

管理番号： NP 取 20-004-1

更新日： 2022 年 6 月 10 日

取扱説明書

シンプルスペックコントロールユニット

PQCSC-SCU-C2

安全にご使用いただくために

ご使用いただく上で間違った取扱いを行ないますと、商品の性能が十分達成できなかつたり、大きな事故につながる場合があります。

事故発生がないようにするためにも必ず取扱説明書をよくお読みいただき内容を十分ご理解の上、正しくお使いください。

尚、不明な点がございましたら、弊社へお問合せください。

株式会社 TAIYO

〒533-0002

大阪府大阪市東淀川区北江口 1-1-1

URL: <http://www.taiyo-ltd.co.jp>

このたびは、弊社の「コントロールユニット PQCSC シーズ」をお選びくださいます。誠にありがとうございます。

ご使用いただく上で間違った取扱を行いますと、商品の性能が十分達成できなかつたり、大きな事故につながる場合もあります。事故発生がないようにするためにも必ずこの取扱説明書を熟読し、内容を十分理解の上、取り扱って下さい。

尚、不明な点がございましたら、弊社へお問い合わせください。

このたびは、弊社の「コントロールユニット PQCSC シーズ」をお選びくださいます。誠にありがとうございます。

● 一般的な注意事項

- ・ 始業または操作時には、当製品の機能及び性能が正常に動作していることを確認してからご使用ください。
- ・ 当製品が万一故障した場合、他の損害を防止するための十分な安全対策を施してご使用ください。
- ・ 仕様に示された規格以外での使用、または改造された製品については、機能及び性能の保証はできませんのでご留意ください。
- ・ 当製品を他の機器と組み合わせてご使用になる場合、使用条件、環境などにより、機能及び性能が満足できない場合がありますので、十分ご検討のうえご使用ください。

安全にご使用いただくために

1. はじめに

商品をご使用する上で間違った取扱を行いますと、商品の性能が十分達成できなかつたり、大きな事故につながったりします。

商品を末永く、安全にご使用いただくために、取扱説明書に従った正しい使い方をしてください。

また、この取扱説明書は商品をご使用する上で重要な書類ですので、大切に保管してください。

2. 安全にご使用いただくために

2-1 ご使用前に

2-1-1 安全確保のために

据付け・運転・保守・点検の前には、必ずこの説明書とその他の付属書類をすべて熟読してからご使用ください。

2-1-2 危険防止のために

この説明書では、いずれも重要な内容を記載しておりますので必ずお守りくださるようお願いいたします。

2-1-3 免責事項

この取扱説明書に従った正しい使い方をしてください。記載事項を厳守しなかつたり不当な使い方をしますと、商品を破損したり周りの機械の破損、人身事故につながることもあります。この場合の損害等についての責任は負いかねます。

2-2 取扱上の注意

本製品は、一般環境での使用を前提に設計されております。防爆仕様ではありませんので、可燃性・爆発性ガス等の爆発の

危険性がある場所で使用しないでください。

- (1) 内部には手を触れないでください。感電または、けがの恐れがあります。
- (2) アース線は、必ず接地してください。感電の恐れがあります。
- (3) 移動・配線・保守・点検作業を行う際は必ず電源を切り、作業を行ってください。
- (4) 水のかかる場所や可燃物の傍では絶対に使用しないでください。火災・故障の原因となります。
- (5) 信号線は他の動力線と同一配線内に配線しないでください。動力線からの誘導電流で誤動作を起こすことがあります。

動力線と別系統で配線してください。

● 下記の場所を避けて設置してください

- ・直射日光の当たる場所、周囲温度が0～50℃の範囲を越える場所
- ・温度変化が急激で結露するような場所
- ・腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
- ・直接振動や衝撃が伝わるような場所・水、油、薬品などの飛沫がある場所
- ・ノイズの影響を受けやすい場所

内容

1. 各部名称.....	6
1-1. ハンディーオペレータ(PQCSC-RE-01).....	6
1-2. 外形寸法	7
1-3.機能	9
2. ハンディーオペレータディスプレイ.....	10
2-1. 状態表示モード	11
2-2. パラメータ設定モード	12
2-2-1. パラメータ選択モード	12
2-2-2. パラメータ変更モード	12
2-3. モニターモード	13
2-4. 入力表示モード	14
2-4-1.標準入力 (DIGITAL I/O) 表示	14
2-5. 出力表示モード	15
2-5-1.標準出力 (DIGITAL I/O) 表示	15
2-6. エラー表示モード	15
3.パラメータについて	16
3-1.共通パラメータ.....	17
3-2.PTP 位置制御パラメータ	18
3-3.インテグレーション動作パラメータ.....	20
3-4.偏差異常パラメータについて	21
3-5.断線異常パラメータについて	22
3-6.メーカーパラメータ.....	23
4.ゲイン調整.....	24
5 配線	25
5-1 電源部の配線 (DC24 VIN).....	25
5-2 信号接続コネクタ	26
5-3.標準接続図.....	28
6. 仕様、その他	29
6-1.仕様	29
6-2.最低入力時間	29
6-3.適合コネクタ	29
7. 動作手順	30
8.保証期間	31
8-1. 正しくお使いください	31
8-2. 保証とアフターサービス.....	31
9. 異常と対策.....	32

9-1. 症状と対策	32
10. 使用上の注意	33
11. 付録	34
パラメータ一覧 PTP 位置制御パラメータ	34
パラメータ一覧 その他パラメータ	35

1. 各部名称

1-1. ハンディオペレータ(PQCSC-RE-01)

○表示部

操作 BOX で、5桁の 7seg 表示を行います。

○ランプ部

POWER/ ERROR : 電源 ON 時、緑に点灯します。
: 異常発生時、赤に点灯します。

OK/ NG : 未使用

○スイッチ部

左から、RESET、WRITE、▲、▼、PRESET ボタンになります。

RESET : リセットキー

WRITE : ライトキー

▲ : アップキー

▼ : ダウンキー

PRESET : プリセットキー

○コネクタ部

DC24VIN : DC24V 電源

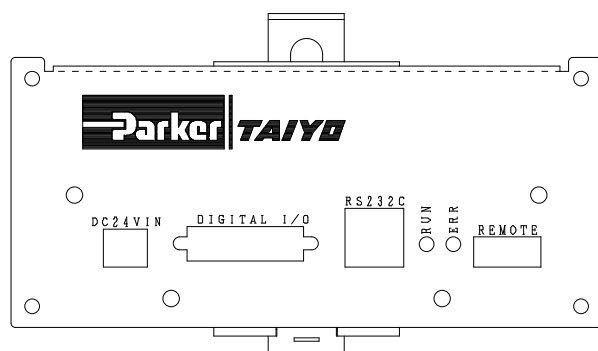
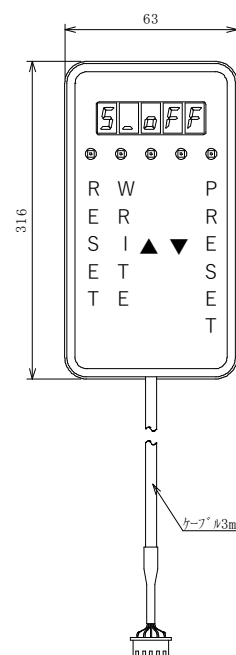
DIGITAL I/O : 標準 IO

