

**YASKAWA**

安川インバータ 高性能ベクトル制御  
**A1000**

200 V級 0.4~110 kW  
400 V級 0.4~630 kW

**A**



The Answer

# 安川インバータのエース誕生。

いま、無限のドライブフィールドへ

上質のドライブは、静かに、美しく、そして力強い。

“A1000”という名の研ぎ澄まされた性能が新たなドライブフィールドを求めて、ここに誕生しました。

世界のドライブ市場を知り尽くした安川だからこそ生み出すことができた、

業界トップレベルの超高効率運転。

“使いやすさ”という性能もまた、実感してほしい、ハイレベルな安川クオリティ。

“A1000”は求められる性能・機能を高次元で融合した電流ベクトル制御汎用インバータです。

安川インバータの“確かな品質”の遺伝子を継ぐ最高のパフォーマンスが、

お客様へ革新的な“答え”をもたらします。



The Answer is  
A1000

# Contents

特長	4
機械別メリット	10
製品ラインアップ	14
機種選定	15
ソフトウェア機能一覧	16
パラメーター一覧表	18
操作方法	24
標準仕様	26
標準接続図	28
外形寸法	30
全閉鎖型制御盤への取付け・発熱量	32
周辺機器・オプションの選定	34
適用モータ	58
適用上のご注意	60
製品保証	66
一般価格・納期	67
グローバルサービスネットワーク	69

インバータからはじまる  
環境性能

群を抜く  
モータドライブ性能

機械を変える  
クラス最強のパフォーマンス

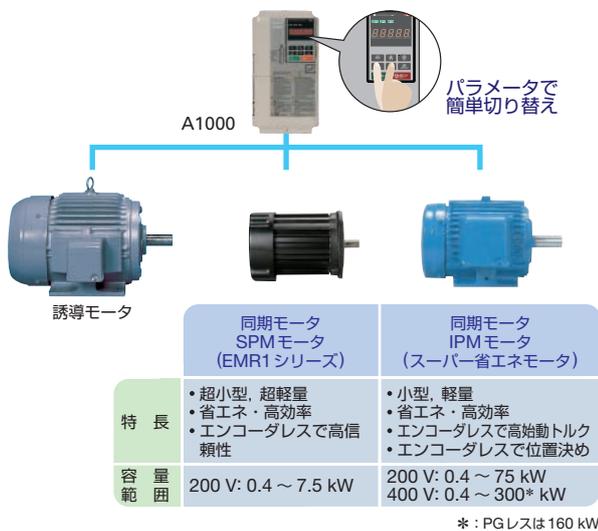


# A

# 群を抜く モータドライブ性能

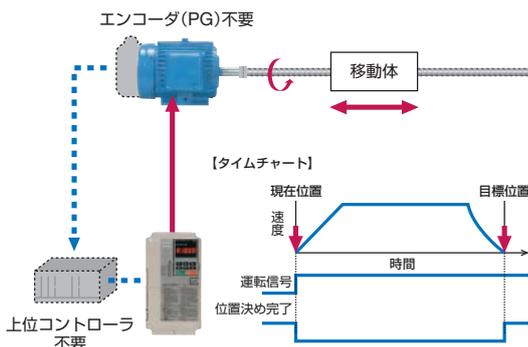
## 最先端のモータドライブ技術

- ▲あらゆるモータの制御を実現します。  
誘導モータはもちろん、同期モータ(IPMモータ/SPMモータ)も高性能な電流ベクトル制御が可能です。
- ▲誘導モータ、同期モータ用のインバータ在庫を共通化できます。
- ▲誘導モータ、同期モータの切り替えがパラメータ設定で可能です。



## エンコーダレス位置決め制御

- ▲位置制御に必要なエンコーダ(PG)がIPMモータ駆動時は、不要です。  
同期モータ(IPMモータ)の回転子を持つ電氣的突極性を利用してエンコーダレスでも速度、方向、回転角度を検出できます。
- ▲上位コントローラなしでもエンコーダレス位置決め制御が可能  
ビジュアルプログラミング機能DriveWorksEZでプログラムを作成することによってエンコーダレス位置制御を実現します。



(注)カタログ内の最大適用モータ容量(kW)は、重負荷(HD)定格での容量を示しています。

## 革新的トルク特性

- ▲エンコーダレスでもゼロ速高トルク  
今まで難しかったエンコーダレス同期モータ駆動での高始動トルクを実現しました。更に、IPMモータでゼロ速高始動トルクを出力できます。  
\* : パルスゼネレータ(PG)、ボールセンサを示します。



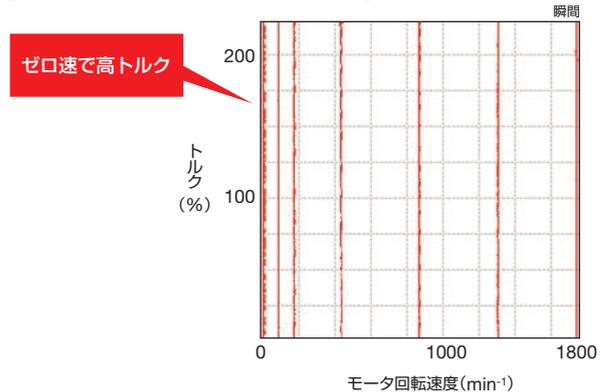
### 同期モータの駆動時

- PM用PGなしアドバンスベクトル制御(IPMモータ)  
0 min<sup>-1</sup> 200%\*1 トルク (可変速範囲1 : 100\*2)  
(注)高周波重畳あり(n8-57=1)を設定した場合に可能です。
- PM用PG付きベクトル制御(IPMモータ)  
0 min<sup>-1</sup> 200%\*1 トルク (可変速範囲1 : 1500)

\*1 : 記載の数値及びグラフで示すトルクを出力するには、インバータ及びモータの容量アップが必要です。  
\*2 : (株)安川電機製スーパー省エネモータ(標準仕様のSSR1シリーズ・SST4シリーズ)以外のPMモータを駆動する場合は、ご照会ください。

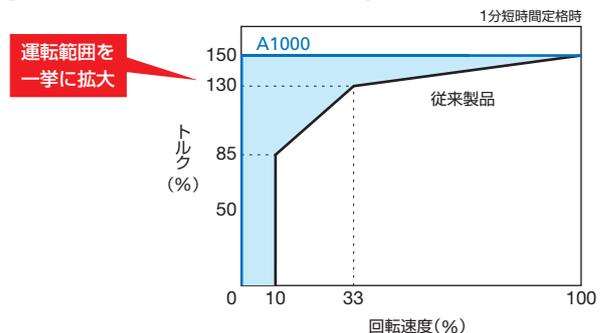
### ●トルク特性

[PM用PGなしアドバンスベクトル制御]



### ●速度制御範囲の比較

[PM用PGなしアドバンスベクトル制御]



- ▲誘導モータも高性能電流ベクトル制御により、高始動トルクを実現できます。



### 誘導モータの駆動時

\* : インバータ及びモータの容量の検討が必要です。

- PGなしベクトル制御  
0.3 Hz 200%\* トルク (可変速範囲1 : 200)
- PG付きベクトル制御  
0 min<sup>-1</sup> 200%\* トルク (可変速範囲1 : 1500)

## 多彩なオートチューニング機能を搭載

- ▲ 誘導モータはもちろん、同期モータでも簡単にドライブ性能を引き出せるオートチューニングを搭載しています。
- ▲ お客様の機械を含めたチューニングが可能です。

### ● オートチューニングの種類

モータチューニング	
回転形オートチューニング	従来の高始動トルク、高速度、制御精度を必要とする用途に最適
停止形オートチューニング	運搬機械などモータに機械が接続されたままで、セットアップする用途に最適
線間抵抗オートチューニング	モータケーブルの長さが変わった場合やモータ容量とインバータ容量が異なる場合など制御精度の改善に威力を発揮
省エネチューニング	使用条件にかかわらず、モータの効率が常に最大となるようにチューニングします。

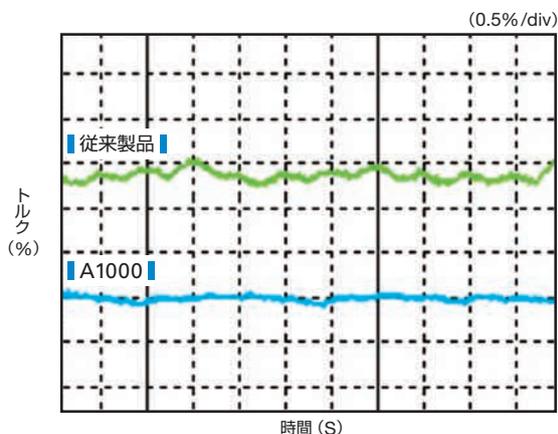
機械チューニング	
イナーシャチューニング	KEB (Kinetic Energy Back-up) 機能、減速時間最適機能、フィードフォワード機能を最適に使用できます。
ASR*ゲイン自動調整 * : Automatic Speed Regulator	設定した応答周波数にあわせてASRゲインをチューニングします。

(注) 機械チューニングについては、450 kW以下のエンコーダ (PG) 付きモータのみの対応です。

- ▲ 新方式のオンラインチューニング搭載  
運転中も常にモータ特性の変化を検出し、高精度な速度制御が可能です。

## 滑らかな運転

- ▲ トルクリプルを従来製品より低減したことで、更に滑らかな運転を実現します。
- トルクリプル比較 (PG付きベクトル制御 ゼロ速運転時)



## 用途に応じた瞬時停電対策

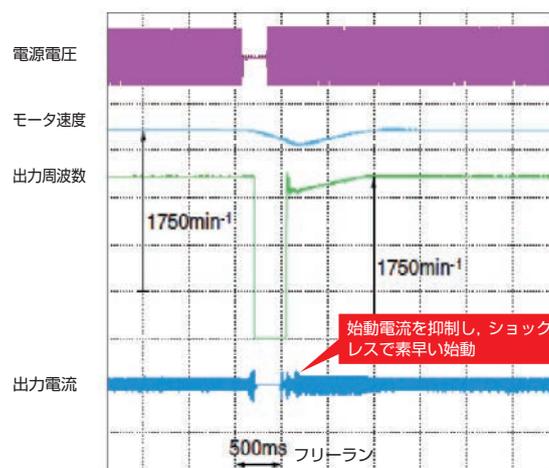
- ▲ 2種類の瞬時停電補償機能が選択できます。
- ▲ 誘導モータはもちろん同期モータのエンコーダレス制御にも対応が可能です。

### ● 速度サーチ機能

フリーラン状態の回転数をサーチして楽々再始動できます。

#### 最適用途

ファンやブロワ駆動などの回転体をもつ流体機械

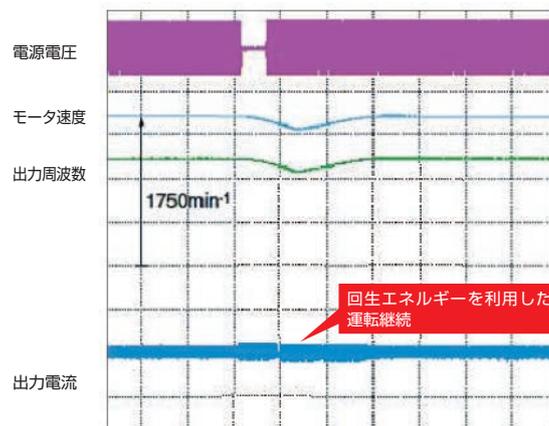


### ● KEB (Kinetic Energy Back-up) 機能

フリーラン状態にならず、運転継続します。

#### 最適用途

フィルム製造ラインなどの瞬時停電対策



(注) 停電検出装置などが必要です。負荷条件によっては、インバータがトリップし、モータがフリーラン状態になることがあります。

- ▲ 2秒間\*の瞬時停電補償が可能です。
  - ・半導体製造設備規格への対応が容易です。
  - ・UPS (無停電電源装置) などの特別な装置の削減が可能です。
  - ・瞬時停電時の電圧低下を検出して出力します。

\* : 容量によっては瞬時停電補償ユニット (オプション) が必要です。

# A

# インバータからはじまる 環境性能

## 省エネ

### 次世代省エネ運転

#### ▲ 最先端の省エネ制御技術の搭載\*

インバータの省エネ制御で誘導モータの高効率運転が可能です。

\*：450 kW未満で対応しています。

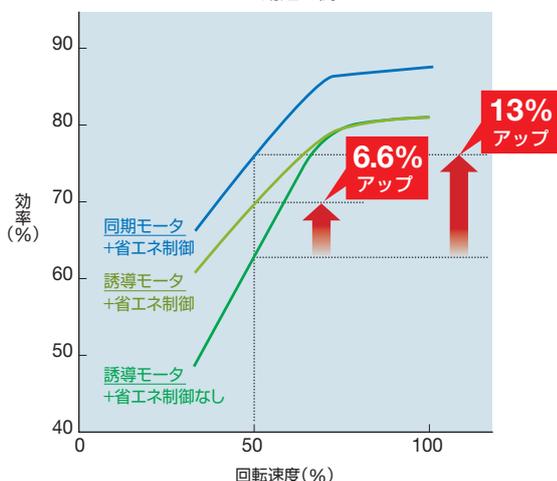
#### ▲ 同期モータによるスーパー省エネ\*

高効率の同期モータとインバータの省エネ制御で誘導モータを超えるスーパー省エネを実現します。

\*：450 kW未満で対応しています。

#### ● インバータドライブによる高効率制御

200 V 3.7 kW ファン・ポンプ用途の例



#### ● 省エネ効果

A1000の省エネ効果計算例

##### 条件

**A**：誘導モータ+インバータ制御

**B**：IPMモータ+インバータ制御

空調用ファン3.7 kW×100台、電力単価15円/kWh、年間稼働365日で計算しています。

##### 省エネ効果 (年間)

**A**：誘導モータ+インバータ制御の場合

消費電力量：約1,903,100 kWh

電気代：**約2,855万円**

**B**：IPMモータ+インバータ制御の場合

消費電力量：約1,754,600 kWh

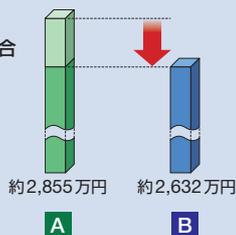
電気代：**約2,632万円**

##### 年間省エネ効果 (差額A-B)

節約電力量：約148,500 kWh

電気代：**約223万円**

**省エネ効果  
約223万円**



##### 年間 CO<sub>2</sub>削減効果

148,500 kWh×0.412÷1,000 = **約61.2t**

(電力1 kWhに対する二酸化炭素の排出量を0.412 kgCO<sub>2</sub>/kWhとして計算)



## 耐環境性

### 耐環境設計

▲ 耐湿、耐じん、耐油、耐振動、耐ガス (硫化ガス) などの耐環境強化製品も準備しています。

### RoHS対応

▲ 標準製品で、RoHS (欧州特定有害物質使用制限) 指令に対応しています。

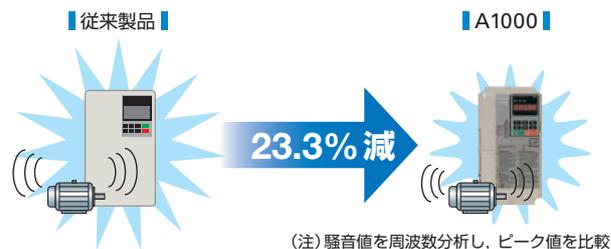
**RoHS適合**

### ノイズ低減

▲ Swing PWM方式\*を採用し、電磁ノイズを抑えながら、耳障りなノイズ音を低減します。

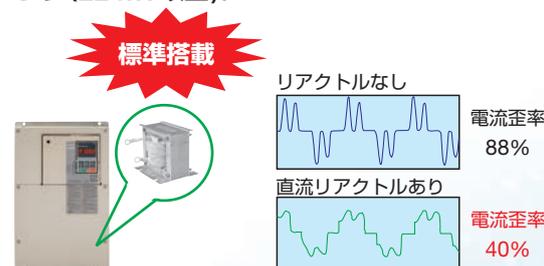
\*：450 kW未満で対応しています。

#### ● 従来製品とSwing PWM方式の騒音比較



### 電源高調波抑制

▲ 高調波対策として直流リアクトルを標準で内蔵しています (22 kW以上)。



## 安全環境

### セーフティ規格に対応

▲ ISO/EN13849-1 Cat.3 PLd, IEC/EN61508 SIL2 (セーフティ入力2点とEDM出力1点)に適合しています。

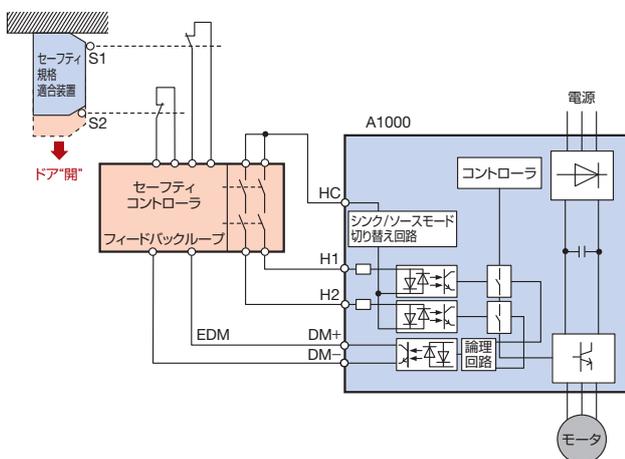
▲ セーフティ機能の動作をモニタリングできるEDM (External Device Monitor) 機能を追加しています。

#### ● 配線例 (ドアスイッチへの適用例)

A1000では、セーフティ入力端子2点と、出力端子1点を準備しています。

入力：H1端子もしくはH2端子どちらかがオープンで動作

出力：セーフティ機能が動作しているときにEDM出力



### 停電時の安全停止

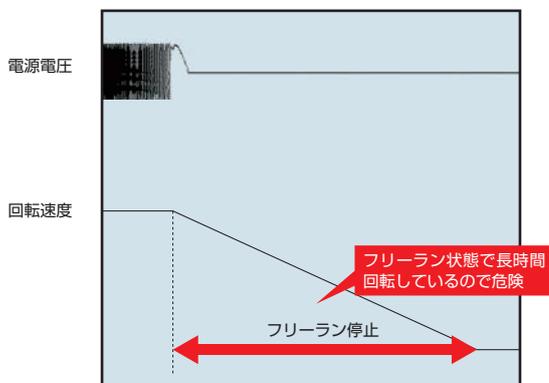
▲ 停電時、モータをフリーランせずに、素早く安全に減速停止できるKEB (Kinetic Energy Back-up) 機能を搭載しています。

#### ● KEB 機能による安全で素早い減速

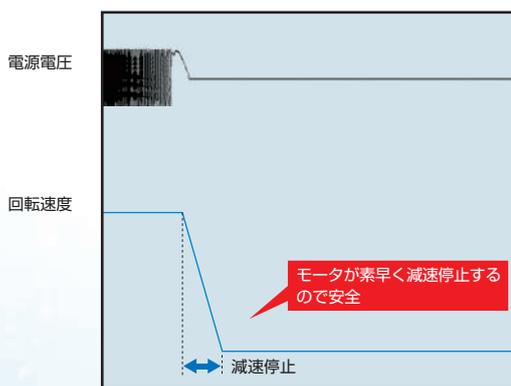
#### 最適用途

工作機械主軸モータやフィルム製造ラインなどの停電対策に最適です。

#### 従来製品



#### A1000



The Answer is  
**A1000**

# A

# 機械を変えるクラス最強の パフォーマンス

## 機械の小型化を加速するコンパクト設計

▲ 世界最小クラスのインバータと小型、軽量の同期モータの組合せで、機械の小型化を加速します。

● インバータ体積比

400 V 75 kWの例



● モータ体積比

200 V 3.7 kWの例



▲ サイドバイサイド設置\*により、更にコンパクトに設計できます。

\* : 18.5 kW以下の機種

▲ フィンレスタイプ\*も準備しています。

\* : 400 V 22 ~ 75 kWの機種

▲ 2重定格で機械を更に小型化

1台のインバータで軽負荷 (ND), 重負荷 (HD) 定格が選択できる2重定格を採用しています。ご使用モータの用途次第で従来より枠下のインバータが適用できます。

