

電磁式フィーダ用
フィードバックコントローラ

MFC-N3-F

MFC-N6-F

説 明 書

はじめに

電磁式振動機用フィードバック・コントローラMFC-N-Fシリーズをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

MFC-N-Fシリーズは、電磁用コントローラ『MFC-N』をベースとしてワークを一定速度で搬送させるために、振動機に取付けた圧電式振動センサ『KS-3』によって振動機の振動加速度を検出してワーク量による重量変化に対応して常に一定の振動を保つように振動機に加える電圧を自動制御するものであります。

MFC-N-Fシリーズは、MFC-Nシリーズと同様に電源電圧の100Vと200Vの共用化、無接点制御用の外部信号電圧のDC12Vと24Vの共用化はもとより、無電圧接点による接点制御も可能となっております。

MFC-N-Fシリーズは、MFC-Nシリーズのコントローラ巾寸法に45mmが追加されただけの小形となっており、調整については、圧電式PFC-Fシリーズと同様に通常はほとんど無調整で使用できるものであります。

据え付け

据え付け場所については、次の点に注意してください。

- (1) 周囲温度が40℃を超える場所では使用できません。
- (2) 湿度の高い場所や、油、水、研削液等の液体が掛る場所は避けてください。
- (3) 腐食性のガスや、金属粉の多い雰囲気での使用は避けてください。
- (4) 振動の大きい場所や、電気ノイズ発生源の近くでの使用は避けてください。

フィードバック・コントローラー標準仕様

型 式		MFC-N3-F	MFC-N6-F
性 能		圧電式振動センサと組合わせた電圧フィードバック制御方式の電磁式振動機用位相制御コントローラ	
電 源	電 圧	A C 100 V / 200 V	
	周 波 数	50Hz / 60Hz (注1)	
出 力	電 流	3 A	6 A
	電 圧	電源電圧の40%～95%が制御可能	
	波 形	全波 / 半波切替方式 (注2)	
振 動 セ ン サ		指定圧電センサ (KS-3)	
外 部 制 御 方 式		無電圧接点 / D C 12V または D C 24V の電圧信号のいずれか選択使用	
最 大 電 源 容 量		600 V A (注3)	1200 V A (注3)
組 合 せ 振 動 機		J A -12以下の機種 C S 全機種 H P 全機種	J A -15以上の機種

注1：組合わせる振動機を電源周波数に合わせてください。

注2：振動機の周波数に合わせてください。

注3：組合わせる振動機によって異なりますので最大条件を表示します。

機能切替部と外部信号入力部

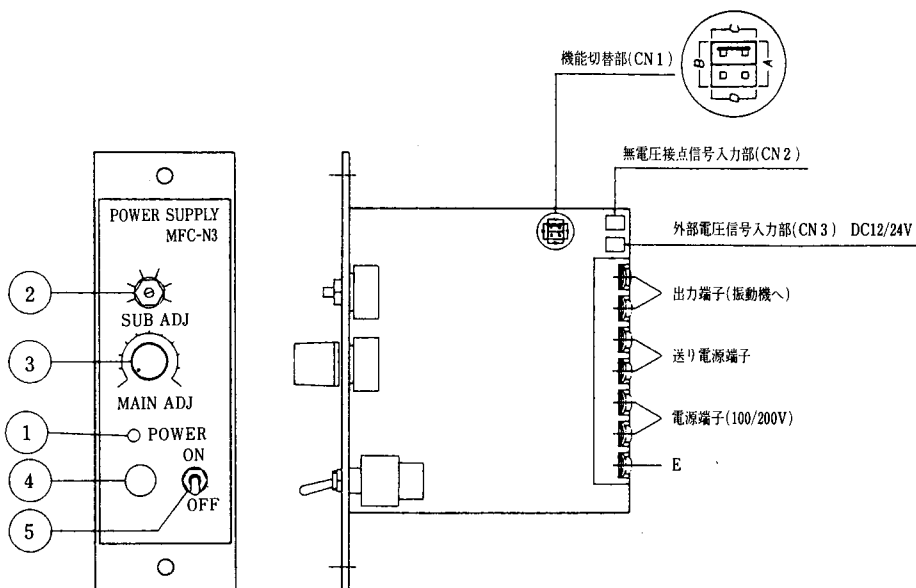
- (1) 機能切替部(CN1)で、ジャンパーピンを差替えることによって4種類の機能を選択することができます。

