

●ご使用になるお客様は必ずお読みください。

(No.2)

DAU 型 インバータ内蔵式 電気チェーンブロック 取扱説明書

- この度は、当社製品をお買い求めいただき誠にありがとうございました。
- 当社製品をご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みになり正しくご使用ください。
- 保守や点検の際にはこの取扱説明書が必要になりますので大切に保管してください。
- 分解、組立を伴う検査は、必ず当社製品取り扱い店または当社営業所までご用命ください。

象印チェンブロック株式会社
〒589-8502 大阪狭山市岩室2丁目180番地
TEL.(072)365-7771(代) FAX.(072)367-2053

安全上のご注意

電気チェーンブロックの使い方を誤ると、つった荷物の落下や感電などの危険な状態になります。

据え付け・取り付け、運転・操作、保守点検の前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくご使用下さい。

機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用下さい。この取扱説明書では、注意事項を「危険」、「注意」の2つに区分しています。

 危険	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
 注意	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

なお **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。

絵表示の例

-  ◇・△記号は、危険・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が記載されています。
- 記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が記載されています。
-  ●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中や近傍に具体的な指示内容（左図の場合は必ずアースを接続して下さい）が記載されています。

*お読みになったあとは、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管して下さい。

1. 取り扱い全般について

 危険	
・ 取扱説明書および注意銘板の内容を熟知しない人は運転しないで下さい。	○
・ 法定資格の無い人は、絶対にクレーン操作、玉掛け業務を行わないで下さい。また、行わせないで下さい。	
・ 作業開始前の点検や定期自主検査を必ず実施して下さい。	●

2. 据え付け、取り付けについて

 危険	
・ 据え付けは、専門業者、専門知識のある人以外で行わないで下さい。	○
・ 電気チェーンブロックに雨や水が掛かるとなど、規定以外の環境には据え付けしないで下さい。	
・ 必ずアース工事を行って下さい。また、アースのほかに漏電遮断器を電路に取り付けて下さい。	●
・ 横行および走行のレール端には必ずストッパを取り付けて下さい。	●
・ 電気チェーンブロックを設置する場所に十分な強度があることを確認して下さい。	
・ 電気チェーンブロックは、自由に揺れ動くようにつり下げて下さい。	
・ 電気チェーンブロックを設置する前に、必ずチェーンバケットを取り付けて下さい。	

3. 運転と操作について

⚠危険

- ・ 定格荷重を越える荷は、絶対につらないで下さい。 ㊟
 - ※ 定格荷重はフックブロックや銘板に表示してあります。
- ・ つった荷に人は乗らないで下さい。また、人の乗る用途には絶対使用しないで下さい。
- ・ つり荷の下に入らないで下さい。
- ・ つり荷の動く範囲に人がいるときは、運転しないで下さい。
- ・ 人の頭上を越えて荷を運転しないで下さい。
- ・ 荷をつったまま運転位置を離れないで下さい。
- ・ 運転中は荷から気をそらさないで下さい。
- ・ 荷やフックブロックを揺らせるような運転はしないで下さい。
- ・ 上下限のリミットスイッチを常時使って止める使い方はしないで下さい。
- ・ 斜め引きをしないで下さい。
 - ※ 荷の真上に電気チェーンブロックを移動させてからつり上げて下さい。
- ・ 地球ぶり（建屋構造物に引っ掛ける操作など）をしないで下さい。
- ・ つり荷の反転作業はやらないで下さい。
 - ※ 反転作業には、反転専用の機器を使用して行って下さい。
- ・ 使用前に押しボタンの動作を確認し、押しボタンが円滑に動作しないときは運転をしないで下さい。
- ・ 押しボタンスイッチの指示と違う方向に動くときは直ちに運転をやめて下さい。
- ・ 使用前にブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に作動しないときは運転しないで下さい。
- ・ 損傷を受けたり、異音や異常振動がする電気チェーンブロックを運転しないで下さい。
- ・ ロードチェーンに次の異常があるときは絶対に運転しないで下さい。
 - ねじれ、もつれ、亀裂、かみ合い異常があるもの。
 - 規定より伸び、摩耗が大きいもの。
- ・ 宙ぶりした荷を電気溶接しないで下さい。
- ・ ロードチェーンに溶接機のアースを接続しないで下さい。
- ・ ロードチェーンに溶接用電極を絶対に接触させないで下さい。

⚠注意

- ・ 定格電圧以外では使用しないで下さい。 ㊟
 - ・ フックの外れ止め金具が破損したままでは絶対に使用しないで下さい。
 - ・ プラッキング（急反転）や過度のインチング（寸動運転）はしないで下さい。
 - ・ つり荷をほかの構造物や配線などに引っ掛けしないで下さい。
 - ・ 押しボタンコードを他のものに引っ掛けたり、強く引っ張らないで下さい。
 - ・ 本体やトロリをストッパや構造物に衝突させないで下さい。
 - ・ ロードチェーンを直接荷に巻きつけないで下さい。
 - ・ シャープエッジ（鋭利な角）にロードチェーンを接触させないで下さい。
 - ・ 荷や玉掛け用具などでチェーンバケットを突き上げないで下さい。
 - ・ 負荷時間率、始動頻度を超える使用はぜったいにしないで下さい。
 - ・ 本体に取り付けられた、警告及び注意表示の銘板やラベルを外したり、不鮮明なまま使用しないで下さい。
-
- ・ 使用前に下フックが円滑に回転する事を確認して下さい。 ㊟
 - ・ 玉掛け用具はフックに正しく掛けて下さい。
 - ・ 巻上げは、ロードチェーンが張ったところでいったん停止して下さい。
 - ・ 押しボタンの回りにじんあい、砂などが堆積しないように常に清掃して下さい。
 - ・ 共ぶりする場合は、2台が連動する操作方式として下さい。
 - ・ 作業に対して揚程が十分であることを確認して下さい。