● 用途に合わせて最適選択できる2重定格

従来製品とモータの組合せ



A1000とモータの組合せ



A1000の2重定格



(注) インバータ定格出力電流がモータ定格電流以上となるように選定してください。

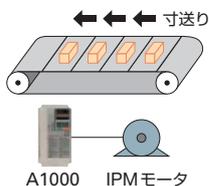
## お好みのインバータにカスタマイズ

▲ ビジュアルプログラミング機能 DriveWorksEZ を標準搭載

パソコンを使ってドラッグ&ドロップ操作で簡単にインバータをお客様の機械仕様にカスタマイズできます。特殊な動作や新たな検出機能などをプログラミングしてインバータに搭載できます。

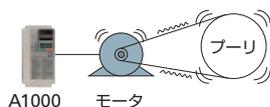
● 特殊動作をプログラミング

例：エンコーダレスによる簡易位置制御機能



● 検出機能をプログラミング

例：機械劣化診断機能



▲ USBポート装備で、パソコンとの接続も簡単です。

● USBポートによるパソコンとの接続



(注) 従来のWV103ケーブル用通信ポートも搭載しています。オペレータを外してご使用ください。

## 楽々セットアップ

▲ 最適パラメータ自動設定

用途選択機能を使用すれば、機械用途を選択するだけで、最適パラメータが自動設定されます。複雑で面倒なパラメータ設定が不要で、試運転時間の短縮が図れます。



● パラメータで簡単設定

コンベヤを選択すれば、運転に必要な5項目のパラメータの最適値を自動設定します。



設定値	用途	自動設定されるパラメータ
00	汎用	
01	給水ポンプ	A1-02 制御モードの選択
02	コンベヤ	C1-01 加速時間1
03	給排気用ファン	C1-02 減速時間1
04	AHU(HVAC)ファン	
05	空気圧コンプレッサ	
06	ホイスト(昇降)	
07	クレーン(横行・走行)	C6-01 ND/HD選択

## 充実した制動機能

- ▲ 過励磁制動機能により、制動抵抗器なしでも急制動ができます。
- ▲ 制動トランジスタの内蔵機種を拡大しています。更に、制動抵抗器の追加でより大きな制動力が得られます。



## 多彩な通信オプション

- ▲ RS-422/485通信機能を標準装備しています。
- ▲ 通信オプションカードの装着で、PROFIBUS-DP, DeviceNet, CC-Link, CANOpen, LONWORKS, MECHATROLINK-II, MECHATROLINK-IIIなど各種フィールドネットワークに対応できます。  
(注) 商品名は各社登録商標です。
- ▲ 省配線・省スペースで機械の設計、取付け、保守が容易です。

## 専用ソフトウェア

- ▲ クレーン専用ソフトウェア、高周波専用ソフトウェアを準備しています。

## 長寿命設計

### インバータ設計寿命10年

- ▲ ファン、コンデンサ、リレー、IGBTの長寿命部品の採用により、インバータの設計寿命10年\*を実現しています。

\*：周囲温度40°C(盤内取付形の場合)、負荷率80%、24時間連続稼働での値です。使用条件により変わります。

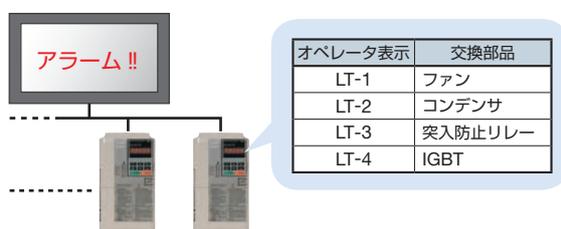
### モータ寿命

- ▲ 同期モータは回転子に銅損がなく軸受温度が低いため、モータベアリングの寿命が誘導モータの約2倍です。

### 寿命予測診断のアラーム出力

- ▲ 寿命予測診断により、寿命部品のメンテナンス時期(目安)を事前にアラーム信号出力できます。

- インバータのアラーム信号を上位コントローラに出力



## 簡単メンテナンス

### 業界初 パラメータバックアップ機能付き着脱式端子台

- ▲ 万一のインバータ故障時でも、制御信号の配線作業やパラメータの再設定が不要です。

- パラメータバックアップ機能付き着脱式端子台



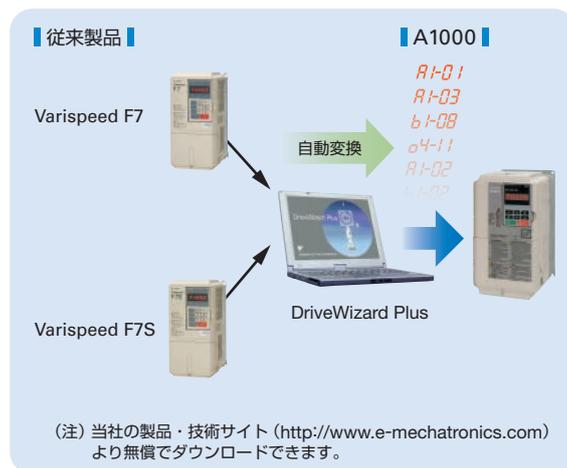
パラメータ内蔵

名称	パラメータNo.	設定値
ND/HD選択	C6-01	1
制御モードの選択	A1-02	0
周波数指令選択1	b1-01	1
運転指令選択1	b1-02	1

## エンジニアリングツール DriveWizard Plus

- ▲ パソコンを使って複数台のインバータのパラメータを一元管理できます。
- ▲ 各種モニタ、パラメータ編集、パターン運転、オシロスコープ機能などを搭載しており、インバータの調整や保守作業などが更に簡単になります。
- ▲ 従来製品からパラメータを自動変換するドライブ置き換え機能で、インバータ置き換え時や万一の故障時の交換もパラメータ設定の手間が省けます。

- ドライブ置き換え機能



## パラメータコピー機能

- ▲ 標準装備のオペレータにコピー機能を内蔵しています。パラメータのアップ/ダウンロードが簡単です。
- ▲ オプションのUSB付きコピーユニットで、インバータのパラメータをワンタッチでコピーできます。

# 機械別メリット

用途に合わせて、A1000はその特長を最大限に発揮します。



## 昇降機械

### メリット

#### 1 用途別選択機能

用途選択で昇降機械を選択すれば、最適なパラメータが自動設定されます。素早い立ち上げ(運転設定・準備)が可能です。

#### 2 2モータ切り替え

1台のインバータで走行、横行用などの2つの異なるモータを外部接点信号により、切り替えて運転できます。

#### 3 高トルク始動

低速でも高トルクで始動できるので、トルク不足による荷のずり落ちなどが防止できます。

#### 4 セーフティ機能

セーフティ機能を標準搭載しています。機械安全規格への対応が簡単です。

#### 5 ビジュアルプログラミング機能 DriveWorksEZ

お客様仕様のインバータへ簡単にカスタマイズできます。

#### 6 寿命予測診断機能

冷却ファンや電解コンデンサなどのメンテナンス時期(目安)をアラーム信号出力できます。

#### 7 パラメータバックアップ機能付き着脱式端子台

インバータ交換が簡単です。万一の故障の際にも制御信号の配線やパラメータの再設定が不要です。機械のダウンタイムを短縮できます。

### 機能



新機能 A1000の新しいソフトウェア機能です。

### 主な用途



ホイスト・クレーン



自動ジャッキ



機械別メリット

## 流体機械

メリット

### 1 用途別選択機能

用途選択でファンまたはポンプを選択すれば、最適なパラメータが自動設定されます。素早い立ち上げ（運転設定・準備）が可能です。

### 2 コンパクト設計

インバータ、モータともにコンパクト設計に貢献します。

- ・2重定格  
軽負荷（ND）定格の適用で、従来より枠下のインバータを適用可能です。
- ・同期モータ兼用  
誘導モータより小型、軽量の同期モータとの組合せで更に小型化が可能です。

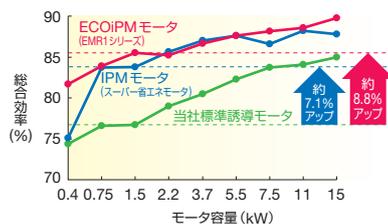
### 3 スーパー省エネ運転

同期モータとの組合せで、大幅な省エネが可能です。

### 4 積算電力のパルスモニタ

積算電力量をパルス出力することができ、上位コントローラからモニタできます。積算電力計が不要です。

（注）課金などの証明用計器としては使用できません。



### 5 速度サーチ機能

独自の速度サーチ機能により、瞬時停電の運転継続ができます。UPS（無停電電源装置）の削減が可能です。

### 6 24V制御電源ユニット（オプション）

停電時でも上位コントローラからインバータの状態監視が可能です。

### 7 パラメータバックアップ機能付き着脱式端子台

インバータ交換が簡単です。万一の故障の際にもダウンタイムを短縮できます。

### 8 寿命予測診断機能

冷却ファンや電解コンデンサなどのメンテナンス時期（目安）をアラーム信号出力できます。

### 9 電源高調波対策

22 kW以上の機種にDCリアクトルを内蔵しています。電源高調波対策が容易です。オプションで取付ける必要がないので、設置スペースが節約でき、配線作業も不要です。

## 機能

- NEW 用途別選択機能
- NEW IM/PM兼用
- 瞬時停電補償
- NEW 過励磁制動
- NEW 積算電力のパルスモニタ
- 周波数指令喪失時の自動運転継続
- 加減速時間切り替え運転
- 省エネ制御
- 異常リトライ運転
- 速度サーチ機能
- NEW Drive WorksEZ
- 過電圧抑制
- 周波数ジャンプ制御
- PID制御
- NEW 過負荷時キャリア周波数選減機能
- 周波数指令ホールド運転
- 過トルク/アンダトルク検出
- NEW 寿命予測診断機能

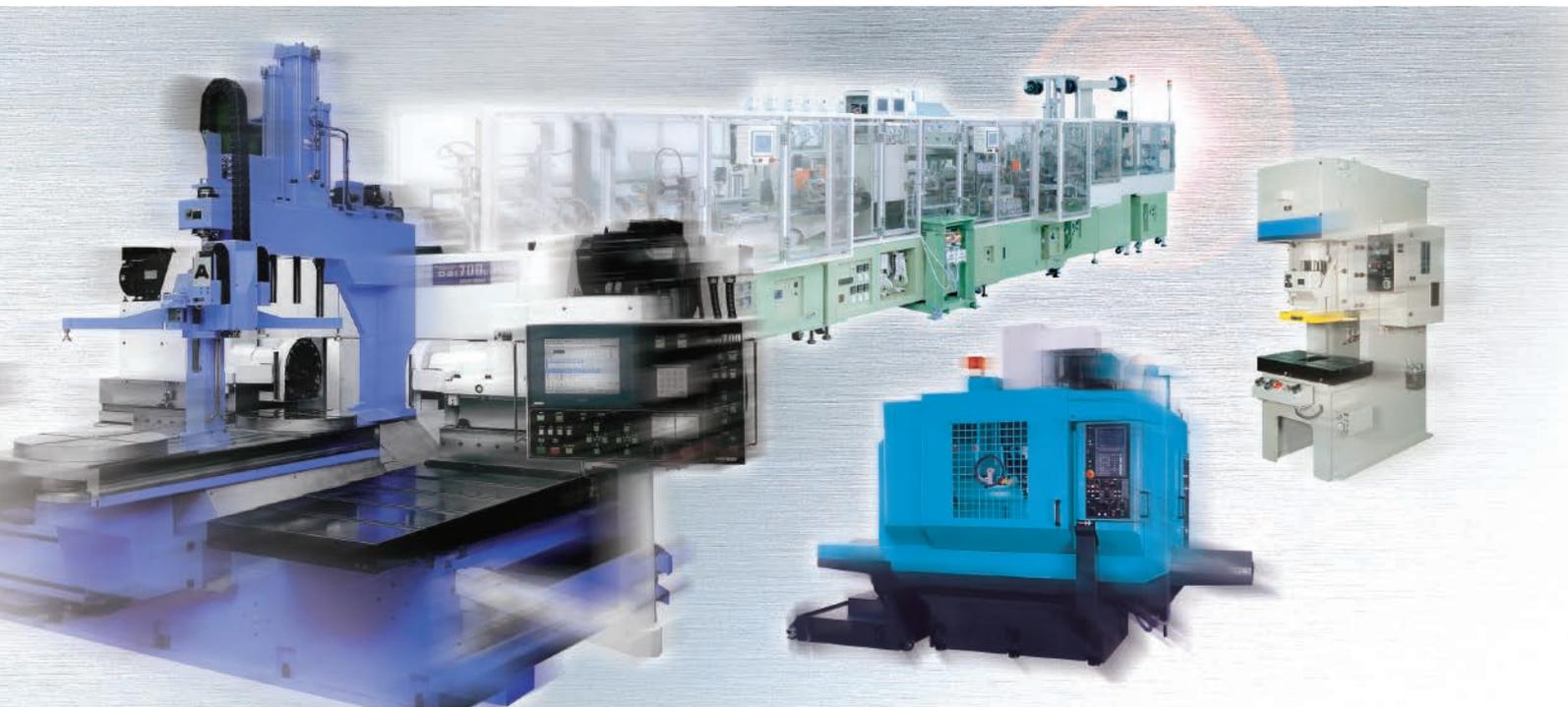
※機能 A1000の新しいソフトウェア機能です。

## 主な用途

- 空調
- ファン
- ポンプ

# 機械別メリット

用途に合わせて、A1000は  
その特長を最大限に発揮します。



## 金属加工機械

### メリット

#### 1 KEB機能

停電時に素早く減速停止でき、機械が長時間惰性で回転しないので安全です。  
素早い立ち上げ(運転設定・準備)が可能です。

#### 2 過電圧抑制

プレス機械のダイクッション使用時などに、過電圧異常を回避して運転を継続することができます。

#### 3 ビジュアルプログラミング機能 DriveWorksEZ

お客様仕様のインバータへ簡単にカスタマイズできます。

#### 4 セーフティ機能

セーフティ機能を標準搭載しています。機械安全規格への対応が簡単です。

#### 5 電流ベクトル制御

トルクを直接コントロールしているため、過トルク検出やトルクリミットを用いることで機械の保護に役立ちます。

#### 6 寿命予測診断機能

冷却ファンや電解コンデンサなどのメンテナンス時期(目安)をアラーム信号出力できます。

#### 7 パラメータバックアップ機能付き着脱式端子台

インバータ交換が簡単です。万一の故障の際にもダウンタイムを短縮できます。

### 機能

KEB機能	<b>NEW</b> 過励磁制動	バルス列入力
異常リトライ運転	速度サーチ機能	バルス列出力
過電圧抑制	DWELL機能	過トルク/アンダトルク検出
<b>NEW</b> 過負荷時 キャリア周波数 適減機能	電流ベクトル制御	トルク制限
<b>NEW</b> 寿命予測診断 機能	<b>NEW</b> Drive WorksEZ	ゼロサーボ 機能

**NEW** 新機能 A1000の新しいソフトウェア機能です。

### 主な用途



プレス



工作機械



## 搬送機械

メリット

### 1 用途別選択機能

用途選択でコンベヤを選択すれば、最適なパラメータが自動設定されます。素早い立ち上げ（運転設定・準備）が可能です。

### 2 セーフティ機能

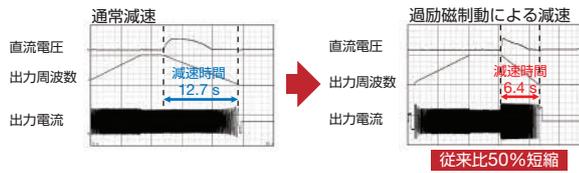
セーフティ機能を標準搭載しています。機械安全規格への対応が簡単です。

### 3 スーパー省エネ運転

同期モータによるエンコーダレス高始動トルク運転が可能です。効率のよい同期モータとの組合せで大幅な省エネを実現します。

### 4 過励磁制動機能

制動抵抗器がなくても減速時間が短くなります。（誘導モータ駆動時）



(注) モータ特性や負荷条件などで効果が異なります。

### 5 ビジュアルプログラミング機能 DriveWorksEZ

お客様仕様のインバータへ簡単にカスタマイズできます。

### 6 24 V制御電源ユニット（オプション）

停電時でも上位コントローラからインバータの状態監視が可能です。

### 7 ベリファイモード

工場出荷時設定から変更したパラメータを確認できます。試運転時などパラメータ設定値の確認が容易です。

変更したパラメータ

名称	パラメータNo.	出荷時設定	設定値
周波数指令選択1	b1-01	1	0
加速時間1	C1-01	10.00 s	15.00 s
減速時間1	C1-02	10.00 s	15.00 s
⋮	⋮	⋮	⋮



### 8 寿命予測診断機能

冷却ファンや電解コンデンサなどのメンテナンス時期（目安）をアラーム信号出力できます。

### 9 電源高調波対策

22 kW以上の機種にDCリアクトルを内蔵しています。電源高調波対策が容易です。オプションで取付ける必要がないので、設置スペースが節約でき、配線作業も不要です。

## 機能

NEW 用途別 選択機能	Drive WorksEZ	電流ベク トル制御
NEW 過励磁 制動	PID 制御	NEW トルク制限
ドループ 制御	パルス列 入力	ゼロサーボ 機能
NEW IM/PM 兼用	パルス列 出力	異常リトライ 運転
NEW オンライン チューニング	過トルク/ アンダトルク 検出	NEW 寿命予測診断 機能
A1000の新しいソフトウェア機能です。		

## 主な用途



コンベヤ

# 製品ラインアップ

標準適用 モータ kW	三相 200 V				三相 400 V			
	軽負荷 (ND) 定格		重負荷 (HD) 定格		軽負荷 (ND) 定格		重負荷 (HD) 定格	
	形式	定格出力電流	形式	定格出力電流	形式	定格出力電流	形式	定格出力電流
0.4			CIMR-AA2A0004	3.2 A			CIMR-AA4A0002	1.8 A
0.75	CIMR-AA2A0004	3.5 A	CIMR-AA2A0006	5 A	CIMR-AA4A0002	2.1 A	CIMR-AA4A0004	3.4 A
1.1	CIMR-AA2A0006	6 A	CIMR-AA2A0008	6.9 A				
1.5	CIMR-AA2A0008	8 A	CIMR-AA2A0010	8 A	CIMR-AA4A0004	4.1 A	CIMR-AA4A0005	4.8 A
2.2	CIMR-AA2A0010	9.6 A	CIMR-AA2A0012	11 A	CIMR-AA4A0005	5.4 A	CIMR-AA4A0007	5.5 A
3.0	CIMR-AA2A0012	12 A	CIMR-AA2A0018	14 A	CIMR-AA4A0007	6.9 A	CIMR-AA4A0009	7.2 A
3.7	CIMR-AA2A0018	17.5 A	CIMR-AA2A0021	17.5 A	CIMR-AA4A0009	8.8 A	CIMR-AA4A0011	9.2 A
5.5	CIMR-AA2A0021	21 A	CIMR-AA2A0030	25 A	CIMR-AA4A0011	11.1 A	CIMR-AA4A0018	14.8 A
7.5	CIMR-AA2A0030	30 A	CIMR-AA2A0040	33 A	CIMR-AA4A0018	17.5 A	CIMR-AA4A0023	18 A
11	CIMR-AA2A0040	40 A	CIMR-AA2A0056	47 A	CIMR-AA4A0023	23 A	CIMR-AA4A0031	24 A
15	CIMR-AA2A0056	56 A	CIMR-AA2A0069	60 A	CIMR-AA4A0031	31 A	CIMR-AA4A0038	31 A
18.5	CIMR-AA2A0069	69 A	CIMR-AA2A0081	75 A	CIMR-AA4A0038	38 A	CIMR-AA4A0044	39 A
22	CIMR-AA2A0081	81 A	CIMR-AA2A0110	85 A	CIMR-AA4A0044	44 A	CIMR-AA4A0058	45 A
30	CIMR-AA2A0110	110 A	CIMR-AA2A0138	115 A	CIMR-AA4A0058	58 A	CIMR-AA4A0072	60 A
37	CIMR-AA2A0138	138 A	CIMR-AA2A0169	145 A	CIMR-AA4A0072	72 A	CIMR-AA4A0088	75 A
45	CIMR-AA2A0169	169 A	CIMR-AA2A0211	180 A	CIMR-AA4A0088	88 A	CIMR-AA4A0103	91 A
55	CIMR-AA2A0211	211 A	CIMR-AA2A0250	215 A	CIMR-AA4A0103	103 A	CIMR-AA4A0139	112 A
75	CIMR-AA2A0250	250 A	CIMR-AA2A0312	283 A	CIMR-AA4A0139	139 A	CIMR-AA4A0165	150 A
90	CIMR-AA2A0312	312 A	CIMR-AA2A0360	346 A	CIMR-AA4A0165	165 A	CIMR-AA4A0208	180 A
110	CIMR-AA2A0360	360 A	CIMR-AA2A0415	415 A	CIMR-AA4A0208	208 A	CIMR-AA4A0250	216 A
	CIMR-AA2A0415	415 A						
132					CIMR-AA4A0250	250 A	CIMR-AA4A0296	260 A
160					CIMR-AA4A0296	296 A	CIMR-AA4A0362	304 A
185					CIMR-AA4A0362	362 A	CIMR-AA4A0414	370 A
220					CIMR-AA4A0414	414 A	CIMR-AA4A0515	450 A
250					CIMR-AA4A0515	515 A		
315							CIMR-AA4A0675	605 A
355					CIMR-AA4A0675	675 A		
450							CIMR-AA4A0930	810 A
500					CIMR-AA4A0930	930 A		
560							CIMR-AA4A1200	1090 A
630					CIMR-AA4A1200	1200 A		

