

# MC-01

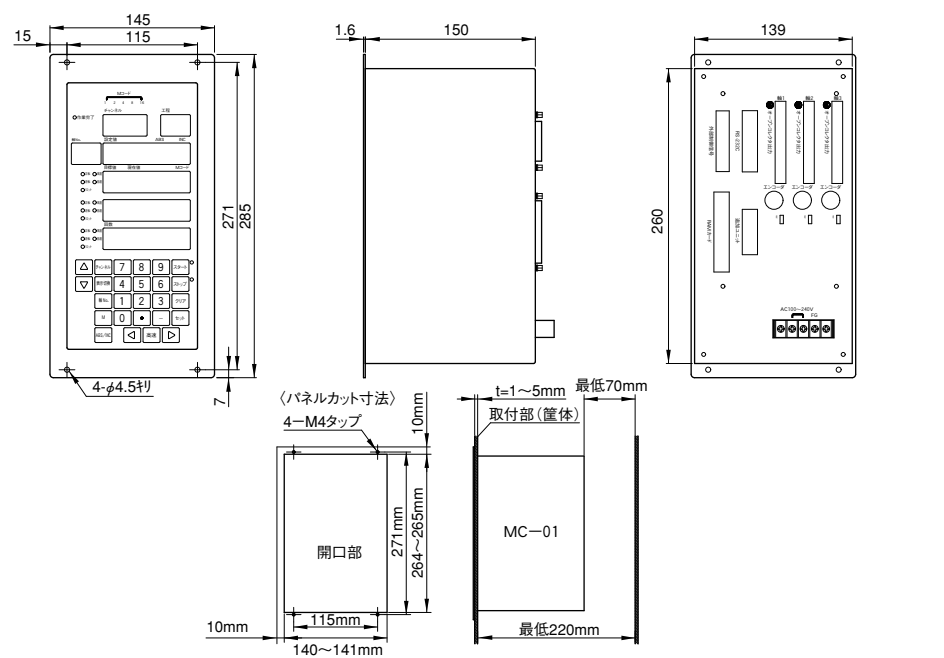
## ■MC-01シリーズの主な仕様

- **最大32軸までのポイント位置決めが可能。**  
OPシリーズの位置決め制御方法を採用し、最大100チャンネル/99工程/データ記憶容量3200ステップの位置決めデータの設定・記憶・管理が行えます。
- **高精度な位置決め制御を実現。**  
オーバーラン補正、クローズドループなどのコントロールで高精度を実現。サーボの代用としても機能します。
- **簡単に実行できる多彩なシーケンス制御。**  
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で、シーケンス制御が簡単に実行できます。
- **あらゆる産業機械のコントロールに最適。**  
輸送機械、金属加工、板金、鍛圧機械、印刷紙工、木工建材、石材、化学製品など、あらゆる産業機械の多軸多ポイントの制御ニーズに対応できる位置決めカウンタです。

## ■MC-01 外形寸法図

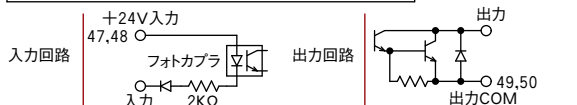
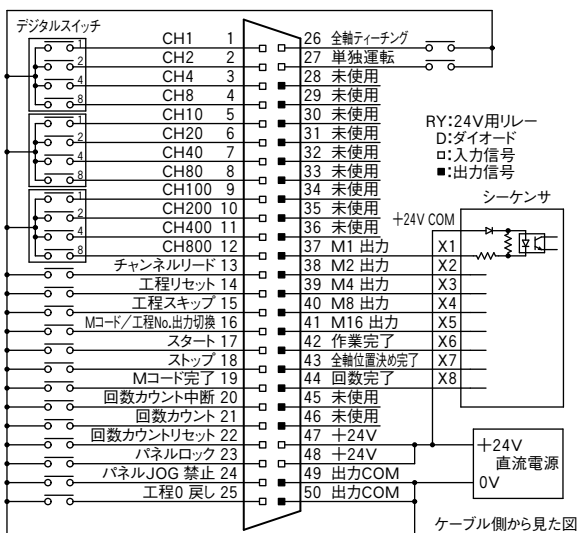


