場出荷時の表示

1rof

10. 振幅调整的方法

以下的说明，用工厂出厂设定外部控制(in1)未使用，过载传感器输入(in2)在 OFF 的状态。调整的时候，往圆槽或者滑槽内放少量工件，弄到调整的基准。

1) 定电压模式 (U=0) 手动设定频率设定时

(1) 接入电源。

用 A 模式、通常模式显示起动 (输出电压%)。(工厂出厂时 输出电压%=0.0%)

(2) 变更为 n 模式。

(3) 用 Vol UP/DOWN 按键，设定输出电压%。

初次因为要找共振点，将振动设定到 30~50%程度。

(4) 若按 ON/OFF 按键，变成强制运行状态，控制器开始输出。

RUN 灯泡闪灯。

(5) 按 Freq UP/DOWN 按键，切换到频率显示，请调整到工件最佳移动频率。

在操作中，接近共振点时若振动过大，请将输出电压%下降。

(6) 用 Vol UP/DOWN 按键，将输出电压%下降到工件微动的振动，用 Freq UP/DOWN 按键，将频率调整到工件最佳运行状态。

(7) 频率调整到上面就完了。

请用 Vol UP/DOWN 按键将输出电压%设定到必要速度。

(8) 为防止弄错改变频率设定，将频率设定固定。

若按 FUNC 按键，F-LOCK 灯泡闪灯，在显示部显示“off”。

用 Freq UP/DOWN 按键变更到“on”，按 Set 按键。F-LOCK 灯泡亮灯，频率被锁定。

(9) 在这个状态下若切断电源，将回到调整前的状态，请保存调整数据。

长按 Set 按键 2 秒。在数据显示部，「SAVE」闪灯，变成通常模式电压显示。

(10) 调整若结束，变更为 A 模式，完了。

※ 上记 (5) ~ (6) 的频率调整，在次项说明的频率自动调频也可以调整。

2) 定振幅 (U=2) 以及定振幅、频率自动传送 (U=1) 模式的时候

(1) 接入电源。

用 A 模式、通常模式显示 (输出电压%) 起动。(工厂出厂时输出电压%=0.0%)

(2) 变更为 n 模式。

(3) 若按 ON/OFF 按键, 变成强制运行状态, 控制器开始输出。

RUN 灯泡闪灯。

(4) 按 FUNC 按键, 用 Freq UP/DOWN 按键, 让「tuni」显示在数据显示部。

(5) 若长按 Set 按键 2 秒, 开始调频。

Hz · %灯泡互相亮灯期间, 表示调频中。请不要触摸圆槽、滑槽。取得定振幅调整的振动机的情报。

(6) 若 Hz · %灯泡互相亮灯变为频率显示, 调频终止。

(7) 用 Vol UP/DOWN 按键, 设定输出电压%。为自动设定共振频率, 请将目标设定为 30%程度。

(8) 按 FUNC 按键, 用 Freq UP/DOWN 按键, 让「Srch」显示在数据显示部。

(9) 若长按 Set 按键 2 秒, 开始频率自动调频。

Hz · %灯泡互相亮灯期间, 表示调频中。请不要触摸圆槽、滑槽。

(10) Hz · %灯泡互相亮灯变为频率显示, 频率调频终止。

请用 Vol UP/DOWN 按键, 以必要速度设定输出电压%。

电压变大时, 再次进行上记 (8) ~ (9) 的调整。

(11) 保存调整数据。长按 Set 按键 2 秒。数据显示部「SAVE」闪灯, 变成通常模式电压显示。

该操作必须在运行状态下进行。

(12) 为防止弄错改变频率设定, 将频率设定固定。

若按 FUNC 按键, F-LOCK 灯泡闪灯, 在显示部显示 “off”。

用 Freq UP/DOWN 按键变更到 “on”, 按 Set 按键。F-LOCK 灯泡亮灯, 频率被锁定。

继续用其他运行模式进行振幅调整时候, 请不要进行该操作。

(13) 调整若结束, 变更为 A 模式, 完了。

※ 1 用 A 模式运行后, 需要再次振幅调整时, 切换为 n 模式时的电压设定, 变为运行时的输出电压。即使在停止状态, 请再次进行 A → n 模式切换, 或者将运行模式再上传。