## 形式の見方

CIMR- A A 2 A 0004

インバータ A1000シリーズ

F A A

設計順位

記号	仕向地	記号	電圧クラス	記号	カスタマイズ仕様	記号	電流クラス	記号	保護構造	記号	耐環境向上仕様	記号	耐環境向上仕様
A	日本	2	三相 200 V	A	標準品	(注) 軽負荷 (ND) 定格の定格出力電流の小数点以下1桁を四捨五入した値を示しています。	A	IP00	A	標準	N	耐油	
		4	三相 400 V		(注) 専用ソフトウェア (クレーン、高周波) についてはご照会ください。		F	UL Type1	K	耐ガス	P	耐湿、耐じん、耐振	
							J*	IP20フィンレス	M	耐湿、耐じん	R	耐ガス、耐振	
							L	IP00フィンレス			S	耐振	
											T	耐油、耐振	

\* : CIMR-AA4A0058 ~ AA4A0165のみ対応しています。

(注) IP00 フィンレスタイプについてはご照会ください。

(注) 耐環境向上仕様についてはご照会ください。

# 機種選定

## 用途に合わせた最適選定

A1000は、お客様の機械の負荷定格に合わせて軽負荷 (ND) 定格、重負荷 (HD) 定格の2種類の負荷定格から選択できます。ND定格を選択した場合、HD定格より枠上のモータに適用することができます。

負荷定格による主な違い

	軽負荷 (ND) 定格	重負荷 (HD) 定格
パラメータ設定	C6-01=1	C6-01=0 (出荷時設定)
過負荷耐量	120% 60秒	150% 60秒
キャリア周波数	低キャリア (SwingPWM) *	低キャリア

\* : SwingPWM制御で耳障りな音にはなりません。450 kW未満で対応しています。

### 軽負荷 (ND) 定格の選定

● 用途例

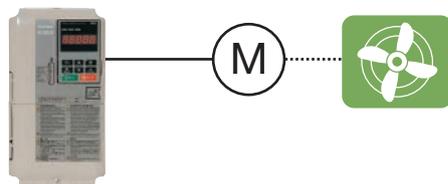


● 選定例

ファン駆動用のモータ 11 kW に A1000 を選定する場合は、CIMR-AA2A0040 を軽負荷 (ND) 定格 (C6-01=1) に設定して適用します。

形式: CIMR-AA2A0040

ND 定格: 11 kW



### 重負荷 (HD) 定格の選定

● 用途例

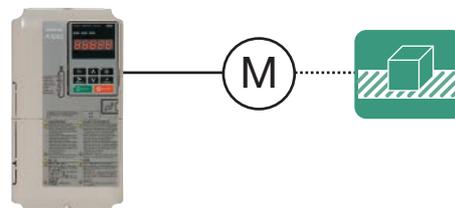


● 選定例

コンベヤ駆動用のモータ 11 kW に A1000 を選定する場合は、CIMR-AA2A0056 を重負荷 (HD) 定格 (出荷時設定) に設定して適用します。

形式: CIMR-AA2A0056

HD 定格: 11 kW



従来製品 Varispeed F7, Varispeed F7S と A1000 重負荷 (HD) 定格を置き換える場合は、下表の通りに選定してください。

電源	200 V						400 V					
	Varispeed F7		Varispeed F7S		A1000		Varispeed F7		Varispeed F7S		A1000	
	CIMR-F7A2[ ]	CIMR-F7S2[ ]	CIMR-F7S2[ ]	CIMR-F7S2[ ]	CIMR-AA2A[ ]	CIMR-AA2A[ ]	CIMR-F7A4[ ]	CIMR-F7A4[ ]	CIMR-F7S4[ ]	CIMR-F7S4[ ]	CIMR-AA4A[ ]	CIMR-AA4A[ ]
適用モータ	誘導モータ	同期モータ	同期モータ	誘導モータ/同期モータ	誘導モータ/同期モータ	誘導モータ	誘導モータ	同期モータ	同期モータ	誘導モータ/同期モータ	誘導モータ/同期モータ	
最大適用モータ容量 kW	0.4	0P4	0P4	0P4	0004	0004	0P4	0P4	0P4	0P4	0002	0002
	0.75	0P7	0P7	0P7	0006	0006	0P7	0P7	0P7	0P7	0004	0004
	1.5	1P5	1P5	1P5	0010	0010	1P5	1P5	1P5	1P5	0005	0005
	2.2	2P2	2P2	2P2	0012	0012	2P2	2P2	2P2	2P2	0007	0007
	3.7	3P7	3P7	3P7	0021	0021	3P7	3P7	3P7	3P7	0011	0011
	5.5	5P5	5P5	5P5	0030	0030	5P5	5P5	5P5	5P5	0018	0018
	7.5	7P5	7P5	7P5	0040	0040	7P5	7P5	7P5	7P5	0023	0023
	11	011	011	011	0056	0056	011	011	011	011	0031	0031
	15	015	015	015	0069	0069	015	015	015	015	0038	0038
	18.5	018	018	018	0081	0081	018	018	018	018	0044	0044
	22	022	022	022	0110	0110	022	022	022	022	0058	0058
	30	030	030	030	0138	0138	030	030	030	030	0072	0072
	37	037	037	037	0169	0169	037	037	037	037	0088	0088
	45	045	045	045	0211	0211	045	045	045	045	0103	0103
	55	055	055	055	0250	0250	055	055	055	055	0139	0139
	75	075	075	075	0312	0312	075	075	075	075	0165	0165
	90	090	-	-	0360	0360	090	090	090	090	0208	0208
	110	110	-	-	0415	0415	110	110	110	110	0250	0250
	132	-	-	-	-	-	132	132	132	132	0296	0296
160	-	-	-	-	-	160	160	160	160	0362	0362	
185	-	-	-	-	-	185	185	220	220	0414	0414	
220	-	-	-	-	-	220	220	300	300	0515	0515	
315	-	-	-	-	-	300	300	300	300	0675	0675	

# ソフトウェア機能一覧

充実したソフトウェア機能で、  
お客様の使用条件に最適化できます。

**新機能** 従来製品Varispeed F7にはないA1000の新しいソフトウェア機能です。  
(注) ここには主な機能のみ掲載しています。

**NEW**  
用途別  
選択機能

各用途ごとの複雑で面倒なパラメータ  
設定が不要です。  
用途を選択するだけで自動的に最適なパラ  
メータが設定できます。

## 始動時、停止時の機能

**NEW**  
減速時間  
最適調整  
機能

減速時間の設定なしでも  
最適な減速ができます。  
減速時の主回路電圧を制御することで、スムー  
ズかつ最適減速ができます。

**NEW**  
過励磁  
制動

重慣性負荷の非常停止など  
停止頻度の少ない用途に最適です。  
非常停止時に制動抵抗器なしで減速時間を約  
50%短縮できます。(注) モータ特性など条件により異なります。

速度サーチ  
機能

フリーラン中のモータ速度から、  
始動します。  
フリーラン中のモータを、モータのエンコーダ  
なしで自動的に設定周波数に引き込み運転し  
ます。

DWELL  
機能

重慣性負荷の加減速を  
スムーズにします。  
加減速中、一時的に出力周波数を保持させるこ  
とで、モータが失速状態になることを防ぎます。

加減速時間  
切り替え  
運転

加減速時間を切り替えて運転します。  
1台のインバータで2台のモータを切り替えて  
運転する場合や、高速領域のみ緩やかに加減速  
したいとき(またはその逆の場合)に有効です。

## 指令時の機能

周波数  
上・下限  
リミット運転

モータの回転速度を制限します。  
周波数指令の上下限界が周辺機器の追加なし  
で個別設定できます。

周波数  
ジャンプ制御

特定周波数をジャンプし、  
機械系の振動を防止します。  
機械系の振動を防止するために、定速運転中に  
自動的に共振点を避けて運転します。不感帯制  
御にも適用できます。

周波数指令  
ホールド運転

操作性を向上します。  
加速中または減速中に周波数の上昇/下降を  
一時ホールドします。

ドループ制御

モータの速度レギュレーションを任意  
に設定します。  
高抵抗特性にすることで複数台モータの負荷  
分担を適正にします。

## 運転時の機能

**NEW**  
IM/PM  
兼用

1台でIM/PM兼用です。  
最先端のモータドライブ技術で、誘導モータ  
(IM)はもちろん、同期モータ(PM)も駆動  
できます。究極の省エネ、機械の小型化が可能  
です。

**NEW**  
積算電力の  
パルスモニタ

積算電力計が不要です。  
積算電力量をパルス出力することができます。  
(課金など証明用計器としては使用できま  
せん。)

省エネ制御

自動最大効率運転\*  
負荷や回転速度に応じて、常にモータの効率  
が最大となる電圧をモータに供給します。  
\*: 450 kW以上は対応していません。

**NEW**  
オンライン  
チューニング

高精度運転が可能です。  
モータの線間抵抗を運転中自動調整するので、  
モータの温度変動時の速度精度改善が可能  
です。PGなしベクトル制御時のみ有効です。

電流ベクトル  
制御

機械の高性能化を実現します。  
電流ベクトル制御搭載により、制御性能が向上  
します。

**NEW**  
DriveWorksEZ

お好みのインバータにカスタマイズで  
きます。  
上位制御回路やインバータのI/Oと組み合わせ  
て外付けが必要なタイマやリレーの周辺機器  
の削減も可能です。パソコンを使ってドラッグ  
& ドロップ操作でインバータを簡単にカスタ  
マイズできます。

PID制御

自動プロセス制御  
インバータ内部でPID演算し、演算結果を周  
波数指令として、圧力・流量・風量などを一定  
制御します。

2モータ  
切り替え  
運転

2モータ/1インバータ  
インバータ1台で2台のモータを切り替えて運  
転できます。同期モータは使用できません。

パルス列  
入力

操作性を向上します。  
周波数指令入力のほか、PID制御時の目標値及  
びフィードバック値をパルス列で入力できます。

パルス列  
出力

モニタ機能の向上  
周波数指令、出力周波数、モータ速度、ソフト  
スタート後の出力周波数、PIDフィードバック  
量、PID入力量をパルスで出力します。



過トルク検出  
及びアンダ  
トルク検出

機械を保護し、運転継続の信頼性を向上します。  
モータ発生トルクが、過トルク検出レベル以上になると“閉”になります。工作機械の刃物切損検出や過負荷検出などの機械保護のインタロック信号として使用できます。

トルク制限

機械を保護し、運転継続の信頼性を向上します。  
モータ発生トルクが設定レベルを超えないように制御できるので、機械の保護などに役立ちます。過負荷状態に応じて出力周波数を調整します。

トルク制御

モータ発生トルクを外部指令で自在に調整します。  
巻取機の張力制御やヘルパのトルクフォロウに最適です。

フィード  
フォワード  
制御

重慣性負荷の最適な加減速を行います。  
重慣性負荷を速度指令の追従性をよくするため加減速トルクを推定し、内部のトルク指令に前もってトルクを加算します。

NEW  
イナーシャ  
チューニング

素早い応答性を実現します。\*  
KEB (Kinetic Energy Back-up) 機能、減速時間最適機能、フィードフォワード機能を最適に使用できます。  
\* : 450 kW 未満で対応しています。

速度サーチ  
機能

商用電源とインバータの自動切り替えが可能です。  
商用電源による運転とインバータによる運転の切り替えがモータを停止することなく行えます。

タイマ機能

外部機器 (タイマ) が削減可能です。  
入力信号に対する出力信号のタイミング (ON/OFF) を調整できます。

ゼロサーボ  
機能

零速停止でモータをロック状態にします。  
モータを零速度で、正転/逆転方向どちら向きに外力をかけてもロック状態にホールドさせます。

NEW  
キャリア  
周波数

インバータのキャリア周波数を任意に設定可能です。  
モータ及び機械系の騒音や共振を低減します。また、電磁ノイズを抑えた SwingPWM 方式\*を採用し、耳障りな音を解消しています。  
\* : 450 kW 未満で対応しています。

周波数指令  
喪失時の  
自動運転継続

運転継続の信頼性を向上します。  
上位コンピュータがダウンし、周波数指令がなくなっても、あらかじめ設定された周波数で運転を自動的に継続します。インテリジェントピルの空調に不可欠な機能です。

異常リトライ  
運転

運転継続の信頼性を向上します。  
インバータが異常を検出しても自己診断後に自動的にリセットし、モータを停止させることなく運転を再開します。リトライ回数は10回までを選択できます。

保護機能

瞬時停電  
補償

瞬時の停電で継続運転させます。  
瞬時停電が発生した場合、復電後に自動的に再始動させ、モータの運転を継続します。

過電圧抑制

過電圧異常トリップを防止します。  
パンチプレスなどクランクモーションでの繰り返し回生状態での運転に有効です。回生状態に応じて運転周波数を上げ、下げすることで、OV (過電圧) になることを抑制します。

NEW  
過負荷時  
キャリア周波数  
減機能

過負荷異常の発生を抑制し運転を継続します。  
負荷が大きくなりインバータ定格出力電流を超えると、キャリア周波数を自動的に下げて過負荷耐量を上げます。過負荷異常の発生を抑制できます。

負荷速度表示

回転速度をモニタできます。  
モータ、負荷機械の回転速度、ラインスピードなどを表示できます。

コピー機能

パラメータをデジタルオペレータに記憶させます。  
パラメータをデジタルオペレータに記憶し、他のインバータへコピーしたり、保守のときコピーし立ち上げ時間の短縮をはかります。

NEW  
寿命予測診断  
機能

冷却ファンやコンデンサなどのメンテナンス時期をアラーム出力します。  
寿命部品である冷却ファンや電解コンデンサなどのメンテナンス時期をお知らせしますので安心です。

KEB 機能

停電時にフリーランすることなく減速停止します。  
停電や瞬時時にモータの回生エネルギーを利用し、停止するまでインバータの制御を継続します。





# パラメーター一覧表

詳細は取扱説明書をご参照ください

機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更	
環境設定モード	A1-00	LCDオペレータ表示の言語選択	0 ~ 12*4	1*1	○	
	A1-01	パラメータのアクセスレベル	0 ~ 2	2*2	○	
	A1-02	制御モードの選択	0,1,2,3,5,6,7	2*1	×	
	A1-03	イニシャライズ	0 ~ 5550	0	×	
	A1-04	パスワード	0 ~ 9999	0	×	
	A1-05	パスワードの設定	0 ~ 9999	0	×	
	A1-06	用途選択	0 ~ 7	0	×	
パラメータの読取りモード (お気に入り)	A2-01 ~ A2-32	お気に入り1 ~ お気に入り32	A1-00 ~ o4-13	*2	×	
	A2-33	お気に入り自動登録機能	0, 1	1*2	×	
運転モード選択	b1-01	周波数指令選択1	0 ~ 4	1	×	
	b1-02	運転指令選択1	0 ~ 3	1	×	
	b1-03	停止方法選択	0 ~ 3*3	0	×	
	b1-04	逆転禁止選択	0, 1	0	×	
	b1-05	最低出力周波数 (E1-09) 未滿の動作選択	0 ~ 3	0	×	
	b1-06	シーケンス入力の2度読み選択	0, 1	1	×	
	b1-07	運転指令切り替え後の運転選択	0, 1	0	×	
	b1-08	プログラムモードの運転指令選択	0 ~ 2	0	×	
	b1-14	相順選択	0, 1	0	×	
	b1-15	周波数指令選択2	0 ~ 4	0	×	
	b1-16	運転指令選択2	0 ~ 3	0	×	
	b1-17	電源投入時の運転許可	0, 1	0	×	
	b1-21*9	PG付きベクトル制御の起動条件選択	0, 1	0	×	
	直流制動	b2-01	零速度レベル (直流制動開始周波数)	0.0 ~ 10.0	*3	×
		b2-02*4	直流制動電流	0 ~ 100	50%	×
		b2-03*4	始動時直流制動時間	0.00 ~ 10.00	0.00s	×
		b2-04*4	停止時直流制動時間	0.00 ~ 10.00	*3	×
b2-08		磁束補償量	0 ~ 1000	0%	×	
b2-12		始動時短絡制動時間	0.00 ~ 25.50	0.00 s	×	
b2-13		停止時短絡制動時間	0.00 ~ 25.50	0.50 s	×	
b2-18		短絡制動電流	0.0 ~ 200.0	100.0%	×	
速度サーチ	b3-01	始動時速度サーチ選択	0, 1	*3	×	
	b3-02	速度サーチ動作電流 (電流検出形)	0 ~ 200	*3	×	
	b3-03	速度サーチ減速時間 (共通)	0.1 ~ 10.0	2.0 s	×	
	b3-04*4	速度サーチ中のV/f (電流検出形)	10 ~ 100	*4	×	
	b3-05	速度サーチ待ち時間 (共通)	0.0 ~ 100.0	0.2 s	×	
	b3-06	速度サーチ中の出力電流1 (速度推定形)	0.0 ~ 2.0	*4	×	
	b3-07*8	速度サーチ中の出力電流2 (速度推定形)	0.0 ~ 5.0	C6-01依存	×	
	b3-08	速度サーチ用電流制御ゲイン (速度推定形)	0.00 ~ 6.00	A1-02依存	×	
	b3-10	速度サーチ検出補正ゲイン (速度推定形)	1.00 ~ 1.20	1.05	×	
	b3-12*8	速度サーチ中の電流検出最小レベル	2.0 ~ 10.0	6.0	×	
	b3-14	回転方向サーチ選択	0, 1	*3	×	
	b3-17	速度サーチリトライ動作電流レベル	0 ~ 200	150%	×	
	b3-18	速度サーチリトライ動作検出時間	0.00 ~ 1.00	0.10 s	×	
	b3-19	速度サーチリトライ回数	0 ~ 10	3	×	
	b3-24	速度サーチ方式選択	0, 1	0	×	
	b3-25	速度サーチリトライインターバル時間	0.0 ~ 30.0	0.5 s	×	
	b3-26*8	回転方向判定レベル	40 ~ 60000	C6-01, o2-04依存	×	
	b3-27	サーチ起動選択	0, 1	0	×	
	b3-29*9	PM速度サーチ可能誘起電圧レベル	0 ~ 10	10%	×	
	b3-33*9	UV中の始動時速度サーチ選択	0, 1	0	×	
	タイム機能	b4-01	タイム機能のオン側遅れ時間	0.0 ~ 3000.0	0.0 s	×
		b4-02	タイム機能のオフ側遅れ時間	0.0 ~ 3000.0	0.0 s	×
		b4-03*9	H2-01 端子ON 遅れ時間	0 ~ 65536	0 ms	×
		b4-04*9	H2-01 端子OFF 遅れ時間	0 ~ 65536	0 ms	×
		b4-05*9	H2-02 端子ON 遅れ時間	0 ~ 65536	0 ms	×
b4-06*9		H2-02 端子OFF 遅れ時間	0 ~ 65536	0 ms	×	
b4-07*9		H2-03 端子ON 遅れ時間	0 ~ 65536	0 ms	×	
b4-08*9		H2-03 端子OFF 遅れ時間	0 ~ 65536	0 ms	×	
PID制御	b5-01	PID制御の選択	0 ~ 8*4	0	×	
	b5-02	比例ゲイン (P)	0.00 ~ 25.00	1.00	○	
	b5-03	積分時間 (I)	0.0 ~ 360.0	1.0 s	○	
	b5-04	積分時間 (I) の上限値	0.0 ~ 100.0	100.0%	○	
	b5-05	微分時間 (D)	0.00 ~ 10.00	0.00 s	○	