注、機能切替部(CN1)は、プリント板に取付けてあり4ヶ所にA～Dの表示があります。

ジャンパーピンの位置	機能および型式	
C	半波制御、外部信号無	MFC-N x H-F
A	半波制御、外部信号有	MFC-N x HR-F
B	全波制御、外部信号無	MFC-N x F-F
D	全波制御、外部信号有	MFC-N x FR-F

注、xは、3又は6で出力電流を表示します。

- (2) 接点信号入力部(CN2)・・・機能切替部がAまたはDの位置のときに使用可。
外部信号が無電圧接点の場合は、CN2にコネクタを接続してください。
- 注1. この入力部に使用する電線は、できるだけ短くしてください。長い場合は、制御不能となることがあります。
2. この回路は、電源から絶縁されておられませんから大地との絶縁には充分の配慮が必要です。
3. この回路の電圧は、電源電圧と同じで、電流は、10mA以下ですから使用する接点は、これらにみあったものとしてください。
4. CN2を使用したときの動作は、接点ONで運転、OFFで停止となります。
- (3) 電圧信号入力部(CN3)・・・機能切替部がAまたはDの位置のときに使用可。
外部信号が電圧(DC12～24V)の場合は、CN3にコネクタを接続してください。
- 注1. この入力部は直流電圧を使用するため、+-の極性がありますからプリント板にある表示にしたがって間違いのないようにしてください。
2. CN3を使用したときの動作は、電圧を印加で運転、無電圧で停止となります。
3. この回路の電流は、20mA以下です。
- (4) 接点信号(CN2)と電圧信号(CN3)の併用
推奨しませんが、使用は可能です。動作は、OR動作となります。但し、機能切替部がAまたはDの位置のときに使用可能となります。



各部名称

- 1 : 電源表示灯
- 2 : 出力電圧調整器 (副)
- 3 : " (主)
- 4 : フューズ
- 5 : 電源スイッチ

送り電源端子には、電源スイッチおよびフューズを経由した電源電圧が出ます。電磁弁、リレー等を接続して電源スイッチによって他の装置を連動運転することができます。但し、使用できる電流は200mA以内としてください。

搬送スピードの調整方法

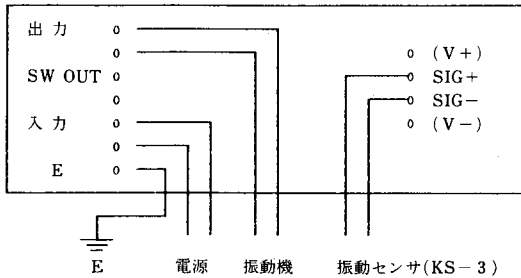
搬送スピードの調整は出力電圧調整器のSUB ADJとMAIN ADJを使って行なって下さい。

- (1) 電源電圧が100V系の場合はSUB ADJを右一杯に回して、MAIN ADJで調整します。
- (2) 電源電圧が200V系の場合はSUB ADJを左一杯に回して、MAIN ADJで調整します。

上記の状態で最適なスピードが得られないときは、SUB ADJを1目盛程、左、右に回して下さい。

接 続

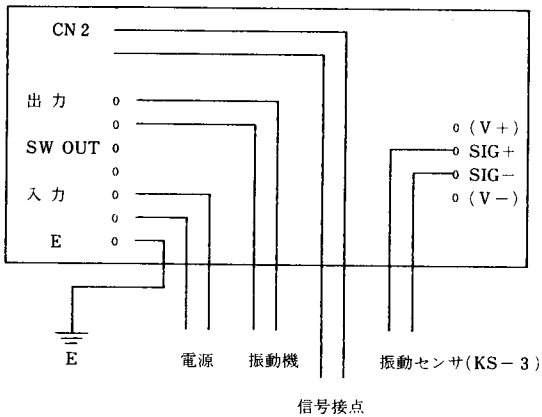
1. 電源スイッチによる運転・停止



注意

電源スイッチを入れてから出力が出るまでに時間の遅れがあります。
 この接続で高頻度の運転をしてはいけません。
 高頻度運転の場合は、次の接続によって行なってください。