4. 保守点検、改造について

⚠ 危険	
・製品および付属品の改造は絶対にしないで下さい。	⊗
・当社製純正部品以外は絶対に使用しないで下さい。	
・ロードチェーンの切断、継ぎ足しは絶対に行わないで下さい。	
・保守点検、修理を実施する前に電源を遮断して下さい。	❗
※1分以上経過してからインバータのRUNランプが消えていることを確認して下さい。	
・保守点検、修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行って下さい。	
・保守点検、修理をするときは、必ず空荷（つり荷が無い）状態で行って下さい。	
・保守点検で異常箇所があったときは、そのまま使用せず直ちに補修して下さい。	
⚠ 注意	
・保守点検、修理を実施するときは、作業中の表示（点検中や通電禁止など）を必ず行って下さい。	❗

ご注意

- ・分解、組み立てを伴う検査項目は必ず最寄りの象印取り扱い店及び当社営業所まで、ご用命下さい。

目次

安全上のご注意	1
1. はじめに	4
2. 仕様	5
2-1. 構成と各部の名称	5
2-2. 使用条件	6
2-3. 運転パターン	7
2-4. 押ボタンスイッチ	8
3. 配線	9
3-1. 配線図	10
4. 試運転	13
5. パラメータの設定と変更	13
5-1. インバータ内蔵式電気チェーンブロック 出荷時のパラメータ設定値	14
5-2. パラメータの変更	16
6. 故障とその処置	18
7. 漏れ電流及びノイズの影響と対策について	18
7-1. 漏れ電流による影響と対策	18
7-2. ノイズによる影響と対策	19
8. 保守と点検	19

注意：本取扱説明書は、製品の改良や仕様変更、及び取扱説明書自身の使いやすさの向上のために適宜変更することがあります。

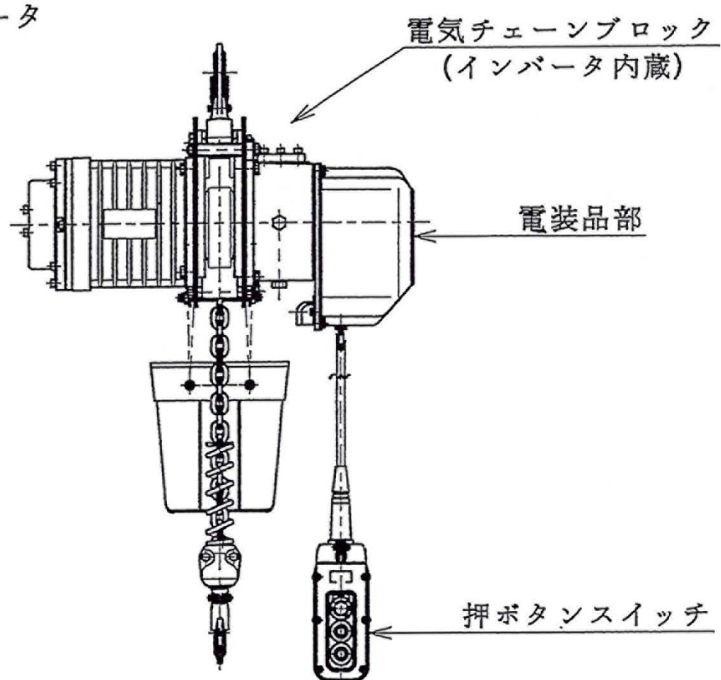
1. はじめに

- ・この取扱説明書は、インバータ内蔵式電気チェーンブロックに関する特有の事項について記載されています。ご使用前には、必ず「DA 型・DB 型電気チェーンブロック 取扱説明書」をお読み下さい。
- ・インバータ本体の取説等は、別冊のインバータの取扱説明書をお読み下さい。
- ・この取扱説明書の内容で、ご不明の点がありましたら最寄りの象印取り扱い店及び当社営業所までお問い合わせ下さい。