※ 2 振动机的振幅过小时, 或振动传感器的输出较小时, 可能是传感器异常。请将电压调大。

为了给点检、保养等提供帮助, 建议将最终的输出频率、输出电压%记录下来。

11. 附加机能

本送料机的附带电源为 DC24V 160mA。请注意不要超过, 过载传感器、电磁阀等使用电流的合计。

1) 软件开始、软件停止机能

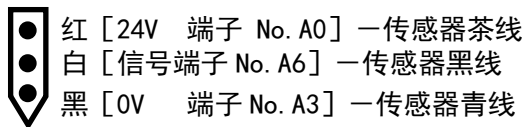
需要调整压电式振动机的开始时间、结束时间的时候, 请变更软件开始、软件停止的设定。用参数的设定进行变更。

设定时间为 0.2~9.9 秒。(初期值为 0.2 秒)

2) 通过传感器进行过载控制[in2 输入]

将过载传感器连接到 in2 输入, 可以进行传感器计时控制。

in2 输入, 连接了过载传感器输入用线(P3 代码), 请连接到线末端连接器。



(1) 传感器的计时设定, 用参数设定进行。

参数 No. xA : ON 延时 = 停止中传感器信号 ON 状态, 到持续运行的时间

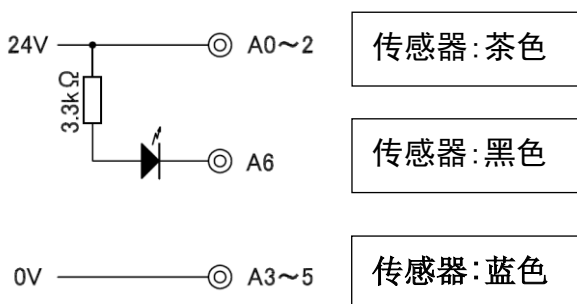
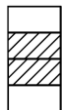
参数 No. xB : OFF 延时 = 运行在传感器信号 OFF 状态, 到持续停止的时间

(2) 连接可能的传感器, NPN 集电极开路输出或者是 PNP 集电极开路输出, 可以使用。

连接传感器前, 请变更短路夹的设定。

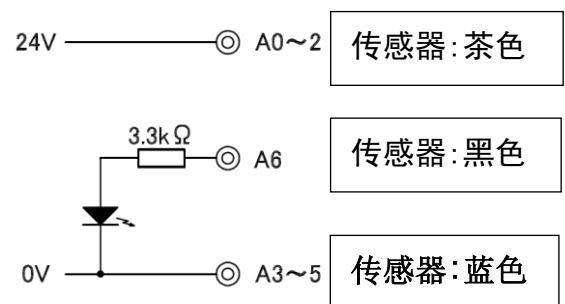
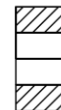
【NPN 的场合】

短路夹位置 :



【PNP 的场合】

短路夹位置 :

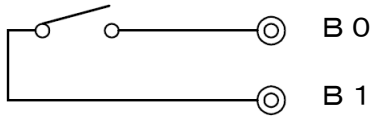


※不使用过载传感器时, 请设定为「参数 No. 07 = L o」。

3) 外部输出

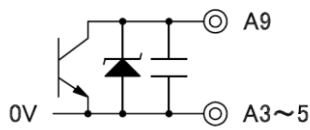
(1) 运行信号输出 out1 [继电器接点输出 AC250V 3A]

振动机输出时，同期的信号。



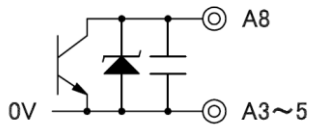
(2) 运行信号输出 out4 [集电极开路输出 DC24V 80mA 以下]

