

POSITIONER

多ポイント位置決めカウンタ

MP series

●MPシリーズは汎用ACインダクションモータをコントロールできる1軸専用と3軸/6軸までの多軸用を用意した多ポイント用位置決めカウンタ。コントロール方法はOPシリーズをベースに、1軸で1000チャンネル/99工程/最大メモリ4000ステップ、3軸/6軸で/1000チャンネル/99工程/最大メモリ3200ステップの位置決めデータを設定・管理できます。

●MP-31/MP-61はインチング位置決め時のインチングパルス幅制御やオーバーラン補正、クローズドループなど高精度にコントロールを行ない、サーボの代用として充分に使用できます。

●外部制御信号によるチャンネル選択やスタート/ストップ、Mコード出力信号とプログラミング機能により、多彩なシーケンス制御が簡単にできます。

●搬送機器、金属加工、板金、鍛圧機械、印刷紙工、木工建材、石材、化学製品の加工機械から食品機械など、あらゆる産業機械の多軸、多ポイントのコントロールに最適な多ポイント位置決めカウンタです。

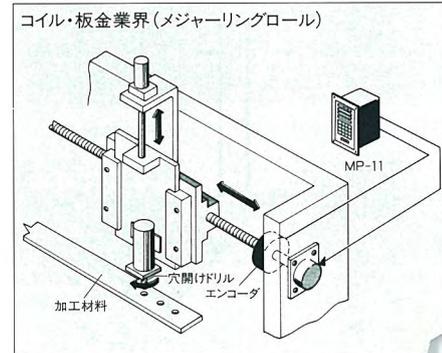
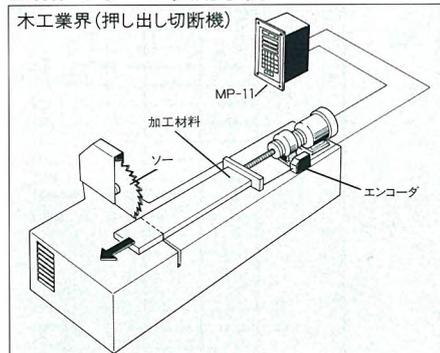
●MP-11には、サーボモータ用コントローラとしてパルス列出力機能が追加されたMP-11Sもあります。

汎用ACインダクションモータ対応、高精度・高効率の多ポイント位置決めカウンタ。

■MPシリーズ(MP-11/MP-11S/MP-31/MP-61)の主な仕様

機種名	MP-11/11S	MP-31/61
カウント範囲(測長)	+999999~-99999	±999999
カウント範囲(角度)	±360.00	
カウント表示	7セグメントLED(赤色)/文字高さ15mm	
最小読取値	測長0.00001・0.0001・0.001・0.01・0.1・1mm	
	角度1・10分	角度1・5・10分
カウンタ応答周波数	高速:10KHz、低速:3KHz(A/B相入力)	4テイ倍時10KHz(MP-61接続時5KHz)
電源	AC90~260V±10%(50/60Hz)	AC100/200±10%(50/60Hz)
消費電力	40VA	
外形寸法	145(W)×285(H)×60.6(D)mm	145(W)×285(H)×161.6(D)mm
質量	2.5kg	6kg
用温度範囲	0~45°C	
保存温度範囲	-20~75°C	-20~80°C
補助電源	ニッカド電池(自動充電式)	
耐振動	49m/s ² (5G)で30分	
耐衝撃	耐久294m/s ² (30G) X・Y・Z各方向3回	