2. 仕様

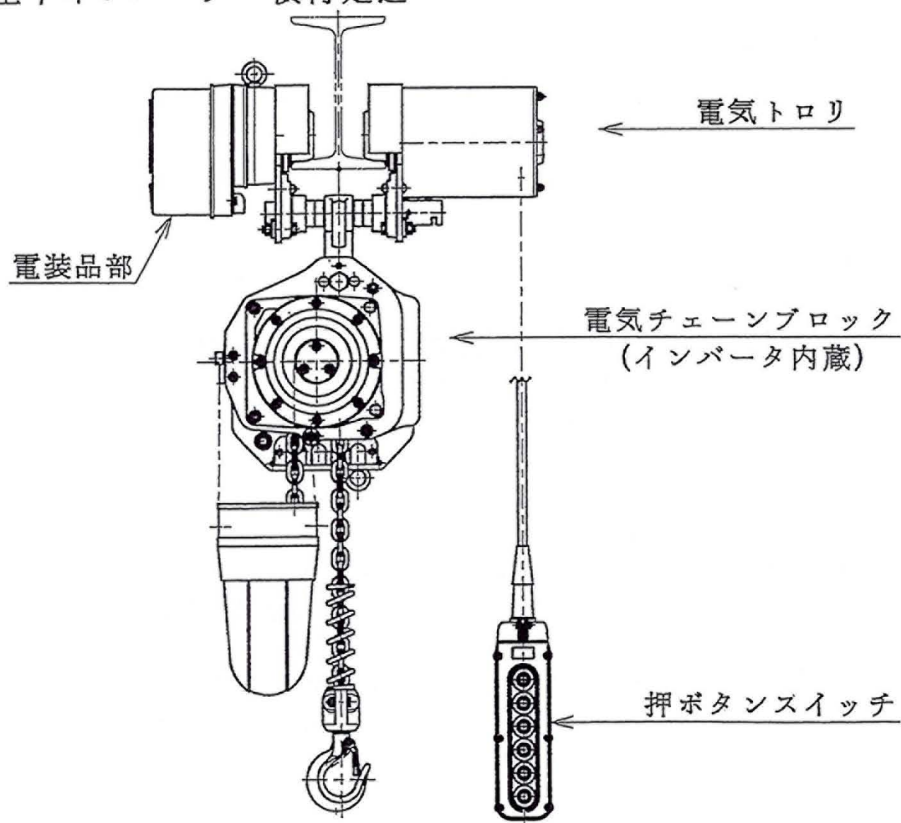
2-1 構成と各部の名称

- i) 懸垂式の場合 (DAU)
・ 上下インバータ



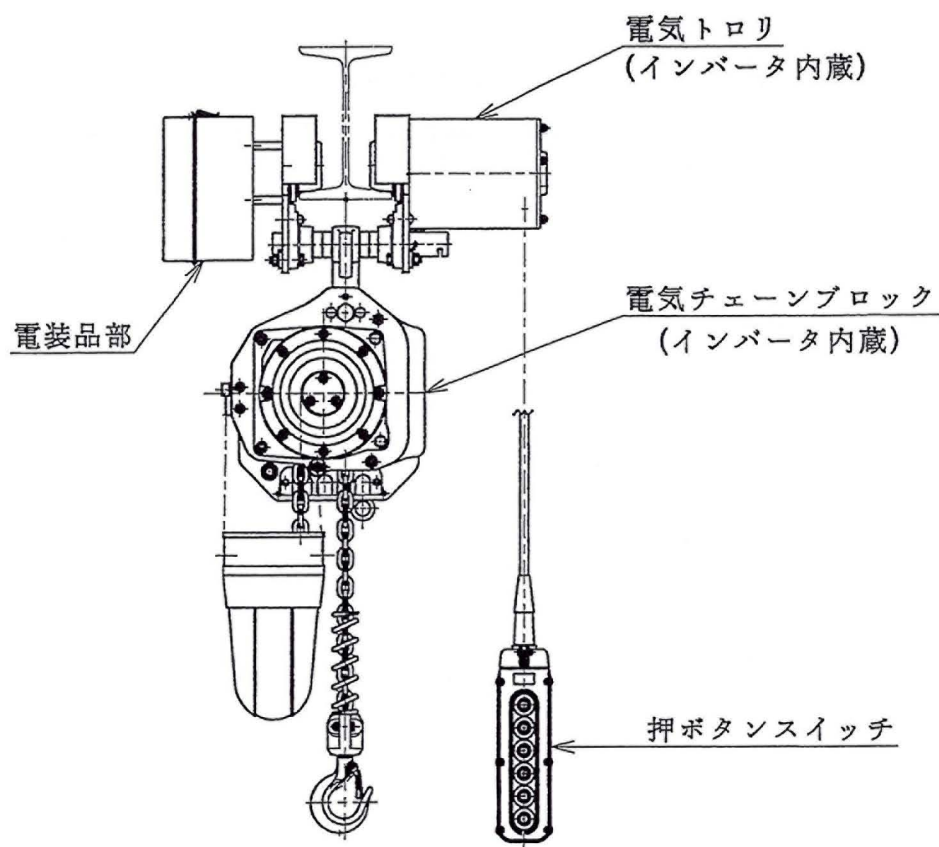
- ii) 電気トロリ式の場合

- (1) 電気トロリ (コンタクタ式) (DAUM)
・ 上下インバータ・横行定速



(2) 電気トロリ(インバータ式) (DAUMU)

・上下横行インバータ



2-2 使用条件

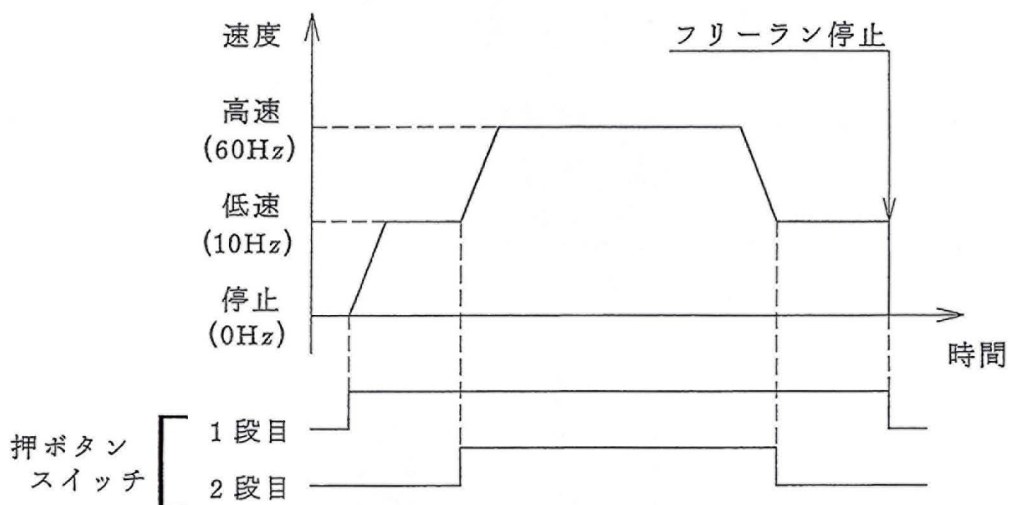
定格電圧		3相 200V 50/60Hz ・ 220V 60Hz
環境	周囲温度	-10℃ ～ +40℃ (凍結のないこと)
	湿度	85%RH以下 (結露のないこと)
	設置場所	屋内, (腐食性ガス・引火性ガス・塵埃などのないところ)