振动机输出时，同期的信号。



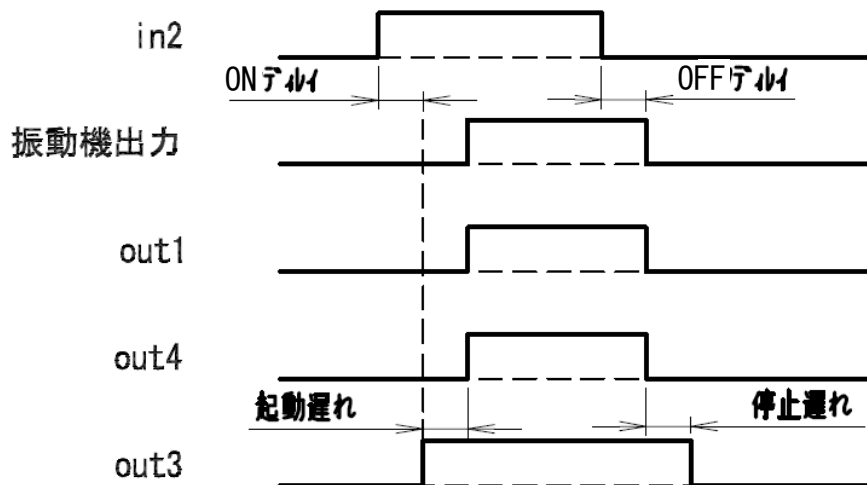
(3) 运行信号迟延输出 out3 [オフソレクタ出力 DC24V 80mA 以下]

通过计时器设定，ON 通过振动机先开始，OFF 通过振动机输出，延迟结束。

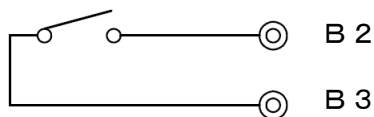


[时间图表]

※ in1 输入，运行条件或者用 ON/OFF 按键，强制运行时变成下记动作。



- 4) 警报信号、异常信号输出 out2 [继电器接点输出 AC250V 3A]
 用参数 No. 08 设定, 可以切换为工件不足信号和异常输出的机能。
- ①AL=工件不足信号 : in2 输入, 若设定时间持续输出
 - ②Er=异常信号 : 过电流错误等的错误停止时输出



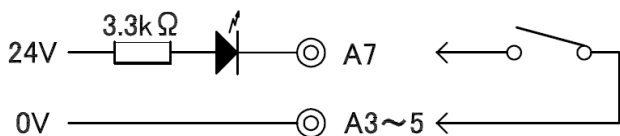
5) 速度切换机能

(1) 面板设定的运行模式变更方法

- ①用 Px (x=1~4) 显示, 若按 set 按键, 显示为「LoAd」。
- ②若再次按 set 按键, 显示「Ld 1」。
- ③用 Freq UP/DOWN 按键, 选择运行模式。
- ④长按 set 按键 2 秒, 选择的运行模式被上传, 变为电压显示。

(2) 通过外部信号[in3 输入], 切换运行模式

- ①机能设定 : 将 PAT 设定为 o u t 。
- ②用 in3 输入的 ON、OFF, 进行运行模式的选择。



	运行模式设定			
	P 1	P 2	P 3	P 4
in3 输入	OFF	ON	/	/

【恢复到工厂出厂时的状态】

- (1) 在电压 OFF 状态, 若一边同时按 Vol UP 按键和 Freq DOWN 按键, 接入电源, 用初期化模式起动。
- (2) 用 Freq UP 或者 Freq DOWN 按键, 将数据显示部变成「99」闪灯显示。
- (3) 在这状态, 若同时长按 FUNC 按键和 Set 按键 3 秒, 全部被复位。
- (4) 复位若完了, 数据显示部变成「99」亮灯状态。
- (5) 长按 FUNC 按键 2 秒, 用工厂出厂时的状态, 通常起动。
 一旦 OFF 电源, 再次接入电源时候也同样。