■MPシリーズ使用事例



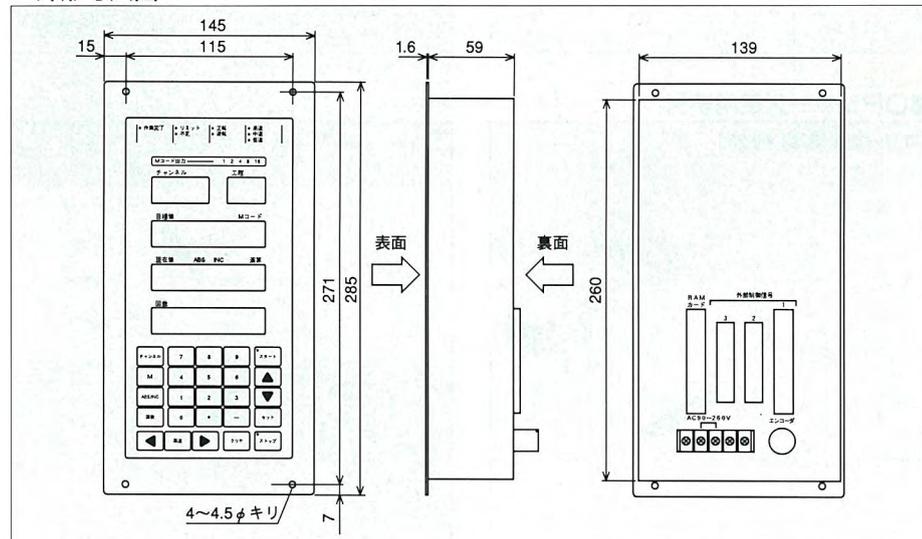
Positioner

MP-11

1軸多ポイント位置決めカウンタ



■外形寸法図



Positioner

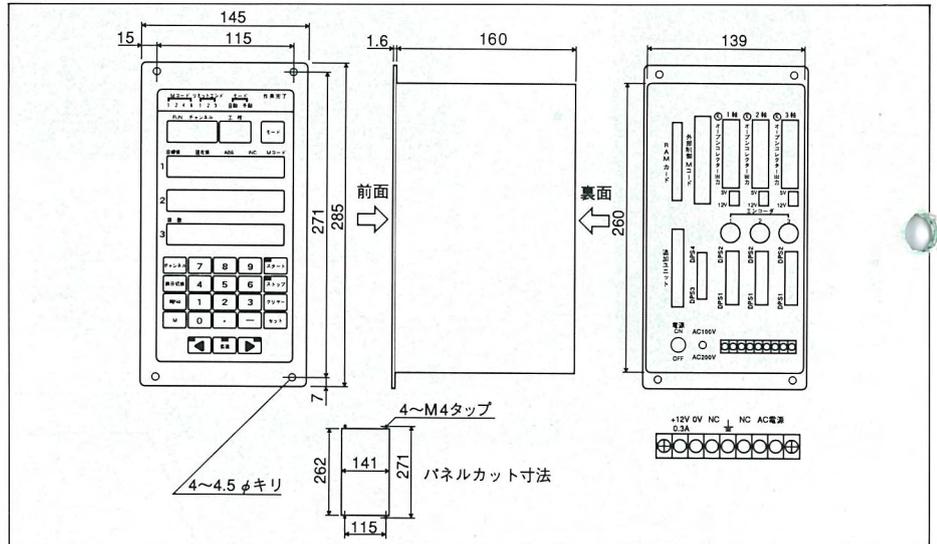
MP-31

3軸多ポイント位置決めカウンタ



最大3軸までの同時位置決めを行ない、3軸分の位置決めデータは最大で1000チャンネル×1工程×3軸の3200データまで記憶可能。多軸を有するレベラー、パイラー、ロール成型機、フォーム印刷機など、専用ライン装置の各調整軸の自動位置決めに対応し、高精度・スピーディに処理できます。

■外形寸法図



Positioner

MP-61

6軸多ポイント位置決めカウンタ

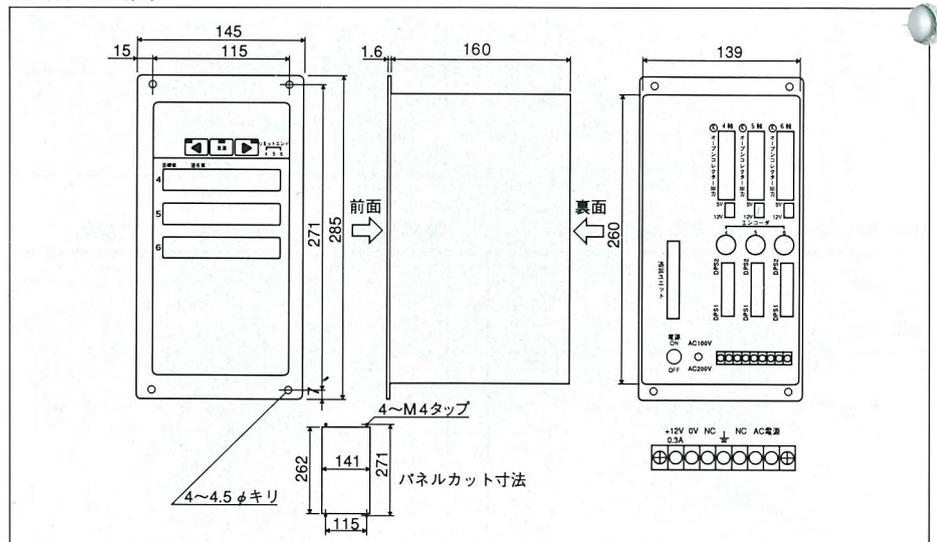


MP-31

MP-61

MP-31と接続して最大6軸までの同時位置決めが可能な追加ユニット。6軸分の位置決めデータは最大650チャンネル×1工程×6軸データまで記憶可能。6軸フルに使用しない場合は最大1000チャンネルまで使用でき、多軸を有する各調整軸の自動位置決めを高精度・高効率にサポートします。