2-3 運転パターン

1) 巻上下動作の場合

i) 2 段速押ボタン式

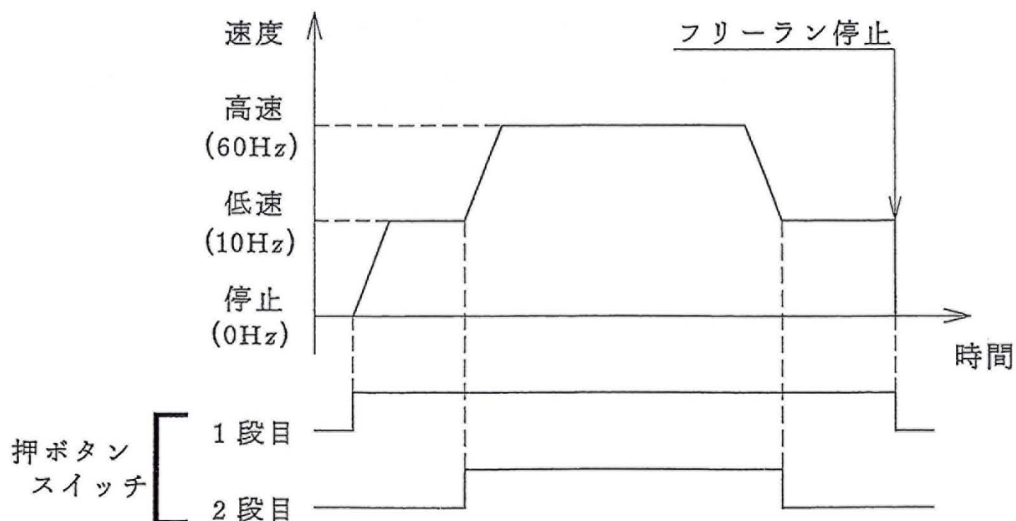
- ◆ 1 段目が低速、2 段目が高速に設定されています。
- ◆ 加速時間は0.5秒に減速は、フリーラン停止に設定されています。



2) 横行動作の場合

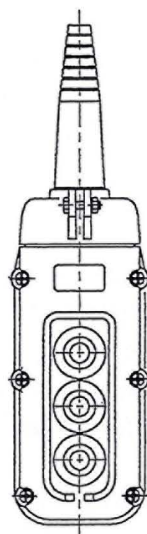
i) 2 段速押ボタン式

- ◆ 1 段目が低速、2 段目が高速に設定されています。
- ◆ 加速時間は2秒に減速は、フリーラン停止に設定されています。



2-4 押ボタンスイッチ

1) 3点押ボタン

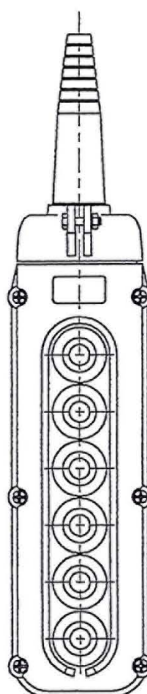


押ボタン表示

復帰 (リセット)
↑
↓ (2 速)

復帰(リセット): インバータトリップで停止した場合、
復帰させるリセットボタンです。

2) 6点押ボタン



押ボタン表示

入
切 (電源入切用)
↑
↓ (2 速)
東 (1 速
西 又は 2 速)

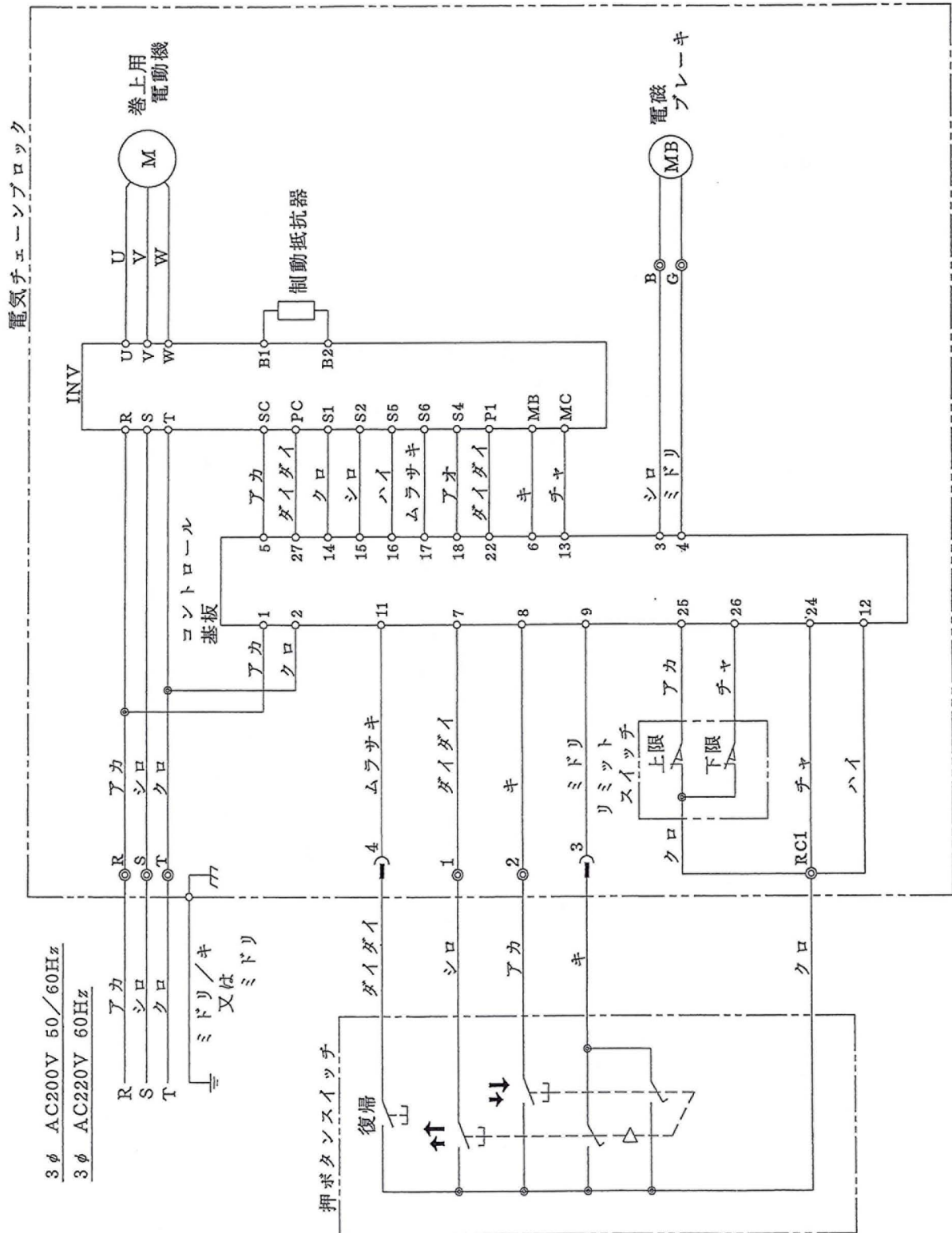
注) インバータトリップで停止した場合、
電源入切用ボタンで電源を切ること
によりリセットできます。