RS232C : PC 接続ポート

RUN(緑) : 正常時点滅してます。
点灯か消灯になった場合、CPU 異常です。

ERR(赤) : 異常時点灯します。

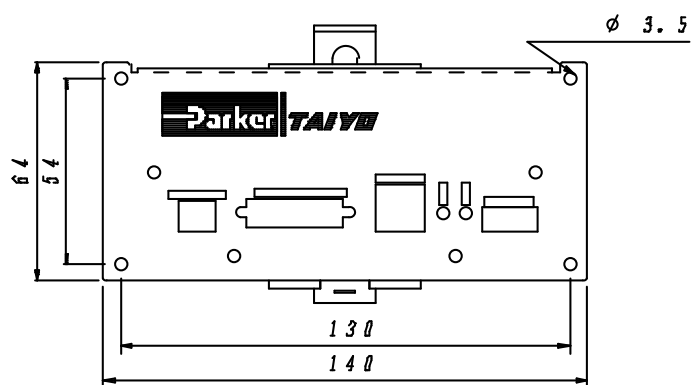
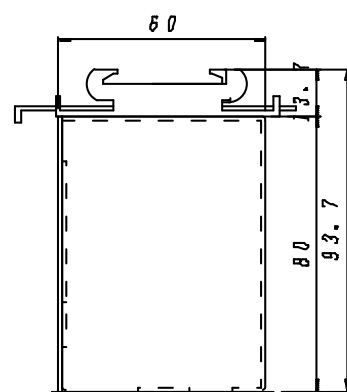
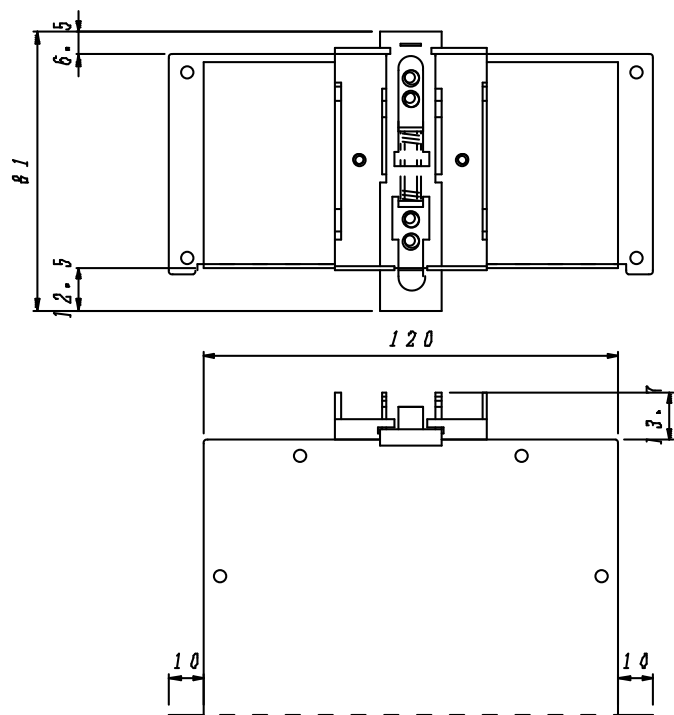
REMOTE : ハンディオペレータ接続用

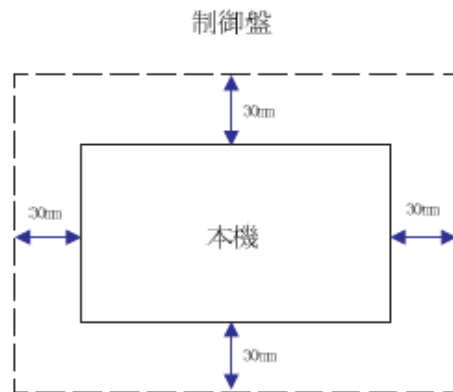


備考) コネクタは「5. 配線」 参照の事。

1-2. 外形寸法

外形図





本機と制御盤内面またはその他の機器との間隔は、上下左右共30mm以上距離を開けて設置して下さい。また、2台以上設置する場合も30mm以上離して設置して下さい。

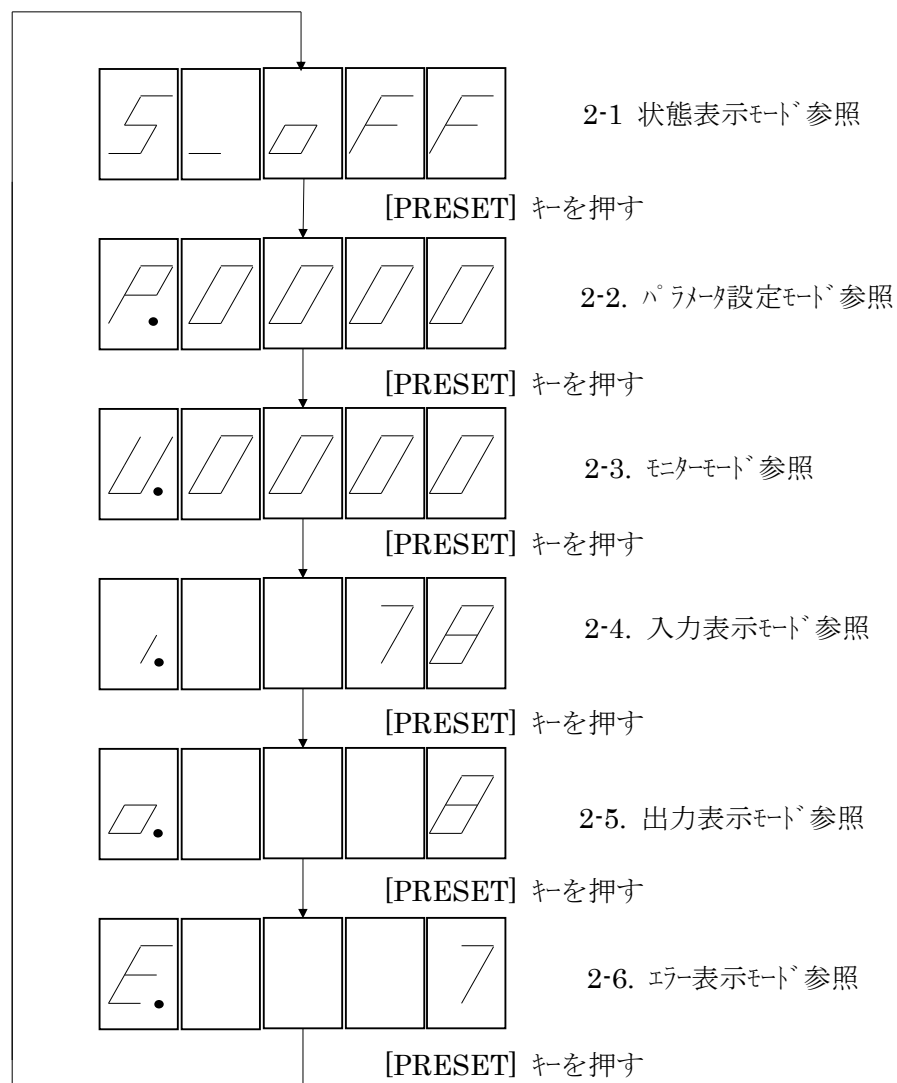


- ・据付は重量に耐えうる所に取り付けてください。
- ・指定した環境条件の範囲内で使用してください。
- ・内部に砂・金属片などの導電性異物や油などの可燃性異物が混入しないようにしてください。
- ・吸排気口をふさがないでください。
- ・精密機器なので、落下させたり、強い衝撃を与えないようにしてください。

