

OP-40 series

□ **1軸1ポイント位置決めカウンタ。** □
MUTOH独自のソフトウェアにより、クローズドループできめ細やかなコントロールを実現。

□ **高精度な位置決め精度。** □
インバータ等を利用し、高速/中速/低速の3段設定、オーバーラン量の自動読取り/補正が可能で、高精度な位置決めを実現。停止範囲も設定可能で、範囲外に停止した場合はリトライ動作で補正機能が働き、範囲

停止した場合はリトライ動作で補正機能が働き、範囲内に入るようにコントロールします。

□ **オペレーションパネルはシンプルで、操作性は抜群。** □

目標値データは外部から16ポイントをメモリでき、パソコンやシーケンサからデータを受けられるBCD入力機能付きも用意しています。角度制御も可能で、産業機械のあらゆる制御に最適なカウンタです。

□ **バーコード入力で、ヒューマンエラーを解消。** □
設定値をバーコードで入力すれば、入力によるミスは皆無になり不良品の心配が解消されます。もちろん、バーコードにない数値はテンキーで任意に入力することができます。(OP-43)

■OP-40シリーズの主な仕様

- OP-41
- OP-42
- OP-43

機種名	OP-41	OP-42	OP-43
カウント範囲	+999999~-99999/角度±360.00		
カウント表示	7セグメントLED 文字高15mm		
最小読み取り値	測長0.001~1mm/角度1、10分		
カウント応答周波数	10kHz/3kHz		
エンコーダ入力信号	A相、B相、Z相 (オープンコレクタ/電圧出力方式双方に対応)		
エンコーダ供給電源	12V 200mA		
制御出力信号	リレー接点出力 AC250V 1A/DC30V 1A		
制御入力信号	無電圧接点“閉”またはオープンコレクタの“ON”の入力		
電源	AC100~240±10% 消費電力30W以下		
質量	2.5kg		
使用温度範囲	0~45°C		
保存温度範囲	-20~80°C		
バックアップメモリ	不揮発性メモリによるバックアップ約10年間		
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		
目標値外部入力機能	—	6桁BCDコード	バーコードリーダ (PLS1021)
現在値外部出力機能	—	6桁BCDコード	—
オプション (P83参照)	—	CK-5/10	—

■構成例

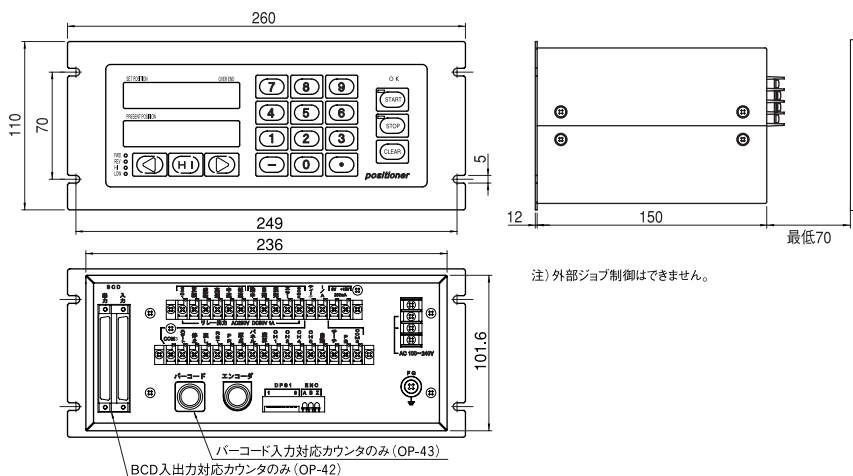
- OP-41
- OP-42
- OP-43

● OP-42
BCD入出力信号 +99999~-9999999
入力信号形態 無電圧入力とし有接点または無接点 (オープンコレクタ)
出力信号形態 オープンコレクタ出力 耐圧30V/シンク電流20mA

