

パーツフィーダ コントローラ

取扱説明書

[PC-MHS]

この度は、パーツフィーダ コントローラ PC-MHSをお買い上げ頂き、有難うございます。正しくご使用頂くために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読み下さい。なお、お読みになられたあと、いつでも見られる所に大切に保管して下さい。

1. 安全上のご注意

- ◇ 不測の事故を回避するために！
設置・運転・保守等の作業をする時は、この「取扱説明書」を繰り返し熟読してから、作業を行って下さい。
- ◇ パーツフィーダとその周辺機器は、高度の技術を利用して作製されています。保守・調整は、責任者を選任し、作業は取扱責任者の監督のもとに行ってください。
- ◇ ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂き、使用者や他の人への危害や損害を未然に防止するためのものです。また、注意事項は、危害や損害の大きさや切迫程度を明示するため、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を「警告」「注意」の2つに区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守って下さい。

⚠ 警告	誤った取扱いをした時に死亡、または、重傷を負う可能性があるもの
⚠ 注意	誤った取扱いをした時に使用者が傷害を負う、または、物的損害の可能性のあるもの

⚠ 警告

- 感電事故を避けるために下記の項目をお守り下さい。
 1. 水や油が入ったり、濡らしたりしないように注意して下さい。
 2. 高温多湿(噴霧状態含む)の環境で使用しないで下さい。
 3. 配線作業時は、必ず電源を切ってから実施して下さい。
 4. アース線は必ず接続して下さい。
- 爆発性の雰囲気(揮発性有機溶剤等)を使用している場所)で使用すると、火災や爆発事故を引き起こす恐れがあります。(なお、本製品は防爆仕様ではありません)

⚠ 注意	
・各端子に配線工事をする際、またはコントローラ取付け後にパネル部分を取り外す場合は、POWER(S1)をOFFにするだけでなく、元電源を切ってから実施して下さい。感電事故の原因となります。	
・入力電源を頻繁にON-OFFしないで下さい。基板破損の原因となります。パーツフィーダ等を一時的に停止する場合には、必ず端子番号6, 7, 8をご使用下さい。(「4. 接続方法」参照)	
・放熱効果を保つため、本機コントローラは必ず縦方向に取付けて下さい。また、本機コントローラの上部は50mm以上、左右は5mm以上の空間スペースをあけて取付けて下さい。破損ややけどの原因となります。	
・本機は電子機器につき、絶縁耐圧テスト及びメガリングテストは行わないで下さい。破損の原因となります。	
・パーツフィーダには、全波仕様や半波仕様等があります。仕様に合わせて「全波/半波切替スイッチ」を切替えて下さい。適した電源周波数に切り替えずに運転を続けると、異常振動や部品破損の原因となります。	
・振動機の電磁石とコントローラを接続した状態で、ボウル、トラフ、シュートの溶接加工は絶対に行わないで下さい。溶接のリーク電流が流れ、コントローラの破損の原因となります。	
・コントローラを運搬する場合は、コントローラ本体又はコントローラ取付けベースやブラケットを持って下さい。電線コードを持ち上げて運搬すると、破損の原因となります。	
・入力側及び出力側の短絡(ショート)は絶対に行わないで下さい。コントローラ破損の原因となります。	
・弊社にご連絡を頂けず、改造、または分解が行われた製品については、保証しかねますのでご了承ください。	
・製品の耐用寿命・保証(期間)については、実働諸条件によって異なるため、当方として算定しかねますので、ご了承下さい。	

2. 装置概要・仕様

【装置概要】

本機は、パーツフィーダ等の電磁式振動機専用のコントローラです。弊社製のパーツフィーダ・直進フィーダ・ホッパ・パイプレータに適用します。また、本機の増設用コントローラPC-MHLを使用することで、各振動機を連動させることができます。