1-3.機能

機能	内容
インテグレーション動作	設定速度で出方向、戻方向に動作します。
PTP 位置制御	PTP チャンネルの指令位置に従って、位置決め制御を行います。
偏差異常	サーボ ON 時、指令位置と現在位置の差が設定値を超えると偏差異常となります。
断線異常	現在位置が、設定上限値より大きい時もしくは設定下限値より小さい時、断線異常となります。

2. ハンディオペレータディスプレイ



2-1. 状態表示モード

[PRESET] を押して、状態表示モードに合わせます。



コントローラ初期動作中



エラー発生・・・2-3. エラー表示モードでエラー内容をご確認ください。



サーボ Off 中



サーボ On 中



PTP 位置制御動作中



ジョグ 出方向動作中



ジョグ 戻方向動作中

2-2. パラメータ設定モード

パラメータの表示、変更を行う事ができます。

パラメータの種類に関しては、13. 付録 パラメータ一覧 を参照ください。

2-2-1. パラメータ選択モード

[▲] を押すと

数値を+1 します。



[▼] を押すと

数値を-1 します。



[WRITE]+[▲] を押すと

1 桁上がります。



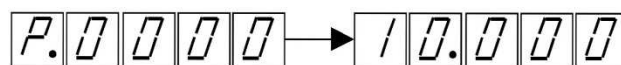
[WRITE]+[▼] を押すと

1 桁下がります。



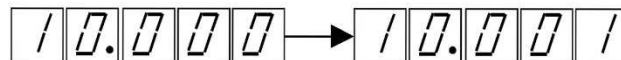
2-2-2. パラメータ変更モード

[PRESET] を 1sec 以上押すと、パラメータ変更画面になりパラメータを変更できます。



[▲] を押すと

数値を+1 します。



[▼] を押すと

数値を-1 します。



[WRITE]+[▲] を押すと

1 桁上がります。



[WRITE]+[▼] を押すと

1 桁下がります。



[WRITE]+[PRESET] を押すと、データは、変更されます。

[PRESET] を押すと、パラメータ設定画面に戻ります。



2-3. モニターモード

[PRESET] を押して、U.0000(モニター選択モード) に合わせます。

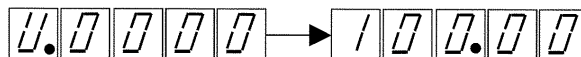
[▲] を押すと、+1 します。



[▼] を押すと、-1 します。

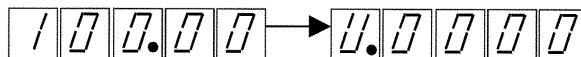


[P R E S E T] を 1 s e c 以上



押すと、モニター表示します。

再度[PRESET] を押すと、



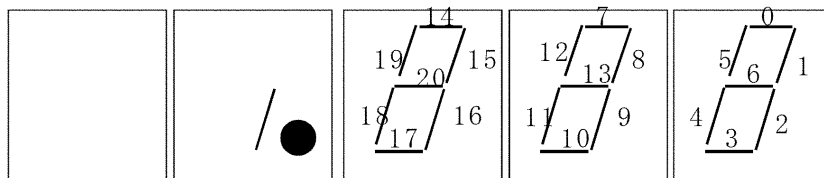
モニター選択画面に戻ります。

モニター一覧		
U.0000	指令位置	mm
U.0001	指令速度	mm/sec
U.0002	加速時間	sec
U.0003	減速時間	sec
U.0004	現在位置	mm

2-4. 入力表示モード

[PRESET] を押して、i.0000(入力表示モード) に合わせます。

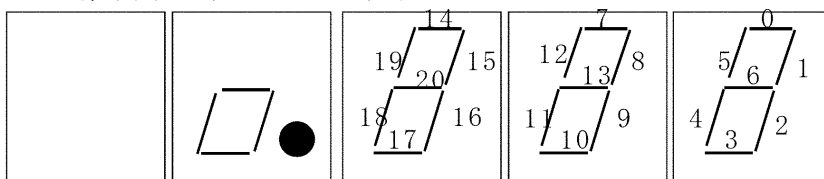
2-4-1.標準入力 (DIGITAL I/O) 表示



番号	内容
0	IN0 が ON です。
1	IN1 が ON です。
2	IN2 が ON です。
3	IN3 が ON です。
4	IN4 が ON です。
5	IN5 が ON です。
6	IN6 が ON です。
7	IN7 が ON です。
8	IN8 が ON です。
9	IN9 が ON です。

2-5. 出力表示モード

2-5-1.標準出力（DIGITAL I/O）表示

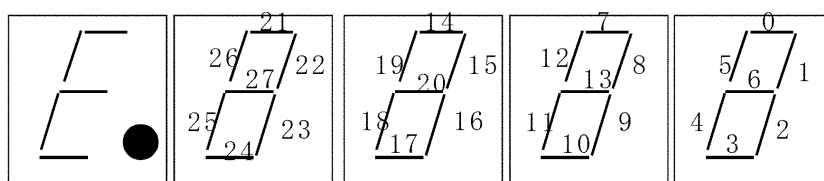


番号	内容
0	OUT0 が ON です。
1	OUT1 が ON です。
2	OUT2 が ON です。
3	OUT3 が ON です。
4	OUT4 が ON です。
5	OUT5 が ON です。
6	OUT6 が ON です。

2-6. エラー表示モード

[PRESET] を押して、E.0000(エラー表示モード) に合わせます。

エラー時、下記の 7seg が ON します。



エラー内容一覧		
エラー番号	内容	対策
0	偏差異常	位置保持（サボ ON）時もしくは位置制御時に指令位置と現在位置の差が偏差異常範囲(P.1019) を越えると偏差異常となります。
1	サボ異常	サボバックの表示内容をご確認ください。
2	断線異常	断線異常下限値(P.1027)、断線異常上限値(P.1028) をご確認ください。

3.パラメータについて

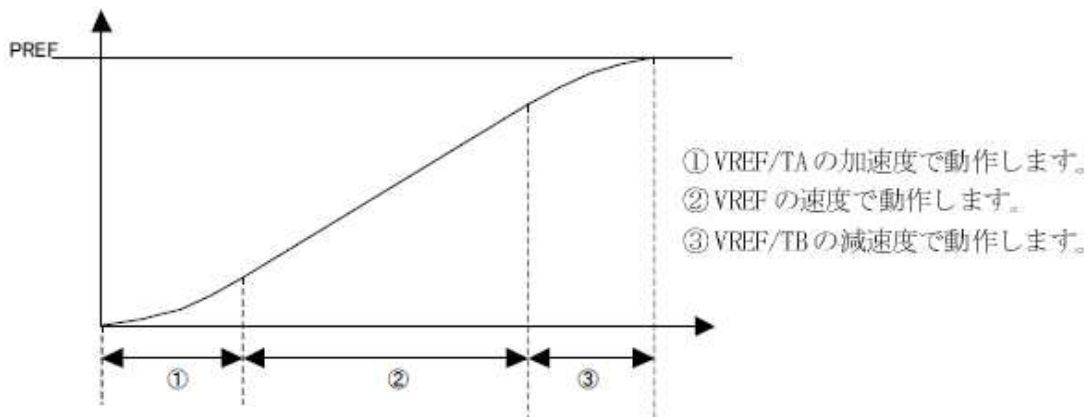
パラメータ種類	パラメータ番号	略称	
3-1.共通パラメータ	P.1000	V_MAX	
	P.1001	MOTOR_MAX	
	P.1002	IN_POSI	
	P.1003	PNOW_OFFSET	
	P.1004	PNOW_SPAN	
	P.1005	KP+	
	P.1006	KP-	
	P.1007	Ti	
	P.1008	EVN	
32.PTP 位置制御パラメータ	P.0000～P.0003	PREF0,VREF0,TA0,TB0	
	P.0010～P.0013	PREF0,VREF0,TA0,TB0	
	P.0020～P.0023	PREF0,VREF0,TA0,TB0	
	P.0030～P.0033	PREF0,VREF0,TA0,TB0	
	P.0040～P.0043	PREF4,VREF4,TA4,TB4	
	P.0050～P.0053	PREF5,VREF5,TA5,TB5	
	P.0060～P.0063	PREF6,VREF6,TA6,TB6	
	P.0070～P.0073	PREF7,VREF7,TA7,TB7	
3-3.偏差異常パラメータ	P.1019	ERR_EVN	
	P.1020	TIME_ERR_EVN	
3-4.断線異常パラメータ	P.1027	SENSOR_LIMIT_MIN	
	P.1028	SENSOR_LIMIT_MAX	
3-5.メカパラメータ	P.1021	RPM_MIN	
	P.1022	RPM_MAX	
	P.1023	IDOU_HEIKIN	
	P.1024	A_ROD	
	P.1025	A_HEAD	
	P.1026	PUMP	

