



Quality and Innovation

ERC3 アクチュエータ

スライダタイプ/ロッドタイプ

ファーストステップガイド 第6版

このたびは、当社の製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
安全のために、本ファーストステップガイドのほか、安全ガイドおよび取扱説明書に従って、正しく使用してください。このファーストステップガイドは、本製品専用に書かれたオリジナルの説明書です。



警告：本製品の取扱いは、取扱説明書を熟読の上、取扱説明書に従って行ってください。
取扱説明書は、当社のホームページからダウンロードしてください。
無償でダウンロードできます。初めての方はユーザー登録が必要となります。
URL: www.iai-robot.co.jp/data_dl/CAD_MANUAL/
取扱説明書は、本製品を設置した機器の近くに印刷して、いつでも確認できるようにするか、パソコンやタブレット端末などに表示して、すぐに確認できるようにしてください。
取扱説明書の製本が必要な場合、ファーストステップガイドまたは取扱説明書巻末に記載されている最寄の営業所に注文してください。有償で提供いたします。

● この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製することはできません。

● 本文中における会社名・商品名は、各社の商標または登録商標です。

製品の確認

本製品は、標準構成の場合、以下の部品で構成されています。
万が一、型式違いや不足のものがありましたら、お手数ですが、販売店または当社までご連絡ください。

1. 構成部品(オプションを除く)

番号	品名	型式	備考
1	アクチュエータ本体	型式銘板の見方、型式の見方参照	
付属品			
2	電源・I/Oケーブル(※1)	SEタイプ以外 SEタイプ	CB-ERC3P-PWBIO□□□□ CB-ERC3S-PWBIO□□□□ □□□□はケーブル長 (例)□□□□：020=2[m]
3	原点マーカー		スライダタイプに付属
4	ナット		以下の表による。
5	ファーストステップガイド	MJ0296	
6	安全ガイド	M0194	

注 1 付属されている電源・I/Oケーブルは、配線に記載されているケーブルを参照してください。

(付属ナット一覧)

型式	ナット M10×1.25	ナット M14×1.5
ERC3-RA5C	1	
ERC3-RA6C		1

2. 型式銘板の見方

型式	MODEL	ERC3-SA5-I-42P-20-50-SE-S-CN-B
シリアル番号	SERIAL No.	000049893
		MADE IN JAPAN

3. 型式の見方

ERC3-SA5-I-42P-20-50-SE-S-CN-B--**

＜シリーズ名＞
スライダタイプ
標準仕様 スクウェア仕様
ERC3
標準仕様 ステンレス仕様
ERC3D
クリーン対応タイプ
ERC3CR

＜タイプ＞
スライダタイプ
SA5C
SA7C
ロッドタイプ
RA4C
RA6C

＜エンコーダ種類＞
I：インクリメンタル

＜モータ種類＞
42P：42角
56P：56角

＜リード＞
3：3mm
4：4mm
6：6mm
8：8mm
12：12mm
16：16mm
20：20mm
24：24mm

＜当社専用識別記号＞
※ 刻印なしの場合もあります。
＜オプション＞
B：ブレーキ
NM：原点逆仕様
FL：フレンジ
FT：フート金具
ABU：簡易アブソ仕様(※1)

＜コントローラタイプ＞
CN：CONモード
MC：MECモード

＜ケーブル長＞
N：なし
S：3m
M：5m
X□□：長さ指定

＜I/Oタイプ＞
SE：シリアル通信タイプ
NP：ハイレベル通信
NPNタイプ
PLN：ハイレベル制御
NPNタイプ
PN：ハイレベル通信
PNPタイプ
PLP：ハイレベル制御
PNPタイプ

＜ストローク＞

※1：簡易アブソ仕様の場合、I/OタイプはSE(シリアル通信タイプ)となります。

取扱上の注意点

1. 梱包状態での取扱い

極力ぶついたり落下せぬよう運搬取扱いは十分な配慮をお願い致します。

- 重い梱包は作業者単独では持ち運ばないでください。
- 静置するときは水平状態としてください。
- 梱包の上に乗らないでください。
- 梱包が変形するような重い物、あるいは荷重の集中する品物を乗せないでください。

2. 梱包から取出した状態での取扱い

アクトエータは、モータユニットやケーブルを持って運搬したり、ケーブルを引っ張って移動させないようにしてください。

- アクトエータを梱包から出して取扱うときはベース部分を持ってください。
- 持ち運びの際、ぶついたりせぬようご注意ください。特にサイドカバーにご注意願います。
- アクトエータの各部に無理な力を加えないでください。

設置および保管・保存環境

1. 設置環境

次のような場所を避けて設置してください。
また、保守点検に必要な作業スペースを確保してください。

- 熱処理等、大きな熱源からの放射熱が当たる場所
- 周囲温度が0～40℃の範囲を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 相対湿度が85%RHを超える場所
- 日光が直接当たる場所
- 腐食性ガス、可燃ガスのある場所
- じん塵、塩分、鉄分が多い場所(通常の組立作業工場外)
- 水、油(オイル)、切削液を含む)、薬品の飛沫がかかる場所
- 本体に振動や衝撃が伝わる場所

次のような場所で使用する場合は、しゃ断対策を十分に行ってください。

- 静電気などによるノイズの発生する場所
- 強い電界や磁界の影響を受ける場所
- 紫外線、放射線の影響を受ける場所

2. 保管・保存環境

保管・保存環境は設置環境に準じますが、長期保管・保存では特に結露の発生がないようにしてください。
指定のない限り、出荷時には水分吸収剤は同梱してありません。結露が予想される環境での保管・保存の場合、梱包の外側から全体を、あるいは開梱して直接、結露防止処置を施してください。
保管・保存温度は短期間なら60℃まで耐えますが、1カ月以上の保管・保存の場合は50℃までとしてください。
保管・保存時は、水平平置きとしてください。梱包状態で保管する場合、姿勢表示のある場合は、それに従ってください。

各部の名称

1. スライダタイプ標準仕様(スクウェア仕様)

2. スライダタイプ標準仕様(ステンレス仕様)