(注) \* の説明はP.23に記載しています。

機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更
PID制御	b5-06	PIDの上限値	0.0 ~ 100.0	100.0%	○
	b5-07	PIDオフセット調整	-100.0 ~ 100.0	0.0%	○
	b5-08	PIDの一次遅れ時定数	0.00 ~ 10.00	0.00 s	○
	b5-09	PID出力の特性選択	0, 1	0	×
	b5-10	PID出力ゲイン	0.00 ~ 25.00	1.00	○*4
	b5-11	PID出力の逆転選択	0, 1	0	×
	b5-12	PIDフィードバック異常検出選択	0 ~ 5	0	×
	b5-13	PIDフィードバック喪失検出レベル	0 ~ 100	0%	×
	b5-14	PIDフィードバック喪失検出時間	0.0 ~ 25.5	1.0 s	×
	b5-15	PIDスリープ機能動作レベル	0.0 ~ 400.0	*3	×
	b5-16	PIDスリープ動作遅れ時間	0.0 ~ 25.5	0.0 s	×
	b5-17	PID指令用加減速時間	0.0 ~ 6000.0	0.0 s	×
	b5-18	PID目標値選択	0, 1	0	×
	b5-19	PID目標値	0.00 ~ 100.00	0.00%	○*4
	b5-20	PID目標値スケーリング	0 ~ 3	1	×
	b5-34	PID出力下限値	-100.0 ~ 100.0	0.0%	○
	b5-35	PID入力制限値	0.0 ~ 1000.0	1000.0%	○
	b5-36	PIDフィードバック超過検出レベル	0 ~ 100	100%	×
	b5-37	PIDフィードバック超過検出時間	0.0 ~ 25.5	1.0 s	×
	b5-38	PID目標値設定/表示の任意表示設定	1 ~ 60000	b5-20	×
	b5-39	PID目標値設定/表示の小数点以下の桁数	0 ~ 3	依存	×
	b5-40	PID時の周波数指令表示選択	0, 1	0	×
	b5-47	PID出力の逆転選択2	0, 1	1	×
	機能 DWELL	b6-01	始動時DWELL周波数	0.0 ~ 400.0	*3
b6-02		始動時DWELL時間	0.0 ~ 10.0	0.0 s	×
b6-03		停止時DWELL周波数	0.0 ~ 400.0	*3	×
b6-04	停止時DWELL時間	0.0 ~ 10.0	0.0 s	×	
制御 DROOP	b7-01	DROOP制御のゲイン	0.0 ~ 100.0	0.0%	○
	b7-02	DROOP制御の遅れ時間	0.03 ~ 2.00	0.05 s	○
	b7-03	DROOP制御のリミット選択	0, 1	1	×
省エネ制御	b8-01	省エネモード選択	0, 1	*3	×
	b8-02	省エネ制御ゲイン	0.0 ~ 10.0	*3	○
	b8-03	省エネ制御フィルタ時定数	0.00 ~ 10.00	*2	○
	b8-04	省エネ係数	0.00 ~ 655.00	*4 E2-11依存	×
	b8-05	電力検出フィルタの時定数	0 ~ 2000	20 ms	×
	b8-06	さぐり運転電圧リミット	0 ~ 100	0%	×
	b8-17	PM用省エネ制御パラメータ (Ki)	0.00 ~ 3.00*4	1.00	×
サーボ	b9-01	ゼロサーボゲイン	0 ~ 100	5	×
	b9-02	ゼロサーボ完了幅	0 ~ 16383	10	×
加減速時間	C1-01	加速時間1	0.0 ~ 6000.0*2	10.0 s	○
	C1-02	減速時間1	0.0 ~ 6000.0*2	10.0 s	○
	C1-03	加速時間2	0.0 ~ 6000.0*2	10.0 s	○
	C1-04	減速時間2	0.0 ~ 6000.0*2	10.0 s	○
	C1-05	加速時間3 (モータ2用加速時間1)	0.0 ~ 6000.0*2	10.0 s	○
	C1-06	減速時間3 (モータ2用減速時間1)	0.0 ~ 6000.0*2	10.0 s	○
	C1-07	加速時間4 (モータ2用加速時間2)	0.0 ~ 6000.0*2	10.0 s	○
	C1-08	減速時間4 (モータ2用減速時間2)	0.0 ~ 6000.0*2	10.0 s	○
	C1-09	非常停止時間	0.0 ~ 6000.0*2	10.0 s	○*4
	C1-10	加減速時間の単位	0, 1	1	×
	C1-11	加減速時間の切り替え周波数	0.0 ~ 400.0	*3	×
S字特性	C2-01	加速開始時のS字特性時間	0.00 ~ 10.00	*3	×
	C2-02	加速完了時のS字特性時間	0.00 ~ 10.00	0.20 s	×
	C2-03	減速開始時のS字特性時間	0.00 ~ 10.00	0.20 s	×
	C2-04	減速完了時のS字特性時間	0.00 ~ 10.00	0.00 s	×
スリッパ補正	C3-01	スリッパ補正ゲイン	0.0 ~ 2.5	*3	○
	C3-02	スリッパ補正一次遅れ時定数	0 ~ 10000	*3	○
	C3-03	スリッパ補正リミット	0 ~ 250	200%	×
	C3-04	回生動作中のスリッパ補正選択	0 ~ 2	0	×
	C3-05*4	出力電圧制限動作選択	0, 1	0	×
	C3-16*8	出力電圧制限開始レベル (変調率)	70.0 ~ 90.0	85.0%	×
	C3-17*8	出力電圧制限最大レベル (変調率)	85.0 ~ 100.0	90.0%	×
	C3-18*8	出力電圧制限レベル	30.0 ~ 100.0	90.0%	×
	C3-21	モータ2のスリッパ補正ゲイン	0.00 ~ 2.50	E3-01依存	○
	C3-22	モータ2のスリッパ補正一次遅れ時定数	0 ~ 10000	E3-01依存	○
	C3-23	モータ2のスリッパ補正リミット	0 ~ 250	200%	×
C3-24	モータ2の回生動作中のスリッパ補正選択	0 ~ 2	0	×	



機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更
トルク補償	C4-01	トルク補償 (トルクブースト)ゲイン	0.00 ~ 2.50	*3	○
	C4-02	トルク補償の一次遅れ時定数1	0 ~ 60000	*3 *4	○
	C4-03	起動トルク量 (正転用)	0.0 ~ 200.0	0.0%	×
	C4-04	起動トルク量 (逆転用)	-200.0 ~ 0.0	0.0%	×
	C4-05	起動トルク時定数	0 ~ 200	10 ms	×
	C4-06	トルク補償の一次遅れ時定数2	0 ~ 10000	150 ms	×
	C4-07	モータ2のトルク補償ゲイン	0.00 ~ 2.50	1.00	○
速度制御 (ASR)	C5-01	速度制御 (ASR) の比例ゲイン1 (P)	0.00 ~ 300.00*3	*3	○
	C5-02	速度制御 (ASR) の積分時間1 (I)	0.000 ~ 10.000	*3	○
	C5-03	速度制御 (ASR) の比例ゲイン2 (P)	0.00 ~ 300.00*3	*3	○
	C5-04	速度制御 (ASR) の積分時間2 (I)	0.000 ~ 10.000	*3	○
	C5-05	速度制御 (ASR) リミット	0.0 ~ 20.0	5.0%	×
	C5-06	速度制御 (ASR) の一次遅れ時定数	0.000 ~ 0.500	*3	×
	C5-07	速度制御 (ASR) ゲイン切り替え周波数	0.0 ~ 400.0	*3	×
	C5-08	速度制御 (ASR) 積分リミット	0 ~ 400	400%	×
	C5-12	加減速中の積分動作選択	0, 1	0	×
	C5-17	モータイナーシャ	0.0001 ~ 600.00	*2 E5-01に依存	×
	C5-18	負荷イナーシャ比	0.0 ~ 6000.0	1.0	×
	C5-21	モータ2の速度制御 (ASR) の比例ゲイン1 (P)	0.00 ~ 300.00*3	E3-01 依存	○
	C5-22	モータ2の速度制御 (ASR) の積分時間1 (I)	0.000 ~ 10.000	E3-01 依存	○
	C5-23	モータ2の速度制御 (ASR) の比例ゲイン2 (P)	0.00 ~ 300.00*3	E3-01 依存	○
	C5-24	モータ2の速度制御 (ASR) の積分時間2 (I)	0.000 ~ 10.000	E3-01 依存	○
	C5-25	モータ2の速度制御 (ASR) リミット	0.0 ~ 20.0	5.0%	×
	C5-26	モータ2の速度制御 (ASR) の一次遅れ時定数	0.000 ~ 0.500	E3-01 依存	×
	C5-27	モータ2の速度制御 (ASR) ゲイン切り替え周波数	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
	C5-28	モータ2の速度制御 (ASR) 積分リミット	0 ~ 400	400%	×
	C5-32	モータ2の加減速中の積分動作選択	0, 1	0	×
C5-37	モータ2の単体イナーシャ	0.0001 ~ 600.00	*2	×	
C5-38	モータ2の負荷イナーシャ比	0.0 ~ 6000.0	1.0	×	
C5-39*9	速度制御 (ASR) の一次遅れ時定数2	0.000 ~ 0.500	0.000 s	×	
キャリア周波数	C6-01	ND/HD 選択	0, 1	0	×
	C6-02	キャリア周波数選択	1 ~ F*4	*2	×
	C6-03	キャリア周波数上限	1.0 ~ 15.0*4	*2	×
	C6-04	キャリア周波数下限	1.0 ~ 15.0*4	*2	×
	C6-05	キャリア周波数比例ゲイン	0 ~ 99	*2	×
	C6-09*9	オートチューニング中のキャリア周波数選択	0, 1	0	×
周波数指令	d1-01	周波数指令1	0.00 ~ 400.00*2*3	0.00Hz	○
	d1-02	周波数指令2			○
	d1-03	周波数指令3			○
	d1-04	周波数指令4			○
	d1-05	周波数指令5			○
	d1-06	周波数指令6			○
	d1-07	周波数指令7			○
	d1-08	周波数指令8			○
	d1-09	周波数指令9			○
	d1-10	周波数指令10			○
	d1-11	周波数指令11			○
	d1-12	周波数指令12			○
	d1-13	周波数指令13			○
	d1-14	周波数指令14			○
	d1-15	周波数指令15			○
	d1-16	周波数指令16			○
	d1-17	寸動周波数指令			0.00 ~ 400.00*2*3

(注) \*の説明はP.23に記載しています。

機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更	
上限・下限	d2-01	周波数指令上限値	0.0 ~ 110.0	100.0%	×	
	d2-02	周波数指令下限値	0.0 ~ 110.0	0.0%	×	
	d2-03	主速指令下限値	0.0 ~ 110.0	0.0%	×	
ジャンプ周波数	d3-01	ジャンプ周波数1	0.0 ~ 400.0	*3	×	
	d3-02	ジャンプ周波数2			×	
	d3-03	ジャンプ周波数3			×	
	d3-04	ジャンプ周波数幅			0.0 ~ 20.0	*3
周波数指令ホールド	d4-01	周波数指令のホールド機能選択	0, 1	0	×	
	d4-03	周波数指令バイアスステップ量 (UP2/DOWN2)	0.00 ~ 99.99	0.00 Hz	○	
	d4-04	周波数指令加減レート選択 (UP2/DOWN2)	0, 1	0	○	
	d4-05	周波数指令バイアス動作モード選択 (UP2/DOWN2)	0, 1	0	○	
	d4-06	周波数指令バイアス値 (UP2/DOWN2)	-99.9 ~ 100.0	0.0%	×	
	d4-07	アナログ周波数指令変化制限レベル (UP2/DOWN2)	0.1 ~ 100.0	1.0%	○	
	d4-08	周波数指令バイアス上限値 (UP2/DOWN2)	0.0 ~ 100.0	0.0%	○	
	d4-09	周波数指令バイアス下限値 (UP2/DOWN2)	-99.9 ~ 0.0	0.0%	○	
	d4-10	UP/DOWN 下限選択	0, 1	0	×	
	d5-01	トルク制御選択	0, 1	0	×	
トルク制御	d5-02	トルク指令の遅れ時間	0 ~ 1000	*3	×	
	d5-03	速度リミット選択	1, 2	1	×	
	d5-04	速度リミット	-120 ~ 120	0%	×	
	d5-05	速度リミットバイアス	0 ~ 120	10%	×	
	d5-06	速度/トルク制御切り替えタイマ	0 ~ 1000	0 ms	×	
	d5-08	速度優先回路動作選択	0, 1	1	×	
	界磁制御	d6-01	界磁弱めレベル	0 ~ 100	80%	×
		d6-02	界磁周波数	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
d6-03		界磁フォーシング機能選択	0, 1	0	×	
d6-06		界磁フォーシングリミット値	100 ~ 400	400%	×	
オフセット周波数	d7-01	オフセット周波数1	-100.0 ~ 100.0	0.0%	○	
	d7-02	オフセット周波数2			○	
	d7-03	オフセット周波数3			○	
モータ1のV/f特性	E1-01	入力電圧設定	155 ~ 255	200 V *5	×	
	E1-03	V/fパターン選択	0 ~ F*3	F*1	×	
	E1-04	最高出力周波数	40.0 ~ 400.0*3	*2 PMは E5-01依存	×	
	E1-05	最大電圧	0.0 ~ 255.0*5	*2 PMは E5-01依存	×	
	E1-06	ベース周波数	0.0 ~ E1-04設定値*3	*2 PMは E5-01依存	×	
	E1-07	中間出力周波数	0.0 ~ E1-04設定値	*2	×	
	E1-08	中間出力周波数電圧	0.0 ~ 255.0*5	*2	×	
	E1-09	最低出力周波数	0.0 ~ E1-04設定値*5	*2 PMは E5-01依存	×	
	E1-10	最低出力周波数電圧	0.0 ~ 255.0*5	*2	×	
	E1-11	中間出力周波数2	0.0 ~ E1-04設定値*2	0.0 Hz	×	
	E1-12	中間出力周波数電圧2	0.0 ~ 255.0*2*5	0.0 V	×	
	E1-13	ベース電圧	0.0 ~ 255.0*5	0.0 V*2	×	



# パラメーター一覧表 (続き)

機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更	
モーター1のパラメータ	E2-01	モーター定格電流	インバータ定格電流の10~200%*2	*2	×	
	E2-02	モーター定格スリップ	0.00 ~ 20.00	*2	×	
	E2-03	モーター無負荷電流	0~E2-01設定値*2	*2	×	
	E2-04	モーター極数 (ポール数)	2 ~ 48	4	×	
	E2-05	モーター線間抵抗	0.000 ~ 65.000*4	*2	×	
	E2-06	モーター漏れインダクタンス	0.0 ~ 40.0	*2	×	
	E2-07	モーター鉄心飽和係数1	E2-07設定値 ~ 0.50	0.50	×	
	E2-08	モーター鉄心飽和係数2	E2-07設定値 ~ 0.75	0.75	×	
	E2-09	モーターのメカニカルロス	0.0 ~ 10.0	0.0%	×	
	E2-10	モーター鉄損	0 ~ 65535	*2	×	
	E2-11	モーター定格容量	0.00 ~ 650.00	*2	×	
モーター2のV/f特性	E3-01	モーター2の制御モード選択	0 ~ 3	0	×	
	E3-04	モーター2の最高出力周波数	40.0 ~ 400.0	E3-01依存	×	
	E3-05	モーター2の最大電圧	0.0 ~ 255.0*5	*5	×	
	E3-06	モーター2のベース周波数	0.0 ~ E3-04設定値	E3-01依存	×	
	E3-07	モーター2の中間出力周波数	0.0 ~ E3-04設定値	E3-01依存	×	
	E3-08	モーター2の中間出力周波数電圧	0.0 ~ 255.0*5	*5 E3-01依存	×	
	E3-09	モーター2の最低出力周波数	0.0 ~ E3-04設定値	E3-01依存	×	
	E3-10	モーター2の最低出力周波数電圧	0.0 ~ 255.0*5	*5 E3-01依存	×	
	E3-11	モーター2の中間出力周波数2	0.0 ~ E3-04設定値*3	0.0 Hz*2	×	
	E3-12	モーター2の中間出力周波数電圧2	0.0 ~ 255.0*5	0.0 Hz*2	×	
	E3-13	モーター2のベース電圧	0.0 ~ 255.0*5	0.0 Hz*2	×	
	モーター2パラメータ	E4-01	モーター2の定格電流	インバータ定格電流の10~200%*2	*2	×
		E4-02	モーター2の定格スリップ	0.00 ~ 20.00*2	*2	×
E4-03		モーター2の無負荷電流	0~E4-01設定値*2	*2	×	
E4-04		モーター2極数 (ポール数)	2 ~ 48	4	×	
E4-05		モーター2の線間抵抗	0.000 ~ 65.000*4	*2	×	
E4-06		モーター2の漏れインダクタンス	0.0 ~ 40.0	*2	×	
E4-07		モーター2のモーター鉄心飽和係数1	0.00 ~ 0.50	0.50	×	
E4-08		モーター2のモーター鉄心飽和係数2	E4-07設定値 ~ 0.75	0.75	×	
E4-09		モーター2のメカニカルロス	0.0 ~ 10.0	0.0%	×	
E4-10		モーター2のモーター鉄損	0 ~ 65535	*2	×	
E4-11		モーター2のモーター定格容量	0.00 ~ 650.00	*2	×	
PMモーターのパラメータ	E5-01	モーターコード選択 (PM用)	0000 ~ FFFF	*1 *2	×	
	E5-02	モーターの定格容量 (PM用)	0.10 ~ 650.00	*1 E5-01依存	×	
	E5-03	モーターの定格電流 (PM用)	インバータ定格電流の10~200%*2	*1 E5-01依存	×	
	E5-04	モーターの極数 (PM用)	2 ~ 48	*1 E5-01依存	×	
	E5-05	モーターの電機子抵抗 (PM用)	0.000 ~ 65.000	*1 E5-01依存	×	
	E5-06	モーターのd軸インダクタンス (PM用)	0.00 ~ 300.00	*1 E5-01依存	×	
	E5-07	モーターのq軸インダクタンス (PM用)	0.00 ~ 600.00	*1 E5-01依存	×	