3-1. 共通パラメータ

番号	略称	内容
P.1000	V_MAX	最高制限回転数を設定します。 設定範囲：0～10000 rpm
P.1001	MOTOR_MAX	モータ 10V あたりの回転数を設定します。 設定範囲：0～10000rpm
P.1002	IN_POSI	PTP 位置制御時の IN POSI 信号出力範囲を設定します。 設定範囲：0～100.000mm
P.1002=0.1、PREF=100mm の設定で PTP 位置制御を行った場合 現在位置が-99.900～100.100mm の範囲に入ったときに INPOSI 信号を出力します。		
P.1003	PNOW_OFFSET	現在位置のオフセット値を設定します。 設定範囲：-99.999～999.999mm
P.1004	PNOW_SPAN	現在位置の 10V あたりの値を設定します。 設定範囲：-99.999～999.999mm
例) 10V あたり 200mm の測長センサを使用する場合 ①P.1004=200.000mm に設定します ②シリンダ戻端の位置 (A)、出端の現在位置 (B) を測定し、移動距離 (C=B-A) を計測します。 ③移動距離 (C) が 250mm の時、 新しい P.1004=現在の P.1004(200mm)÷C×現在の P.1004(200mm)=160mm に設定します。 ④シリンダ戻端の位置が 0.2mm の時、P.1003=0.2 にするとシリンダ戻端で現在位置は 0mm になります。		
P.1005	KP+	出方向の比例ゲインを設定します。 設定範囲：0～100.000
P.1006	KP-	戻方向の比例ゲインを設定します。 設定範囲：0～100.000
P.1007	Ti	積分ゲインを設定します。 設定範囲：0～100.000
P.1008	EVN	積分有効範囲を設定します。 設定範囲：0～100.000mm

3-2.PTP 位置制御パラメータ

チャンネル毎に指令値 PREF、指令速度 VREF、加速時間 TA、減速時間 TB を設定します。



番号	略称	内容
P.00#0	PREF#	チャンネル # (# は 0～7) の指令位置を設定します。 設定範囲 : -999.999～999.999mm
P.00#1	VREF#	チャンネル # (# は 0～7) の指令速度を設定します。 設定範囲 : 0～999.999mm/sec
P.00#2	TA#	チャンネル # (# は 0～7) の加速時間を設定します。 設定範囲 : 0～999.999sec
P.00#3	TB#	チャンネル # (# は 0～7) の減速時間を設定します。 設定範囲 : 0～999.999sec

PTP 位置制御タイミングチャート

上位 PLC より下記タイミングチャートを参照に操作してください。

例) PTP チャンネル 0 で PTP 位置制御動作を行う場合

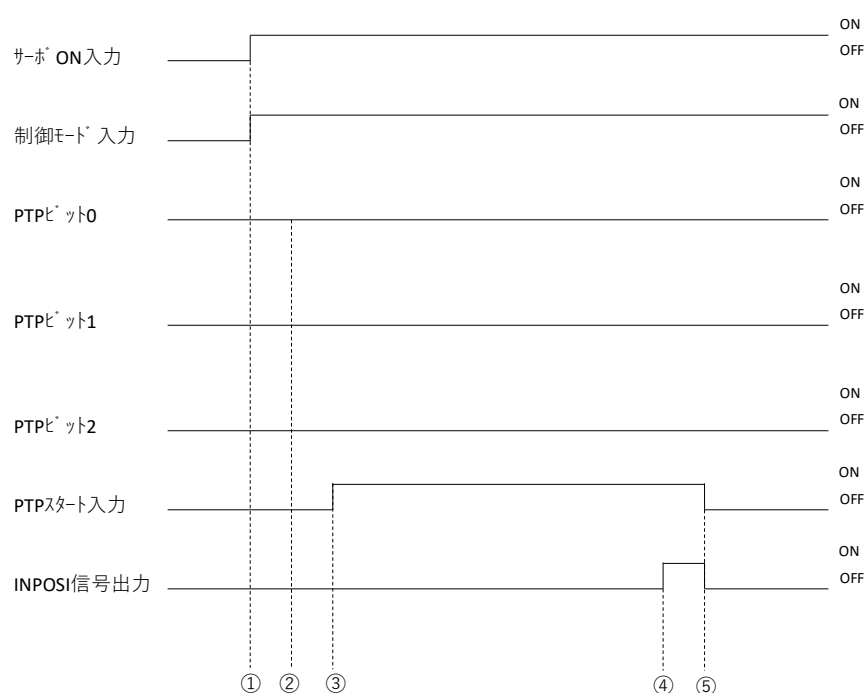
チャンネル 0 の設定：

P0000 (PREF0) =100.000mm、

P0001 (VREF0) =50.000mm/sec

P0002 (TA0) =0.500sec

P0003 (TB0) =0.500sec



- ① サーボ ON 入力を ON、制御モード入力を ON にすると PTP 制御モードとなり、現在位置保持を行います。
- ② PTP チャンネルを 0 (PTP ビット 0,1,2 をすべて OFF) に設定します。
- ③ PTP スタート入力を ON にすると、PTP チャンネル 0 の設定値に従って動作します。
- ④ 現在位置が IN_POSI 範囲内に入ると、インポジ信号出力が ON します。
- ⑤ PTP スタート入力を OFF にすると、現在位置保持を行います。インポジ信号出力は OFF になります。

ゲイン調整は、5.ゲイン調整を参照ください。

PTPチャンネル	PTPビット2	PTPビット1	PTPビット0
7	ON(1)	ON(1)	ON(1)
6	ON(1)	ON(1)	OFF(0)
5	ON(1)	OFF(0)	ON(1)
4	ON(1)	OFF(0)	OFF(0)
3	OFF(0)	ON(1)	ON(1)
2	OFF(0)	ON(1)	OFF(0)
1	OFF(0)	OFF(0)	ON(1)
0	OFF(0)	OFF(0)	OFF(0)