3. スライダタイプクリーン対応タイプ

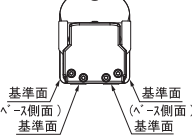
4. ロッドタイプ

寸法、外形につきましては、カタログ、または取扱説明書(MJ0297)を参照してください。

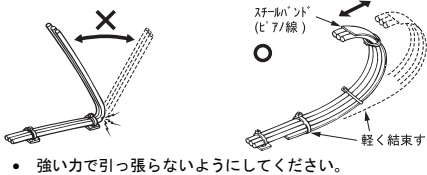
取付け

アクトエータの取付けおよび負荷の取付けは、取扱説明書(MJ0297)を参照してください。

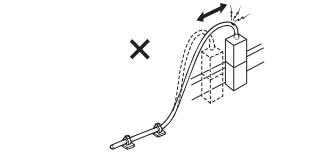
【取付けの注意事項】

No.	項目	注意事項
1	設置	● スライダタイプ標準仕様(スクウェア仕様)SA5C、SA7Cを横立て設置した場合は、側面の開口部からアクトエータ内部に異物が混入しやすくなります。また、ガイド、ベースのグリスが側面開口部から飛散しやすくなります。 ● スライダタイプ標準仕様(ステンレス仕様)、クリーン対応タイプSA5C、SA7Cの横立て設置、天吊り設置は、ステンレスのたるみやずれが発生する場合があります。そのままでご使用を続けるとステンレスの破断などが発生します。日常点検により、適時、調整してください。(ステンレスの調整手順は、取扱説明書の保守の項を参照) ● 垂直設置の場合は、ブレーキなしアクトエータの使用は避けてください。 ● 保守作業が行えるようなスペースを設けてください。
2	取付け面	● 架台は十分な剛性を有する構造とし、振動が発生しないようにしてください。 ● アクトエータのベース側面と下端面は、スライダの走りに対する基準となっています。走り精度を必要とする場合はこの面を基準に取付けを行ってください。 
3	使用ナット	● 使用ナットは、ISO-10.9以上の高強度ナットをご使用ください。 ● ナット穴を使用する場合、はめ合い長さ以下の長さのナットをご使用ください。 ● アクトエータの取付けに使用するナットとナット穴の有効はめ合い長さは、次の値以上を確保してください。 ● ナット穴が鋼材の場合は、呼び径と同じ長さ ● ナット穴がアルミ材の場合→呼び径の1.8倍の長さ
4	締付けトルク	● 締付けトルクは、取扱説明書に記載の規定値に従ってください。 ● 守られない場合は、アクトエータの変形などによる不具合の要因となります。
5	負荷モント、張り出し長	● スライダタイプの場合、負荷モント、張り出し長は、取扱説明書に記載の規定値に従ってください。守られない場合は、振動や異音の原因となるばかりでなく、著しく寿命を短くすることがあります。 ● ロッドタイプの場合、ロッドには、ロッドの進行方向以外からの外力(リフト荷重)をかけないでください。ロッドに対して直角方向や回転方向の力がかかるとアクトエータの破損もしくは故障の原因となります。進行方向以外から外力がかかる場合は、負荷荷重移動方向にガイドなどを設けてください。
6	ステンレスシート	● ステンレスシートを直接手で押さえないでください。また、ステンレスシートに打痕を付けないように注意してください。 ● ステンレスシートは厚みが薄いため、打痕や傷付きやすく傷ついた状態で使用すると破断の原因になります。 ● ステンレスシートに粉塵や鉄粉が付着した場合には、十分拭き取ってください。ステンレスシートに異物が付着した状態で動作させると、スライダ内部での挟み込みによってシートの傷や波打ち、浮きなどの原因になります。 ● 粉塵や鉄粉などのある雰囲気での作業は行なわないでください。
7	ロッドへの負荷の取付け	● ロッド(スライダシャフト)に回転トルクを与えないでください。内部を破損する恐れがあります。 ● ロッド先端部のナット締め付けは、レンチ等でロッドを保持した状態で行ってください。 

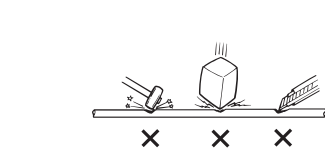
- 接続ケーブルを引っ張ったり、無理に曲げたりして、加重や引っ張り力がケーブルに加わらないようにしてください。
- 接続ケーブルは、切断、再結合、他のケーブルと接続して延長、切り詰めなどの加工をしないでください。
- ケーブルに屈曲が集中しないようにしてください。
- ケーブルには、折り目、よじれ、ねじれをつけないようにしてください。



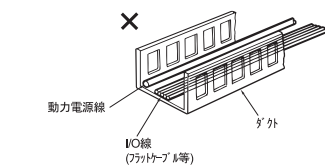
- 強い力で引っ張らないようにしてください。



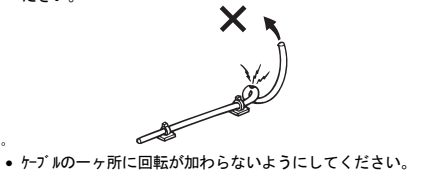
- 挟み込み、打ちきず、切りきずを付けないようにしてください。



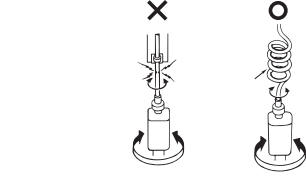
- I/O 線、通信ラインおよび電源・動力線はそれぞれ分離してください。
ダクト内は、混在させないようにしてください。



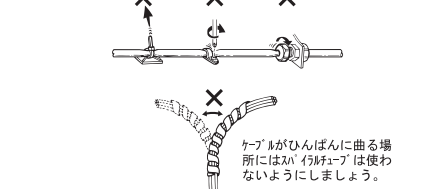
- ケーブルの接続、取外しの際には、必ずコントローラの電源を切って作業を行ってください。電源を入れたまま行くと、アタッチメントが誤動作を起こし重大な人身事故や機械装置の損傷をまねく恐れがあります。
- ケーブルの接続が不十分な場合、アタッチメントが誤動作し危険です。必ずケーブルが正常に接続されていることを確認してください。



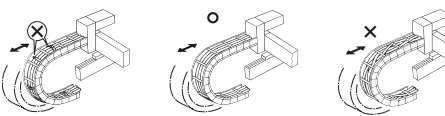
- ケーブルの1ヶ所に回転が加わらないようにしてください。



- ケーブルの固定は適度とし、締め付けすぎないようにしてください。



- ケーブルAを使用する場合、以下のことを守ってください。
- ケーブルA内の占積率の指定などがあるケーブル等は、メカの記録を要領などを参考にしてくださいケーブルA内に収納してください。
 - ケーブルA内でケーブルのからみやねじれが無いようにし、また、ケーブルに引強度を持たせ結束しないうにしてください。(曲げた時に引で張られないようにすること)
 - ケーブルは、多段に積み重ねないようにしてください。被覆の早期磨耗や断線が生じるおそれがあります。



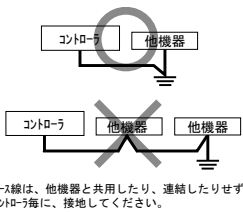
項目		內容
環境 (注 1)	保護等級	IP20
	耐振性	振動數 10~57Hz / 振幅: 0.075mm
		振動數 57~150Hz / 加速度 9.8m/s ²
		XYZ 各方向 掃引時間: 10 分 掃引回数: 10 回
	衝擊	150mm/s ² 、11mm/s 正弦波半 n 級 XYZ 各方向
質量	取扱説明書を参照	
外形寸法		

突入電流値は、電源ラインのインピーダンスにより変わりますのでご注意ください。

注4 環境はアクチュエータ本体を含む仕様です。

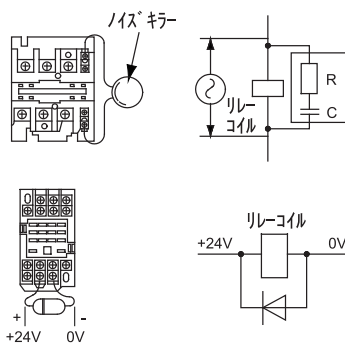
1. ノイズ対策用接地(フレームグラント)

上位コントローラ(PLC)から直接 ERC3 を制御する場合 ケーブル型式：CS-ERC3P-WB00□□ T=φ11H D 種接地工事 (図表三種接地、接地抵抗 100Ω以下)	PIO 変換器を使用して制御する場合 ケーブル 直径 5mm (AWG14.2mm) 以上の7~2線で接続してください。 T=φ11H D 種接地工事 (図表三種接地、接地抵抗 100Ω以下)
---	--