※若进行该操作, 参数、频率、电压设定数据将全部消失。

12. 参数一览

No.	机能名	说明	设定范围	各运行模式的初期值			
				1	2	3	4
A	ON delay timer	in2 输入接通延迟计时器	0.0-9.9	0.0	0.0	0.0	0.0
b	OFF delay timer	in2 输入断开延迟计时器	0.0-9.9	0.0	0.0	0.0	0.0
c	Soft start	输出软件开始计时器	0.2-9.9 --:无效	0.2	0.2	0.2	0.2
d	Soft stop	输出软件开始计时器	0.2-9.9 --:无效	0.2	0.2	0.2	0.2
E	起动延迟计时器	输出起动延迟计时器	0.0-9.9	0.0	0.0	0.0	0.0
F	停止延迟计时器	out4 输出停止延迟计时器	0.0-9.9	0.0	0.0	0.0	0.0
n	工件不足计时器	in2 输入工件不足检测	0-99	30	30	30	30
o	频率传送周期	频率变化周期的设定	0.1-9.5	1.0	1.0	1.0	1.0
P	PI 控制增益	定振幅控制时, 设定对振动的变化输出的反应速度 1(慢)↔9(快)	1-9	9	9	9	9
q	振动传感器设定	定振幅控制的传感器有效、无效	off/on	on	on	on	on
r	检索设定	频率自动调频的有效、无效	off/on	off	off	off	off
	%显示	显示输出电压备份		0.0	0.0	0.0	0.0
	Hz 显示	显示频率备份		240.0	240.0	240.0	240.0
05	调整频率范围	设定频率自动调频时的检索范围	L: 50-180Hz C: 160-280Hz H: 260-400Hz AL: 50-400Hz	AL			
06	in1 设定	in1 输入的逻辑	Hi: 接点「闭」运行	Lo			
07	in2 设定	in2 输入的逻辑	Lo: 接点「开」运行	Hi			
08	out2 設定	out2 输出的机能设定	AL/ER	AL			
u	振幅控制设定	0: 定电压 1: 定振幅, 频率自动传送 2: 定振幅	0-2	0	0	0	0

显示说明：第 1 位数=运行模式 1~4、第 2 位数=参数 No、第 3， 4 行=设定值

13. 保护、警报

1) 错误显示

发生错误时，错误编码出现在数据显示部，强制停止输出。

请按照下述方法解除错误。

另外，请先排除异常后再解除错误。

外部信号运行时，解除后马上恢复到运行状态，请注意。

(1) 通过电源 OFF 解除。

(2) 同时长按 Vol DOWN 按键和 Freq DOWN 按键 3 秒解除。

2) 警报显示

运行中或者调整中显示警报。

输出不停止。

若继续使用可能会造成错误，请进行重新设定等。

错误编码	错误名称	内容
E-01	过电流错误	超过最大输出电流
E-02	过电压错误	超过最大输出电压
E-04	温度异常	控制器内部温度过高
E-08	检索错误	频率自动调频、调谐的失败
E-09	定振幅错误	输出电流的增加异常
E-10	参数错误	起动时储存器异常
E-11	运行数据错误	起动时储存器异常
E-12	系统数据错误	起动时储存器异常

警报编码	警报名称	内容
E-81	过电压警告	达到最大输出电压
E-82	过电流警告	达到最大输出电流
E-85	传感器异常	传感器的值达到一定规定值以下
E-86	传感器连接异常	传感器连接了别的振动机
E-87	传感器异常 2	传感器、振动机的连接不能被识别

14. 异常的时候

异常	推测原因	对策
振动机不振动	电源未连接	请连接电源
	电压 (%) 0.0	请设定电压 (%)
	频率设定不对	请调整到共振频率
	输出连接器与振动机未连接	请连接振动机
	RUN 灯泡不亮	确认外部控制 确认参数的设定
	RUN 灯泡闪灯	请按 ON/OFF 按键
不能电压 (%) 设定	AUTO 灯泡在亮灯 (变成了 A 模式)	请变成 n 模式
不能频率调整	AUTO 灯泡在亮灯 (变成了 A 模式)	请变成 n 模式
	F-LOCK 灯泡亮灯	请解锁
一关电源设定就消失	没有做数据 SAVE	请进行数据 SAVE
出现过流电错误 (E-01)	振动机异常?	请联络销售公司
	控制器输出线、振动机的电线绝缘层, 因伤等接地	更换电线
	频率偏移	请调整到共振频率