3. 配線

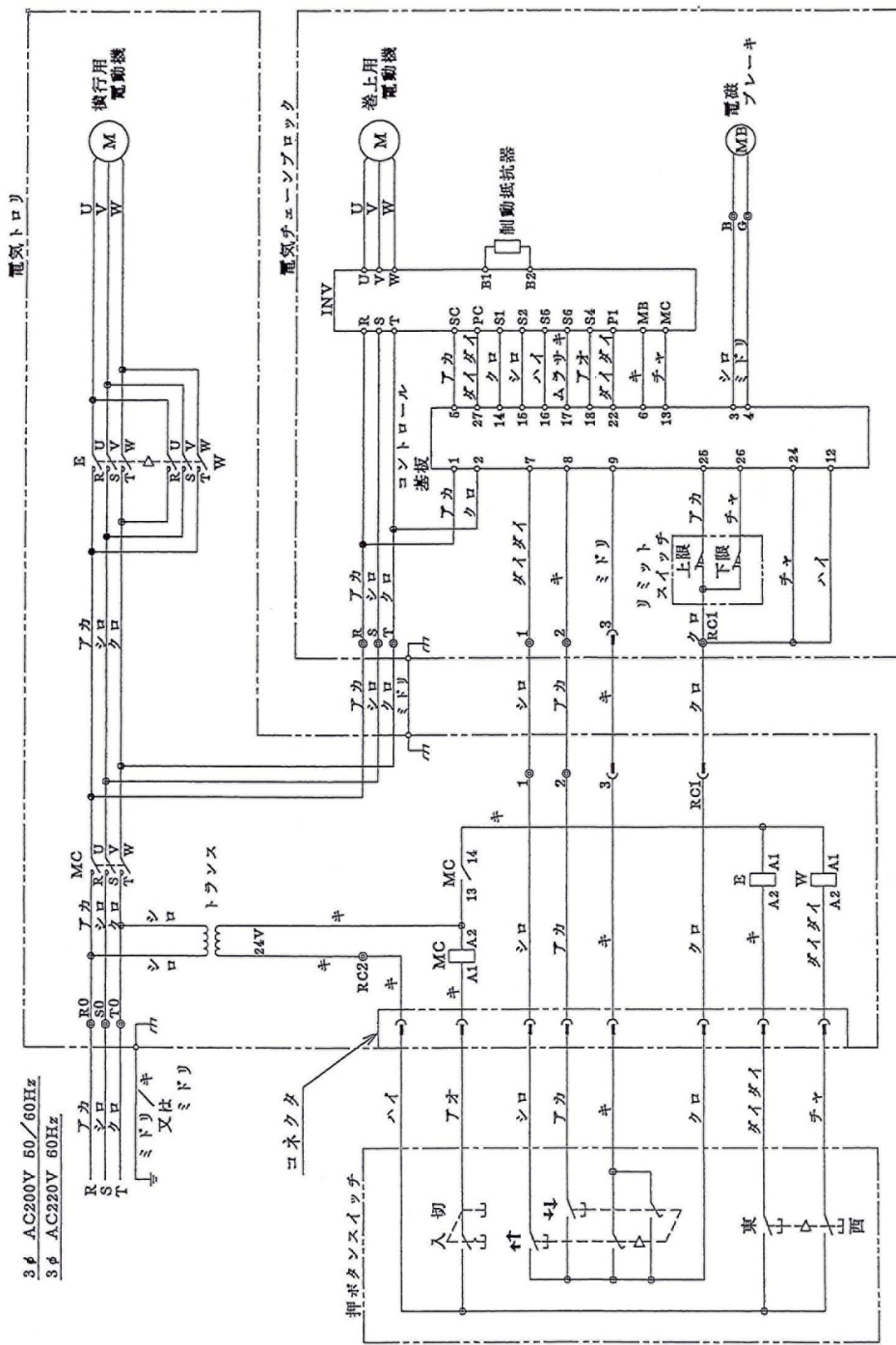
- ◆ 通電状態で配線工事は、絶対行わないで下さい。
- ◆ 通電状態で電気部品には、絶対触れないで下さい。
- ◆ 配線工事は、電気設備技術基準及び内線規程に従って施工して下さい。
- ◆ 配線工事は、必ず電気工事士の資格のある人か、専門業者に依頼して下さい。
- ◆ 必ずアース工事（D種接地工事）は、行って下さい。また、アースのほかに漏電遮断器を電路に取り付けて下さい。
- ◆ 作動させる前に各端子のネジの緩み、並びに短絡等、含め配線が間違いなく行われているか確認してから通電して下さい。
- ◆ 絶縁抵抗試験及び耐電圧試験を行う場合は、インバータ本体との接続は外して下さい。
- ◆ 電線くず、ネジ等の異物を製品内に残さないで下さい。