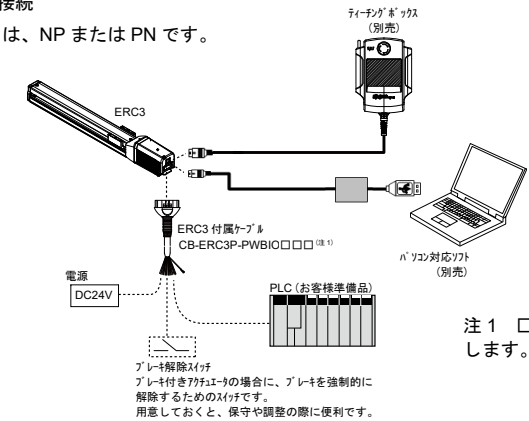
- ②信号線やエンコーダの配線は、電源線や動力線とは分離してください。

- [処置] コイルと平行にダクトを取り付けます。DC リーはダクト内蔵型をご使用ください。



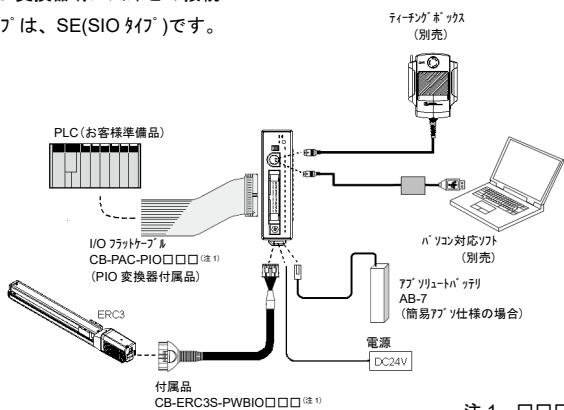
1. ERC3 本体との接続

型式の I/O タイプは、NP または PN です。



- 注1 □□□はケーブル長を表します。(例) 030 = 3m

- ERC3 の I/O タイプ^{*} は、SE(SIO タイプ^{*})です。

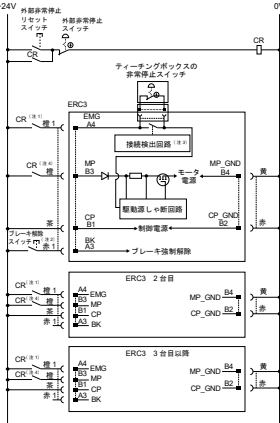


- 注1 □□□はケーブル長を表します。(例) 030 = 3m

-
- 電源**
- DC24V
- 外部非常停止信号
(常時閉、非常停止中開)
- ERC3 付属ケーブル
C8-ERC3S-PWBIO□□□ (注1)
- GND +24V +5V NC
- 3P-2P 変換プラグ
- AC電源入力
※ 100V~230V ±10%
(RCM&PST-EU)
- L (BR)
N (BL)
PE (GY/WY)
- 接地 (7-2) 種付きコネクタへ接続してください。
用意でない場合は、3P-2P変換プラグを使用し
2Pコネクタへ接続し、近隣のフタに穴など
に、7-3線を接続してください。
あるいは、7-1を切断し、電磁制御箱内などの
端子台を使用して接続を行ってください。
- ワイヤード**
(ACIDC電源内蔵)
- ERC3の2点または3点位置決め可能な
ACIDC電源内蔵のワイヤードがバリエーション
※ERC3への給電が可能
(注) ワイヤード接続時は、PIO側側は
できません。
- AC電源入力
※ 100V~115V ±10%
(RCM&PST-J)

- 注1 □□□はケーブル長を表します。(例) 030=3m

1. ERC3 本体の場合

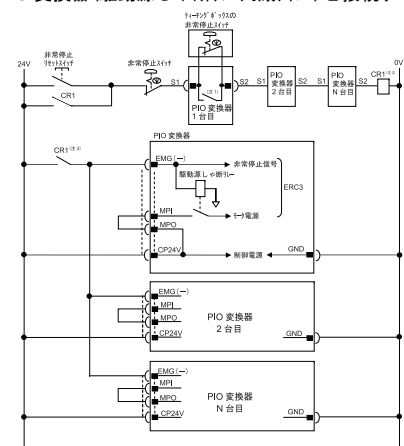


- CRでON/OFFするモータ駆動源電源ラインMPの負荷電流は、以下ようになります。

負荷電流	ERC3 高出力設定有効 : 3.5A(最大 4.2A)
	ERC3 高出力設定無効 : 2.0A
突入時	8.3A

(注) 装置の非常停止回路に、タッチパネルティーチングまたはティーチングボックスの非常停止スイッチを反映させることはできません。

- 非常停止及び停止



- 注3 本回路は、安全カトリ1相当です。
接点 CR1 で ON/OFF する非常停止信号
EMG(一)の負荷電流は、1 台当たり DC24V、
20mA 以下です。

- [illegible]

- 注3 本回路は、安全カトリ1相当です。
接点 CR1 で ON/OFF する非常停止信号
EMG(一)の負荷電流は、1 台あたり DC24V、
20mA 以下です。

負荷電流	ERC3 高出力設定有効: 3.5A(最大 4.2A)
	ERC3 高出力設定無効: 2.0A
突入時	8.3A

I/O 信号(PIO)			
I/O 信号機能説明			
区分	信号略称	信号名称	機能の内容
入力	CSTR	PTP ストローク (スタート信号)	指令ボジション番号で設定されたボジションへ移動を開始します。
	PC1～PC256	指令ボジション No.	移動させるボジションの番号の入力 (バリエーション入力)
	BKRL	ブレーキ強制解除	ブレーキを強制的に解除します。
	*STP	一時停止	移動中信号 OFF で減速停止します。停止中残りの移動は保留状態で信号が ON になった時点で移動が再開します。
	RES	リセット	信号 ON でフレームのリセットを行います。また一時停止状態 (*STP が OFF) で ON すると、残移動量のキャンセルが可能です。
	SON	サーチ ON	ON の間サーチ ON、OFF の間サーチ OFF となります。
	HOME	原点復帰	信号 ON で原点復帰動作を行います。
	MODE	教示モード	信号 ON で教示モードに移行します。CSTR、JOG+、JOG-が全て OFF でプログラムの動作が停止していないと切り替わりません。
	JISL	ジョグ/リリッチング 切替	本信号が OFF の時、JOG+、JOG-でジョグ動作を行います。 ON の時は JOG+、JOG-でリリッチング動作になります。
	JOG + JOG -	ジョグ	JISL 信号が OFF の時、JOG+信号の ON エッジ検出で+方向、JOG-信号で-方向にジョグ動作を行います。
出力	PWRT	現在位置書込み	教示モード中、書込みボジションを指定して本信号を 20ms 以上 ON で現在位置を指定されているボジションに書き込みます。
	ST0～ST6	スタート信号	電磁弁モードの時、本信号 ON で指定されたボジションへ移動します。
	PEND/INP	位置決め完了	移動後、位置決め幅の範囲に達すると ON します。PEND は位置決め幅を超えても OFF しません。INP は OFF します。PEND と INP はプログラムで切り替えられます。
	PM1～PM256	完了ボジション No.	位置決め完了後に到達したボジションの番号を出力 (バリエーション出力) します。
	HEND	原点復帰完了	原点復帰が完了すると ON します。 原点が失われない限り ON しています。
	ZONE1	ゾーン信号 1	プログラムの現在位置が、プログラムの設定範囲内にあると ON します。
出力	ZONE2	ゾーン信号 2	ボジション移動時に、プログラムの現在位置がボジションで設定した範囲に入ると ON します。ZONE1 との併用は可能ですが、PZONE は設定したボジションへの移動時のみ有効となります。
	PZONE	ボジションゾーン	
	*ALM	アラーム	コントローラが正常状態で ON となり、アラームになると OFF します。
	MOVE	移動中	プログラムの移動中 (原点復帰、押付け時含む) に ON します。
	SV	サーチ ON	サーチ ON 状態の時に ON します。
	*EMGS	非常停止出力	コントローラが非常停止解除状態で ON となり、非常停止状態になると OFF します。
	MODES	教示モード 出力	MODE 信号の入力により、教示モードになると ON します。通常モードになると OFF します。
	WEND	書込み完了	教示モード移行後は OFF で、PWRT 信号による書込みが完了した時点で ON します。PWRT 信号 OFF で本信号も OFF します。
	PE0～PE6	現在位置 No.	電磁弁モードで、目標位置に移動完了後に ON します。
	LS0～LS2	リミットスイッチ出力	プログラムの現在位置が目標位置の位置決め幅範囲 (±) で ON します。原点復帰完了状態であれば、移動指令前でもサーチ OFF 状態でも出力します。
	*ALML	軽故障出力	メカニカルトラブルの発生時に出力します。(プログラム設定必要)