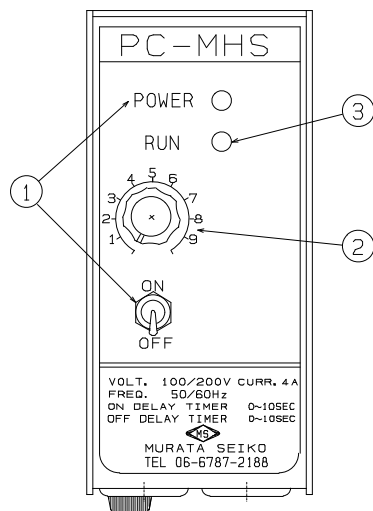
【仕様】

型 式	PC-MHS		
電 源	電 圧	AC100/200V	
	周波数	50/60Hz	
出 力	駆動方式	トライアック出力	
	電 圧	入力電圧と同じ	
	周波数	入力周波数と同じ	
	対象振動機	半波駆動(RC) 全波駆動(AC) (内部スイッチにて切替)	
最大電流	4A MAX		
	外部制御	DC12Vにて使用できる光電スイッチ、近接スイッチ、または、無電圧接点にて制御可。 センサ電源 DC12V 200mA	
標準機能	供給オーバー処理機能 (オーバーフロー機能)	センサまたは、接点の入力にてオーバーフロー処理ができます。 PF.ON タイマ(最大10秒) PF.OFF タイマ(最大10秒)	
	出 力 信 号	INF-30にて動作中信号または、停止中信号がリレー接点にて取り出せます。(端子番号: a1, b1, C1) 接点容量 AC250V 5A DC30V 5A 1C接点	
そ の 他	使用周囲温度	0~40°C	
	使用周囲湿度	10~90%RH (結露なきこと)	
	塗装色	マンセル記号 N-3.0 メタリックシルバー	
	適用機種 (弊社参考型式)	全波式 PVH-01~PVH-35 半波式 PV-25~PV-50 (但し、PV-50は200Vのみ) 直進フィーダ、ホッパ、パイプレータ(HV型)は全て対応できます。	

3. 各部名称・寸法

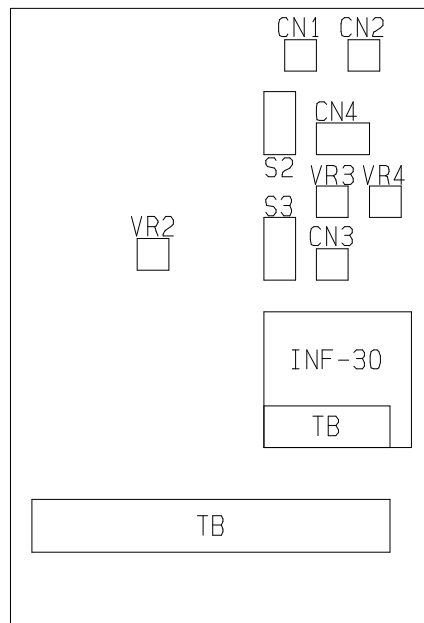
【各部名称】

<正面図>



- ① POWER(S1)
電源スイッチをON側になると、電源が入り点灯します。
- ② VR1(メインボリューム)
ワークの移動速度を設定するボリュームです。(出力電圧調整)これを時計回りに回すと電圧が高くなります。
- ③ RUN
振動機が運転中の時は点灯し、停止すると消灯します。

<部品配置図>

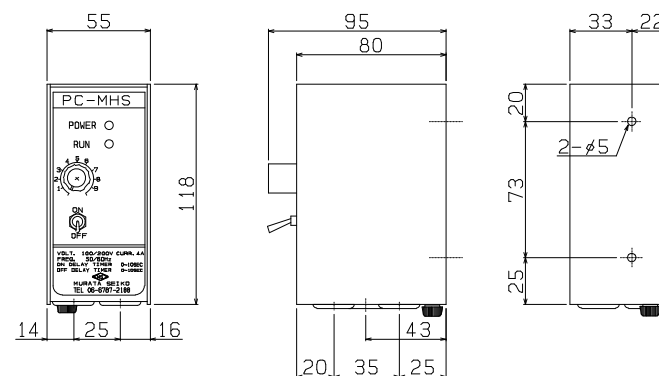


- S2
出力周波数を指定するスイッチです。
⤴ 側 全波仕様
⤵ 側 半波仕様
- S3
N.INV(L.ON) - INV(D.ON)
接続センサの動作方式により切替設定

- VR2(サブボリューム)
最小振幅を設定するボリュームです。時計回りに回すことで振幅は増大します。但し、最大に設定するとVR1が利かなくなりますのでご注意ください。
※出荷時調整済みのため、基本的に調整不要です。
- VR3
PF・OFFタイマ
PFが停止するまでの時間設定ができます。(最大10秒)
- VR4
PF・ONタイマ
PFが起動するまでの時間設定ができます。(最大10秒)
- CN1, CN2
外部供給電源用コネクタ
センサ電源(DC電源)供給が必要な場合に使用します。(接続方法は「4. 接続方法」をご参照下さい)
- CN3
INF-30基板接続コネクタ
- CN4
外部停止信号(無電圧接点)接続コネクタ
外部停止信号にて制御する場合に使用します。(接続方法は「4. 接続方法」をご参照下さい)

【寸法】

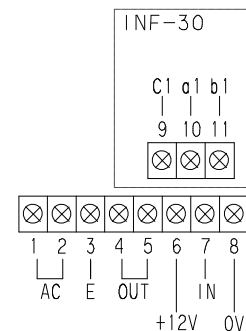
<コントローラ外観>



4. 接続方法

【接続方法】

<端子台図>



<接続表>

端子番号	名称	詳細説明
1	AC	入力電源を接続して下さい。
2		AC100V or 200V
3	E	危険防止のため、アースを接続して下さい。
4		
5	OUT	パーツフィーダ、直進フィーダ、ホッパ等を接続して下さい。
6	+12V	
7	IN	常に出力する場合、何も接続せずにS3をINV(D.ON)に設定する。
8	0V	NPN出力で3線式的光電センサや近接センサ、無電圧接点にて出力を制御する場合は、各端子に接続し、S3をN.INV(L.ON)に設定する。(注)
9	C1	インターフェース基板 INF-30Iによって、振動機動作中信号または、停止信号がリレー接点にて取り出せます。
10	a1	(接点容量 QC250V 5A DC30V 5A 1C接点)
11	b1	