(注) \*の説明はP.23に記載しています。

機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更	
PMモーターのパラメータ	E5-09	モーターの誘起電圧パラメータ1 (PM用)	0.0 ~ 2000.0	*1 E5-01依存	×	
	E5-11	PGの原点パルス補正量 (PM用)	-180.0 ~ 180.0	0.0度	×	
	E5-24	モーターの誘起電圧パラメータ2 (PM用)	0.0 ~ 6500.0	*1 E5-01依存	×	
	E5-25*4	磁極判別極性選択	0, 1	0	×	
	F1-01	PG1のパラメータ	0 ~ 60000	*3	×	
	F1-02	PGo (PG断線) 検出時の動作選択	0, 1	1	×	
	F1-03	oS (過速度) 発生時の動作選択	0 ~ 3	1	×	
	F1-04	dEv (速度偏差過大) 検出時の動作選択	0 ~ 3	3	×	
	F1-05	PG1の回転方向設定	0, 1	*3	×	
	F1-06	PG1の出力分周比	1 ~ 132	1	×	
	F1-08	oS (過速度) 検出レベル	0 ~ 120	115%	×	
	F1-09	oS (過速度) 検出時間	0.0 ~ 2.0	*3	×	
	F1-10	dEv (速度偏差過大) 検出レベル	0 ~ 50	10%	×	
	F1-11	dEv (速度偏差過大) 検出時間	0.0 ~ 10.0	0.5 s	×	
	F1-12	PG1のギヤの歯数1	0 ~ 1000	0	×	
	F1-13	PG1のギヤの歯数2	0 ~ 1000	0	×	
	F1-14	PGo (PG断線) 検出時間	0.0 ~ 10.0	2.0 s	×	
	F1-18	PG1のdv3 (反転検出) 検出選択	0 ~ 10	10	×	
	F1-19	PG1のdv4 (反転防止検出) 検出選択	0 ~ 5000	128	×	
PG速度制御カード (PG-B3) (PG-X3) (PG-RT3) (PG-F3)	F1-20	PG1のハードウェア断線検出選択	0, 1	1	×	
	F1-21	PG1のオプション機能選択	0, 1	0	×	
	F1-30	モーター2の入力コネクタ選択	0, 1	1	×	
	F1-31	PG2のパラメータ	0 ~ 60000	600ppr	×	
	F1-32	PG2の回転方向設定	0, 1	0	×	
	F1-33	PG2のギヤの歯数1	0 ~ 1000	0	×	
	F1-34	PG2のギヤの歯数2	0 ~ 1000	0	×	
	F1-35	PG2の出力分周比	1 ~ 132	1	×	
	F1-36	PG2のハードウェア断線検出選択	0, 1	1	×	
	F1-37	PG2のオプション機能選択	0, 1	0	×	
	F1-50*9	エンコーダ選択	0 ~ 2	0	×	
	F1-51*9	PGoH (PG回路異常) 検出レベル	1 ~ 100%	80%	×	
	F1-52*9	シリアルエンコーダ通信速度選択	0 ~ 3	0	×	
	アナログ入力カード (AI-A3)	F2-01	アナログ入力オプションカードの動作選択	0, 1	0	×
		F2-02	アナログ入力オプションカードのゲイン	-999.9 ~ 999.9	100.0%	○
		F2-03	アナログ入力オプションカードのバイアス	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○
	デジタル入力カード (DI-A3)	F3-01	デジタル入力オプションカードの入力選択	0 ~ 7	0	×
		F3-03	DI-A3データ長選択	0 ~ 2	2	×
	アナログモニタカード (AO-A3)	F4-01	端子V1モニタ選択	000 ~ 999	102	×
F4-02		端子V1モニタゲイン	-999.9 ~ 999.9	100.0%	○	
F4-03		端子V2モニタ選択	000 ~ 999	103	×	
F4-04		端子V2モニタゲイン	-999.9 ~ 999.9	50.0%	○	
F4-05		端子V1モニタバイアス	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○	
F4-06		端子V2モニタバイアス	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○	
F4-07		端子V1信号レベル	0, 1	0	×	
F4-08		端子V2信号レベル	0, 1	0	×	
デジタル出力カード (DO-A3)	F5-01	端子P1-PC出力選択	0 ~ 192	0	×	
	F5-02	端子P2-PC出力選択	0 ~ 192	1	×	
	F5-03	端子P3-PC出力選択	0 ~ 192	2	×	
	F5-04	端子P4-PC出力選択	0 ~ 192	4	×	
	F5-05	端子P5-PC出力選択	0 ~ 192	6	×	
	F5-06	端子P6-PC出力選択	0 ~ 192	37	×	
	F5-07	端子M1-M2出力選択	0 ~ 192	F	×	
	F5-08	端子M3-M4出力選択	0 ~ 192	F	×	
	F5-09	DO-A3出力モード*選択	0 ~ 2	0	×	



機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更	
通信オプションカード	F6-01	bUS (オプション通信異常) 検出時の動作選択	0 ~ 5	1	×	
	F6-02	EF0 (通信オプションカードからの外部異常入力) の検出条件	0, 1	0	×	
	F6-03	EF0 (通信オプションカードからの外部異常入力) 検出時の動作選択	0 ~ 3	1	×	
	F6-04	bUS (オプション通信異常) 検出遅れ時間	0.0 ~ 5.0	2.0 s	×	
	F6-06	通信オプションからのトルク指令/トルクリミット選択	0, 1	0	×	
	F6-07	NetRef/ComRef 選択時の多段速指令有効/無効切替	0, 1	0	×	
	F6-08	通信パラメータリセット	0, 1	0*1	×	
	F6-10 ~ F6-14	CC-Link 関連パラメータ	-	-	×	
	F6-20 ~ F6-26	MECHATROLINK 関連パラメータ	-	-	×	
	F6-30 ~ F6-32	PROFIBUS-DP 関連パラメータ	-	-	×	
	F6-35 ~ F6-36	CANopen 関連パラメータ	-	-	×	
	F6-50 ~ F6-63	DeviceNet 関連パラメータ	-	-	×	
	F6-64 ~ F6-71	予約領域	-	-	×	
	F7-01 ~ F7-42*	EtherNet 関連パラメータ	-	-	×	
	多機能接点入力	H1-01	端子 S1 の機能選択	1 ~ 9F	40 (F)*6	×
		H1-02	端子 S2 の機能選択	1 ~ 9F	41 (F)*6	×
		H1-03	端子 S3 の機能選択	0 ~ 9F	24	×
		H1-04	端子 S4 の機能選択	0 ~ 9F	14	×
		H1-05	端子 S5 の機能選択	0 ~ 9F	3 (0)*6	×
		H1-06	端子 S6 の機能選択	0 ~ 9F	4 (3)*6	×
		H1-07	端子 S7 の機能選択	0 ~ 9F	6 (4)*6	×
H1-08		端子 S8 の機能選択	0 ~ 9F	8	×	
多機能接点出力		H2-01	端子 M1-M2 の機能選択 (接点)	0 ~ 192	0	×
	H2-02	端子 P1-PC の機能選択 (ホトカブラ)	0 ~ 192	1	×	
	H2-03	端子 P2-PC の機能選択 (ホトカブラ)	0 ~ 192	2	×	
	H2-06	積算電力パルス出力単位選択	0 ~ 4	0	×	
	H2-07*9	MEMOBUS レジスタ接点出力1 アドレス	1 ~ 1FFFH	1	×	
	H2-08*9	MEMOBUS レジスタ接点出力1 ビット	0 ~ FFFFH	0	×	
	H2-09*9	MEMOBUS レジスタ接点出力2 アドレス	1 ~ 1FFFH	1	×	
多機能アナログ入力	H3-01	端子 A1 信号レベル選択	0, 1	0	×	
	H3-02	端子 A1 機能選択	0 ~ 32	0	×	
	H3-03	端子 A1 入力ゲイン	-999.9 ~ 999.9	100.0%	○	
	H3-04	端子 A1 入力バイアス	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○	
	H3-05	端子 A3 信号レベル選択	0, 1	0	×	
	H3-06	端子 A3 機能選択	0 ~ 32	2	×	

(注) \* の説明は P.23 に記載しています。

機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更	
多機能アナログ入力	H3-07	端子 A3 入力ゲイン	-999.9 ~ 999.9	100.0%	○	
	H3-08	端子 A3 入力バイアス	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○	
	H3-09	端子 A2 信号レベル選択	0 ~ 3	2	×	
	H3-10	端子 A2 機能選択	0 ~ 32	0	×	
	H3-11	端子 A2 入力ゲイン	-999.9 ~ 999.9	100.0%	○	
	H3-12	端子 A2 入力バイアス	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○	
	H3-13	アナログ入力のフィルタ時定数	0.00 ~ 2.00	0.03 s	×	
	H3-14	アナログ入力端子有効/無効選択	1 ~ 7	7	×	
	H3-16	多機能アナログ入力端子 A1 オフセット	-500 ~ 500	0	×	
	H3-17	多機能アナログ入力端子 A2 オフセット	-500 ~ 500	0	×	
	H3-18	多機能アナログ入力端子 A3 オフセット	-500 ~ 500	0	×	
	多機能アナログ出力	H4-01	端子 FM モニタ選択	000 ~ 999	102	×
		H4-02	端子 FM モニタゲイン	-999.9 ~ 999.9	100.0%	○
		H4-03	端子 FM モニタバイアス	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○
		H4-04	端子 AM モニタ選択	000 ~ 999	103	×
		H4-05	端子 AM モニタゲイン	-999.9 ~ 999.9	50.0%	○
		H4-06	端子 AM モニタバイアス	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○
		H4-07	端子 FM 信号レベル選択	0, 1	0	×
H4-08		端子 AM 信号レベル選択	0, 1	0	×	
H5-01		スレーブアドレス	0 ~ FFH	1F	×	
H5-02		伝送速度の選択	0 ~ 8	3	×	
H5-03		伝送パリティの選択	0 ~ 2	0	×	
MEMOBUS 通信		H5-04	CE (MEMOBUS 通信エラー) 検出時の動作選択	0 ~ 3	3	×
	H5-05	CE (MEMOBUS 通信エラー) 検出選択	0, 1	1	×	
	H5-06	送信待ち時間	5 ~ 65	5 ms	×	
	H5-07	RTS 制御あり/なし	0, 1	1	×	
	H5-09	CE (MEMOBUS 通信エラー) 検出時間	0.0 ~ 10.0	2.0 s	×	
	H5-10	出力電圧指令モニタ (MEMOBUS レジスタ 0025H) 単位選択	0, 1	0	×	
	H5-11	伝送の ENTER 機能選択	0, 1	0	×	
	H5-12	運転指令方法の選択	0, 1	0	×	
	H5-17*9	EEPROM 書き込み不可時の動作選択	0, 1	0	×	
	H5-18*9	モータ速度モニタのフィルタ時定数	0 ~ 100	0 ms	×	
	パルス列入出力	H6-01	パルス列入力機能選択	0 ~ 3	0	×
		H6-02	パルス列入力スケールリング	1000 ~ 32000	1440 Hz	○
H6-03		パルス列入力ゲイン	0.0 ~ 1000.0	100.0%	○	
H6-04		パルス列入力バイアス	-100.0 ~ 100.0	0.0%	○	
H6-05		パルス列入力フィルタ時間	0.00 ~ 2.00	0.10 s	○	
H6-06		パルス列モニタ選択	000 ~ 809	102	○	
H6-07		パルス列モニタスケールリング	0 ~ 32000	1440 Hz	○	
H6-08		パルス列入力最低周波数	0.1 ~ 1000.0	0.5 Hz	×	
モータ保護機能	L1-01	モータ保護機能選択	0 ~ 6	*3	×	
	L1-02	モータ保護動作時間	0.1 ~ 5.0	1.0 min	×	
	L1-03	モータ過熱時のアラーム動作選択 (PTC 入力)	0 ~ 3	3	×	
	L1-04	モータ過熱動作選択 (PTC 入力)	0 ~ 2	1	×	
	L1-05	モータ温度入力フィルタ時定数 (PTC 入力)	0.00 ~ 10.00	0.20 s	×	
	L1-08*9	モータ過負荷保護電流 (モータ1 用)	0.0 インバータ定格電流の10~150%	0.0 A	×	
	L1-09*9	モータ過負荷保護電流 (モータ2 用)	0.0 インバータ定格電流の10~150%	0.0 A	×	
	L1-13	電子サーマル継続選択	0, 1	1	×	
	L1-15*9	モータ1 のサーミスタ選択 (NTC)	0, 1	0	×	
	L1-16*9	モータ1 のモータ過熱温度	50 ~ 200	120°C	×	
	L1-17*9	モータ2 のサーミスタ選択 (NTC)	0, 1	0	×	
	L1-18*9	モータ2 のモータ過熱温度	50 ~ 200	120°C	×	
L1-19*9	サーミスタ断線時 (THo) の動作選択 (NTC)	0 ~ 3	3	×		
L1-20*9	モータ過熱 (oH5) 発生時の動作選択	0 ~ 3	1	×		



# パラメーター一覧表 (続き)

機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更
瞬時停電処理	L2-01	瞬時停電動作選択	0 ~ 5	0	×
	L2-02	瞬時停電補償時間	0.0 ~ 25.5	*2	×
	L2-03	最小ベースブロック (bb) 時間	0.1 ~ 5.0	*2	×
	L2-04	電圧復帰時間	0.0 ~ 5.0	*2	×
	L2-05	Uv (主回路低電圧) 検出レベル	150 ~ 210*5	*5 E1-01 依存	×
	L2-06	KEB 減速時間	0.00 ~ 6000.0*2	0.00 s	×
	L2-07	瞬時停電復帰後の加速時間	0.00 ~ 6000.0*2	0.00 s	×
	L2-08	KEB 開始時周波数低下ゲイン	0 ~ 300	100%	×
	L2-10	KEB 検出時間	0 ~ 2000	50 ms	×
	L2-11	KEB 時目標主回路電圧	150 ~ 400*5	*5 E1-01 依存	×
L2-29	KEB 方式選択	0 ~ 3	0	×	
ストール防止機能	L3-01	加速中ストール防止機能選択	0 ~ 2	1	×
	L3-02	加速中ストール防止レベル	0 ~ 150*2	*2	×
	L3-03	加速中ストール防止リミット	0 ~ 100	50%	×
	L3-04	減速中ストール防止機能選択	0 ~ 5*3*4	1	×
	L3-05	運転中ストール防止機能選択	0 ~ 2	1	×
	L3-06	運転中ストール防止レベル	30 ~ 150*2	*2	×
	L3-11	過電圧抑制機能選択	0.1	0	×
	L3-17	過電圧抑制及び減速ストール時目標主回路電圧	150 ~ 400*5	375 V*5 E1-01依存	×
	L3-20	主回路電圧調整ゲイン	0.00 ~ 5.00	*3	×
	L3-21	加減速レート演算ゲイン	0.10 ~ 10.00	*3	×
	L3-22	加速中ストール減速時間	0.0 ~ 6000.0	0.0 s	×
	L3-23	運転中ストール防止動作レベルの自動低減機能の選択	0, 1	0	×
	L3-24	イナーシャ換算のモータ加速時間	0.001 ~ 10.000	*2 E2-11依存 E5-01依存	×
	L3-25	負荷イナーシャ比	0.0 ~ 1000.0	1.0	×
	L3-26	外付け主回路コンデンサ容量	0 ~ 65000	0 μF	×
	L3-27	ストール防止検出時間	0 ~ 5000	50 ms	×
	L3-34*9	トルクリミット遅れ時間	0.000 ~ 1.000	A1-02 依存	×
L3-35*9	減速中ストール防止の最適調整時の速度一致幅	0.00 ~ 1.00	0.00 Hz	×	
周波数検出	L4-01	周波数検出レベル	0.0 ~ 400.0	*3	×
	L4-02	周波数検出幅	0.0 ~ 20.0	*3	×
	L4-03	周波数検出レベル (+/- 片側検出)	-400.0 ~ 400.0	*3	×
	L4-04	周波数検出幅 (+/- 片側検出)	0.0 ~ 20.0	*3	×
	L4-05	周波数指令喪失時の動作選択	0, 1	0	×
	L4-06	周波数指令喪失時の周波数指令	0.0 ~ 100.0	80.0%	×
	L4-07	周波数検出条件	0, 1	0	×
異常リトライ	L5-01	異常リトライ回数	0 ~ 10	0	×
	L5-02	異常リトライ中の異常接点動作選択	0, 1	0	×
	L5-04	異常リトライインターバルタイム	0.5 ~ 600.0	10.0 s	×
	L5-05	異常リトライ動作選択	0, 1	0	×
	アンダトルク検出 (過トルク)	L6-01	過トルク/アンダトルク検出動作選択1	0 ~ 8	0
L6-02		過トルク/アンダトルク検出レベル1	0 ~ 300	150%	×
L6-03		過トルク/アンダトルク検出時間1	0.0 ~ 10.0	0.1 s	×
L6-04		過トルク/アンダトルク検出動作選択2	0 ~ 8	0	×
L6-05		過トルク/アンダトルク検出レベル2	0 ~ 300	150%	×
L6-06		過トルク/アンダトルク検出時間2	0.0 ~ 10.0	0.1 s	×
L6-08		機械劣化検出動作選択	0 ~ 8	0	×
L6-09		機械劣化検出速度レベル	-110.0 ~ 110.0	110.0%	×
L6-10		機械劣化検出時間	0.0 ~ 10.0	0.1 s	×
L6-11		機械劣化検出開始時間	0 ~ 65535	0	×

(注) \* の説明は P.23 に記載しています。

機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更
トルクリミット	L7-01	正転側電動状態トルクリミット	0 ~ 300	200%	×
	L7-02	逆転側電動状態トルクリミット	0 ~ 300	200%	×
	L7-03	正転側回生状態トルクリミット	0 ~ 300	200%	×
	L7-04	逆転側回生状態トルクリミット	0 ~ 300	200%	×
	L7-06	トルクリミットの積分時定数	5 ~ 10000	200 ms	×
	L7-07	加減速中のトルクリミットの制御方法選択	0, 1	0	×
	L7-16	運転開始時のトルクリミット立ち上がり処理選択	0, 1	1	×
ハードウェア保護	L8-01*9	取付型制動抵抗器の保護 (ERF 型)	0, 1	0	×
	L8-02	oH (インバータ過熱) アラーム予告検出レベル	50 ~ 130	*2	×
	L8-03	oH (インバータ過熱) アラーム予告動作選択	0 ~ 4	3	×
	L8-05	入力欠相保護の選択	0, 1	0	×
	L8-07	出力欠相保護の選択	0 ~ 2	0	×
	L8-09	地絡保護の選択	0, 1	1	×
	L8-10	冷却ファンオン/オフ制御の選択	0, 1	0	×
	L8-11	冷却ファン 制御オフディレイ時間	0 ~ 300	60 s	×
	L8-12	周囲温度	-10 ~ 50	40°C	×
	L8-15	低速時 oL2 特性選択	0, 1	1	×
	L8-18	ソフトウェア電流リミット	0, 1	0	×
	L8-19	oH プリアラーム時の周波数低減率	0.1 ~ 0.9	0.8	×
	L8-27	過電流検出ゲイン	0.0 ~ 400.0*4	300.0%	×
	L8-29	LF2 (出力電流アンバランス保護) の選択	0 ~ 3*4	1	×
	L8-32	MC, FAN 電源異常の選択	0 ~ 4	1	×
	L8-35	ユニット取付け方法選択	0 ~ 3	*1*2	×
	L8-38	キャリア周波数過減選択	0 ~ 2	*2	×
	L8-40	過減キャリア周波数時間	0.00 ~ 2.00	*3	×
	L8-41	電流警告選択	0, 1	0	×
	L8-55*9	内蔵制動トランジスタ保護の選択	0, 1	1	×
L8-78*8	パワーユニット出力欠相保護の選択	0, 1	1	×	
L8-93	低速脱調検出時間	0.0 ~ 10.0	1.0 s	×	
L8-94	低速脱調検出レベル	0 ~ 10	3 %	×	
L8-95	低速脱調平均回数	1 ~ 50	10 回	×	
L9-03*9	キャリア周波数過減レベル選択	0, 1	0	×	
乱調防止機能	n1-01	乱調防止機能選択	0, 1	1	×
	n1-02	乱調防止ゲイン	0.00 ~ 2.50	1.00	×
	n1-03	乱調防止時定数	0 ~ 500	*4	×
	n1-05	逆転用乱調防止ゲイン	0.00 ~ 2.50	0.00	×
	速度フィードバック検出制御機能	n2-01	速度フィードバック検出抑制 (AFR) ゲイン	0.00 ~ 10.00	1.00
n2-02		速度フィードバック検出抑制 (AFR) 時定数 1	0 ~ 2000	50 ms	×
n2-03		速度フィードバック検出抑制 (AFR) 時定数 2	0 ~ 2000	750 ms	×
ハイスリップ制動	n3-01	ハイスリップ制動減速周波数幅	1 ~ 20	5%	×
	n3-02	ハイスリップ制動中電流制限	100 ~ 200	*2	×
	n3-03	ハイスリップ制動停止時 DWELL 時間	0.0 ~ 10.0	1.0 s	×
	n3-04	ハイスリップ制動 OL 時間	30 ~ 1200	40 s	×
	n3-13	過励磁ゲイン	1.00 ~ 1.40	1.10	×
	n3-14	過励磁減速時信号重畳選択	0, 1	0	×
	n3-21	過励磁抑制電流レベル	0 ~ 150	100%	×
n3-23	過励磁運転選択	0 ~ 2	0	×	
フィードフォワード制御	n5-01	フィードフォワード制御の選択	0, 1	0	×
	n5-02	モータ加速時間	0.001 ~ 10.000	*2 E5-01 依存	×
	n5-03	フィードフォワード制御比例ゲイン	0.00 ~ 100.00	1.00	×