15. 配件一览

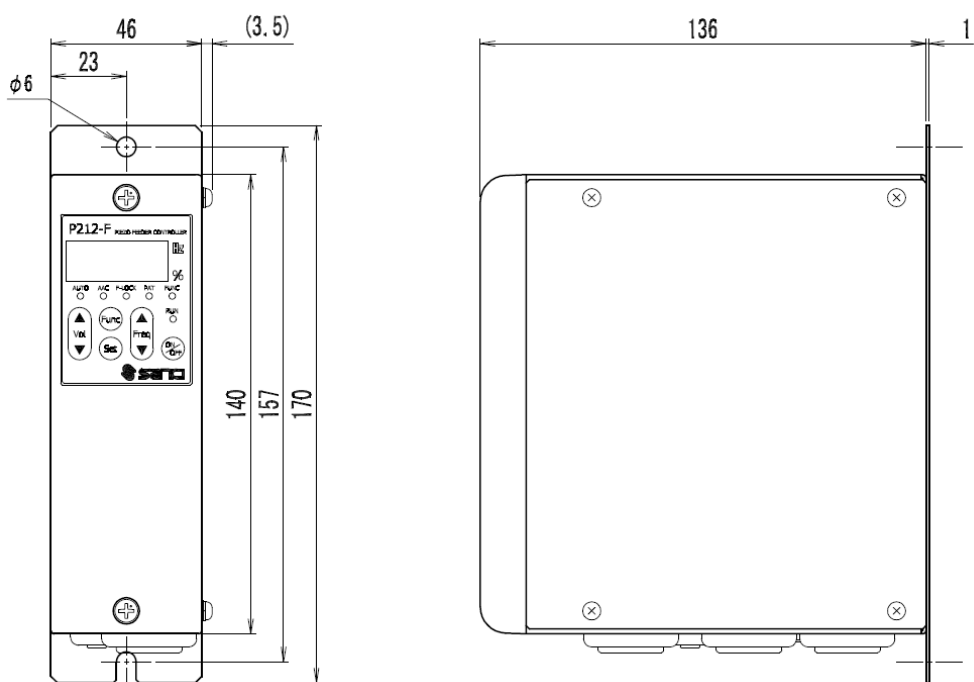
名称	使用电线	长 (mm)	末端		备注
电源线	VCTF 0.75x3	1200	nichifu 螺母针端子	PC-2005M	按标准安装
输出线	VCTFK 0.75x2	1200	Molex 接头	1189ATL	
			Molex 外壳 3P	1396R1	
过载传感器输入用线 (P3 代码)	VCTF 0.3x3	300	Molex 终端	1189ATL	
			Molex 外壳 3P	1396R1	
振动传感器输入用线 (P4 代码)	MOGAMI 2330 (Low Noize Wire)	1200	Molex 终端	1189ATL	
			Molex 外壳 2P	1545R1	
振动传感器 (KS-3)	MOGAMI 2330 (Low Noize Wire)	1000	Molex 终端	1190TL	
			Molex 外壳 2P	1545P1	
振动传感器输入用延长线	MOGAMI 2330 (Low Noize Wire)	2000	Molex 终端	1190TL/1189ATL	
			Molex 外壳 2P	1545P1/1545R1	