■外形寸法図

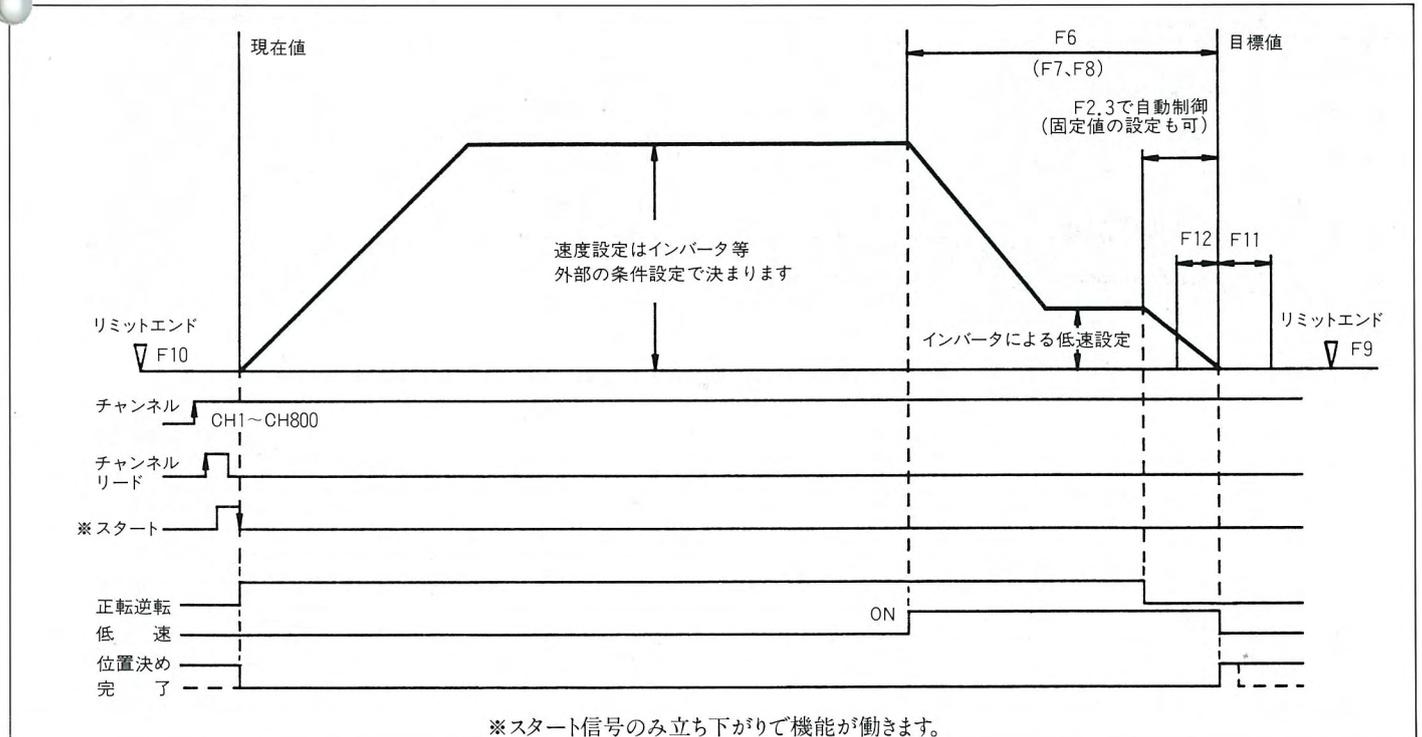


■ファンクションデータの設定

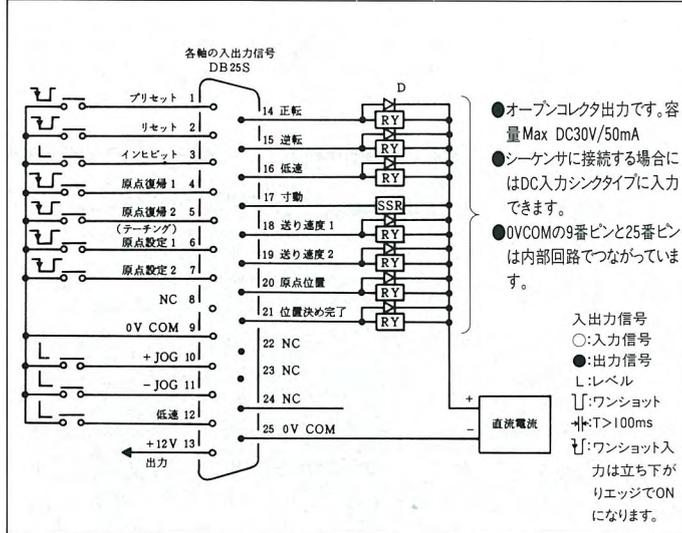
機械のスムーズな運転と精度を維持するため、さまざまなファンクション機能を装備。F1～F18から必要な機能が選べます。

FUN No.	機 能	内 容
1	プリセット値〔±999999〕	カウンタの現在値を修正します。
2	乗 数 演 算 値〔0.00001～5.00000〕	設定した目標値に対して指定した値を乗算した値が実際の移動距離となります。ミリ→インチ、寸などの換算またはエンコーダパルス調整に利用できます。
3	正転方向オーバーラン補正量	正逆転信号をOFFにしてからモータが停止するまでの情走距離を設定します。なお、自動設定も可能です。
4	逆転方向オーバーラン補正量	
5	U タ ー ン 距 離 指 定	位置決め時に機械のバックラッシュを避ける時に設定します。
6	減速距離 1 (M711に対応)	スピードコントロールモータを利用して各工程ごとに機械の送り速度を変えて位置決めさせたい場合、3段階の速度指定ができます。2段階で使用の場合はF6にだけ減速点を入力してください。F7/F8は不要です。
7	減速距離 2 (M712に対応)	
8	減速距離 3 (M713に対応)	