3-1 配線図

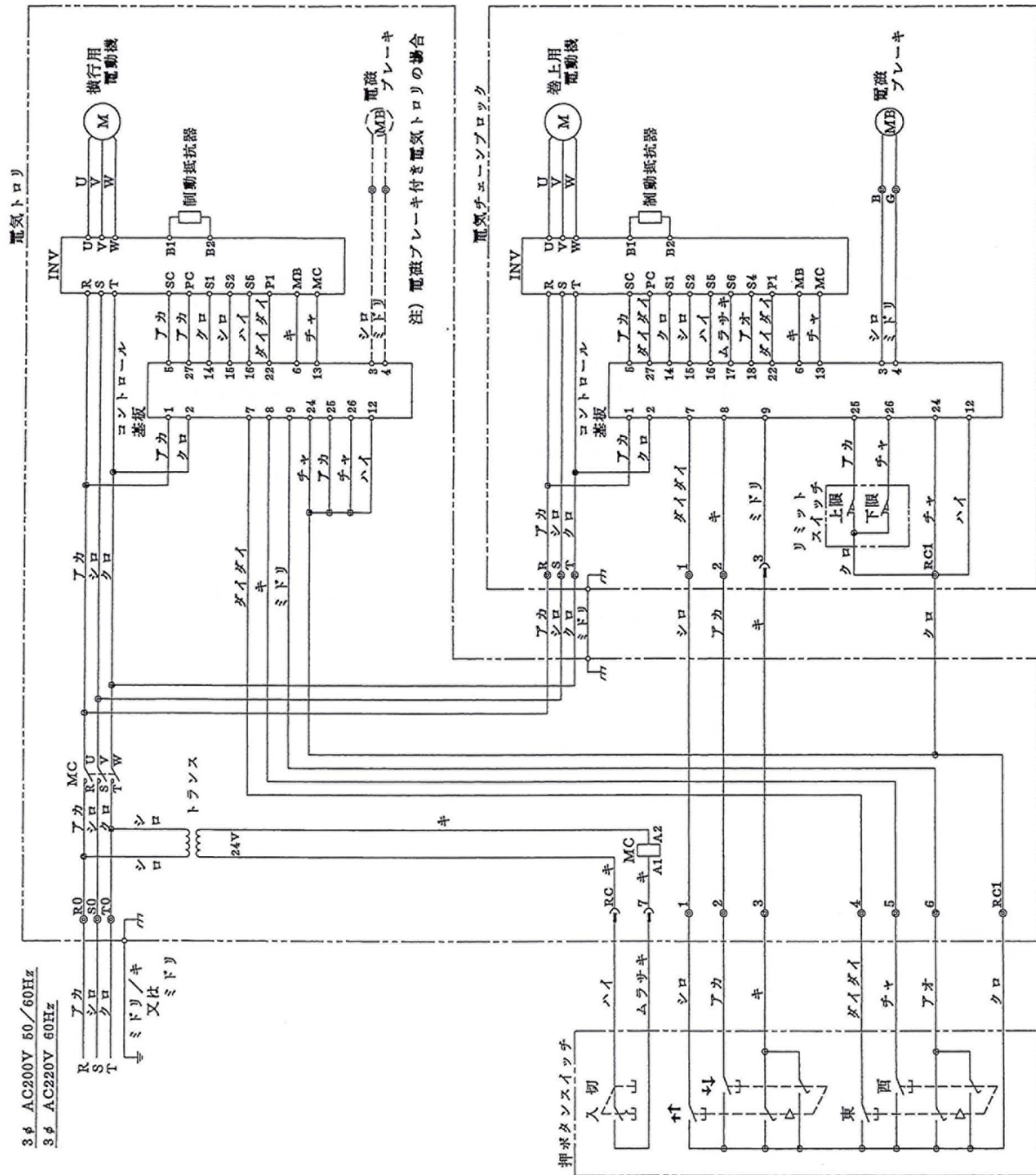
1) DAU2速 2点式 上下インバータ



2) DAU2速MT1速 4点式
上下インバータ・横行定速



3) DAU2速MU2速4点式 上下横行インバータ



4. 試運転

- ◆ 配線変更は、必ず電源を遮断して行って下さい。
- ◆ 配線工事が完了しましたら、試運転を行って下さい。
- ◆ 横行は、実際の動きに合わせ付属の東西南北マークを使用して下さい。
- ◆ 『速度』を変更する必要がある場合は、次項の『5. パラメータの設定・変更』をご参照下さい。

5. パラメータの設定・変更

- ◆ 本取扱説明書に記載されているパラメータの調整範囲を超えて設定しないで下さい。
また、調整範囲の欄に変更禁止と記してあるパラメータの変更は行わないで下さい。
- ◆ 本取扱説明書に記載されていないパラメータは、変更しないで下さい。
- ◆ パラメータ設定後は必ず試運転を行い、異常があれば直ちに使用を中止し、パラメータを点検のうえ、適正值に直して下さい。
- ◆ パラメータの変更は、別冊のインバータの取扱説明書（V1000 シリーズ）を熟知し、理解したうえで行って下さい。

5-1 インバータ内蔵式電気チェーンブロック
出荷時のパラメータ設定値

(1) 電気チェーンブロック用(インバータ : V1000)