16. 规格

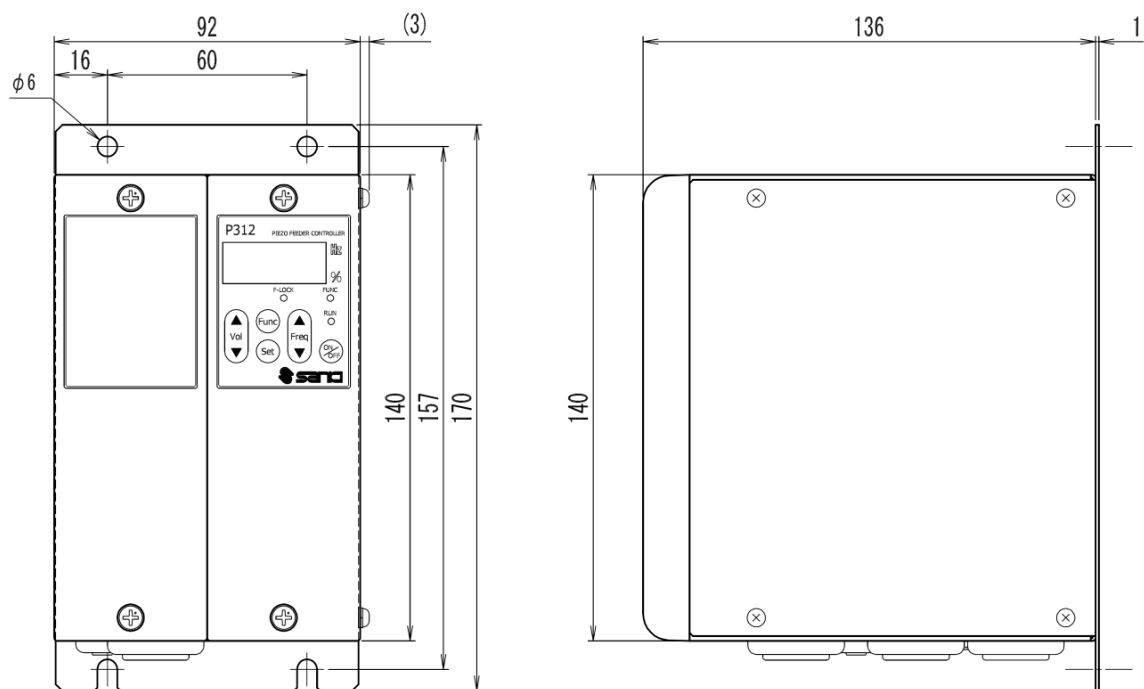
型号		P 2 1 2 - F	P 3 1 2 - F
输入	电压	AC100/230V±10%	
	频率	50/60Hz	
	相数	单相	
输出	控制方式	正弦波 PWM 方式	
	最大电流	50mA	170mA
	电压	AC0~240V	
	频率	50~400Hz	
运行模式	定电压模式	用设定的频率控制电压	
	定振幅模式	用设定的频率控制振幅	
	定振幅、共振频率传送模式	用振动机的共振点自动传送控制振幅	
振动传感器（选择）		KS-3（使用定振幅控制）	
附加机能	运行停止	通过外部信号，可以运行、停止（接点或者 DC24V）	
	过载传感器输入	NPN/PNP 开放式校正传感器连接可以	
	运行信号输出	无电压接点以及 NPN 开放式校正	
	速度切换	通过外部信号切换运行模式	
	其他	频率自动调频、软件开始、软件停止、短路保护等	
	附带电源	DC24V 160mA	
使用温度范围		0~40°C	
使用湿度范围		30~90%（但是不能有结露）	
使用场所		室内（无腐蚀性气体、无灰尘场所）	
耐噪音		1000Vp 以上	
接受电力容量		15VA	26VA
重量		1.2kg	2.4kg
适用振动机	圆形振动机 （记载 PEF-以后的型号）	90A, 120A, 150A 110i, 150i	190A, 230A, 300A, 390B, 460B 190i
	直进振动机 （记载 PEF-以后的型号）	L5A, L15A L25A, L60A, L125A L30AG, L75AG, L150AG, L200AG, L250AG	

17. 外形尺寸图

【P 2 1 2 - F】



【P 3 1 2 - F】



※隐藏了输入输出线。

18. 保修

保修期为从制品出货日开始的1年。

(但是, 是以1日8小时换算来的。)

〔保修条件〕

1. 保修期内, 按照操作说明书、制品贴附标签等的注意事项状态下, 发生的因设计、材质、制作上的缺陷引起的故障或者是破损, 免费进行修理或者更换零件。

2. 以下情况, 即使在保修期内也不能免费维修。

①发生火灾、地震、水灾时候, 因指定外的电源(电压、频率)引起的故障或者损伤。

②因制品的操作或者操作上的失误引起的故障。

③违反操作说明书中记载的使用条件、规格方法、注意事项引起的故障。

④未经我司同意进行改造或者分解引起的故障或破损。

为提升机能, 本操作说明书可能会无事先预告进行变更。

2015年02月 发行

产机株式会社

◇仙台办事处 TEL: (022) 263-8345 FAX: (022) 263-8354

◇东京营业所 TEL: (03) 3493-6187 FAX: (03) 3493-6195

◇名古屋营业所 TEL: (052) 691-1147 FAX: (052) 692-1915

◇大阪营业所 TEL: (06) 6746-8222 FAX: (06) 6746-8224



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