9	正転方向リミット値	ソフトリミットの設定範囲は測長時±999998まで。角度時は最小設定単位の1パルス手前まで設定可能です。
10	逆転方向リミット値	
11	+方向停止補正範囲	目標値に対しての位置決め精度に±の幅を持たせる場合に設定します。設定値から外れた場合にはリトライ動作を行いません。
12	-方向停止補正範囲	
13	原 点 位 置 設 定 1	外部制御信号の原点設定1に信号を入力すると現在値データをF13に設定できます。テンキーからの入力も可能です。
14	原 点 位 置 設 定 2	外部制御信号の原点設定2に信号を入力するとカウンタの値をF14で設定した値に修正できます。
15	減 速 乗 数 他	減速点距離の調整と位置決め完了出力をワンショットに変更できます。
16	ティーチング、ファンクションロック、データ設定条件	ティーチング、ファンクション呼出しのロック、センサー入力の条件設定、の各機能があります。
17	デ ー タ 一 括 入 力	目標値データが複数軸共通の場合、一括データが入力できます。
18	歯 幅 補 正 量	ノコギリ等のアサリ幅などを指定する場合、目標値に対して設定値だけプラスして位置決めを行いません。

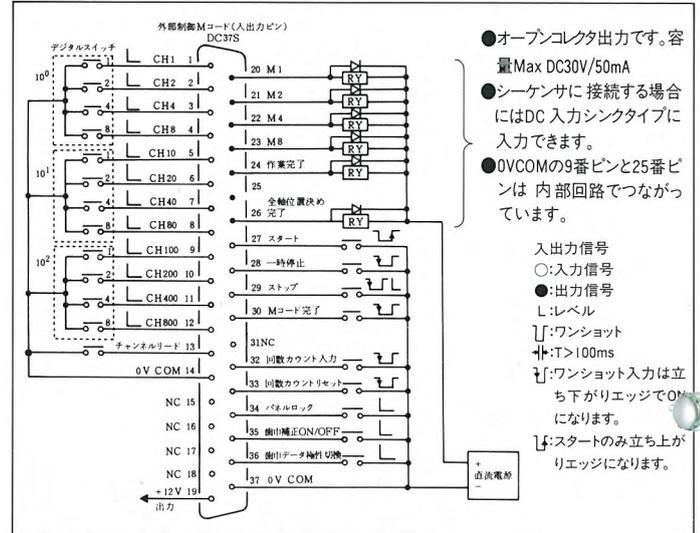
■ファンクション機能およびタイムチャート



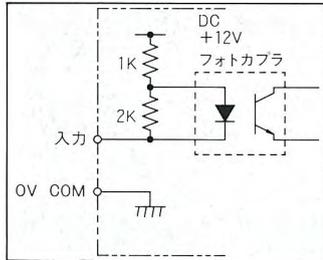
■外部接続図1(各軸個別入出力信号)