● OP-43 バーコードリーダ対応
対応バーコード CODE39
対応バーコードリーダ PLS-1021

■OP-40シリーズ外形寸法図

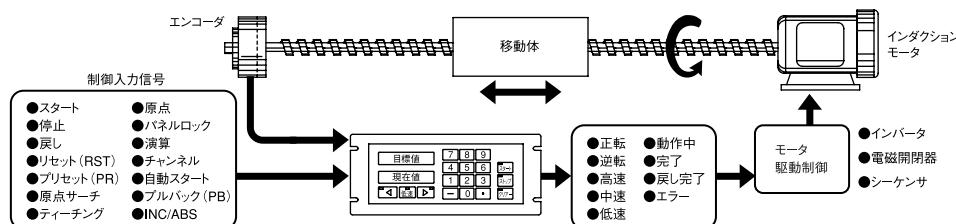
- OP-41
- OP-42
- OP-43



■構成例

- OP-41
- OP-42
- OP-43

エンコーダからのフィードバック信号により、クローズドループで制御を行います。



■ファンクションデータの設定

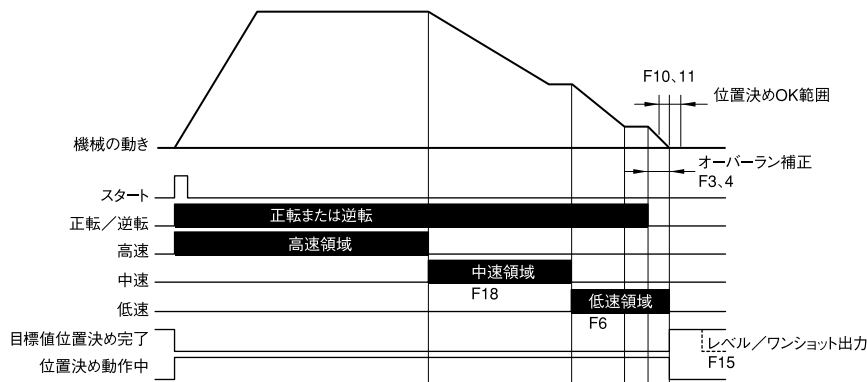
機械のスムーズな運転と精度を維持するため、さまざまなファンクション機能が装備されています。

- OP-41
- OP-42
- OP-43

FUN No.	機能	内容
1	プリセット値	カウンタの現在値を設定します。
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	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
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の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値の設定、またはポイント出力¥の用途別に選択できます。
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 2.出力用途切替 3.応答周波数10kHz/3kHzの選択	
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	取り付けのエンコーダおパルス数を設定します。
18	中速距離	中速走行領域を指定します。
32	プルバック距離設定	プルバック信号をONにすると設定した距離だけ機械が移動し、OFFになった時点でもとの位置に戻ります。
33	乗数演算設定値	尺/mmやインチ/mmナ等の単位を切り換えたい場合に使用します。

■ファンクション機能およびタイムチャート

- OP-41
- OP-42
- OP-43

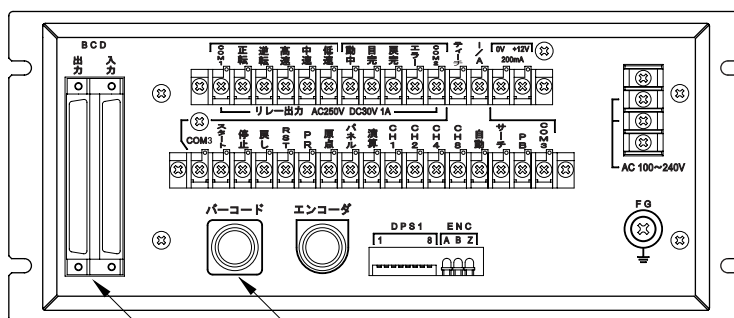


■入力信号

- OP-41
- OP-42
- OP-43

■外部出力

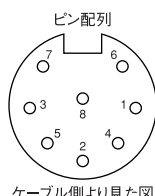
- OP-41
- OP-42
- OP-43



バーコード入力対応カウンタのみ (OP-43)
BCD入出力対応カウンタのみ (OP-42)
オプションケーブルCK-5をご利用ください。

■エンコーダ用コネクタ

- OP-41
- OP-42
- OP-43



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

■接点出力仕様

- OP-41
- OP-42
- OP-43

接点容量	AC250V・1A
接点構成	A接点
接点動作時間	Max10ms

位置決めカウンタ

■制御出力信号

- OP-41
- OP-42
- OP-43

正転	モータの正回転方向指令 (+カウント)
逆転	モータの逆回転方向指令 (-カウント)
高速	モータの高速回転指令
中速	FUN18に設定した中速回転指令
低速	FUN6に設定した低速回転指令
動中	位置決めモータ動作中指令
目完	目標値位置決め完了指令
戻完	戻し位置決め完了指令
エラー	エラー発生指令