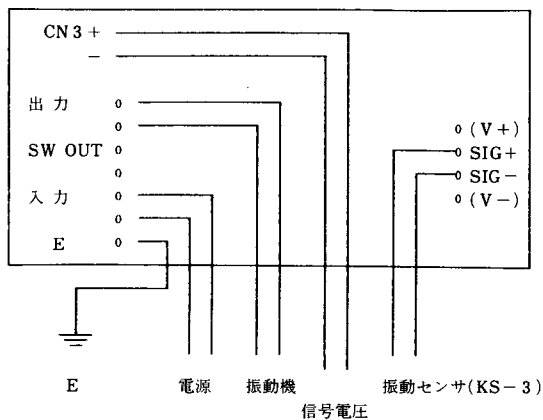
2. 無電圧接点による運転・停止



注意

1. 接点ONで運転、OFFで停止となります。
2. 信号接点回路の電圧は電源電圧と同じで電流は10mA程度です。
3. この回路は入力電源から絶縁されていないため対地間あるいは他の回路との絶縁に配慮してください。
4. この回路はトライアックのゲート回路であるため誘導ノイズの影響を受けないように注意してください。

3. 電圧信号による運転・停止



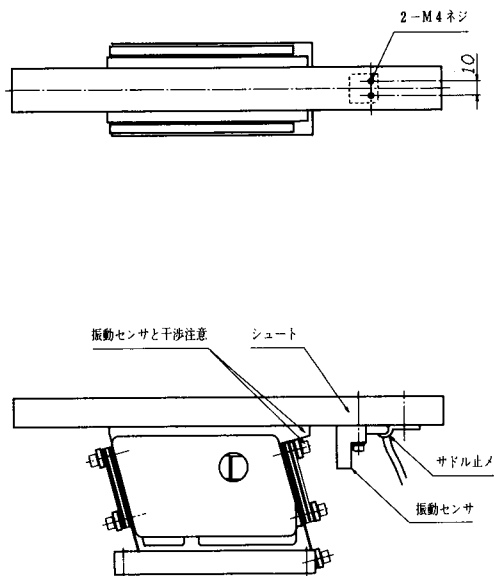
注意

1. 信号電圧はDC12Vか24Vのいずれかを使用してください。
2. この回路は極性がありますからプリント板の表示にしたがってください。
3. この回路の電流は最大で20mA程度です。
4. この回路は内部とは絶縁された独立回路です。
5. 電圧ONで運転、OFFで停止となります。