No.	名 称	設定値		設定範囲	設定単位	備考
		本体 A	本体 B			
A1 -02	制御モードの選択	2	2	変更禁止		
b1 -01	周波数指令選択 1	0	0	変更禁止		
b1 -02	運転指令選択 1	1	1	変更禁止		
b1 -03	停止方法選択	1	1	変更禁止		
C1 -01	加速時間 1	0.5s	0.5s	0.3~1s	0.1s	
C1 -02	減速時間 1	1.0s	1.0s	変更禁止		
C6 -01	ND/HD選択	0	0	変更禁止		
C6 -02	キャリア周波数選択	2	2	変更禁止		
d1 -01	周波数指令 1	10.0Hz	10.0Hz	6~60Hz	0.01Hz	速度比が 1 ~ 1/6 になるよ うに調整して いる。
d1 -02	周波数指令 2	60.0Hz	60.0Hz	6~60Hz	0.01Hz	
H2 -02	端子 P 1 の機能選択 (フォトカプラ)	5	5	変更禁止		
L1 -01	モータ保護機能選択	1	1	変更禁止		
L2 -01	瞬時停電動作選択	1	1	変更禁止		
L3 -04	減速中ストール 防止機能選択	0	0	変更禁止		
L4 -01	周波数検出レベル	3Hz	3Hz	変更禁止		
L4 -02	周波数検出幅	0.5Hz	0.5Hz	変更禁止		
L8 -01	取付形制動抵抗器 の保護(ERF形)	1	1	変更禁止		
L8 -05	入力欠相保護の選択	1	1	変更禁止		
L8 -07	出力欠相保護の選択	2	2	変更禁止		

- 注) 1.本体 A : DAU-0.25t,0.5t,1t,2t (2tタイプは、チェーン 2 本掛け)
2.本体 B : DAU-1.5t,2t,2.5t,2.8t,3t,5t (2.8t,3t,5tタイプは、チェーン 2 本掛け)
3.象印チェーンブロック代表設定値のみ記載。

(2) 電気トロリ用(インバータ : V1000)

No.	名 称	設定値		設定範囲	設定単位	備考
		MU-1・2	MU-3・5			
A1 -02	制御モードの選択	2	2	変更禁止		
b1 -01	周波数指令選択 1	0	0	変更禁止		
b1 -02	運転指令選択 1	1	1	変更禁止		
b1 -03	停止方法選択	1	1	変更禁止		
C1 -01	加速時間 1	2s	2s	0.5～3s	0.1s	
C1 -02	減速時間 1	2s	2s	0.5～3s	0.1s	
C6 -01	ND/HD選択	0	0	変更禁止		
C6 -02	キャリア周波数選択	2	2	変更禁止		
d1 -01	周波数指令 1	10.0Hz	10.0Hz	6～60Hz	0.01Hz	速度比が 1～ 1/6になるよ うに調整して いる。
d1 -02	周波数指令 2	60.0Hz	60.0Hz	6～60Hz	0.01Hz	
H2 -02	端子 P 1 の機能選択 (フォトカプラ)	F	0	変更禁止		
L1 -01	モータ保護機能選択	1	1	変更禁止		
L2 -01	瞬時停電動作選択	1	1	変更禁止		
L3 -04	減速中ストール 防止機能選択	0	0	変更禁止		
L8 -01	取付形制動抵抗器 の保護(ERF形)	1	1	変更禁止		
L8 -05	入力欠相保護の選択	1	1	変更禁止		
L8 -07	出力欠相保護の選択	2	2	変更禁止		

注) 1.MU-1 : 0.5t,1t

2.MU-2 : 1.5t,2t

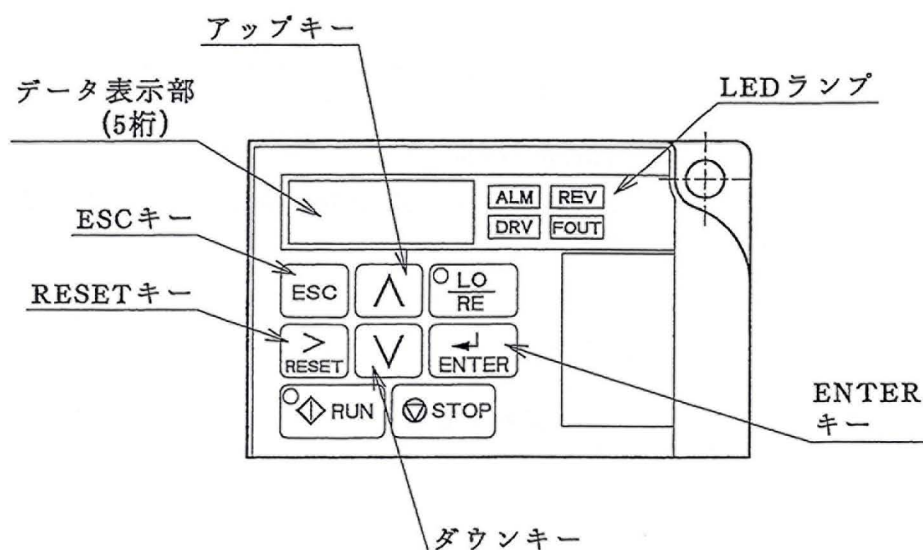
3.MU-3 : 2.5t,2.8t,3t

4.MU-5 : 5t

5.象印チェンブロック代表設定値のみ記載。

5-2 パラメータの変更

1) 操作パネルの各部の名称とはたらき



- (1) データ表示部 : 周波数やパラメータ番号などを表示します。
- (2) ESCキー : ENTERキーを押す一つ前の状態に戻ります。
- (3) RESETキー : パラメータの数値設定時の桁を移動します。
異常検出時は異常リセットキーになります。
- (4) アップキー : パラメータ番号、モード、設定値(増加)を選択します。また、次の項目及びデータへ進みます。
- (5) ダウンキー : パラメータ番号、モード、設定値(減少)を選択します。また、元の項目及びデータへ戻ります。
- (6) ENTERキー : 各モード、パラメータ設定値を決定する際に押します。
ある画面から一つ先の画面に進む場合に使用します。

2) ドライブモードとプログラムモード

本インバータにはドライブモードとプログラムモードがあります。

【ドライブモード】

ドライブモードでは以下の操作ができます。
(但し、プログラムの設定はできません。)