※リレー接点出力

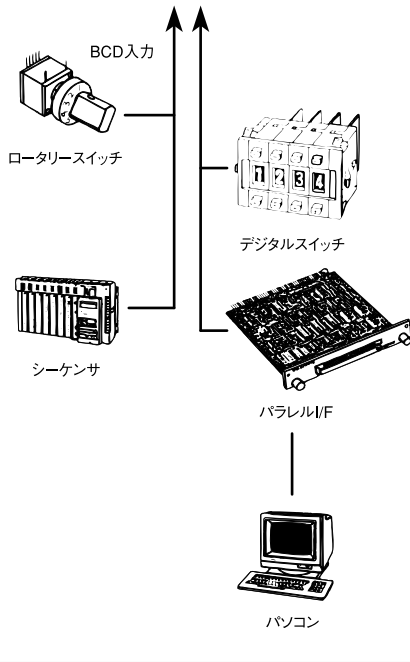
■外部制御入力

- OP-41
- OP-42
- OP-43

スタート	自動位置決め開始
停止	自動位置決め中断
戻し	FUN2に設定した戻し位置決め
RST	現在値を“0”リセット
PR	現在値をFUN1の設定値に修正
原点	現在値をFUN13の設定値に修正
パネル	パネルロック
演算	尺やインチへの単位変換
CH1~4	16種類のチャンネル選択
自動	BCDやバーコードリーダーの自動位置決め開始
サーチ	原点サーチ
PB	プルバック
ティーチ	目標値のティーチング設定
I/A	位置決めモードのインクリメンタル/アブソ切替

■構成例

- OP-41
- OP-42
- OP-43



■信号接続図

- OP-41
 - OP-42
 - OP-43
- ※オプションケーブル CK-5をご利用ください。

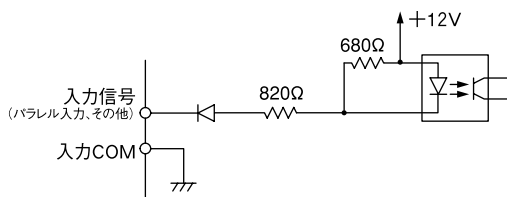
PinNo	BCD入力	信号名
A1	1	パラレル入力 bit 1
B1	2	パラレル入力 bit 2
A2	4	パラレル入力 bit 3
B2	8	パラレル入力 bit 4
A3	10	パラレル入力 bit 5
B3	20	パラレル入力 bit 6
A4	40	パラレル入力 bit 7
B4	80	パラレル入力 bit 8
A5	100	パラレル入力 bit 9
B5	200	パラレル入力 bit 10
A6	400	パラレル入力 bit 11
B6	800	パラレル入力 bit 12
A7	1000	パラレル入力 bit 13
B7	2000	パラレル入力 bit 14
A8	4000	パラレル入力 bit 15
B8	8000	パラレル入力 bit 16
A9	10000	パラレル入力 bit 17
B9	20000	パラレル入力 bit 18
A10	40000	パラレル入力 bit 19
B10	80000	パラレル入力 bit 20
A11	100000	パラレル入力 bit 21
B11	200000	パラレル入力 bit 22
A12	400000	パラレル入力 bit 23
B12	800000	パラレル入力 bit 24
A13	DI-SIGN	極性符号入力
B13	READ	データリード入力
A14		未接続
B14		未接続
A15		未接続
B15		未接続
A16	IN-COM	入力COM
B16	IN-COM	入力COM
A17	OUT-COM	出力COM
B17	OUT-COM	出力COM
A18		未接続
B18		未接続
A19		未接続
B19		未接続
A20		未接続
B20		未接続

PinNo	BCD出力	信号名	CK5ドットマークと線色
A1	1	パラレル出力 bit 1	橙 赤-
B1	2	パラレル出力 bit 2	橙 黒-
A2	4	パラレル出力 bit 3	灰 赤-
B2	8	パラレル出力 bit 4	灰 黒-
A3	10	パラレル出力 bit 5	白 赤-
B3	20	パラレル出力 bit 6	白 黒-
A4	40	パラレル出力 bit 7	黄 赤-
B4	80	パラレル出力 bit 8	黄 黒-
A5	100	パラレル出力 bit 9	桃 赤-
B5	200	パラレル出力 bit 10	桃 黒-
A6	400	パラレル出力 bit 11	橙 赤-
B6	800	パラレル出力 bit 12	橙 黒-
A7	1000	パラレル出力 bit 13	灰 赤-
B7	2000	パラレル出力 bit 14	灰 黒-
A8	4000	パラレル出力 bit 15	白 赤-
B8	8000	パラレル出力 bit 16	白 黒-
A9	10000	パラレル出力 bit 17	黄 赤-
B9	20000	パラレル出力 bit 18	黄 黒-
A10	40000	パラレル出力 bit 19	桃 赤-
B10	80000	パラレル出力 bit 20	桃 黒-
A11	100000	パラレル出力 bit 21	橙 赤-
B11	200000	パラレル出力 bit 22	橙 黒-
A12	400000	パラレル出力 bit 23	灰 赤-
B12	800000	パラレル出力 bit 24	灰 黒-
A13	DO-SIGN	極性符号出力	白 赤-
B13	STRB	ストロブ出力	白 黒-
A14	LATCH	ラッチホールド入力	黄 赤-
A14		未接続	黄 黒-
A15		未接続	桃 赤-
A15		未接続	桃 黒-
A16	IN-COM	入力COM	橙 赤-
B16	IN-COM	入力COM	橙 黒-
A17	OUT-COM	出力COM	灰 赤-
B17	OUT-COM	出力COM	灰 黒-
A18		未接続	白 赤-
B18		未接続	白 黒-
A19		未接続	黄 赤-
B19		未接続	黄 黒-
A20		未接続	桃 赤-
B20		未接続	桃 黒-