1. ERC3 本体と接続する場合：CON モード時

ピン番号	線色	区分	PIO 機能	パラメータ No.25 (PIO パターン) 選択		
				0	1	2
				8 点タイ	電磁弁タイ	16 点タイ
入力	緑色	入力	位置決め点数	8 点	3 点	16 点
			原点復帰信号	○	×	×
			ジョグ信号	×	×	×
			教示信号 (現在位置書込み)	×	×	×
			ブレーキ解除	×	×	×
		出力	移動中信号	×	×	×
			ゾーン信号	○	×	○
			ボジションゾーン信号	×	×	×
A1	ドレイン	フレームグランド	FG			
B1	茶	制御電源用+24V	CP			
A2	—	—	—			
B2	赤	制御電源用 0V	CP_GND			
A3	赤 1	外部ブレーキリニア入力	BK			
B3	橙	モータ電源用+24V	MP			
A4	橙 1	非常停止入力	EMG			
B4	黄	モータ電源用 0V	MP_GND			
A5	—	—	—			
B5	緑	—	—			
A6	—	—	—			
B6	茶 1	—	—			
A7	青	—	—			
B7	紫	—	—			
A8	灰	—	—			
B8	白	—	—			
A9	茶 2	入力	IN0	PC1	ST0	PC1
B9	赤 2		IN1	PC2	ST1	PC2
A10	橙 2		IN2	PC4	ST2	PC4
B10	黄 2		IN3	HOME	—	PC8
A11	緑 2		IN4	CSTR	RES	CSTR
B11	青 2		IN5	*STP	*STP	*STP
A12	紫 2		OUT0	PEND	PE0	PEND
B12	灰 2		OUT1	HEND	PE1	HEND
A13	白 2		OUT2	ZONE1	PE2	PZONE/ZONE1
B13	黒		OUT3	*ALM	*ALM	*ALM

上記記号名の * は、負論理の信号を表します。

(ご参考) 負論理の信号

* の付いた信号は負論理の信号を表しています。負論理の信号とは、入力信号は OFF したとき処理され、出力信号は電源が入った状態では通常 ON、信号を出力するとき OFF する信号です。

2. ERC3 本体と接続する場合：MEC モード時

ピン番号	線色	区分	動作パターン		
			2 点停止 (2 点位置決め)	3 点停止 (3 点位置決め)	
			1 入力 2 点間移動 [シングル/リリッチング方式]	2 入力 2 点間移動 [ダブル/リリッチング方式]	2 入力 3 点間移動 [3 点位置決め]
A1	ドレイン	フレームグランド	FG		
B1	茶	制御電源 +24V	CP		
A2	—	—	—		
B2	赤	制御電源 0V	CP_GND		
A3	赤 1	ブレーキ強制解除	BK		
B3	橙	モータ電源 +24V	MP		
A4	橙 1	非常停止入力	EMG		
B4	黄	モータ電源 0V	MP_GND		
A5	—	—	—		
B5	緑	—	—		
A6	—	—	—		
B6	茶 1	—	—		
A7	青	—	—		
B7	紫	—	—		
A8	灰	—	—		
B8	白	—	—		
A9	茶 2	入力	IN0	ST0	ST0
B9	赤 2		IN1	—	ST1
A10	橙 2		IN2	RES	RES
B10	黄 2		IN3	—	—
A11	緑 2		IN4	—	—
B11	青 2		IN5	—	—
A12	紫 2	出力	OUT0	LS0/PE0	LS0/PE0
B12	灰 2		OUT1	LS1/PE1	LS1/PE1
A13	白 2		OUT2	HEND	LS2/PE2
B13	黒		OUT3	*ALM	*ALM

上記記号名の * は、負論理の信号を表します。

(ご参考) 負論理の信号

* の付いた信号は負論理の信号を表しています。負論理の信号とは、入力信号は OFF したとき処理され、出力信号は電源が入った状態では通常 ON、信号を出力するとき OFF する信号です。

3. PIO 変換器と接続する場合

ピン番号	線色	区分	PIO 機能	パラメータ No.25 (PIO パターン) 選択		
				0	1	2
				位置決めモード	教示モード	256 点モード
入力	緑色	入力	位置決め点数	64 点	64 点	256 点
			原点復帰信号	○	○	○
			ジョグ信号	×	○	×
			教示信号 (現在位置書込み)	×	○	×
			ブレーキ解除	○	×	○
		出力	移動中信号	○	○	×
			ゾーン信号	○	×	×
			ボジションゾーン信号	○	○	○
1A	茶-1	—	—	—	—	—
2A	赤-1	—	—	—	—	—
3A	橙-1	—	—	—	—	—
4A	黄-1	—	—	—	—	—
5A	緑-1	入力	IN0	PC1	PC1	PC1
6A	青-1		IN1	PC2	PC2	PC2
7A	紫-1		IN2	PC4	PC4	PC4
8A	灰-1		IN3	PC8	PC8	PC8
9A	白-1		IN4	PC16	PC16	PC16
10A	黒-1		IN5	PC32	PC32	PC32
11A	茶-2		IN6	—	MODE	PC64
12A	赤-2		IN7	—	JISL	PC128
13A	橙-2		IN8	—	JOG+	—
14A	黄-2		IN9	BKRL	JOG-	BKRL
15A	緑-2	出力	IN10	—	—	—
16A	青-2		IN11	HOME	HOME	HOME
17A	紫-2		IN12	*STP	*STP	*STP
18A	灰-2		IN13	CSTR	CSTR/PWRT	CSTR
19A	白-2		IN14	RES	RES	RES
20A	黒-2		IN15	SON	SON	SON
1B	茶-3		OUT0	PM1 (ALM1)	PM1 (ALM1)	PM1 (ALM1)
2B	赤-3		OUT1	PM2 (ALM2)	PM2 (ALM2)	PM2 (ALM2)
3B	橙-3		OUT2	PM4 (ALM4)	PM4 (ALM4)	PM4 (ALM4)
4B	黄-3		OUT3	PM8 (ALM8)	PM8 (ALM8)	PM8 (ALM8)
5B	緑-3	出力	OUT4	PM16	PM16	PM16
6B	青-3		OUT5	PM32	PM32	PM32
7B	紫-3		OUT6	MOVE	MOVE	PM64
8B	灰-3		OUT7	ZONE1	MODES	PM128
9B	白-3		OUT8	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1
10B	黒-3		OUT9	—	—	—
11B	茶-4		OUT10	HEND	HEND	HEND
12B	赤-4		OUT11	PEND	PEND/WEND	PEND
13B	橙-4		OUT12	SV	SV	SV
14B	黄-4		OUT13	*EMGS	*EMGS	*EMGS
15B	緑-4	出力	OUT14	*ALM	*ALM	*ALM
16B	青-4		OUT15	*ALML	*ALML	*ALML
17B	紫-4		—	—	—	—
18B	灰-4		—	—	—	—
19B	白-4		—	—	—	—
20B	黒-4	—	—	—	—	—