機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更	
オンライン調整	n6-01	モータ線間抵抗	0 ~ 2	0	×	
		オンライン調整機能の選択				
	n6-05	オンライン補正ゲイン	0.1 ~ 50.0	1.0	×	
PMモータ制御	n8-01	初期磁極推定電流	0 ~ 100	50%	×	
	n8-02	磁極引き込み電流	0 ~ 150	80%	×	
	n8-11*9	誘起電圧推定ゲイン2	0.0 ~ 1000.0	n8-72 依存	×	
	n8-14*9	磁極補正ゲイン3	0.000 ~ 10.000	1.000	×	
	n8-15*9	磁極補正ゲイン4	0.000 ~ 10.000	0.500	×	
	n8-21*9	モータKe ゲイン	0.80 ~ 1.00	0.90	×	
	n8-35	初期磁極検出方式選択	0 ~ 2	1	×	
	n8-36*9	高周波重畳周波数	200 ~ 1000	500 Hz	×	
	n8-37*9	高周波重畳振幅	0.0 ~ 50.0	20.0%	×	
	n8-39*9	高周波重畳用ローパスフィルタ遮断周波数	0 ~ 1000	50 Hz	×	
	n8-45	速度フィードバック検出抑制ゲイン (PM用)	0.00 ~ 10.00	0.80	×	
	n8-47	引き込み電流補償時定数 (PM用)	0.0 ~ 100.0	5.0 s	×	
	n8-48	引き込み電流 (PM用)	20 ~ 200	30%	×	
	n8-49	高効率制御用d軸電流 (PM用)	-200.0 ~ 0.0	E5-01 依存	×	
	n8-51	加速時引き込み電流 (PM用)	0 ~ 200	50%	×	
	n8-54	電圧誤差補償時定数	0.00 ~ 10.00	1.00 s	×	
	n8-55	制御応答調整選択	0 ~ 3	0	×	
	n8-57	高周波重畳選択	0, 1	0	×	
	n8-62	出力電圧制限設定電圧値	0.0 ~ 230.0*5	200.0 V*5	×	
	n8-65	過電圧抑制動作中の速度フィードバック検出抑制ゲイン (PM用)	0.00 ~ 10.00	1.50	×	
	n8-69	速度推定ゲイン	0.00 ~ 20.00	1.00	×	
	n8-72*9	速度推定方式選択	0, 1	1	×	
	n8-84	極性判別電流	0 ~ 150	100%	×	
	表示設定/選択	o1-01	ドライブモード表示項目選択	104 ~ 809	106	○
o1-02		電源オン時モニタ表示項目選択	1 ~ 5	1	○	
o1-03		周波数指令設定/表示の単位	0 ~ 3	*3	×	
o1-04		V/f特性の周波数関係パラメータの設定単位	0, 1	*3	×	
o1-05*9		LCD 輝度調整	0 ~ 5	3	○	
o1-10		周波数指令設定/表示の任意表示設定	1 ~ 60000	*2	×	
o1-11		周波数指令設定/表示の小数点以下の桁数	0 ~ 3	*2	×	
多機能選択		o2-01	LOCAL/REMOTE キーの機能選択	0, 1	1	×
		o2-02	STOP キーの機能選択	0, 1	1	×
		o2-03	ユーザーパラメータ設定値の記憶	0 ~ 2	0	×
		o2-04	インバータユニット選択	-	インバータユニット依存	×
	o2-05	周波数設定時のENTER キー機能選択	0, 1	0	×	
	o2-06	オペレータ断線時の動作選択	0, 1	0	×	
	o2-07	オペレータ運転での電源投入時の回転方向選択	0, 1	0	×	
	o2-09	予約領域	-	-	×	
	コピー機能	o3-01	コピー動作選択	0 ~ 3	0	×
o3-02		リード動作許可	0, 1	0	×	
メンテナンス時期	o4-01	累積稼働時間設定	0 ~ 9999	0	×	
	o4-02	累積稼働時間選択	0, 1	0	×	
	o4-03	冷却ファンメンテナンス設定 (稼働時間)	0 ~ 9999	0	×	

- \*1: インシャライズ (A1-03) では初期化されません。
- \*2: パラメータの設定値により異なります。詳細は取扱説明書を参照ください。
- \*3: 制御モード (A1-02) により異なります。詳細は取扱説明書を参照ください。
- \*4: インバータ容量 (o2-04) により異なります。詳細は取扱説明書を参照ください。
- \*5: 200 V級のインバータの値です。400 V級のインバータの場合は、この値の2倍となります。
- \*6: ( )内の数字は、3ワイヤシーケンスで初期化した場合の初期値を示します。
- \*7: T2-02 で設定した容量のSST4シリーズ1750 min<sup>-1</sup>の値を設定します。
- \*8: CIMR-A::4A0930, 4A1200 で設定可能です。
- \*9: CIMR-A::4A0930, 4A1200 では設定できません。

機能	パラメータ No.	名称	設定範囲	出荷時設定	運転中の変更	
メンテナンス時期	o4-05	コンデンサメンテナンス設定	0 ~ 150	0%	×	
	o4-07	突入防止リレーメンテナンス設定	0 ~ 150	0%	×	
	o4-09	IGBTメンテナンス設定	0 ~ 150	0%	×	
	o4-11	U2, U3初期化選択	0, 1	0	×	
	o4-12	kWh モニタ初期化選択	0, 1	0	×	
	o4-13	運転回数初期化選択	0, 1	0	×	
DriveWorks E Z接続パラメータ	q1-01 ~ q6-07	DriveWorksEZ 予約領域	-	-	×	
	r1-01 ~ r1-40	DWEZ用接続パラメータ1 ~ 20 (上位/下位)	0 ~ FFFFH	0	×	
モータのオートチューニング	T1-00	モータ1/2の選択	1, 2	1	×	
	T1-01	チューニングモード選択	0 ~ 5, 8, 9*3*4	0	×	
	T1-02	モータ出力電力	0.00 ~ 650.00	*4	×	
	T1-03	モータ定格電圧	0.0 ~ 255.0*5	200.0 V*5	×	
	T1-04	モータの定格電流	インバータ定格電流の10 ~ 200%	*4	×	
	T1-05	モータのベース周波数	0.0 ~ 400.0	60.0 Hz	×	
	T1-06	モータの極数 (ポール数)	2 ~ 48	4	×	
	T1-07	モータのベース回転数	0 ~ 24000	1750 min <sup>-1</sup>	×	
	T1-08	チューニング時のPGパルス数	0 ~ 60000	600 ppr	×	
	T1-09	モータ無負荷電流 (停止形)	0 ~ T1-04設定値	-	-	
	T1-10	モータ定格スリップ (停止形)	0.00 ~ 20.00	-	-	
	T1-11	モータ鉄損	0 ~ 65535	14 W*2	×	
	PMモータのオートチューニング	T2-01	PMモータのチューニングモード選択	0 ~ 3, 8, 9, 11, 13, 14*3*4	0	×
		T2-02	PMモータコード選択	0000 ~ FFFF	*2	×
		T2-03	PMモータ種別選択	0, 1	0	×
		T2-04	PMモータ出力電力	0.00 ~ 650.00	*4	×
		T2-05	PMモータ定格電圧	0.0 ~ 255.0*5	200.0 V*5	×
T2-06		PMモータ定格電流	インバータ定格電流の10 ~ 200%	*4	×	
T2-07		PMモータのベース周波数	0.0 ~ 400.0	87.5 Hz	×	
T2-08		PMモータの極数 (ポール数)	2 ~ 48	6	×	
T2-09		PMモータのベース回転数	0 ~ 24000	1750 min <sup>-1</sup>	×	
T2-10		PMモータの電機子抵抗	0.000 ~ 65.000	*7	×	
T2-11		PMモータのd軸インダクタンス	0.00 ~ 600.00	*7	×	
T2-12		PMモータのq軸インダクタンス	0.00 ~ 600.00	*7	×	
T2-13		PMモータの誘起電圧の単位選択	0, 1	1	×	
T2-14		PMモータの誘起電圧係数	0.1 ~ 2000.0	*7	×	
T2-15		PMモータチューニング時の引き込み電流レベル	0 ~ 120	30%	-	
T2-16		PMモータチューニング時のPGパルス数	0 ~ 15000	1024 ppr	-	
T2-17		PMモータのPGの原点パルス補正量	-180.0 ~ 180.0	0.0 度	×	
イナーシャチューニング	T3-01	イナーシャチューニング時の指令周波数	0.1 ~ 20.0	3.0 Hz	×	
	T3-02	イナーシャチューニング時の指令振幅	0.1 ~ 10.0	0.5 rad	×	
	T3-03	モータ単体のイナーシャ	0.0001 ~ 600.00	*2 E5-01依存	×	
	T3-04	ASR応答周波数	0.1 ~ 50.0	10.0 Hz	×	

# 操作方法

優れた操作性で  
すばやくセットアップ！

## 各部の名称と機能

**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。

**ESC (エスケープ) キー**  
ENTERキーを押す一つ前の状態に戻ります。

**シフトキー**  
パラメータの数値設定時の桁を選択します。

**RESET (リセット) キー**  
異常検出時は異常リセットキーになります。

**“簡単操作”**  
アップまたはダウンキーを押すと、オペレータ表示が順に切り替わります。（詳細は次ページ参照）

**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、次の項目及びデータへ戻ります。

**RUNキー**  
インバータを起動させます。

**LEDランプ**  
(詳細は下記参照)

**データ表示部 (5桁)**  
周波数やパラメータ番号などを表示します。

**LO/REランプ**  
オペレータ (LOCAL) 選択中に点灯します。

**LO/RE機能選択キー**  
オペレータ (LOCAL) での運転と制御回路端子での運転 (REMOTE) を切り替える際に押します。

**ENTER (エンター) 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も使用します。

**STOPキー**  
インバータを停止させます。

**通信用コネクタ (USB)**  
DriveWizardPlus, DriveWorksEZを使用する際に接続します。

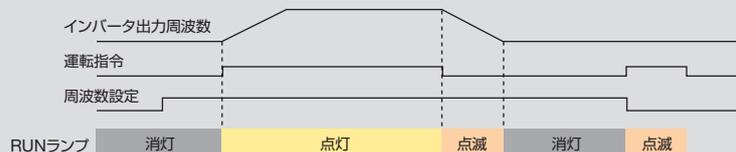
**通信LEDランプ**  
通信オプションカード接続時に通信動作状態を表示します。



### LEDランプ表示について

ランプ	点灯	点滅	消灯
ALM	異常検出時	<ul style="list-style-type: none"> <li>軽故障検出時</li> <li>OPE(オペレーションエラー)検出時</li> </ul>	正常
REV	モータ逆転中	—	モータ正転中
DRV	ドライブモード時	—	プログラムモード時
FOUT	出力周波数 (Hz) を表示中	—	—
LO/RE	オペレータからの運転指令を選択中 (LOCAL)	—	オペレータ以外からの運転指令選択中 (REMOTE)
RUN	運転中	<ul style="list-style-type: none"> <li>減速停止中</li> <li>周波数指令ゼロで運転指令を入力した時</li> </ul>	停止中

### RUNランプとインバータの動作との関係





## 運転操作例

### LEDオペレータによる運転操作例

手順	キー操作	オペレータ表示
1 電源投入		F 0.00
2 運転条件設定 ・ローカルモード選択 ・周波数指令値表示	LO RE	LO RE LOランプ点灯 F 0.00
3 正転/逆転運転表示	↑	For
4 出力周波数表示	↑	0.00
5 出力電流表示	↑	0.00A
6 出力電圧表示	↑	0.00V
7 モニタ表示	↑	点滅表示 r7on
8 ベリファイモード表示	↑	点滅表示 urF4
9 セットアップモード表示	↑	点滅表示 sUP
10 パラメータ設定モード表示	↑	PAR
11 オートチューニングモード表示	↑	Auto
周波数指令値表示に戻る	↑	

設定変更が可能な際は点滅します。

**ドライブモード：**運転/停止、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）ができます。

<周波数指令設定例>

手順	キー操作	オペレータ表示
指令値の設定	ENTER	F00.00
	RESET	F00.00
	↑ ↓	F06.00
設定値の書き込み	ENTER	"End"表示後 F06.00 DRV 緑点灯

**モニタモード：**状態表示及び異常内容、異常履歴表示などができます。

手順	キー操作	オペレータ表示
モニタ内容の選択	ENTER	U1-01
U1-01 (周波数指令)をモニタする	ENTER	6.00
別のモニタ内容の選択	ESC	U1-01
	↑	U1-02
	↑	...
	↑	U1-26
モニタモード表示画面に戻る	ESC 1回押す	r7on

**ベリファイモード：**プログラムモードで変更したパラメータやオートチューニングで自動的に変更されたパラメータを表示します。

手順	キー操作	オペレータ表示
変更パラメータの確認	ENTER	C1-01
変更値の確認	ENTER	0003.0
	ESC	C1-01
	↑ ↓	C1-02
	↑	...
	↑	C6-02
ベリファイモード表示に戻る	ESC 1回押す	urF4

ESC をさらに1回押すと初期画面に戻ります。

操作方法

## セットアップモード

セットアップモードでは、用途選択機能进行操作できます。用途を選ぶだけで、パラメータ最適値が自動設定されます。微調整が必要なパラメータは自動的にお気に入りパラメータに登録され、お気に入りパラメータから設定値を変更できます。

<コンベヤの例>

手順	キー操作	オペレータ表示
用途の選択	ENTER	APPL
	ENTER	00
	RESET	00
コンベヤ選択	↑	02
コンベヤ用のパラメータの設定とお気に入り登録	ENTER	"End"表示後 APPL

▲ を押すだけで順次お気に入りパラメータを確認できます。

コンベヤ用パラメータ最適値

パラメータNo.	名称	最適値
A1-02	制御モードの選択	0: PGなしV/f制御
C1-01	加速時間1	3.0(s)
C1-02	減速時間1	3.0(s)
C6-01	ND/HD 選択	0: 重負荷 (HD) 定格
L3-04	減速中ストール防止機能選択	1: 有効

お気に入りパラメータ

パラメータNo.	名称	パラメータNo.	名称
A1-02	制御モードの選択	C1-02	減速時間1
b1-01	周波数指令選択1	E2-01	モータ定格電流
b1-02	運転指令選択1	L3-04	減速中ストール防止機能選択
C1-01	加速時間1	-	-



# 標準仕様

軽負荷 (ND)/重負荷 (HD) 定格 (出荷時設定) はパラメータ (C6-01) で設定できます。

## 200 V級

形式 CIMR-AA2A	0004	0006	0008	0010	0012	0018	0021	0030	0040	0056	0069	0081	0110	0138	0169	0211	0250	0312	0360	0415		
最大適用 モータ容量*1	kW	ND	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	110
	HD	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	110
入力 定格入力 電流	A	ND	3.9	7.3	8.8	10.8	13.9	18.5	24	37	52	68	80	92	111	136	164	200	271	324	394	394
	HD	2.9	5.8	7	7.5	11	15.6	18.9	28	37	52	68	80	82	111	136	164	200	271	324	394	394
出力 定格出力 容量*2	kVA	ND*3	1.3	2.3	3	3.7	4.6	6.7	8	11.4	15.2	21	26	31	42	53	64	80	95	119	137	158
	HD	1.2*4	1.9*4	2.6*4	3*4	4.2*4	5.3*4	6.7*4	9.5*4	12.6*4	17.9*4	23*4	29*4	32*4	44*4	55*5	69*5	82*5	108*5	132*5	158*5	158*5
出力 定格出力 電流	A	ND*3	3.5	6	8	9.6	12	17.5	21	30	40	56	69	81	110	138	169	211	250	312	360	415
	HD	3.2*4	5*4	6.9*4	8*4	11*4	14*4	17.5*4	25*4	33*4	47*4	60*4	75*4	85*4	115*4	145*5	180*5	215*5	283*5	346*5	415*5	415*5
過負荷耐量		ND 定格 *6: 定格出力電流の120% 60秒, HD 定格 *6: 定格出力電流の150% 60秒 (繰り返し負荷のかかる用途では、ディレーティングが必要です。)																				
キャリア周波数		1 ~ 15 kHz*6										1 ~ 10 kHz*6										
最大出力電圧		三相 200 ~ 240 V (入力電圧対応)																				
最高出力周波数		400 Hz*6																				
定格電圧・定格周波数		三相交流電源 200 ~ 240 V 50/60 Hz, 直流電源 270 ~ 340 V*7																				
許容電圧変動		-15 ~ +10%																				
許容周波数変動		±5%																				
電源 電源設備 容量*8	kVA	ND	1.8	3.3	4.0	4.9	6.4	8.5	11	17	24	31	37	42	51	62	75	91	124	148	180	215
	HD	1.3	2.7	3.2	3.4	5.0	7.1	8.6	13	17	24	31	37	37	51	62	75	91	124	148	180	180
電源高調波対策	DCリアクトル	オプション										内蔵										
制動機能	制動トランジスタ	内蔵										オプション										

- \*1: 最大適用モータ容量は、当社標準の4極、60 Hz、200 Vのモータで示しています。厳密な選定については、インバータ定格出力電流がモータ定格電流以上となるように機種を選定してください。
- \*2: 定格出力容量は、220 Vの定格出力電圧で計算しています。
- \*3: キャリア周波数2 kHz時の値です。キャリア周波数を上げる場合は、電流の低減が必要です。
- \*4: キャリア周波数8 kHz時の値です。キャリア周波数を上げる場合は、電流の低減が必要です。
- \*5: キャリア周波数5 kHz時の値です。キャリア周波数を上げる場合は、電流の低減が必要です。
- \*6: パラメータで変更可能です。
- \*7: 直流電源を使用した場合はUL規格に適合できません。CE規格に適合するには、ヒューズの設置が必要です。詳細はP.43をご参照ください。
- \*8: 電源設備容量は、電源線間電圧240 V×1.1で計算しています。

## 400 V級

形式 CIMR-AA4A	0002	0004	0005	0007	0009	0011	0018	0023	0031	0038	0044	0058	0072	0088	0103	0139	0165	0208	0250	0296	0362	0414	0515	0675	0930	1200		
最大適用 モータ容量*1	kW	ND	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	355	500	630
	HD	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315	450	560	560
入力 定格入力 電流	A	ND	2.1	4.3	5.9	8.1	9.4	14	20	24	38	44	52	58	71	86	105	142	170	207	248	300	346	410	465	657	922	1158
	HD	1.8	3.2	4.4	6	8.2	10.4	15	20	29	39	44	43	58	71	86	105	142	170	207	248	300	346	410	584	830	1031	1031
出力 定格出力 容量*2	kVA	ND*3	1.6	3.1	4.1	5.3	6.7	8.5	13.3	17.5	24	29	34	44	55	67	78	106	126	159	191	226	276	316	392	514	709	915
	HD	1.4*4	2.6*4	3.7*4	4.2*4	5.5*4	7*4	11.3*4	13.7*4	18.3*4	24*4	30*4	34*4	46*4	57*4	69*4	85*5	114*5	137*5	165*5	198*5	232*5	282*5	343*5	461*5	617*5	831*5	831*5
出力 定格出力 電流	A	ND*3	2.1	4.1	5.4	6.9	8.8	11.1	17.5	23	31	38	44	58	72	88	103	139	165	208	250	296	362	414	515	675	930	1200
	HD	1.8*4	3.4*4	4.8*4	5.5*4	7.2*4	9.2*4	14.8*4	18*4	24*4	31*4	39*4	45*4	60*4	75*4	91*4	112*5	150*5	180*5	216*5	260*5	304*5	370*5	450*5	605*5	810*5	1090*5	1090*5
過負荷耐量		ND 定格 *6: 定格出力電流の120% 60秒, HD 定格 *6: 定格出力電流の150% 60秒 (繰り返し負荷のかかる用途では、ディレーティングが必要です。)																										
キャリア周波数		1 ~ 15 kHz*6										1 ~ 10 kHz*6										1 ~ 5 kHz*6						
最大出力電圧		三相 380 ~ 480 V (入力電圧対応)																								入力電圧×0.95		
最高出力周波数		400 Hz*6																										
定格電圧・定格周波数		三相交流電源 380 ~ 480 V 50/60 Hz, 直流電源 510 ~ 680 V*7																										
許容電圧変動		-15 ~ +10%																										
許容周波数変動		±5%																										
電源 電源設備 容量*8	kVA	ND	1.9	3.9	5.4	7.4	8.6	12.8	18.3	22	35	40	48	53	65	79	96	130	155	189	227	274	316	375	425	601	843	1059
	HD	1.6	2.9	4.0	5.5	7.5	10	13.7	18.3	27	36	40	39	53	65	79	96	130	155	189	227	274	316	375	534	759	943	943
電源高調波対策	DCリアクトル	オプション										内蔵																
制動機能	制動トランジスタ	内蔵										オプション																