※コネクタの入力COM同士は内部でつながっておりTB端子のCOM3ともつながっています。
 ※コネクタの出力COM同士は内部でつながっています。
 ※入力COMと出力COMは完全に独立しており必要に応じて接続してください。

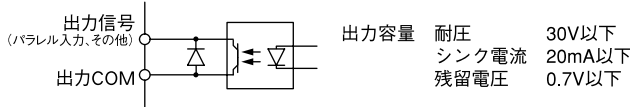
■入力回路

- OP-41
- OP-42
- OP-43



■出力回路

- OP-41
- OP-42
- OP-43



■チャンネル選択機能

- OP-41
- OP-42
- OP-43

目標値をチャンネル選択信号 (4bit16進) で0~15の最大16チャンネルまで記憶が可能。チャンネルの切替はシーケンサ、デジスイッチで行えます。頻繁に利用するデータを記憶させると便利です。尚、この機能はテンキー入力のみ有効となります。

■OP-43用
バーコードリーダ
の仕様及び設定



PLS-1021

項目	仕様
バーコードリーダ型式	PLS1021
読み取り幅	67mm (左右マージン含む)
読み取り距離	0~10mm
走査速度	80スキャン/秒
CCD解像度	2048ピクセル
光源	赤色 LEDアレー 660nm
最小PCS	0.45
分解能	0.125mm
インターフェース	RS232C
読み取りバーコード	コード39
ボーレート	2400bps
パリティ	EVEN (偶数)
ストップビット	1
データビット	7

項目	仕様
ヘッダ (プリアンブル)	STX (02H)
フッタ (ポストアンブル)	ETX (03H)
RS/CS制御	無効
CS信号観測	∞
通信手順	ノープロトコルモード
インディケータ	ブザー LED
供給電源	DC5V ±10%
消費電力	50mA以下
ケース材質	ABS樹脂
外形寸法	73×166mm
質量	150g ケーブル含まず
動作温度	0~+50°C
保存温度	-10~+60°C
湿度	20~90% RH結露無きこと

■バーコード
サンプル
(コード39)



※DIPスイッチの設定により
何れのデータも読み取り可能です。

■バーコード
リーダから送出
される通信データ
フォーマット

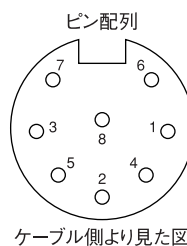


※バーコードデータはDPS1スイッチの設定により読み取れるデータが変わります。

■バーコード
リーダの配線

DIN8Pプラグ (オプションのTC-1が利用可能)

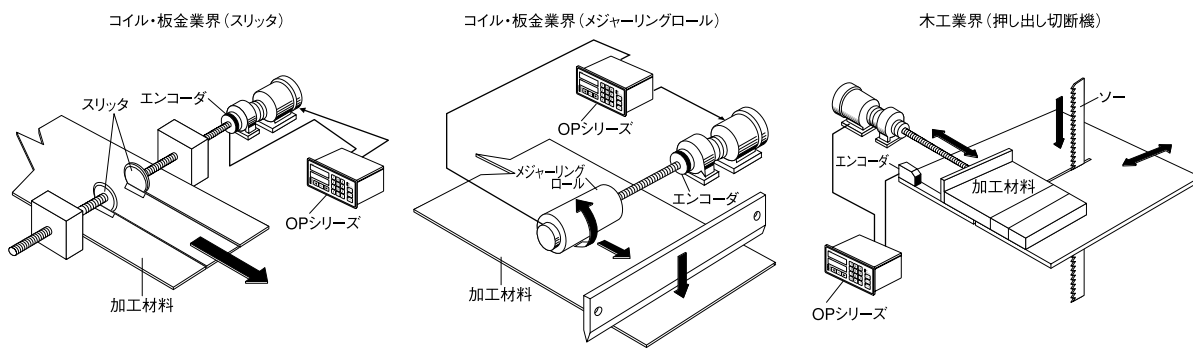
ピン番号	信号名	内容
1	SD (TXD)	送信データ
2	RD (RXD)	受信データ
3	RS (RTS)	送信要求
4	CS (CTS)	送信可
5	—	未使用
6	ER (DTR)	端末レディ
7	SG	OV
8	+5V	電源



ケーブル側より見た図

■使用事例

- OP-41
- OP-42
- OP-43



位置決めカウンタ