3-3.インチング動作パラメータ

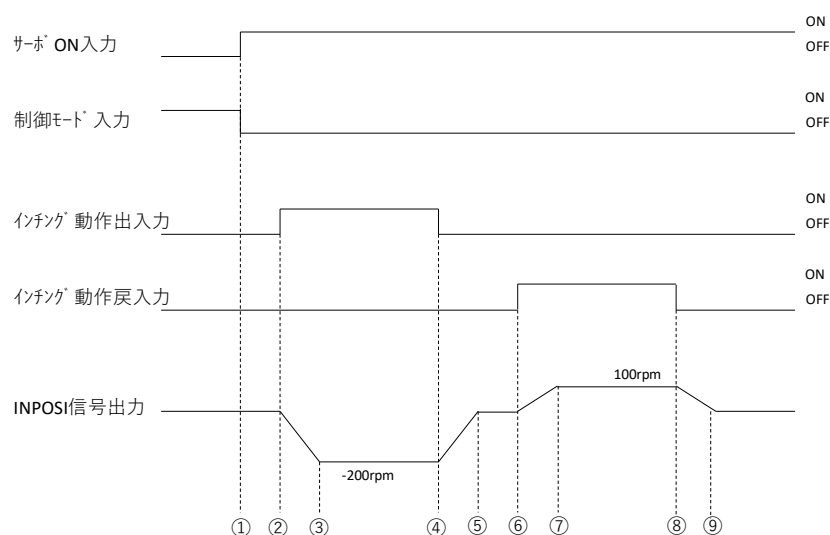
番号	略称	内容
P.1009	V_INCH_+	インチング動作時の出方向の動作速度を設定します。 設定範囲：0～10000rpm
P.1010	V_INCH_-	インチング動作時の戻方向の動作速度を設定します。 設定範囲：0～10000rpm
P.1011	T_INCH	インチング動作時の加減速時間を設定します。 設定範囲：0～999.999sec

インチング動作タイミングチャート

上位 PLC より下位タイミングチャートを参照に操作を行ってください。

例) インチング動作で出方向に 200rpm、戻方向に 100rpm、加減速時間 0.5sec で動作させる場合

P.1009 (V_INCH+) =200rpm、P.1010 (V_INCH-) =100rpm、P.1011 (T_INCH) =0.5sec に設定します。

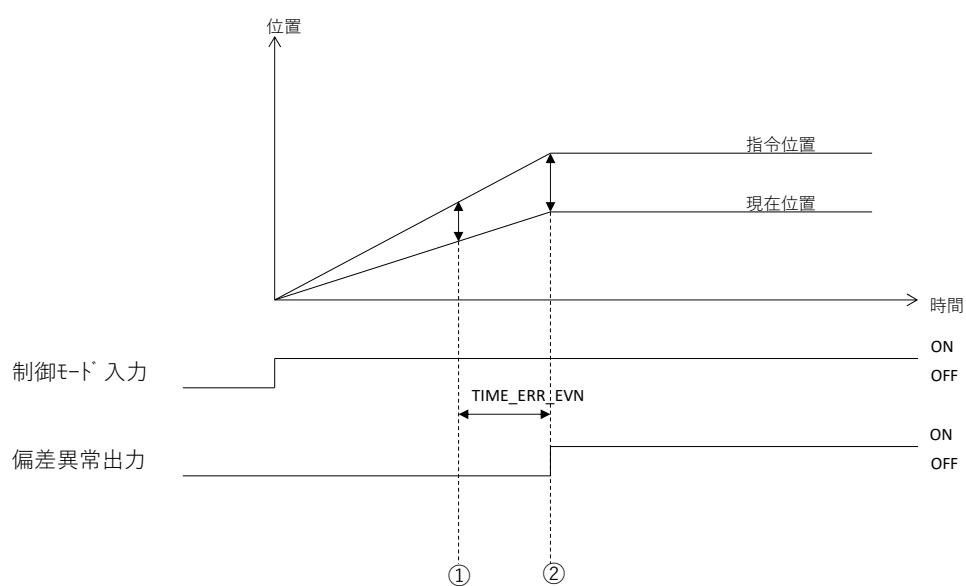


- ① サーボ ON 入力を ON、制御モード入力を OFF にすると、インチングモードとなり、サーボロック状態となります。
- ② インチング動作出入口力を ON にすると、加速動作を行います。
- ③ インチング動作出入口力を ON してから 0.5sec 経過すると、200rpm の一定回転数で出方向に動作します。
- ④ インチング動作出入口力を OFF にすると、減速動作を行います。
- ⑤ インチング動作出入口力を OFF にしてから 0.5sec 経過すると、停止します。
- ⑥ インチング動作戻入力を ON にすると、加速動作を行います。
- ⑦ インチング動作戻入力を ON してから 0.5sec 経過すると、200rpm の一定回転数で出方向に動作します。
- ⑧ インチング動作戻入力を OFF にすると、減速動作を行います。
- ⑨ インチング動作戻入力を OFF にしてから 0.5sec 経過すると、停止します。

3-4.偏差異常パラメタについて

サーボ ON 時に制御モード入力が ON 状態で、偏差（指令位置－現在位置）が P.1019 を P.1020 以上連続でオーバーすると、偏差異常となります。

番号	略称	内容
P.1019	ERR_EVN	偏差異常範囲を設定します。 設定範囲：0～999.999mm
P.1020	TIME_ERR_EVN	偏差異常検出時間を設定します。 設定範囲：0～999.999sec

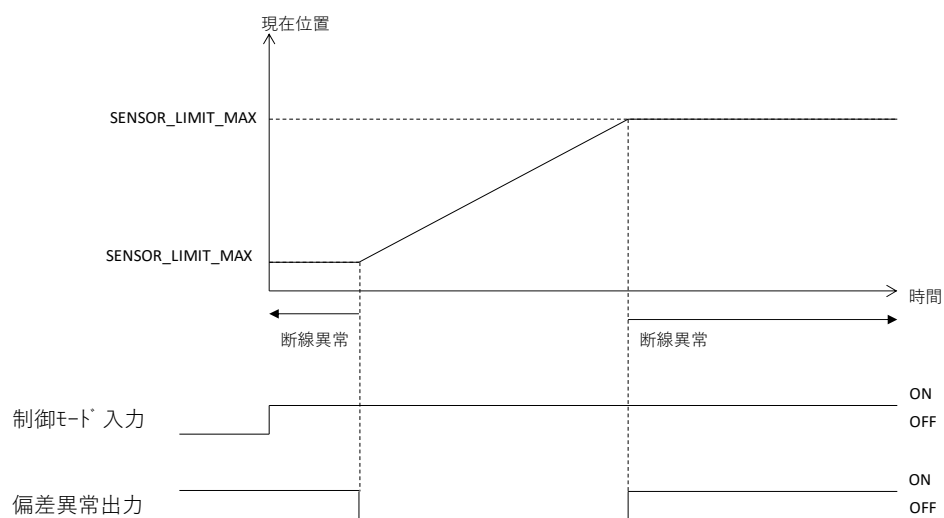


- ① 偏差が P.1019 をオーバー
- ② P.1020 経過すると、偏差異常となります。この時偏差異常出力(OUT3)が ON します。

3-5.断線異常パラメタについて

制御モード OFF の状態で、現在位置が SENSOR_LIMIT_MIN から SENSOR_LIMIT_MAX の範囲外の時、断線異常となります。この時、断線異常出力(OUT4)が ON します。

番号	略称	内容
P.1027	SENSOR_LIMIT_MIN	断線異常下限値を設定します。 設定範囲：-999.999～999.999mm
P.1028	SENSOR_LIMIT_MAX	断線異常上限値を設定します。 設定範囲：-999.999～999.999mm