記号名の * は、負論理の信号を表します。

PM1～PM8 はアラーム発生時、アラームリセット出力信号になります。

(ご参考) 負論理の信号

* の付いた信号は負論理の信号を表しています。負論理の信号とは、入力信号は OFF したとき処理され、出力信号は電源が入った状態では通常 ON、信号を出力するとき OFF する信号です。

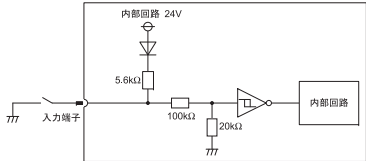
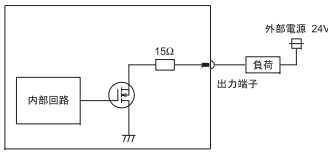
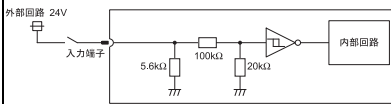
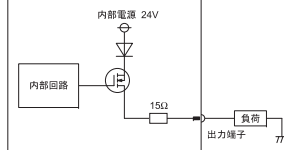
ピン番号	線色	区分	PIO 機能	パラメータ No.25 (PIO パターン) 選択		
				3	4	5
				512 点モード	電磁弁モード 1	電磁弁モード 2
入力	緑色	入力	位置決め点数	512 点	7 点	3 点
			原点復帰信号	○	○	×
			ジョグ信号	×	×	×
			教示信号 (現在位置書込み)	×	×	×
			ブレーキ解除	○	○	○
		出力	移動中信号	×	×	×
			ゾーン信号	×	○	○
			ボジションゾーン信号	×	○	○
1A	茶-1	—	—	—	—	—
2A	赤-1	—	—	—	—	—
3A	橙-1	—	—	—	—	—
4A	黄-1	—	—	—	—	—
5A	緑-1	入力	IN0	PC1	ST0	ST0
6A	青-1		IN1	PC2	ST1	ST1 (JOG+)
7A	紫-1		IN2	PC4	ST2	ST2 注 1
8A	灰-1		IN3	PC8	ST3	—
9A	白-1		IN4	PC16	ST4	—
10A	黒-1		IN5	PC32	ST5	—
11A	茶-2		IN6	PC64	ST6	—
12A	赤-2		IN7	P128	—	—
13A	橙-2		IN8	PC256	—	—
14A	黄-2		IN9	BKRL	BKRL	BKRL
15A	緑-2	出力	IN10	—	—	—
16A	青-2		IN11	HOME	HOME	—
17A	紫-2		IN12	*STP	*STP	—
18A	灰-2		IN13	CSTR	—	—
19A	白-2		IN14	RES	RES	RES
20A	黒-2		IN15	SON	SON	SON
1B	茶-3		OUT0	PM1 (ALM1)	PE0	LS0
2B	赤-3		OUT1	PM2 (ALM2)	PE1	LS1 (TRQS)
3B	橙-3		OUT2	PM4 (ALM4)	PE2	LS2 注 1
4B	黄-3		OUT3	PM8 (ALM8)	PE3	—
5B	緑-3	出力	OUT4	PM16	PE4	—
6B	青-3		OUT5	PM32	PE5	—
7B	紫-3		OUT6	PM64	PE6	—
8B	灰-3		OUT7	PM128	ZONE1	ZONE1
9B	白-3		OUT8	PM256	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE2
10B	黒-3		OUT9	—	—	—
11B	茶-4		OUT10	HEND	HEND	HEND
12B	赤-4		OUT11	PEND	PEND	—
13B	橙-4		OUT12	SV	SV	SV
14B	黄-4		OUT13	*EMGS	*EMGS	*EMGS
15B	緑-4	出力	OUT14	*ALM	*ALM	*ALM
16B	青-4		OUT15	*ALML	*ALML	*ALML
17B	紫-4		—	—	—	—
18B	灰-4		—	—	—	—
19B	白-4		—	—	—	—
20B	黒-4	—	—	—	—	—

上記記号名の () の中には、原点復帰前の機能となります。また、* は、負論理の信号を表します。
PM1～PM8 はアラーム発生時、アラームリセット出力信号になります。

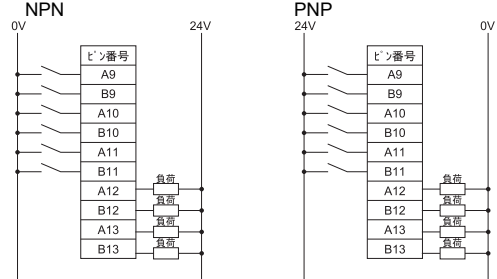
注 1 原点復帰前は、無効です。

(ご参考) 負論理の信号

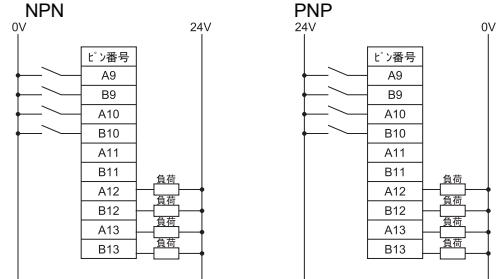
* の付いた信号は負論理の信号を表しています。負論理の信号とは、入力信号は OFF したとき処理され、出力信号は電源が入った状態では通常 ON、信号を出力するとき OFF する信号です。

	入力部		出力部	
仕様	入力電圧	DC24V±10%	負荷電圧	DC24V±10%
	入力電流	5mA 1 回路	最大負荷電流	50mA/1 点
	ON/OFF 電圧	ON 電圧 MIN.DC18V OFF 電圧 MAX.DC6V	残留電圧	2V 以下
	漏れ電流	MAX.1mA/1 点		
絶縁方式	外部出力信号とは非絶縁		外部入力信号とは非絶縁	
NPN	 The diagram shows an NPN output stage. An input terminal is connected to the base of an NPN transistor through a 5.6kΩ resistor. The emitter is grounded. The collector is connected to a 24V internal supply through a 100kΩ resistor and to the output terminal through a 20kΩ resistor. The transistor's output is inverted, as indicated by the inverter symbol. The output terminal is labeled '出力端子' (Output Terminal).		 The diagram shows an NPN input stage. An internal supply of 24V is connected to the collector of an NPN transistor through a 15Ω resistor. The emitter is grounded. The base is connected to the output terminal through a 15Ω resistor. The output terminal is labeled '出力端子' (Output Terminal). The input signal is connected to the base through a 15Ω resistor.	
PNP	 The diagram shows a PNP output stage. An external supply of 24V is connected to the emitter of a PNP transistor. The base is connected to the input terminal through a 5.6kΩ resistor. The collector is connected to a 24V internal supply through a 100kΩ resistor and to the output terminal through a 20kΩ resistor. The transistor's output is inverted, as indicated by the inverter symbol. The output terminal is labeled '出力端子' (Output Terminal).		 The diagram shows a PNP input stage. An internal supply of 24V is connected to the emitter of a PNP transistor. The base is connected to the output terminal through a 15Ω resistor. The collector is connected to the output terminal through a 15Ω resistor. The output terminal is labeled '出力端子' (Output Terminal). The input signal is connected to the base through a 15Ω resistor.	