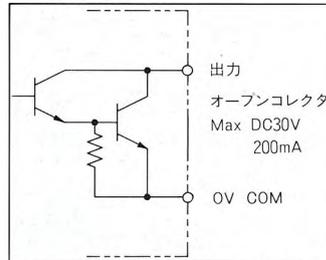
■外部接続図2(各軸共通入出力信号)



■入力回路



■出力回路



■エンコーダ用コネクタ



ケーブル側より見た図

ピンNo.	信号名
1	B相
5	A相
6	5/12V
7	0V
8	シールド

■各軸個別の出力

ピンNo.	機能	内容
14	正 転	正転方向出力：カウントが+方向になるモータの回転方向出力
15	逆 転	逆転方向出力：カウントが-方向になるモータの回転方向出力
16	低 速	減速時に到達すると出力
17	寸 動	インテグレーション位置決め時の寸動出力：モータのインテグレーション動作をさせるためのソリッドステートリレーを駆動するインテグレーションパルス出力
18/19	送り速度 1、2	Mコードにより機械の送り速度を3段階に変化させることができます。
20	原点位置	原点に到達すると出力：F13に設定されている値と現在値が一致している場合に出力します。なお、原点位置に停止している場合は連続的に送出されていますが、瞬時に通貨したときは0.5秒間のパルス出力となります。
21	位置決め完了	目標値に対して位置決めが完了した場合の出力：各工程ごとに登録されている位置決めデータに対して、位置決めが完了することに出力します。

■各軸個別の入力

ピンNo.	機能	内容
1	ブ リ セ ッ ト	現在値カウンタの値をF1で設定した値に修正したい時に入力します。
2	リ セ ッ ト	現在値カウンタの値を0にリセットしたい時に入力します。
3	イン ヒ ビ ッ ト	カウント動作のインターロックが必要な時に入力します。
4	原 点 復 帰 1	F13で設定した位置に機械を戻したい時に入力します。
5	原 点 復 帰 2	F14で設定した位置に機械を戻したい時に入力します。
6	原 点 設 定 1	現在値カウンタの値をF13の設定値として取り込みたい時に入力します。
7	原 点 設 定 2	現在値カウンタの値をF14の値に修正したい時に入力します。
10/11	± J O G	カウンタの外部から手動送りをさせたい時に入力します。
12	低 速	この信号を入力したまま±JOG信号を入力すると低速の手動送りができます。

■共通出力

ピンNo.	機能	内容
20	M コ ー ド 1	Mコード出力
21	M コ ー ド 2	M1～M15まで使用できます。
22	M コ ー ド 4	なお、M1、2、4、8以外を使用する場合はユーザ側にてマトリックスを組む必要があります。また、Mコード信号はモジュール指令となっております。M0を指定すると出力はOFFになります。作業完了時にはすべてOFFとなります。
23	M コ ー ド 8	
24	作 業 完 了	チャンネルに登録されているすべてのデータの実行が終了した時に出力します。
26	全軸位置決め完了	目標値に指定されているすべての軸が位置決めを完了した時に出力します。(MP-31)

■共通入力

ピンNo.	機能	内容
1～12	チャンネルセレクト	チャンネルを選択させたい時にBCDコードの3桁で入力します。
13	チャンネルリード	チャンネルセレクト後に入力するとチャンネルが選択されます。
27	ス タ ー ト	自動位置決めが開始されます。
28	一 時 停 止	現在実行中の工程が完了したい一時停止します。
29	ス ト ッ プ	現在実行中の動作を直ちに停止させたい時に入力します。
30	M コ ー ド 完 了	M1～M15を出力した後、この信号の入力で次の工程に進みます。
32	回数カウント入力	M70を実行させた後、この信号が入力されることに回数カウント動作を行ない回数を表示します。
33	回数カウントリセット	回数カウントのリセット信号
34	パ ネ ル ロ ッ ク	パネルスイッチをすべてロックします。