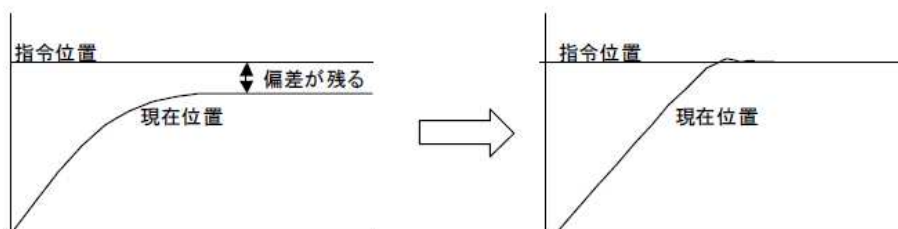
3-6.メーカパラメータ

番号	略称	内容
P.1021	RPM_MIN	最小回転数下限値を設定します。 設定範囲：0～10000rpm
P.1022	RPM_MAX	最小回転数上限値を設定します。 設定範囲：0～10000rpm
P.1023	IDOU_HEIKIN	移動平均回数を設定します。 設定範囲：0～6
P.1024	A_ROD	シリンダのロッド側受圧面積を設定します。 設定範囲：0～999cm ²
P.1025	A_HEAD	シリンダのヘッド側受圧面積を設定します。 設定範囲：0～999cm ²
P.1026	PUMP	ポンプの吐出量を設定します。 設定範囲：0～999.99 cc/rev

4. ゲイン調整

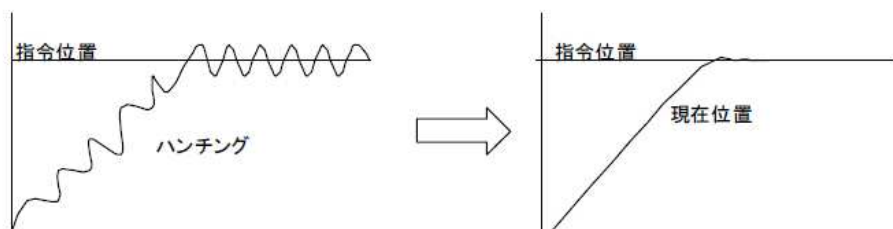
1. 指令位置まで動作しない時 ⇒ 積分有効範囲 (P.1008) を上げる。

例) 偏差 (指令位置－現在位置) が 1mm の時、P.1008 を 1mm 以上にすると偏差はなくなる

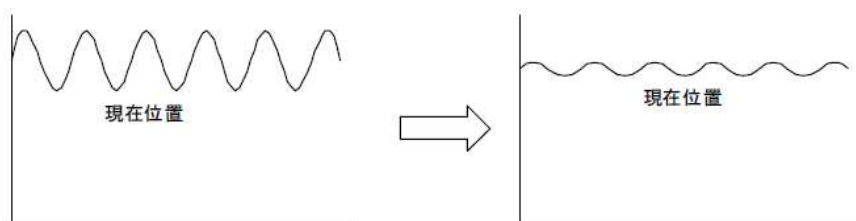


2. PTP 位置制御 (移動中もしくは指令位置での停止中) ハンチングする⇒比例ゲイン (P.1005、P.1006) を小さくする。

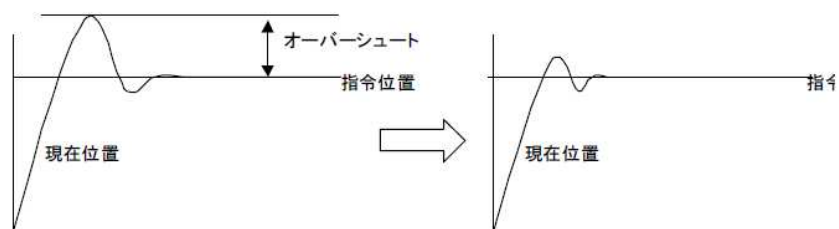
例) P.1005=0.5、P.1006=0.3 の時、ハンチングがなくなるまで少しずつ下げる。



3. 現在位置保持中 (サーボ ON かつ制御モード ON)、ハンチングする⇒比例ゲイン (P.1005、P.1006) を小さくする。



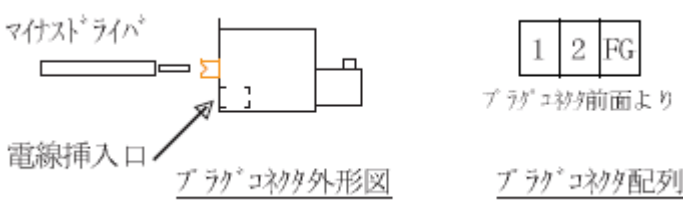
4. PTP 位置制御中、オーバーシュートする⇒積分有効範囲 (P.1008) を下げる。



5. 2 および 3 の時にハンチング周期が長い場合⇒積分有効範囲 (P.1008) を下げる。

5 配線

5-1 電源部の配線 (DC24 VIN)

端子番号	記号	機能	
1	P24	コントローラ電源	
2	N24	0V	
3	FG	フレームグラウンド (D 設置用端子)	

供給電源の電圧は **DC24V±10% 1A MAX**

コントローラから電源コネクタを抜き、プラグコネクタ側に電源線を入れて使用します。柿色部分をマイクストライバで押せばスプリング式接続のため、電源挿入可能で解放すれば圧接固定されます。

警告

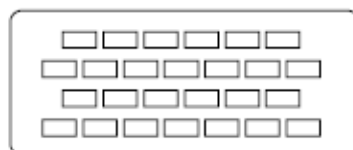
電源接続は間違えないようにしてください。誤配線は、火災などの重大な危険を招く恐れがあります。コントローラには電源スイッチはありません。必ず、機械装置全体として適当な給電遮断（絶縁）装置を設けてください。1次側と2次側が強化絶縁された電源をご使用ください。

コントローラ側に配線作業を行う前には、必ず装置全体の給電を **OFF** してください。感電の恐れがあります。

5-2 信号接続コネクタ

プラグコネクタ配列

プラグコネクタ後面、線ハンダ付け側より
上から6ピン、7ピン、6ピン、7ピンの順



12, 10, 8, 6, 4, 2
13, 11, 9, 7, 5, 3, 1
25, 23, 21, 19, 17, 15
26, 24, 22, 20, 18, 16, 14

端子番号	I/O	略称	名称と機能	接続先
1	IN	IN0	サーボ ON	上位 PLC
2	IN	IN1	PTP スタート	上位 PLC
3	IN	IN2	制御モード	上位 PLC
4	IN	IN3	アラームリセット	上位 PLC
5	IN	IN4	サーボ 正常	サーボ バック
6	IN	IN5	PTP ビット 0	上位 PLC
7	IN	IN6	PTP ビット 1	上位 PLC
8	IN	IN7	PTP ビット 2	上位 PLC
9	IN	IN8	インチング 動作出	上位 PLC
10	IN	IN9	インチング 動作戻	上位 PLC
11	AGND	16ADGND	アナロググラント	測長センサ COM 側
12	AD	16AD	センサ入力(0~10V)	測長センサ出力側
13	IN_COM	ICOM	入力コモン(+24V)	24V
14	OUT	OUT0	サーボ ON	サーボ バック
15	OUT	OUT1	装置正常	上位 PLC
16	OUT	OUT2	サーボ 異常	上位 PLC
17	OUT	OUT3	偏差異常	上位 PLC
18	OUT	OUT4	断線異常	上位 PLC
19	OUT	OUT5	IN POSI 信号	上位 PLC
20	OUT	OUT6	動作中信号	上位 PLC
21	DAGND	VREFGND	アナロググラント	サーボ バック
22	DA	VREF	速度出力(-10~10V)	サーボ バック
23	OUT_COM	OCOM	出力コモン(0V)	0V
24				
25				
26	GND	GND	アナロググラント	—