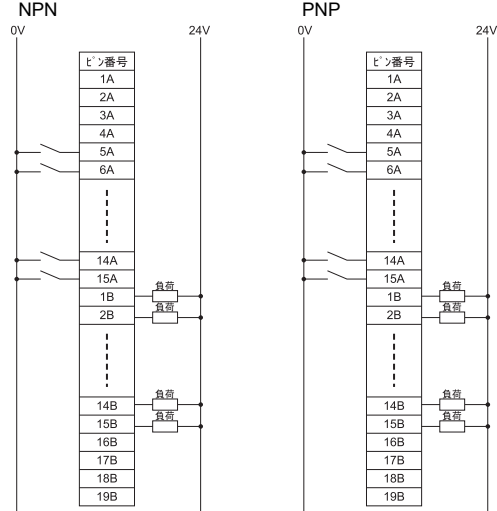
【ERC3 本体と接続する場合、CON モード時】



【ERC3 本体と接続する場合、MEC モード時】



【PIO 変換器と接続する場合】

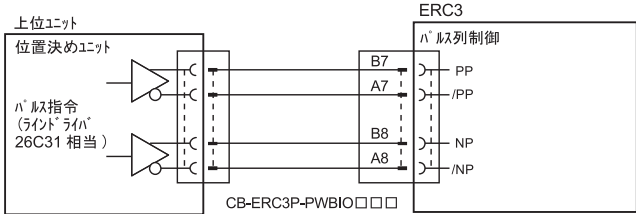


パルス列制御の運転 (PLN、PLP の機能)

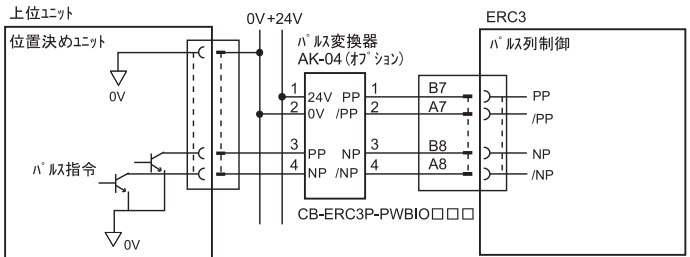
パルス列入出力インタフェース

区分	信号略称	信号名称	機能の内容
入力	PP、/PP	指令パルス入力	指令パルス列を入力します。 入力パルス周波数は、タイプにより異なります。[基本仕様参照]
	NP、/NP		

● 上位ユニットが差動方式の場合



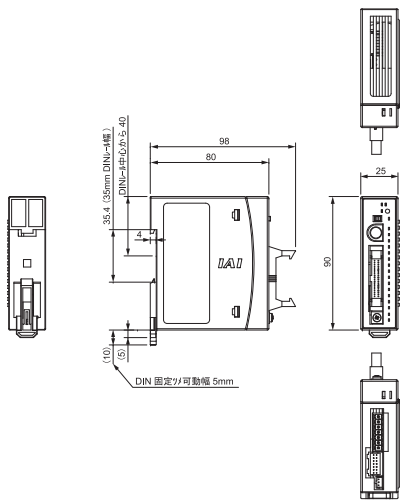
● 上位ユニットがオープンコレクタ方式の場合 【AK-04 (オプション) が必要】



注 1：上位のオプションの出力と、AK-04 は同一電源 (0V) を使用してください。

PIO 変換器 (オプション)

【外観図】



【仕様】

項目		内容
制御軸数		1 軸
電源電圧		DC24V±10%
7チャンネル接続時の負荷電流 (制御用消費電流含む)		高出力設定有効 (出荷時設定)：4.3A (最大 5.0A) 高出力設定無効：3.0A
電磁7チャンネル用電源 ^(注1) (7チャンネル付き7チャンネルの場合)		DC24V±10% 0.15A (最大)
発熱量		1.3W
7チャンネル接続時の突入電流 ^(注2)		8.4A
瞬時停電耐性		MAX.500μs
シリアル通信インタフェース (SIOポート)		RS485 : 1CH (Modbus 7ビット RTU/ASCII 準拠) 速度：9.6～230.4Kbps シリアル通信による制御可能
外部インタフェース	PIO 仕様	DC24V 専用信号入出力 (NPN/PNP 選択) ……入力最大 16 点、出力最大 16 点 ケーブル長 最大 10m
	フィールドバス仕様	未対応
データ設定、入力方法		パソコン対応ソフト、タイピングボックス 本ユニットを経由し、7チャンネル内蔵コントローラの不揮発性メモリにポジションデータ、パラメータを保存 (書き込み回数に制限はありません) ただし、時刻データは、本ユニット内に保存 (コネクタ電源により保持：10 日間程度)
7チャンネル I/O タイプ		SIO タイプ (型式：SE) ポジションモードでの運転が可能です
ポジションモードポジション数		最大 512 点 (注) 位置決め点数は、PIO パターンの選択により変化します
LED 表示	標準仕様	コントローラ状態表示
	簡易7チャンネル仕様	7チャンネルリセット状態表示、7チャンネルリセット状態表示
	モニタ付き	スイッチ切替によるモニタ表示 指令電流比率 / フォワード / PIO の入力状態 / PIO の出力状態
電磁7チャンネル強制解除スイッチ		NOM (通常運転) / RLS (7チャンネル強制解除) 切替
絶縁抵抗		DC500V 10MΩ 以上
感電保護機構		クラス I 基礎絶縁
冷却方式		自然空冷
環境	使用周囲温度	0～40℃
	使用周囲湿度	85%RH 以下 (結露無きこと)
	使用周囲雰囲気	[設置および保管環境の項を参照]
	保存周囲温度	－20～70℃ (パナを除く)
	保存周囲湿度	85%RH 以下 (結露無きこと)
	使用高度	標高 1000m 以下
	保護等級	IP20
	耐振性	振動数 10～57Hz / 振幅：0.075mm 振動数 57～150Hz / 加速度 9.8m/s ² XYZ 各方向 掃引時間：10 分 掃引回数：10 回
衝撃	150mm/s ² 、11mm/s 正弦波半パルス XYZ 各方向	
質量		標準：103g、簡易7チャンネル仕様：287g (パナリ 190g を含む)
外形寸法		25W×90H×98D