- ・インバータの運転/停止
- ・インバータの状態モニタの表示(周波数指令・出力周波数・出力電流・出力電圧)
- ・アラーム内容の表示
- ・アラーム履歴の表示

注) インバータを運転する場合は、ドライブモードでなければ運転できません。

【プログラムモード】

プログラムモードではパラメータの参照/設定やオートチューニングができます。
設定する内容によって、以下のモードに分けられます。

- ・ベリファイ
出荷時設定から変更されたパラメータの照合・設定を行います。
- ・セットアップモード
インバータの運転に最低限必要なパラメータの参照・設定を行います。
- ・パラメータ設定モード
インバータのすべてのパラメータの参照・設定を行います。
- ・オートチューニング
モータパラメータの分からないモータをベクトル制御で運転する場合、モータパラメータを自動的に計算し設定します。
- ・オートチューニング
ベクトル制御もしくはPM用ベクトル制御で運転する場合にインバータがモータパラメータを自動的に計算し設定します。

3) パラメータ定数の変更のしかた

- (1) 電源を投入します。
- (2) セットアップモード画面が表示されるまで、**[△]** を押します。
- (3) **[ENTER]** を押して、パラメータ設定画面を表示させます。
- (4) 変更したいパラメータNoが表示されるまで、**[△]** を押します。
- (5) 変更したいパラメータNoが表示されれば **[ENTER]** を押すと、現在の設定値が表示されます。
- (6) **[> RESET]** を押して、点滅桁を変更したい桁に移動させます。
- (7) **[△]** または **[▽]** を押して、設定値を変更します。
- (8) 変更が終われば **[ENTER]** を押して確定します。
この時、データ表示部には“End”が表示されます。
- (9) 自動的にパラメータ設定画面(手順4)に戻ります。
- (10) 初期画面に戻るまで、**[ESC]** を押します。

6. 故障とその処置

- ◆ 修理を実施する前には、必ず電源を遮断して下さい。
- ◆ 修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行なって下さい。
- ◆ 故障が生じた場合は、販売店又は当社営業所までご連絡下さい。
- ◆ ご依頼の前に別冊のインバータ取扱説明書（V1000 シリーズ）の保護診断機能の内容と対策に従って、チェックされたうえお問い合わせ下さい。
- ◆ インバータトリップによる停止の場合は、電源を一度OFFにして再度(1～2分後)ONして下さい。

7. 漏れ電流及びノイズの影響と対策について

7-1 漏れ電流による影響と対策

- ◆ インバータの入出力配線及びモータの静電容量を通じて漏れ電流が流れ、周辺機器に悪影響を与えることがあります。漏れ電流の値は、キャリア周波数、入出力配線の長さなどによって左右されますので、下記の対策を行って下さい。

〈 対策 〉

1. キャリア周波数を低くする。
2. 漏電遮断器に高周波対策品を使用する。

7-2 ノイズによる影響と対策

- ◆ インバータの主回路及び制御電源から発生するノイズの影響で計装機器・電子機器・ラジオなどへ影響を与えることがあります。

〈 対策 〉

- ・ インバータの入力電源側にノイズフィルタを設置する。
- ・ インバータと相手機器の電源を別系統にする。
- ・ 異種配線を区別して距離を離して配線する。
- ・ 弱電源はツイスト配線とする。
- ・ 弱電回路や信号回路にはシールド線を使用する。
- ・ インバータの入出力線とは離して配線する。

8. 保守と点検

- ◆ 作業の方々は、必ず日常点検を実施してから作業を始めて下さい。

作業開始前の点検

- ◆ 毎日、使用する前に必ず無負荷にて、次の点検を実施して下さい。
 - ・ 押ボタンスイッチの表示どおりに作動するか。
 - ・ 通常と違った音はしないか。
 - ・ 警告ラベルが剥がれていないか。
- ◆ 異常があったときは直ちに使用を中止し、「故障と対策」に従い正しい処置を行ってからご使用下さい。
- ◆ 処置が困難な場合は、販売店若しくは当社営業所までご相談下さい。
- ◆ 電装品部の点検を行う場合は、電源を遮断した後でも、しばらくの間は平滑コンデンサが高電圧状態にありますので、電源中断後1分以上してから作業を行って下さい（インバータのRUNランプが消えていることを確認して下さい）。
- ◆ 尚、インバータ本体の保守と点検は、別冊のインバータ取扱説明書（V1000シリーズ）の「保守・点検」に従って実施して下さい。

定期自主検査

- ◆ クレーンの定期自主検査(月例・年次)時に点検を実施して下さい。



本社・営業部 〒589-8502 大阪狭山市岩室2丁目180番地 ☎(072)365-7771
 札幌営業所 〒003-0012 札幌市白石区中央二条5丁目3番28号 ☎(011)824-2821
 仙台営業所 〒983-0044 仙台市宮城野区宮千代3丁目8番26号 ☎(022)284-5610
 北関東営業所 〒360-0021 埼玉県熊谷市平戸1982-2 ☎(048)527-3086
 東京営業所 〒135-0004 東京都江東区森下5丁目5番10号 ☎(03)3633-0176
 名古屋営業所 〒462-0051 名古屋市北区中切町字石原820番16号 ☎(052)916-1801
 大阪営業所 〒589-8502 大阪狭山市岩室2丁目180番地 ☎(072)365-7771
 広島営業所 〒733-0012 広島市西区中広町1丁目5番23-101号 ☎(082)292-6775
 福岡営業所 〒816-0973 福岡県大野城市横峰2丁目19番26号 ☎(092)595-8880

お買い上げいただいた製品は、弊社規格による厳重な検査に合格したものです。
 輸送中の破損による故障がございましたら、弊社またはお買上げの販売店に
 ご連絡ください。



象印チェンブックス株式会社

大阪府大阪狭山市岩室2丁目180番地