入力部詳細

名称	内容	種類
サーボ ON	サーボ ON 入力を ON すると、サーボ ON 出力が ON します。 サーボ ON になると、現在位置を保持します。	レベル入力
PTP スタート	制御モード ON かつサーボ ON 時、PTP スタート入力を ON すると PTP 位置制御を開始します。 OFF すると、現在位置を保持します。	レベル入力
制御モード	制御モード 入力が ON の時、PTP 動作モード となります。 制御モード 入力が OFF の時、インテグ 動作モード となります。	レベル入力
アラームリセット	アラームリセット入力を ON すると、異常を解除します。	パルス入力(10msec 以上)
サーボ 正常	サーボパックの正常信号を入力します。 ON で正常、OFF で異常となります。	レベル入力
PTP ビット 0,1,2	PTP チャンネル 0(000)～7(111)を設定します。 0:OFF、1:ON	レベル入力
インテグ 動作出	制御モード OFF かつサーボ ON 時、インテグ 動作出入力を ON にすると P.1009 の回転数で出方向に動作します。	レベル入力
インテグ 動作戻	制御モード OFF かつサーボ ON 時、インテグ 動作戻入力を ON にすると P.1010 の回転数で出方向に動作します。	レベル入力

出力部詳細

名称	内容
サーボ ON	サーボ ON 入力が ON かつ正常時、サーボ ON 出力を ON します。
装置正常	正常時、ON します。
サーボ 異常	サーボパックが異常時、ON します。
偏差異常	偏差異常を検出時、ON します。
断線異常	断線異常を検出時、ON します。
IN POSI 信号	PTP 位置制御動作時に現在位置が指令位置±P.1002 の範囲内に入ると、ON します。
動作中信号	PTP 制御中・インテグ 出・インテグ 戻動作中、ON します。

[illegible]

注2) PQCSS の DC24VIN コネクタのみ支給となります。IO ケーブルについては客先でご用意ください。

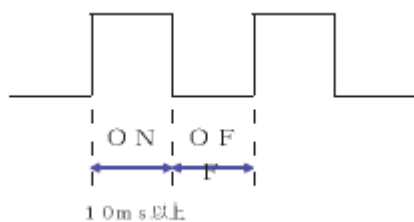
6. 仕様、その他

6-1.仕様

項目	内容
電源	DC24V $\pm$ 10%
電源容量	20VA 以下
周囲温度	0 $\sim$ +50 $^{\circ}$ C（凍結不可）
周囲湿度	35 $\sim$ 85%RH（結露不可）
ノイズ耐量	電源ライン：AC1000V _{p-p} 1 μ s 方形波 (ノイズシミュレータによる)
重量	約 330g
制御入力	フォトカプ ライソレーション
制御出力	フォトカプ ラオプ ンコレクタ出力
メモリバックアップ	データフラッシュ

6-2.最低入力時間

各端子への最低入力時間は、10msec 以上としてください。



6-3.適合コネクタ

電源コネクタ（DC24VIN）

メーカー:フェニックスコンタクト

型式：FK-MC0.5/3-ST-2.5

IO コネクタ（DIGITAL IO）

メーカー：3M

型式：10126-3000VE

フート：10326-52F0-008

ケーブルセット：PQCSS—CV##—IO（##はケーブル長）

7. 動作手順

動作手順	内容	参照ページ	確認項目
① 配線	電源コネクタ DC24VIN への配線	P24	
	IO コネクタ (DIGITAL) の上位 PLC への配線	P25	
	IO コネクタ (DIGITAL) のサーボパックへの配線	P27	
	IO コネクタ (DIGITAL) の測長センサへの配線	P27	
② 共通パラメータの設定	必ず設定してください、	P16	
③ 偏差異常パラメータの設定	PTP 位置制御を行う場合、必ず設定してください。 設定値が 0 の場合は偏差異常となり動作しません。	P20	
④ インチング動作を行う場合	インチング動作パラメータを設定してください。	P19	
	タイミングチャートを参照にして上位 PLC から指令してください。		
⑤ PTP 位置制御を行う場合	PTP 位置制御パラメータを設定してください。	P17	
	タイミングチャートを参照にして上位 PLC から指令してください。		

8.保証期間

8-1. 正しくお使いください

■接続について

○本機への供給電源に大きなノイズがのっている場合には誤動作の原因となります。専用電源、ノイズカッター等をご利用ください。

○アナログ測長センサ、ロードセル、アナログ系入出力はツイスト線（シールド有）を使用し、各端子へ接続してください。

○高圧線や動力線と本機の出力コード等を同一配管されますと誤動作の原因となります、必ず単独配管としてください。

○端子取付線は、誤動作の原因とならないように確実に取り付けてください。

■接地について

○本機のフレームグラウンド（FG）は強電アースと共用しないで、単独に第3種接地を行ってください。

8-2. 保証とアフターサービス

■保証期間について

本機は、厳重な社内検査に合格した製品です。ご購入日から1年間は、弊社の製造上の問題に起因することが明らかな故障については、無償で修理もしくは製品を交換いたします。

■保証期間後の修理について

修理により機能が維持できる場合は、有償修理いたします。

■サービスを依頼される時

保証期間の内外に関わらず、製品名と製造番号、ならびにできるだけ詳しい故障内容を、弊社営業部またはお買上げいただきました弊社代理店までお知らせください。

9. 異常と対策

9-1. 症状と対策

症状	対策
現在値、指令値が表示しない	0 表示：指令荷重・現在荷重入力が配線されているか？ 表示無し：電源は入っているか？ CPU 異常の可能性がないか電源を再投入する。
動作しない	サーボモータ異常を確認する。 CPU 異常の可能性がないか電源を再投入する。
誤動作する	ノイズの可能性はないか動力線と信号線は別系統で配線されているか？ コネクタが接続不良ではないか？
サーボ ON しない	DIGITALIO コネクタ配線ミス又は接続不良？ サーボインターフェースケーブル配線ミス又は接続不良？
モータが動作しない	サーボパックの設定で OT/-OT を使用しない設定か？
逆にシンタ [®] が動く	サーボパックの設定でモータ回転方向逆になっていないか？
モータがハチンク [®] する	パラメータの比例・積分ゲイン調整が適正か？
現在値がおかしい	パラメータの現在値リセット、スパン調整が適正か？
サーボパックを交換したら動かなくなった	サーボパックの設定を納入された時のデータに合わせる。 OT/-OT を使用しない設定か？ 10V あたりの回転数は適正か？ トルクリミットは適正か？ モータの回転方向は合っているか？