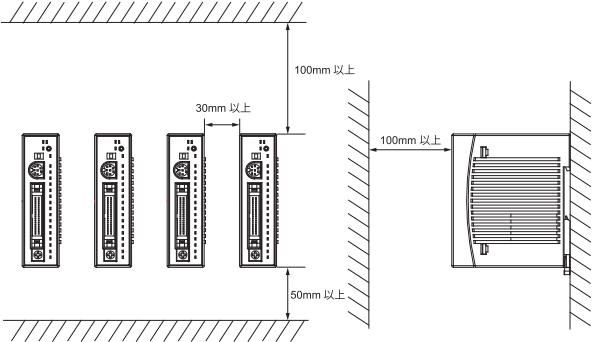
注 1 ブレーキを強制解除する場合に供給する電源です。

注 2 突入電流は電源投入後、約 5msec の間流れます (40℃ 時)。

突入電流値は、電源ラインのインピーダンスにより変わりますのでご注意ください。

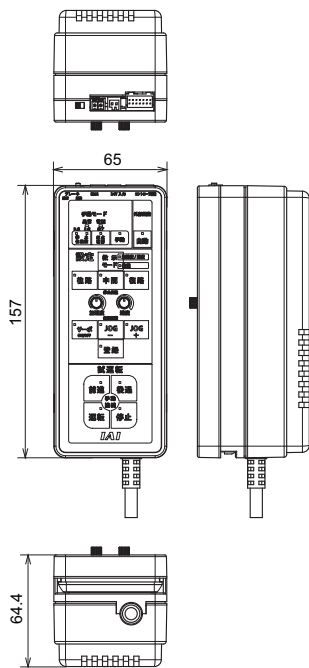
【設置】

制御箱の大きさ、コントローラの配置および冷却等を考慮して、コントローラの周囲温度が 40℃ 以下となるように、設計・製作を行ってください。



クイックティーチ (オプション)

【外観図】



【仕様】

項目	RCM-PST-0	RCM-PST-1	RCM-PST-2
	DC24V 電源仕様 (タイピングボックス本体)	AC100V 電源ユニット付き	AC200V 電源ユニット付き
電源ユニット型式	—	RCM-PS-1 (3P コンセントタイプ付きケーブル 2m 付き)	RCM-PS-2 (穴φ4.3 丸型圧着端子付きケーブル 2m 付き)
制御軸数	1 軸		
電源電圧	DC24V±10%	単相 AC100～115V±10% 50/60Hz	単相 AC100～230V±10% 50/60Hz
アチャク接続時の負荷電流 (制御用消費電流含む)	2.2A (高出力設定無効)	1.3A (AC100V 使用時)	0.67A (AC100V 使用時) 0.36A (AC200V 使用時)
アチャク接続時の発熱量	2W	11W	
アチャク接続時の突入電流 ^(注1)	8.3A	最大 30A	最大 15A
アチャク接続時の漏れ電流	—	最大 5mA	最大 0.75mA
瞬時停電耐性	—	MAX.10ms	MAX.10ms
非常停止	外部信号入力		
データ設定、入力方法	操作パネル上の押しボタンスイッチおよびタイピングボックス		
データ保持メモリ	アチャク内蔵コントローラの不揮発性メモリにポジションデータを保存 (書き込み回数に制限はありません)		
ポジション設定数	2 または 3 点		
運転機能・LED 表示	リセット ON/OFF、JOG 他試運転機能および電源 ON/OFF、異常表示他		
電磁ブレーキ強制解除スイッチ	通常/解除 (強制解除) 切替		
絶縁抵抗	DC500V 10MΩ 以上		
感電保護機構	クラス I 基礎絶縁		
冷却方式	自然空冷		
環境	使用周囲温度	0～40℃	
	使用周囲湿度	10～85%RH (結露無きこと)	
	使用周囲雰囲気	[設置および保管環境の項を参照]	
	保存周囲温度	－20～70℃	
	保存周囲湿度	90%RH (結露無きこと)	
	使用高度	標高 1000m 以下	
	保護等級	IP20	
耐振性	振動数 5～9Hz / 振幅：1.75mm (連続)、3.5mm (断続) 振動数 9～150Hz / 加速度 4.9m/s ² (連続)、9.8m/s ² (断続)	XYZ 各方向	
質量	120 g	540 g	535 g
外形寸法	65W×157H×21.6D	65W×157H×64.4D	

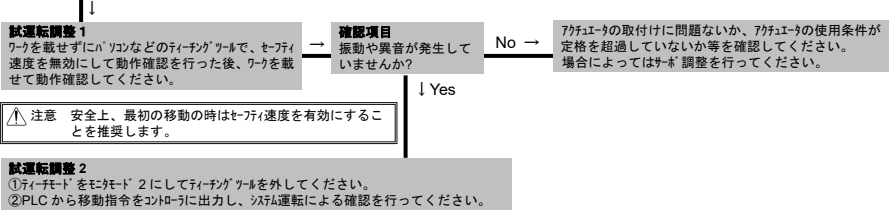
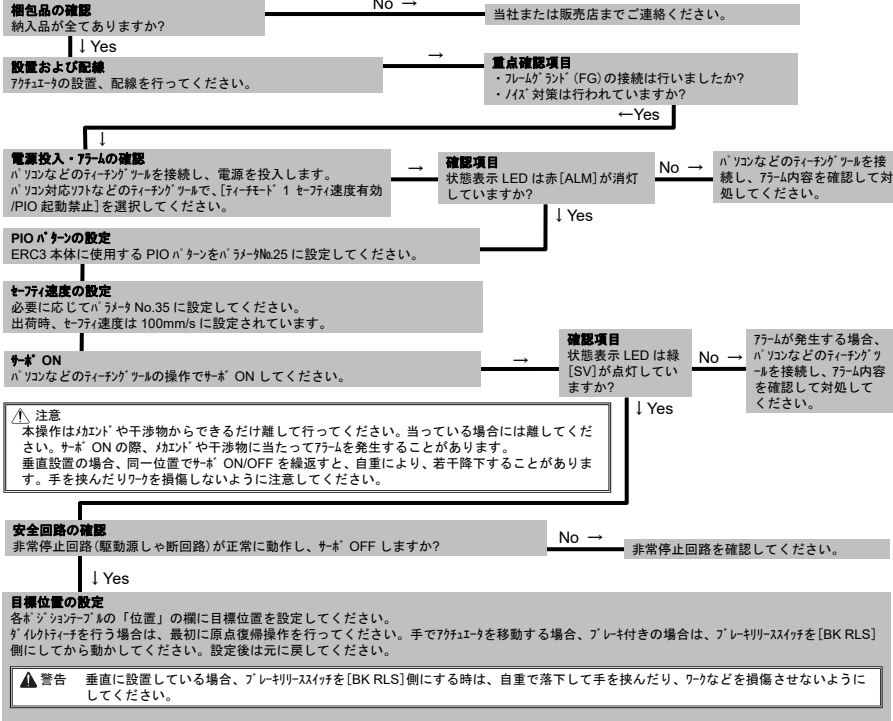
注 1 突入電流は電源投入後、約 5msec の間流れます (40℃ 時)。