- \*1: 最大適用モータ容量は、当社標準の4極、60 Hz、400 Vのモータで示しています。厳密な選定については、インバータ定格出力電流がモータ定格電流以上となるように機種を選定してください。
- \*2: 定格出力容量は、440 Vの定格出力電圧で計算しています。
- \*3: キャリア周波数2 kHz時の値です。キャリア周波数を上げる場合は、電流の低減が必要です。
- \*4: キャリア周波数8 kHz時の値です。キャリア周波数を上げる場合は、電流の低減が必要です。
- \*5: キャリア周波数5 kHz時の値です。キャリア周波数を上げる場合は、電流の低減が必要です。
- \*6: パラメータで変更可能です。
- \*7: 直流電源を使用した場合はUL規格に適合できません。CE規格に適合するには、ヒューズの設置が必要です。詳細はP.43をご参照ください。
- \*8: 電源設備容量は、電源線間電圧480 V×1.1で計算しています。

共通仕様

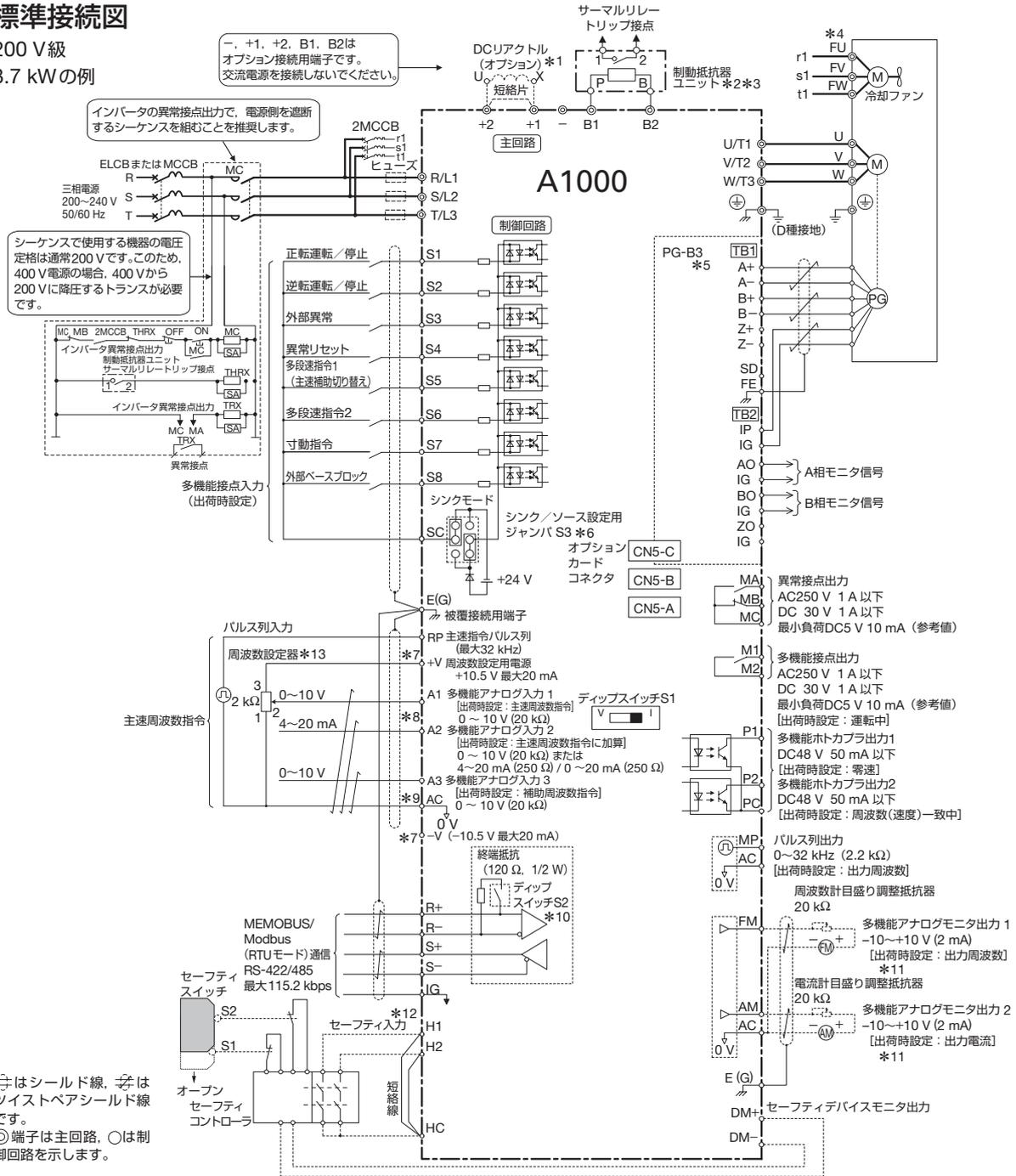
項目		仕様		
制御特性	制御方式	PGなしV/f制御, PG付きV/f制御, PGなしベクトル制御, PG付きベクトル制御, PM用PGなしベクトル制御, PM用PGなしアドバンスベクトル制御, PM用PG付きベクトル制御		
	周波数制御範囲	0.01 ~ 400 Hz		
	周波数精度 (温度変動)	デジタル指令: 最高出力周波数の±0.01%以内 (-10 ~ +40°C) アナログ指令: 最高出力周波数の±0.1%以内 (25±10°C)		
	周波数設定分解能	デジタル指令: 0.01 Hz アナログ指令: 0.03 / 60 Hz (11 bit)		
	出力周波数分解能 (演算分解能)	0.001 Hz		
	周波数設定信号	主速周波数指令: DC-10 ~ +10 V (20 kΩ), DC0 ~ 10 V (20 kΩ), 4 ~ 20 mA (250 Ω), 0 ~ 20 mA (250 Ω) 主速指令: パルス列入力 (最大32 kHz)		
	始動トルク	PGなしV/f制御 150% / 3 Hz PGなしベクトル制御 200% / 0.3 Hz*1 PM用PGなしベクトル制御 100% / 5% 速度 PM用PG付きベクトル制御 200% / 0 min <sup>-1</sup> *1	PG付きV/f制御 150% / 3 Hz PG付きベクトル制御 200% / 0 min <sup>-1</sup> *1 PM用PGなしアドバンスベクトル制御 200% / 0 min <sup>-1</sup> *1, *2	
	速度制御範囲*4	PGなしV/f制御 1:40 PGなしベクトル制御 1:200 PM用PGなしベクトル制御 1:20 PM用PG付きベクトル制御 1:1500	PG付きV/f制御 1:40 PG付きベクトル制御 1:1500 PM用PGなしアドバンスベクトル制御 1:100*2, *3	
	速度制御精度*5	±0.2% (25±10°C) (PGなしベクトル制御), ±0.02% (25±10°C) (PG付きベクトル制御)		
	速度応答	10 Hz (25±10°C) (PGなしベクトル制御), 50 Hz (25±10°C) (PG付きベクトル制御) (回転形オートチューニングの実行時: 温度変動を除く)		
	トルク制限	あり (パラメータで設定, ベクトル制御のみ, 4象限個別に設定可能)		
	加減速時間	0.00 ~ 6000.0秒 (加速・減速を個別に設定: 4種類切り替え可能)		
	制動トルク*6	①短時間平均減速トルク*7: モータ容量0.4/0.75 kW: 100%以上, モータ容量1.5 kW: 50%以上, モータ容量2.2 kW以上: 20%以上 (過励磁制動/ハイスリップ制動使用時: 約40%) ②連続回生トルク: 約20% (制動抵抗器 (オプション) 接続*8で約125%, 10%ED, 10秒)		
	電圧/周波数特性	任意プログラム, V/fパターン設定可能		
保護機能	主な制御機能	トルク制御, Droop制御, 速度制御/トルク制御切り替え運転, フィードフォワード制御, ゼロサーボ機能, 瞬時停電再始動, 速度サーチ, 過トルク検出, トルク制限, 17段速運転 (最大), 加減速時間切り替え, S字加減速, 3ワイヤシーケンス, オートチューニング (回転形, 停止形), オンラインチューニング, Dwell機能, 冷却ファンON/OFF機能, スリップ補正, トルク補償, 周波数ジャンプ, 周波数指令上下限設定, 始動時・停止時直流制動, 過励磁制動, ハイスリップ制動, PID制御 (スリープ機能付き), 省エネ制御, MEMOBUS/Modbus (RTUモード) 通信 (RS-485/422最大115.2 kbps), 異常リトライ, 用途別選択機能, DriveWorksEZ (カスタマイズ機能), パラメータバックアップ機能付き着脱式端子台など		
	モータ保護	電子サーマルによる保護		
	瞬時過電流保護	出力電流が重負荷定格 (HD) 出力電流の200% *9を超えると, インバータは停止します。		
	過負荷保護	定格出力電流の150% 60秒で停止【重負荷 (HD) 定格時】*10		
	過電圧保護	200 V級: 主回路直流電圧が約410 V以上で停止, 400 V級: 主回路直流電圧が約820 V以上で停止		
	低電圧保護	200 V級: 主回路直流電圧が約190 V以下で停止, 400 V級: 主回路直流電圧が約380 V以下で停止 (電源電圧が400 V未満の場合は約350 V)		
	瞬時停電補償	約15 ms以上で停止 (出荷時設定) パラメータ設定により約2秒以内の停電復帰で運転継続*11		
	ヒートシンク過熱保護	サーミスタによる保護		
	制動抵抗過熱保護	制動抵抗器 (オプション ERF型 3%ED) の過熱を検出		
	ストール防止	加減速中ストール防止, 運転中ストール防止		
	地絡保護	電子回路による保護*12		
	充電中表示	主回路直流電圧が約50 V以下になるまでCHARGEランプが点灯		
	環境	設置場所	屋内	
		周囲温度	-10 ~ +40°C (閉鎖壁掛形), -10 ~ +50°C (盤内取付形)	
湿度		95% RH以下 (ただし結露しないこと)		
保存温度		-20 ~ +60°C (輸送期間などの短時間温度)		
振動		10 ~ 20 Hz未満: 9.8 m/s <sup>2</sup> (400 V 450 kW以上【重負荷 (HD) 定格時】では5.9 m/s <sup>2</sup> ) 20 ~ 55 Hz未満: 5.9 m/s <sup>2</sup> (200 V 45 kW, 400 V 75 kW以下【重負荷 (HD) 定格時】), 2.0 m/s <sup>2</sup> (200 V 55 kW, 400 V 90 kW以上【重負荷 (HD) 定格時】)		
適合規格	UL508C IEC/EN61800-3, IEC/EN61800-5-1 ISO/EN13849-1 Cat.3 PLd, IEC/EN61508 SIL2 (セーフティ入力2点とEDM出力1点)			
保護構造	盤内取付形 (IP00), 閉鎖壁掛形 (UL Type1)*13			

\*1: インバータ及びモータ容量の検討が必要です。  
 \*2: 高周波重畳あり (n8-57=1) を設定する必要があります。また, 他社製PMモータを駆動する場合は, 回転形オートチューニングを実施ください。  
 \*3: 速度制御範囲1: 100は瞬時運転領域です。連続運転する場合はインバータ及びモータ容量の検討が必要です。  
 \*4: 低周波 (6Hz未満) で高トルクかつ長時間運転および連続運転を行う場合は, 「出力周波数3Hzで75%, 0Hzで50%を目安に負荷を減らす, 速度を上げる, またはインバータ容量をアップする」のいずれかの対策をとってください。  
 低周波での運転が, 数秒間程度の短時間, あるいは加減速時の通過領域の場合は検討不要です。  
 \*5: 速度制御精度は, 設置状況やモータ種類などによって精度が異なります。詳細は当社にお問い合わせください。  
 \*6: モータの特性により異なります。  
 \*7: 短時間平均減速トルクは, モータ単体で60 Hzより最短で減速したときの減速トルクです (モータの特性により異なります)。  
 \*8: 制動ユニット, 制動抵抗器または制動抵抗器ユニット使用時は, L3-04=0【減速中ストール防止機能選択=無効】に設定してください。L3-04=1【有効】 (出荷時設定) のままでは, 設定された減速時間で停止できないことがあります。  
 200/400 V 30 kW (CIMR-AA2A0138/AA4A0072) 以下は制動トランジスタ内蔵です。  
 \*9: 200%は目安です。容量により異なります。  
 \*10: 出力周波数6 Hz未満では, 定格出力電流の150% 60秒以内でも過負荷保護機能が動作することがあります。  
 \*11: 容量や負荷によって変わります。200 V/400 V級 11 kW (CIMR-AA2A0056/CIMR-AA4A0031) 以下では, 瞬時停電補償2秒間を確保するためには, 瞬時停電補償ユニットが必要です。  
 \*12: 運転中に地絡が発生した場合に検出します。次の条件下では保護できない場合があります。  
 ・モータケーブルや端子台などでの低抵抗地絡・地絡状態からのインバータ電源投入時  
 \*13: UL Type1のインバータ (2A0004 ~ 2A0081, 4A0002 ~ 4A0044) の上部カバーを取外すとIP20になります。

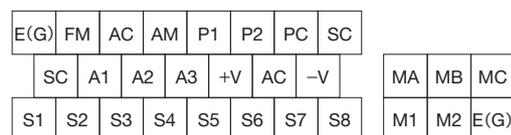
# 標準接続図

## 標準接続図

200 V級  
3.7 kWの例



- \* 1 : DCリアクトル (オプション) を取付ける場合は、短絡片を外してください。CIMR-AA2A0110以上、CIMR-AA4A0058以上のインバータはDCリアクトルを内蔵しています。
- \* 2 : 制動抵抗器ユニット使用時は、L3-04=0 [減速中ストール防止機能選択=無効] に設定してください。L3-04=1 [有効] (出荷時設定) のままでは、設定された減速時間で停止できないことがあります。
- \* 3 : 取付型抵抗器 (ERF型) を使用する場合は取付型抵抗器保護を "有効" (L8-01=1) に設定してください。また、制動抵抗器ユニットを使用する場合は、サーマルリレートリップで電源側を遮断するシーケンスが必要になります。
- \* 4 : 自冷モータの場合は、冷却ファンモータの配線は不要です。
- \* 5 : PGなし制御では、PG回路配線 (PG-B3 オプションカードへの配線) は不要です。
- \* 6 : シーケンス入力信号 (S1 ~ S8) が無電圧入力またはNPNトランジスタによるシーケンス接続 (0 V共通/シンクモード) の場合の接続を示します (出荷時設定)。PNPトランジスタによるシーケンス接続 (+24 V共通/ソースモード) やインバータの外部に+24 V電源を設ける場合は、取扱説明書をご参照ください。
- \* 7 : 制御回路端子の+V、-V電圧の出力電流量は、最大20 mAです。制御回路端子+V、-V間を短絡させないでください。誤動作や故障の原因となります。
- \* 8 : 主速周波数指令 (端子A2) は、スイッチS1により電圧指令入力、電流指令入力の何れかを選択できます。出荷時設定は、電流指令入力です。
- \* 9 : 制御回路AC端子の接地及び筐体への接続はしないでください。誤動作や故障の原因となる場合があります。
- \* 10 : MEMOBUS/Modbus (RTUモード) 通信使用時に、末端のインバータになる場合は、終端抵抗 (ディップスイッチS2) をオンにしてください。
- \* 11 : 多機能アナログモニタ出力は、アナログ周波数計、電流計、電圧計、電力計などの指示計専用の出力です。フィードバック制御などの制御系には使用できません。
- \* 12 : セーフティ入力を使う場合は、H1-HC、H2-HC間の短絡線を必ず外してください。
  - ・セーフティ入力のシンク/ソースモード選択はシーケンス入力と共通です。シンク/ソースモード設定用ジャンパS3で設定してください。ジャンパS3を外部電源に設定した場合は短絡線の効果なくなります。H1-HC、H2-HC間に常時電流が流れるように外部電源を接続してください。
  - ・セーフティ入力から遮断までの時間は1 ms以下です。セーフティ入力の配線長は30 m以下としてください。
- \* 13 : 周波数設定器 (形式2kΩ: RV30YN) を接続した場合です。(注) 用途別選択を使用すると、入出力端子の機能が変わります。



## ● 端子機能の説明

### 主回路端子

最大適用モータ容量はHD定格表示です。

電圧クラス	200 V級			400 V級		
形式CIMR-AA	2A0004 ~ 2A0081	2A0110, 2A0138	2A0169 ~ 2A0415	4A0002 ~ 4A0044	4A0058, 4A0072	4A0088 ~ 4A1200
最大適用モータ容量 kW	0.4 ~ 18.5	22, 30	37 ~ 110	0.4 ~ 18.5	22, 30	37 ~ 560
R/L1, S/L2, T/L3	主回路電源入力			主回路電源入力		
U/T1, V/T2, W/T3	インバータ出力			インバータ出力		
B1, B2	制動抵抗器ユニット接続用		なし	制動抵抗器ユニット接続用		なし
-	・DCリアクトル接続用 (+1と+2)	直流電源入力用 (+1と-) *	・直流電源入力用 (+1と-) *	・DCリアクトル接続用 (+1と+2)	直流電源入力用 (+1と-) *	・直流電源入力用 (+1と-) *
+1	・直流電源入力用 (+1と-) *			・直流電源入力用 (+1と-) *		
+2	なし		・制動ユニット接続用 (+3と-) *	なし		・制動ユニット接続用 (+3と-) *
+3						
⊕	接地用 (D種接地)			接地用 (C種接地)		

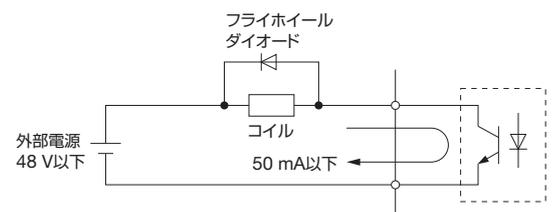
\*: 直流電源を使用した場合はUL規格に適合できません。CE規格に適合するには、ヒューズの設置が必要です。詳細はP.43をご参照ください。