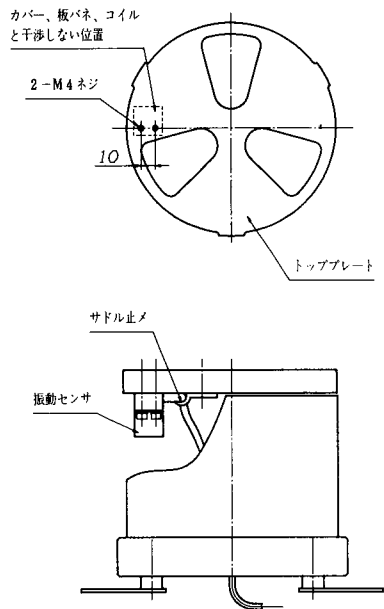
振動センサの取付け

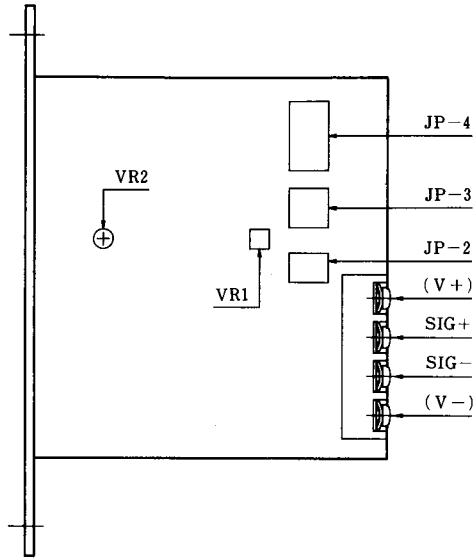
振動センサは、下図のようにボウル形振動機 J A ではトッププレートの下面に、又、直進形振動機 C S ではシュートの下面に M 4 のネジ穴をあけて取付けます。その際センサのリード線をサドルで固定してリード線の揺動がセンサにつたわらないように注意してください。その他、センサに表示した矢印が振動の方向を示しておりますから、この矢印を振動機の振動方向と一致するように取付ける必要があります。

直進形振動機『CS』



ボウル形振動機『JA』





各部の名称および機能

端子台『V-』：フレームグランド（FG）に対して-5Vの直流電圧が出ます。

『V+』：フレームグランド（FG）に対して+5Vの直流電圧が出ます。

V-とV+との間で10Vが出ます。アンプ付センサを使用するときには必要となりますが、本機のセンサ（KS-3）には使用しません。使用可能な電流は15mAです。

『SIG-』：センサ（KS-3）のシールド線を接続します。（入力-）

『SIG+』：センサ（KS-3）の芯線を接続します。（入力+）

『JP2』：ゲイン調整部で『2』と『4』の二つのポジションがあります。

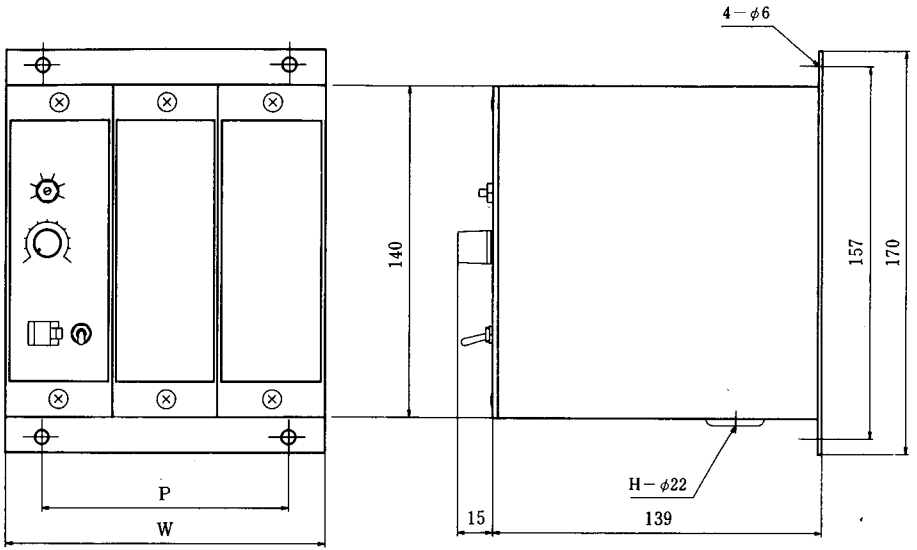
『JP3』：ゲイン調整部で『9、10、11』の三つのポジションがあります。

『JP4』：ゲイン微調整部で『1～8』の八つのポジションがあります。

『VR1』：誤差補正用の可変抵抗で調整済みです。

『VR2』：最大電圧設定用の可変抵抗で、コイル焼損のおそれのあるときは時計方向に廻して電圧の自動上昇限界を下げることによって防止することができます。

外形寸法図



	W	P	H
MFC-N3-F	91	60	2
MFC-N6-F	136	105	3

注 意

1. 主装置MFC-N xは、端子とケース間のメガーテストは可能ですが、端子間のテストはできません。
2. フィードバック・ユニットMFC-Fはメガーテストできません。
3. 安定した動作と危険防止のため、振動機とコントローラにアースをとってください。