突入電流値は、電源ラインのインピーダンスにより変わりますのでご注意ください。

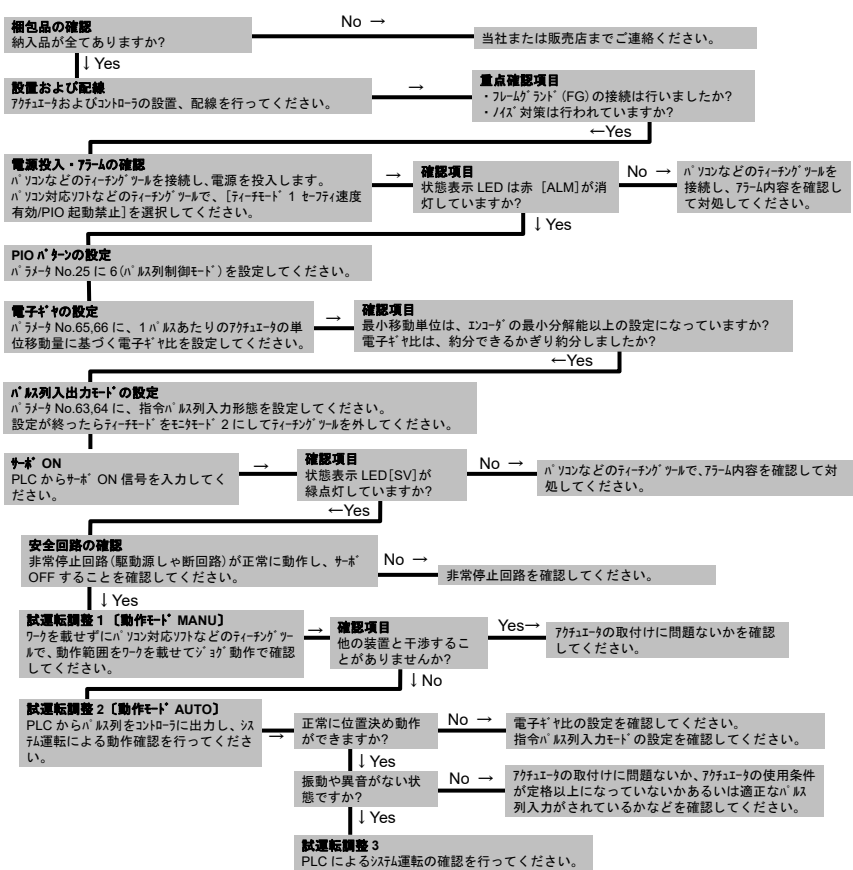
立上げ手順

本製品を初めて使用される場合は、以下の手順を参考にして確認漏れや配線ミスがないよう注意しながら作業を行ってください。

1. PIO



2. ﾎﾞﾞｽﾘ列制御



● 異常時の処置

立上げ中によくでる77ームです。以下を参考に処置してください。
これ以外につきましては、取扱説明書 (MJ0297) を参照してください。

エラーコード	エラー内容	原因および処置
069	リミットクック発振停止検出	PIO 変換器のｶｯｸﾞ機能が停止し、現在時刻ﾃﾞｰﾀが失われたことを示します。 ﾃｲﾁﾝｸﾞﾎﾞｰﾙから時刻を再設定してください。
0B8	励磁検出エラー	電源投入後の最初のﾉﾌﾞ ON 時、励磁検出を行います。検出が一定時間 (ﾊﾞｯﾂｵﾝ No.29 に設定) を経過しても完了しない状態です。 ①モータ・エンコーダケーブルの接続不良、断線 ②ブレーキが解除できていない (ブレーキ付きの場合)。 ③外力により、モータへの負荷が大きい。 ④ｽﾀﾝﾄﾞに接触している状態で電源を投入した。 ⑤77チューナの摺動抵抗が大きい。 などの可能性が考えられます。
0E5	エンコーダ 受信エラー	ｺﾝﾄﾛｰﾙの要求に対してエンコーダ側から正常なﾃﾞｰﾀが返信されなかったことを示します。 ｺﾅｸﾀ部の断線の有無や接続状況を確認してください。周辺機器を電源しや断して ERC3 だけを動作させ、エラーが発生しなければノイズの可能性あります。
0EE	77ﾌﾘｳﾄﾞﾂｺﾝｸﾞ異常検出 2	77ﾌﾘｳﾄﾞﾂｺﾝｸﾞ基板が、位置情報を正常に検出できない状態であることを示します。 77ﾌﾘｳﾄﾞﾃﾞｰﾀﾊﾞｯﾂﾘの電圧が低下しています。PIO のﾊﾞｯﾂﾘ77ーム出力を確認し、OFF していればﾊﾞｯﾂﾘを交換してください。交換後、77ﾌﾘｳﾄﾞﾘｾｯﾄを行ってください。 エンコーダケーブルの接続を確認してください。
20A	ドゥガジ、ﾉﾌﾞ OFF	ﾉﾌﾞ OFF の状態で移動指令を行ったことを示します。 ﾉﾌﾞ ON してから操作してください。

株式会社 アイエイアイ

本社・工場	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝 3-24-7 芝エッセージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島 6-2-40 中之島インテス 14F	TEL 06-6479-0331 FAX 06-6479-0236
名古屋支店		
名古屋営業所	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
小牧営業所	〒485-0029 愛知県小牧市中央 1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル 6F	TEL 0568-73-5209 FAX 0568-73-5219
四日市営業所	〒510-0086 三重県四日市市諏訪栄町 1-12 朝日生命四日市ビル 6F	TEL 059-356-2246 FAX 059-356-2248
豊田支店		
新豊田営業所	〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町 1-5-3 朝日生命新豊田ビル 4F	TEL 0565-36-5115 FAX 0565-36-5116
安城営業所	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町 1-9-2 第二東洋ビル 3F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町 6-7 クリエ 21 ビル 7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
秋田出張所	〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行ヒ森 2-4	TEL 0184-37-3011 FAX 0184-37-3012
仙台営業所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉 1-6-6 イースタンビル 7F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳 3-5-17 センザビル 2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷 5-1-16 ルーセントビル 3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市龍原南 1-312 あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町 3-14-2 BOSEN ビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3 F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町 1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0852 長野県松本市島立 943 ハーモネートビル 401	TEL 0263-40-3710 FAX 0263-40-3715
静岡営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町 125 シャンソールビル浜松 7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念 3-1-32 西清ビル A 棟 2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
滋賀営業所	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町 300-21 第 2 小島ビル 2F	TEL 077-514-2777 FAX 077-514-2778
京都営業所	〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町 559 番地	TEL 075-693-8211 FAX 075-693-8233
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市榊屋町 8-34 第 5 池内ビル 8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山県岡山市北区下中野 311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0051 広島県広島市中区大手町 3-1-9 広島鯉城通りビル 5F	TEL 082-544-1750 FAX 082-544-1751
徳島営業所	〒770-0905 徳島県徳島市東大工町 1-9-1 徳島ファーストビル 5F-B	TEL 088-624-8061 FAX 088-624-8062
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市榊味 4-9-22 フォーレスト 21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東 3-13-21 エフビル WING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分営業所	〒870-0823 大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンバウム Ⅲ 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0910 熊本県熊本市東区健軍本町 1-1 拓洋ビル 4F	TEL 096-214-2800 FAX 096-214-2801

お問合わせ先

アイエイアイ お客様センター エイト

(受付時間) 月～金 24 時間 (月 7：00AM～金 翌朝 7：00AM) 土、日、祝日 8：00AM～5：00PM (年末年始を除く)
フリー ダイヤル 0800-888-0088
FAX：0800-888-0099 (通話料無料)
ホームページアドレス www.iai-robot.co.jp

管理番号：MJ0296-6B