※ 光電スイッチ、近接スイッチ、無電圧接点にて出力をON-OFFする場合、接続方法は<センサ接続表>の通りです。

<センサ接続表>

端子番号	名称	NPN 3線式	無電圧接点
6	+12V	茶(赤)	短絡
7	IN	黒(白)	
8	0V	青(黒)	

※ INV (D.ON) 及び N.INV (L.ON) の切替スイッチ S3 を仕様に応じて切替えてご使用下さい。

※ 直流2線式センサは別途相談をお願いします。

<コネクタ接続>

下記のコネクタについては、専用ケーブルを接続します。

接続方法は下記の通りです。

- CN1、CN2 (MHL接続用コネクタ)
専用ケーブル (MHL付属品) で、PC-MHLのCN1またはCN2に接続して下さい。

- CN4
本コネクタは使用しません。

注意
・ 6, 7, 8番の端子台に電圧を印加しないで下さい。故障の原因となります。
・ 端子台に配線する際は、接続を間違えるとコントローラ破損の原因となります。
・ 配線作業時の誤配線は、感電事故や故障の原因となります。
・ コントローラは必ず商用電源、または正弦波電圧出力の電源に接続して下さい。正弦波PWMインバータ等、高周波を含んだインバータの出力側に接続すると、コントローラ破損の原因となります。
・ 電源線を延長する場合は、長さ10m以下かつ2mm ² 以上の電線を使用して下さい。また、ブレーカ(一次側)との保護協調に注意して下さい。感電等の事故の原因となります。
・ 電源線はノイズが発生する場合があります。ノイズを嫌う機器とは電源を分離するか、ノイズフィルタを入れる等の対策をして下さい。また、主回路(電源、又は負荷線)と、信号線を同一ダクト(保護チューブ等)に入れないで下さい。誤作動の原因となります。
・ 変圧器を介してコントローラに接続する場合、突入電流による電圧降下にご注意下さい。誤作動や破損の原因となります。

5. 運転

【運転】

- ① 元電源を切り、仕様に合わせて端子を接続します。
- ② パーツフィード等に合わせて、全波・半波を選択します。
- ③ メインボリューム (VR1) で振動を設定します。
- ④ 適切な振動が得られない場合は、パーツフィード等の取扱説明書をご参照下さい。

注意
・ 電圧、全波・半波を正しく設定して下さい。誤った設定で運転を続けると、動作不良や部品破損、電磁石の焼損、火災の原因となります。
・ 何らかの要因でヒューズが切れた場合、まずは弊社までご連絡下さい。無断でヒューズを取り替えて運転を再開されると、コントローラの2次的破損の原因となります。

6. 修理を依頼される前に

【不具合点検表】

現象	チェックポイント	原因と対策
電源をONにしても振幅しない	電源	入力電源が接続されていない ⇒ 入力電源を接続 断線または配線ミス ⇒ 配線をやり直す
	ヒューズ	ヒューズが切れている ⇒ 弊社までご連絡下さい
	信号線	信号線の接続が不適正 ⇒ 正しく配線する
	制御プログラム	制御プログラムが不適正 ⇒ 制御プログラムの見直し
コントローラのボリュームをMAXへ回しても振幅が小さく、振幅が変化しない。または、振幅が微小に変化する	電源	電圧が100Vと200Vで間違えている ⇒ 適正な電源に接続 入力電源の周波数が違う ⇒ 適正な電源に接続
	コントローラ	全波・半波が違う ⇒ S2スイッチを確認
	装置	コントローラにつないでいるパーツ フィード等の装置の調整ができていない ⇒ 装置の調整を行う
コントローラのボリュームをMINに回しても振幅が大きい	電圧	電圧が100Vと200Vで間違えている (AC100V仕様はAC200Vの電源では正常に動作しない) ⇒ 適正な電源に接続

注意
・ 上記内容を確認・実施しても改善されない場合、または記載事項以外の現象状態で処置が判断できない時は、弊社までご連絡下さい。

7. アフターサービスについて

- 修理を依頼される時は下記の連絡先までお問い合わせ下さい。

村田精工株式会社

本社・工場 大阪府東大阪市藤戸新田1丁目4-15
〒577-0017 TEL (06) - 6787 - 2188 FAX (06) - 6787 - 0797

関東事業所 群馬県邑楽郡板倉町岩田1373-3
〒374-0133 TEL (0276) - 82 - 3991 FAX (0276) - 82 - 3981

中部事業所 愛知県一宮市三ツ井7丁目13-2
〒491-0827 TEL (0586) - 76 - 7558 FAX (0586) - 76 - 7595

広島事業所 広島県福山市芦田町柞磨1645
〒720-1263 TEL (084) - 958 - 3600 FAX (084) - 958 - 3569

北陸事業所 石川県金沢市藤江南1丁目35-1
〒920-0346 TEL (076) - 265 - 7145 FAX (076) - 265 - 7137

Memo