機種名	MC-01
最大制御軸数	3軸 (CP-01Aを接続し最大32軸)
カウント範囲(測長)	+999999~--99999
カウント表示	7セグメントLED(赤色) 文字高さ15mm
最小読み取り値(測長)	0.00001・0.0001・0.001・0.01・0.1・1mm
カウンタ応答周波数	高速10KHz・低速3KHz(A/B相入力)
電源	AC100~240V±10%
消費電力	40W
質量	4kg
使用温度範囲	0~45℃
保存温度範囲	-20~75℃
バックアップメモリ	ニカド電池(自動充電式) バックアップ常温時約2ヶ月間
耐振動	49m/s <sup>2</sup> (5G)で30分
耐衝撃	耐久294m/s <sup>2</sup> (30G) X・Y・Z各方向3回
オプション(P65・66参照)	CK-3/5/6/8・RA-2

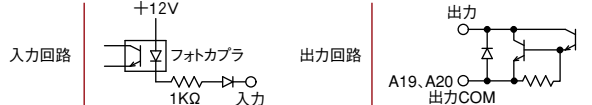
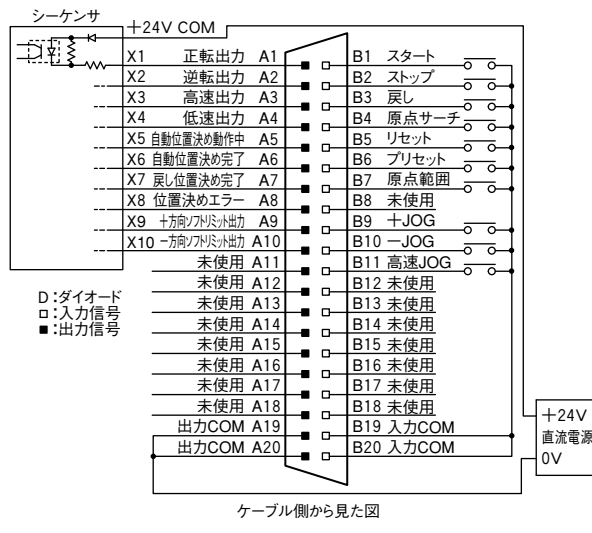