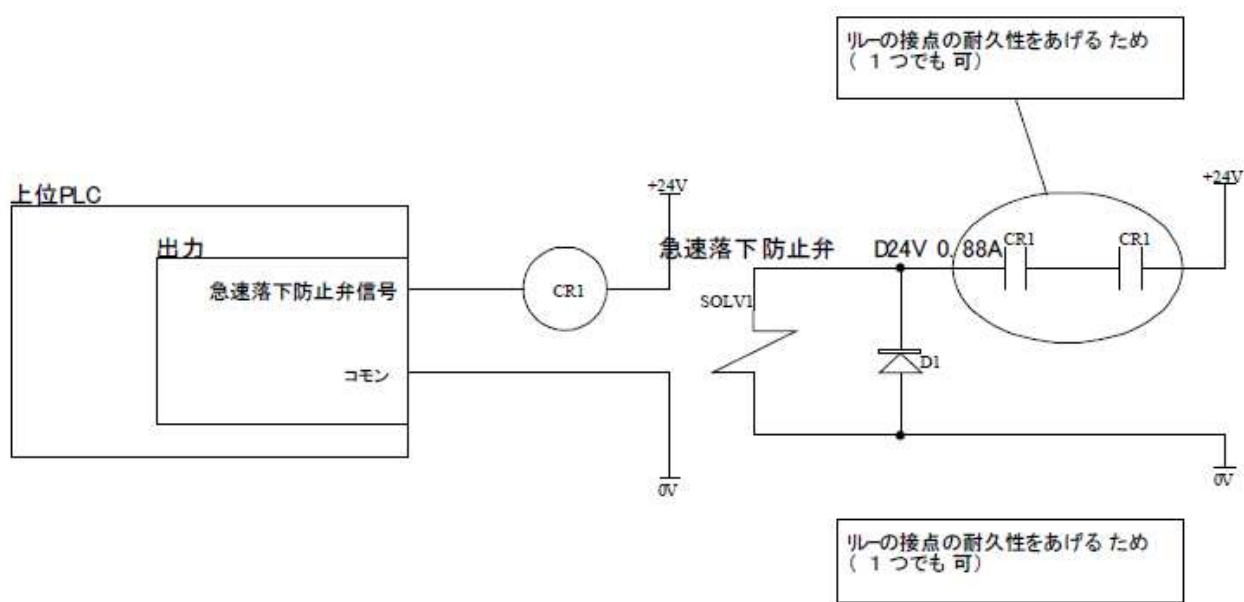
注意

- ・ 異常発生時は原因を取り除き安全を確保してから異常リセット後再運転してください、けがの原因になります。
- ・ パラメータの極端な調整・変更は動作が不安定になりますので、決して行わないでください。

10. 使用上の注意

急速落下防止弁付きあつかんサボシシタ[®]を動作させる場合

1. 動作時は、必ず急速落下防止弁を ON にしてください。OFF のまま動作させると、弁が壊れます。
2. 上位 PLC よりリレーを介して接続してください。リレーを介さずに、弁を急速落下防止弁タイミング信号に直接接続すると、コントローラの出力が壊れるので絶対に行わないでください。（下図参照）



記号	名称		仕様	備考
sdv 1	急速落下防止弁		DC24V, 0.88A	
D1	保護用 ダイオード		逆耐圧: 100V 以上 順方向電流: sdv1の定格電流の2倍以上	
CR1	リレー			相当品

あつかんサボシシタ[®]の動作可能ストロークは戻端+2mm ～出端-2mm となりますので、この範囲内でご使用ください。

フェニックスコンタクト製 コネクタ抜け防止対策について

プラグ・ソケットの抜けの原因としては接続部のプラグが抜ける方向に何らかの要因で過剰なテンション（引抜負荷）がかかってしまう事が上げられます。

対策としてはプラグにテンションがかからないよう、インシュロックなどを使用し電線の曲げによるテンション軽減を図っていただく、もしくは電線を曲げずにテンションが掛からないように配線して頂くことを推奨致します。

11. 付録

パラメータ一覧 PTP 位置制御パラメータ

お客様にて通常変更が可能なパラメータとなっております。パラメータの内容および機能に関しては、下記を参照下さい。

パラメータの表示・変更方法に関しては、2-2. パラメータ設定モードを参照ください。

PTP 位置制御パラメータ一覧				
番号		名称	単位	
P.0000	PTP チャンネル 0	指令値	mm	
P.0001		指令速度	mm/sec	
P.0002		加速時間	sec	
P.0003		減速時間	sec	
P.0010	PTP チャンネル 1	指令値	mm	
P.0011		指令速度	mm/sec	
P.0012		加速時間	sec	
P.0013		減速時間	sec	
P.0020	PTP チャンネル 2	指令値	mm	
P.0021		指令速度	mm/sec	
P.0022		加速時間	sec	
P.0023		減速時間	sec	
P.0030	PTP チャンネル 3	指令値	mm	
P.0031		指令速度	mm/sec	
P.0032		加速時間	sec	
P.0033		減速時間	sec	
P.0040	PTP チャンネル 4	指令値	mm	
P.0041		指令速度	mm/sec	
P.0042		加速時間	sec	
P.0043		減速時間	sec	
P.0050	PTP チャンネル 5	指令値	mm	
P.0051		指令速度	mm/sec	
P.0052		加速時間	sec	
P.0053		減速時間	sec	
P.0060	PTP チャンネル 6	指令値	mm	
P.0061		指令速度	mm/sec	
P.0062		加速時間	sec	
P.0063		減速時間	sec	
P.0070	PTP チャンネル 7	指令値	mm	
P.0071		指令速度	mm/sec	
P.0072		加速時間	sec	
P.0073		減速時間	sec	

パラメータ一覧 その他パラメータ

お客様にて通常変更が可能なパラメータとなっております。

パラメータの内容および機能に関しては、下記を参照下さい。

パラメータの表示・変更方法に関しては、2-2. パラメータ設定モードを参照ください。

番号	略称	名称	単位	
P.1000	V_MAX	最高回転数	mm	
P.1001	MOTOR_MAX	モータ 10V あたりの回転数	mm/sec	
P.1002	IN_POSI	インポジ出力範囲	sec	
P.0003	PNOW_OFFSET	現在位置オフセット	sec	
P.1004	PNOW_SPAN	現在位置スパン	mm	
P.1005	Kp+	比例ゲイン (出)	mm/sec	
P.1006	Kp-	比例ゲイン (戻)	sec	
P.1007	Ti	積分ゲイン	sec	
P.1008	EVN	積分有効範囲	mm	
P.1009	V_INCH+	インチング 出速度	mm/sec	
P.1010	V_INCH-	インチング 戻速度	sec	
P.1011	T_INCH	インチング 加減速時間	sec	
P.1012	未使用		mm	
P.1013	未使用		mm/sec	
P.1014	未使用		sec	
P.1015	未使用		sec	
P.1016	未使用		mm	
P.1017	未使用		mm/sec	
P.1018	T_P_ON_TIME		sec	
P.1019	ERR_EVN	偏差異常範囲	sec	
P.1020	TIME_ERR_EVN	偏差異常検出時間	mm	
P.1021	RPM_MIN	最小回転数下限値	mm/sec	
P.1022	RPM_MAX	最小回転数上限値	sec	
P.1023	IDOU_HEIKIN	移動平均回数	sec	
P.1024	A_ROD	シリンダヘッド側受圧面積	mm	
P.1025	A_HEAD	シリンダロッド側受圧面積	mm/sec	
P.1026	PUMP	ポンプ吐出量	sec	
P.1027	SENSOR_LIMIT_MIN	断線異常下限値	sec	
P.1028	SENSOR_LIMIT_MAX	断線異常上限値	mm	

株式会社 T A I Y O

〒533-0002 大阪市東淀川区北江口 1-1-1

[URL:http://www.taiyo-ltd.co.jp](http://www.taiyo-ltd.co.jp)

TEL (06)6340-1101

仕様は改良のため予告なく変更することがあります。