## ■外部接続図

### 1. 外部制御信号 ※オプションケーブルCK-8をご利用ください。

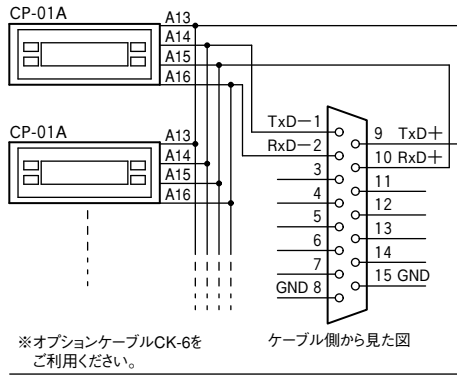


### 2.1 ~3軸入出力信号 ※オプションケーブルCK-5をご利用ください。

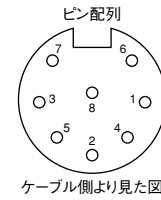


■外部接続図

3.追加ユニット信号



■エンコーダ用コネクタ



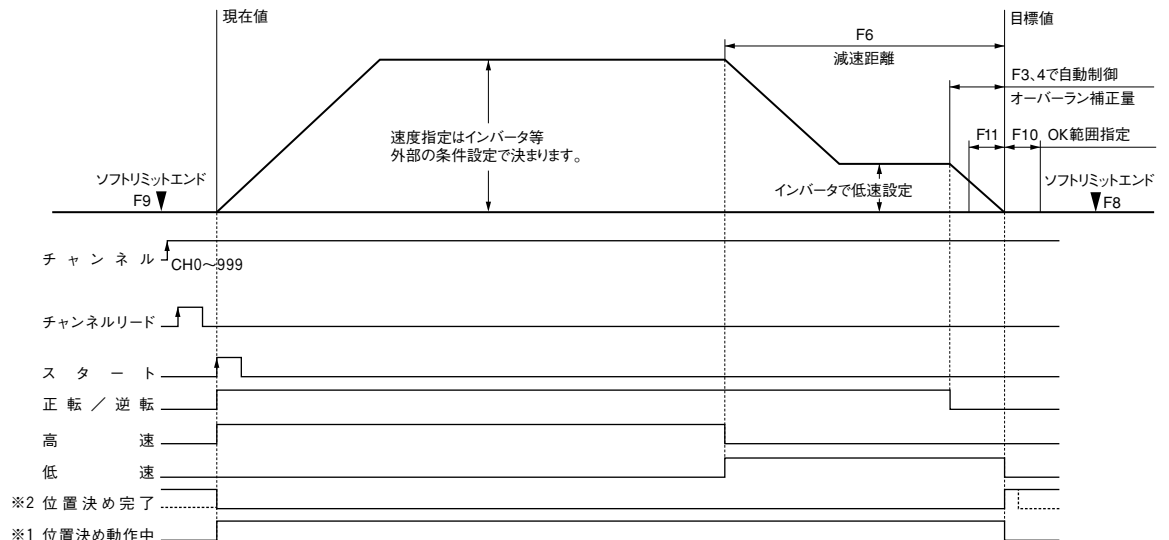
ピンNo.	信号名
1	B相
2	Z相
5	A相
6	+12V
7	0V
8	シールド

■ファンクションデータの設定

FUN No.	機能	内容
1	プリセット値	外部信号「プリセット(B6)」のONで、この設定値に現在値を修正します。
2	戻し位置設定	外部信号「戻し(B3)」のONで、この設定値に戻ります。
3/4	正/逆転方向オーバーラン補正量	正転/逆転方向それぞれについて、モータに対して停止信号を出してからモータが完全に止まるまでの距離が登録されます。
5	Uターン距離指定	機械のバックラッシュを取る方向でつねに位置決めさせる場合に、Uターン距離を指定します。
6	減速距離	低速位置決め時の減速走行領域を指定します。
7	歯幅補正量	ノコギリ等のアサリ幅を指定します。
8/9	正/逆転方向リミット値	安全のためのソフトリミット、またはポイント出力の用途別に選択ができます。
10/11	±方向位置決めOK範囲	位置決め精度に±の幅を持たせる場合に指定。機械が停止した結果がこの設定範囲から外れた場合、リトライ動作になります。
12	1.位置決め方式の選択 2.表示方式切換 3.その他	
13	原点位置設定	任意の位置を原点として登録できます。
14	1.まるめ表示 2.停止確認の有無 3.減速乗数	
15	1.現在値修正条件 2.小数点位置 3.完了/エラー出力条件	
16	リード値設定	送りネジのピッチを設定します。
17	エンコーダパルス数設定	取り付けるエンコーダのパルス数を設定します。

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が装備されています。

■ファンクション機能およびタイムチャート



※1 位置決め完了出力はレベル/ワンショットの選択ができます。  
 ※2 低速信号は位置決め完了出力ONと同時にOFFとなります。

位置決めカウンタ

## ■共通入力

ピンNo.	機能	内容
1~12	チャンネルセレクト	プログラム運転を行うチャンネルNo.を外部より選択する場合に、この入力信号を利用します。入力信号はBCDコードで設定し、CH0~999まで指定が可能です。なお、この信号をONにした後、“チャンネルリード”信号がONになった時点でチャンネルNo.が確定します。
13	チャンネルリード	CH1~800までの何れかの信号をBCDコードで設定しこの信号を入力すると、プログラム運転のチャンネルNo.を指定することができます。
14	工程リセット	F53の2桁目で任意工程起動を選択したとき、この信号をONにすると、工程が1番に戻り、スタートが掛かると工程1からプログラムを実行します。
15	工程スキップ	ストップ状態又は、サイクル停止状態でこの信号をONにすると、次に実行すべきプログラムデータを無視して1工程先のプログラムデータを即実行します。
16	出力用途切換	コード出力となり、ONのとき工程No.出力となり工程LEDに表示している番号をバイナリコードにて出力します。(※参考: 最大31工程まで出力可能となります。)
17	スタート	プログラム運転を開始します。
18	ストップ	プログラム運転を中断します。
19	Mコード完了	工程データM1~31に対する完了信号で、この信号を入力すると次の工程データを実行します。
20	回数カウント中断	M70(回数カウント命令)を中断し、次の工程データを実行します。
21	回数カウント	M70(回数カウント命令)に対して、回数カウントを行う入力信号です。
22	回数カウントリセット	M70(回数カウント命令)の回数を初期値に戻します。
23	パネルロック	ONの間、パネル操作を受け付けません。
24	パネルJOG禁止	ONの間、パネルJOG動作を禁止します。
25	工程0戻し	選択しているチャンネルの工程“0”に登録している目標値に位置決めを行います。
26	全軸ティーチング	停止中にONにすると、すべての軸の現在値を表示中のチャンネルの工程データとして取り込みます。
27	単独運転	この信号がONとなると、単独運転モードとなりテンキー入力した位置にワンポイントの位置決めを行います。

## ■共通出力

ピンNo.	機能	内容
37 38 39 40 41	M1出力 M2出力 M4出力 M8出力 M16出力	プログラム運転の工程データとして、M1~31まで任意のMコードを登録してプログラム運転を行うと、Mコードを登録している工程を実行すると、Mコードをバイナリコードにて出力します。
42	作業完了	選択しているチャンネルに登録してある工程データをすべて実行し終わると、この信号がONとなります。
43	全軸位置決め動作中	各工程データにおいて、すべての軸で位置決めを完了したとき、この信号がONとなります。
44	回転完了	回数データをすべて消化したとき、ONとなります。
45	エラー出力	エラーが発生したときにONとなります。
47・48	+24V入力	この端子にDC+24Vを接続してください。
49・50	出力COM	制御出力のコモン(0V)。

## ■各軸出力信号

ピンNo.	機能	内容
A1	正転出力	機械の原点位置から遠ざかる方向へのモータ制御指令。
A2	逆転出力	機械の原点位置に戻る方向へのモータ制御指令。
A3	高速出力	モータ制御にインバータを利用した場合の高速回転指令。
A4	低速出力	モータ制御にインバータを利用した場合にF6に設定した減速領域に達したときに出力する低速回転指令。
A5	自動位置決め動作中	自動位置決めを行っている間、ONとなります。
A6	目標値位置決め完了	レベル出力時、自動位置決め時に正常に目標値に位置決めできたときONとなり、現在値が位置決めOK範囲からはずれたときOFFとなります。
A7	戻し位置決め完了	レベル出力時、F2に設定した戻し位置に対して、正常に位置決めをしたときONとなり、現在値が位置決めOK範囲からはずれたときOFFとなります。
A8	位置決めエラー	各種位置決めエラーが発生した場合、ONとなります。
A9・A10	ソフトリミット/ ポイント出力	F12の3桁目のソフトリミット出力用途切換を“0”(ソフトリミット出力)に設定した場合、手動操作時に現在値がF8/F9に設定した値を超えたときに、正転出力をOFFにすると同時にこのソフトリミット出力がONとなります。
A19・A20	出力COM	制御出力のコモン。

## ■各軸入力信号

ピンNo.	機能	内容
B1	スタート	設定した目標値に対して位置決めを開始します。
B2	ストップ	自動位置決めを中断します。この信号がONの間、手動/自動とも正逆転信号は出力しません。(インターロック機能)
B3	戻し	機械をF2に設定している位置に戻します。戻し位置決めが完了すると、戻し位置決め完了出力がONとなります。
B4	原点サーチ	この信号をONにすると、機械を自動的に制御してF13に設定している値に現在値を修正します。
B5	リセット	現在値を“0”にします。
B6	プリセット	現在値をF1に登録している値に修正します。
B7	原点範囲	原点サーチのときの原点位置を検出するセンサーの入力です。
B9	+JOG	正転出力と低速出力がONとなります。
B10	-JOG	逆転出力と低速出力がONとなります。
B11	高速	±JOGと同時にONにすると、低速出力がOFFとなり、高速出力がONとなります。
B19	入力COM	制御入力のコモン。
B20	出力COM	制御出力のコモン。