### 制御回路端子 (200 / 400 V級共通)

種類	端子記号	端子名称	端子機能説明・信号レベル	
多機能接点入力	S1	多機能入力選択1	出荷時設定: "閉"で正転運転, "開"で停止	DC24 V 8 mA ホトカブラ絶縁
	S2	多機能入力選択2	出荷時設定: "閉"で逆転運転, "開"で停止	
	S3	多機能入力選択3	出荷時設定: "閉"で外部異常 (a接点)	
	S4	多機能入力選択4	出荷時設定: "閉"で異常リセット	
	S5	多機能入力選択5	出荷時設定: "閉"で多段速指令1有効	
	S6	多機能入力選択6	出荷時設定: "閉"で多段速指令2有効	
	S7	多機能入力選択7	出荷時設定: "閉"で寸動指令	
	S8	多機能入力選択8	出荷時設定: "閉"で外部ベースブロック指令	
	SC	多機能入力選択共通	多機能入力選択共通	
主速周波数指令入力	RP	主速指令パルス列入力	出荷時設定: 周波数指令 (H6-01=0)	0 ~ 32 kHz (3 kΩ)
	+V	周波数設定用電源	アナログ指令用 +10.5 V電源 (許容電流 最大20 mA)	
	-V	周波数設定用電源	アナログ指令用 -10.5 V電源 (許容電流 最大20 mA)	
	A1	多機能アナログ入力1	電圧入力 DC-10 ~ +10 V / -100 ~ +100%, 0 ~ 10 V/100%(入力インピーダンス: 20 kΩ) 出荷時設定: 主速周波数指令	
	A2	多機能アナログ入力2	電圧入力または電流入力 (ディップスイッチ S1 で選択) DC-10 ~ +10 V / -100 ~ +100%, 0 ~ 10 V/100%(入力インピーダンス: 20 kΩ) 4 ~ 20 mA/100%, 0 ~ 20 mA/100%(入力インピーダンス: 250 Ω) 出荷時設定: 主速周波数指令と加算	
	A3	多機能アナログ入力3	電圧入力 -10 ~ +10 V / -100 ~ +100%, 0 ~ 10 V/100%(入力インピーダンス: 20 kΩ) 出荷時設定: 補助周波数指令	
	AC	周波数指令共通	0 V	
E (G)	シールド被覆線, オプションカードアース線接続用		-	
多機能ホトカブラ出力	P1	多機能ホトカブラ出力1	出荷時設定: 零速中	DC48 V以下 2 ~ 50 mA ホトカブラ出力*1
	P2	多機能ホトカブラ出力2	出荷時設定: 周波数 (速度) 一致	
	PC	ホトカブラ出力共通	-	
異常接点出力	MA	a接点出力	異常で MA-MC 端子間 "閉"	リレー出力 DC30 V以下 10 mA ~ 1 A, AC250 V以下 10 mA ~ 1 A 最小負荷: DC5 V 10 mA (参考値)
	MB	b接点出力	異常で MB-MC 端子間 "閉"	
	MC	接点出力共通	-	
多機能接点出力*2	M1	多機能接点出力	出荷時設定: 運転中 運転で M1-M2 端子間 "閉"	
	M2			
モニタ出力	MP	パルス列出力	出荷時設定: 出力周波数 (H6-06=102)	0 ~ 32 kHz (2.2 kΩ)
	FM	多機能アナログモニタ出力1	出荷時設定: 出力周波数	0 ~ 10 V/0 ~ 100%
	AM	多機能アナログモニタ出力2	出荷時設定: 出力電流	-10 ~ 10 V / -100 ~ 100%
	AC	モニタ共通	0 V	分解能: 1/1000
セーフティ入力	H1	セーフティ入力1	DC24 V 8 mA 開: フリーラン, 閉: 通常運転 内部インピーダンス 3.3 kΩ, 最小オフ幅 1 ms以上	
	H2	セーフティ入力2		
	HC	セーフティ入力用共通	セーフティ入力共通	
セーフティモニタ出力	DM+	セーフティモニタ出力	監視回路状態出力。セーフティ入力が2点とも正	DC48 V以下 50 mA以下
	DM-	セーフティモニタ出力共通	常に働いたときにオフになります。	

\*1: リレーのコイルなどのリアクタンス負荷を駆動する場合は、必ず右図のフライホイールダイオードを挿入してください。フライホイールダイオードの定格は、回路電圧以上のものを選定してください。

\*2: 頻りにオン/オフを繰り返す機能を端子 M1, M2 に割り付けしないでください。リレー接点の寿命が短くなります。リレー接点の動作回数は期待寿命として20万回 (電流 1 A, 抵抗負荷) を目安にご使用ください。



### 通信回路端子 (200 / 400 V級共通)

種類	端子記号	端子名称	端子機能説明・信号レベル	
MEMOBUS/ Modbus (RTUモード) 通信	R+	通信入力(+)	MEMOBUS/Modbus (RTUモード) 通信 RS-485またはRS-422にて通信運転を 可能とする	RS-422/485 MEMOBUS/Modbus (RTUモード) 通信プロトコル 115.2 kbps (最大)
	R-	通信入力(-)		
	S+	通信出力(+)		
	S-	通信出力(-)		
	IG	通信グラウンド		

### ● 保護構造

形式によって標準製品の保護構造が異なります。下表を参考に対応してください。

#### 200 V級

ND：軽負荷(Normal Duty)定格, HD：重負荷(Heavy Duty)定格

形式 CIMR-AA2A	0004	0006	0008	0010	0012	0018	0021	0030	0040	0056	0069	0081	0110	0138	0169	0211	0250	0312	0360	0415	
最大適用 モータ容量 kW	ND	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	110
	HD	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
閉鎖壁掛形【UL Type1】	標準で対応										オーダー製作*1					*2					
盤内取付形	閉鎖壁掛形の上部カバーを外すとIP20に対応										標準でIP00に対応					オーダー製作					

#### 400 V級

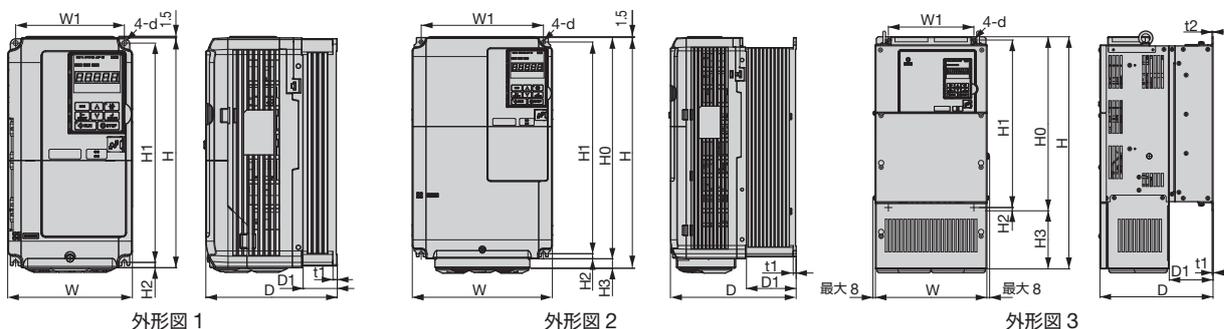
ND：軽負荷(Normal Duty)定格, HD：重負荷(Heavy Duty)定格

形式 CIMR-AA4A	0002	0004	0005	0007	0009	0011	0018	0023	0031	0038	0044	0058	0072	0088	0103	0139	0165	0208	0250	0296	0362	0414	0515	0675	0930	1200	
最大適用 モータ容量 kW	ND	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	355	500	630
	HD	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315	450	560
閉鎖壁掛形【UL Type1】	標準で対応										オーダー製作*1					*2											
盤内取付形	閉鎖壁掛形の上部カバーを外すとIP20に対応										標準でIP00に対応					オーダー製作											

\*1：UL Type1キットも準備しています。ご照会ください。

\*2：対応していません。

#### ■ 閉鎖壁掛形【UL Type1】



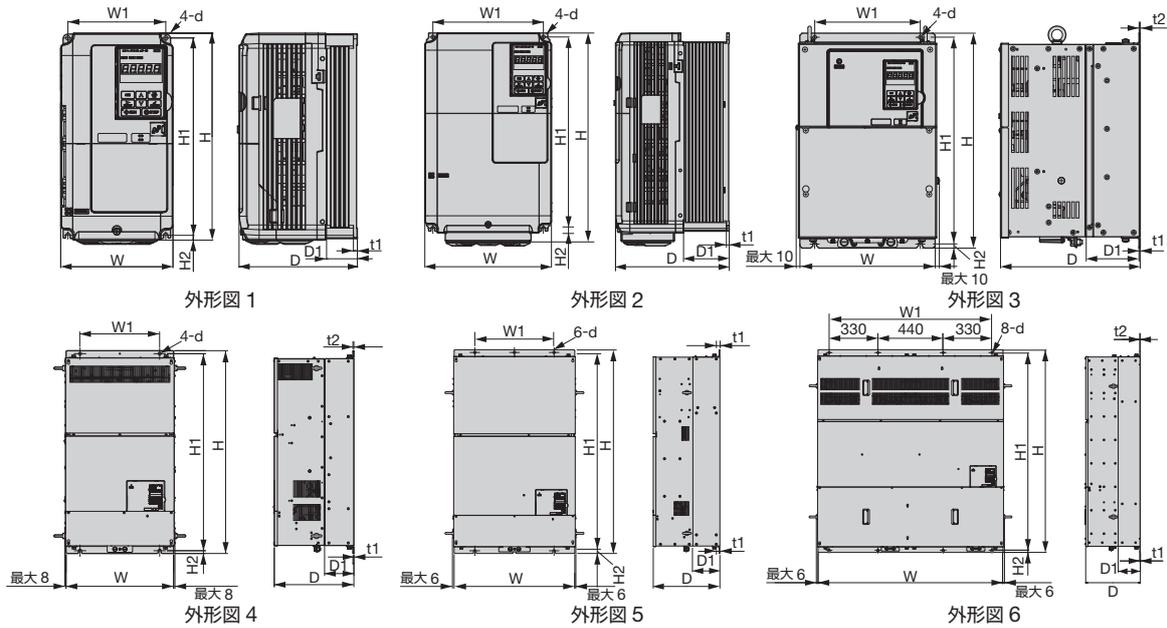
#### 200 V級

インバータ形式 CIMR-AA2A	最大適用モータ容量 kW		外形図	外形寸法 mm												概算質量 kg	冷却方式																																																																																																		
	ND 定格	HD 定格		W	H	D	W1	H0	H1	H2	H3	D1	t1	t2	d																																																																																																				
0004	0.75	0.4	1	140	260	147	122	-	248	6	-	38	5	-	M5用	3.1	自冷																																																																																																		
0006	1.1	0.75																3.2																																																																																																	
0008	1.5	1.1																	3.5																																																																																																
0010	2.2	1.5																		4																																																																																															
0012	3.0	2.2																			5.6																																																																																														
0018	3.7	3.0																				8.7																																																																																													
0021	5.5	3.7																					9.7																																																																																												
0030	7.5	5.5																						23																																																																																											
0040	11	7.5																							28																																																																																										
0056	15	11																								41																																																																																									
0069	18.5	15	42																																																																																																																
0081	22	18.5		83																																																																																																															
0110	30	22			88																																																																																																														
0138	37	30				108																																																																																																													
0169	45	37					108																																																																																																												
0211	55	45						108																																																																																																											
0250	75	55							108																																																																																																										
0312	90	75								108																																																																																																									
0360	110	90									108																																																																																																								
												504	1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12用	108	風冷																																																																																										
			220																							350	197	192	-	335	8	-	78	5	-	M6用	8.7	風冷																																																																													
				220																																			365	197	192	350	335	8	15	78	5	-	M6用	9.7	風冷																																																																
					254																																															534	258	195	400	385	7.5	134	100	2.3	2.3	M6用	23	風冷																																																			
						279																																																											614	258	220	450	435	7.5	164	100	2.3	2.3	M6用	28	風冷																																						
							329																																																																							730	283	260	550	535	7.5	180	110	2.3	2.3	M6用	41	風冷																									
								456																																																																																			960	330	325	705	680	12.5	255	130	3.2	3.2	M10用	83	風冷												
									504																																																																																															1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12用	88

#### 400 V級

インバータ形式 CIMR-AA4A	最大適用モータ容量 kW		外形図	外形寸法 mm												概算質量 kg	冷却方式																																																																																																		
	ND 定格	HD 定格		W	H	D	W1	H0	H1	H2	H3	D1	t1	t2	d																																																																																																				
0002	0.75	0.4	1	140	260	147	122	-	248	6	-	38	5	-	M5用	3.2	自冷																																																																																																		
0004	1.5	0.75																3.4																																																																																																	
0005	2.2	1.5																	3.5																																																																																																
0007	3.0	2.2																		3.9																																																																																															
0009	3.7	3.0																			5.4																																																																																														
0011	5.5	3.7																				5.7																																																																																													
0018	7.5	5.5																					8.3																																																																																												
0023	11	7.5																						23																																																																																											
0031	15	11																							27																																																																																										
0038	18.5	15																								39																																																																																									
0044	22	18.5	45																																																																																																																
0058	30	22		46																																																																																																															
0072	37	30			87																																																																																																														
0088	45	37				106																																																																																																													
0103	55	45					112																																																																																																												
0139	75	55						117																																																																																																											
0165	90	75							117																																																																																																										
0208	110	90								117																																																																																																									
0250	132	110									117																																																																																																								
0296	160	132										117																																																																																																							
0362	185	160	117																																																																																																																
				504									1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12用	117	風冷																																																																																										
					220																					350	197	192	-	335	8	-	78	5	-	M6用	8.3	風冷																																																																													
						220																																	365	197	192	350	335	8	15	78	5	-	M6用	9.7	風冷																																																																
							254																																													534	258	195	400	385	7.5	134	100	2.3	2.3	M6用	23	風冷																																																			
								279																																																									614	258	220	450	435	7.5	164	100	2.3	2.3	M6用	28	風冷																																						
									329																																																																					730	283	260	550	535	7.5	180	110	2.3	2.3	M6用	41	風冷																									
										456																																																																																	960	330	325	705	680	12.5	255	130	3.2	3.2	M10用	83	風冷												
											504																																																																																													1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12用	88

■ 盤内取付形【IP00】 (注)外形図1,2の機種はIP20です。



200 V級

インバータ形式 CIMR-AA2A	最大適用モータ容量 kW		外形図	外形寸法 mm									概算質量 kg	冷却方式	
	ND 定格	HD 定格		W	H	D	W1	H1	H2	D1	t1	t2			d
0004	0.75	0.4	1	140	260	147	122	248	6	38	5	-	M5用	3.1	自冷
0006	1.1	0.75													
0008	1.5	1.1													
0010	2.2	1.5													
0012	3	2.2													
0018	3.7	3													
0021	5.5	3.7													
0030	7.5	5.5													
0040	11	7.5													
0056	15	11													
0021	5.5	3.7	167												
0030	7.5	5.5	3	220	350	197	192	335	8	78	5	-	M6用	4	
0069	18.5	15													220
0081	22	18.5	3	250	400	258	195	385	7.5	100	2.3	2.3	M6用	21	
0110	30	22													275
0138	37	30	4	325	550	283	260	535	7.5	110	2.3	2.3	M6用	37	
0169	45	37													325
0211	55	45	4	450	705	330	325	680	12.5	130	3.2	3.2	M10用	76	
0250	75	55													450
0312	90	75	4	500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5	M12用	80	
0360	110	90													500
0415	110	110											M12用	99	

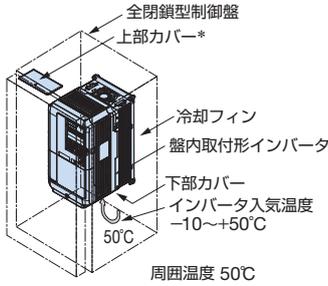
400 V級

インバータ形式 CIMR-AA4A	最大適用モータ容量 kW		外形図	外形寸法 mm									概算質量 kg	冷却方式	
	ND 定格	HD 定格		W	H	D	W1	H1	H2	D1	t1	t2			d
0002	0.75	0.4	1	140	260	147	122	248	6	38	5	-	M5用	3.2	自冷
0004	1.5	0.75													
0005	2.2	1.5													
0007	3	2.2													
0009	3.7	3													
0011	5.5	3.7													
0018	7.5	5.5													
0023	11	7.5													
0031	15	11													
0038	18.5	15													
0044	22	18.5	164												
0044	22	18.5	3	180	300	187	160	284	8	75	5	-	M5用	3.5	
0058	30	22													187
0058	30	22	3	220	350	197	192	335	8	78	5	-	M6用	3.9	
0072	37	30													220
0088	45	37	3	250	400	258	195	385	7.5	100	2.3	2.3	M6用	21	
0103	55	45													275
0139	75	55	4	325	510	258	260	495	7.5	105	2.3	3.2	M6用	25	
0165	90	75													325
0208	110	90	4	325	550	283	260	535	7.5	110	2.3	2.3	M6用	36	
0250	132	110													325
0296	160	132	4	450	705	330	325	680	12.5	130	3.2	3.2	M10用	41	
0362	185	160													450
0414	220	185	4	500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5	M12用	42	
0515	250	220													500
0675	355	315	5	500	950	370	370	923	13	135	4.5	4.5	M12用	79	
0930	500	450													500
1200	630	560	6	670	1140	370	440	1110	15	150	4.5	4.5	M12用	96	
			6	1250	1380	370	1100	1345	15	150	4.5	4.5	M12用	102	
													M12用	107	
													M12用	125	
													M12用	221	
													M12用	545	
													M12用	555	

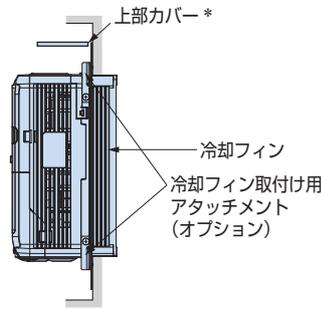
盤内取付形インバータは、全閉鎖型制御盤へ収納できます。

冷却フィンを外しせずに制御盤に取付ける場合のインバータ入気温度は50°Cです。  
 更に、インバータの放熱部分である冷却フィンを盤外に出して取付けることができるため盤内の発熱量を低減し、コンパクトな制御盤を設計することができます。この場合のインバータ入気温度は40°Cです。  
 50°Cで使用する場合は、デレーティングまたは制御盤の冷却設計が必要です。

・全閉鎖型制御盤の取付け図

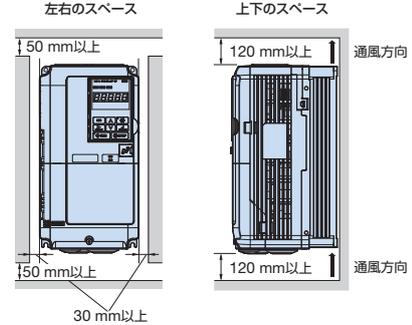


・冷却フィン外出し取付け図



\*: 閉鎖壁掛形 (CIMR-AA2A0081以下, CIMR-AA4A0044以下) は、上部カバーを外してください。

・インバータの取付けスペースの確保



200 V級、400 V級の22 kW以上のインバータを盤内取付けで使用する場合は、ユニット両面側に付いている吊り下げ用アイボルトや主回路配線のスペースを確保してください。

### ● インバータ発熱量

#### 軽負荷 (ND) 定格

インバータ形式		200 V級																									
CIMR-AA2A		0004	0006	0008	0010	0012	0018	0021	0030	0040	0056	0069	0081	0110	0138	0169	0211	0250	0312	0360	0415						
最大適用モータ容量	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	110						
定格出力電流	A	3.5	6	8	9.6	12	17.5	21	30	40	56	69	81	110	138	169	211	250	312	360	415						
キャリア周波数	kHz	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
発熱量	冷却フィン部	18	31	43	57	77	101	138	262	293	371	491	527	718	842	1014	1218	1764	2020	2698	2672						
	W ユニット内部	47	51	52	58	64	67	83	117	144	175	204	257	286	312	380	473	594	665	894	954						
(発生ロス)	総発熱量	65	82	95	115	141	168	221	379	437	546	695	784	1004	1154	1394	1691	2358	2685	3592	3626						
インバータ形式		400 V級																									
CIMR-AA4A		0002	0004	0005	0007	0009	0011	0018	0023	0031	0038	0044	0058	0072	0088	0103	0139	0165	0208	0250	0296	0362	0414	0515	0675	0930	1200
最大適用モータ容量	kW	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	355	500	630
定格出力電流	A	2.1	4.1	5.4	6.9	8.8	11.1	17.5	23	31	38	44	58	72	88	103	139	165	208	250	296	362	414	515	675	930	1200
キャリア周波数	kHz	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
発熱量	冷却フィン部	20	32	45	62	66	89	177	216	295	340	390	471	605	684	848	1215	1557	1800	2379	2448	3168	3443	4850	4861	8476	8572
	W ユニット内部	48	49	53	59	60	73	108	138	161	182	209	215	265	308	357	534	668	607	803	905	1130	1295	1668	2037	2952	3612
(発生ロス)	総発熱量	68	81	98	121	126	162	285	354	456	522	599	686	870	992	1205	1749	2225	2407	3182	3353	4298	4738	6518	6898	11428	12184

#### 重負荷 (HD) 定格

インバータ形式		200 V級																									
CIMR-AA2A		0004	0006	0008	0010	0012	0018	0021	0030	0040	0056	0069	0081	0110	0138	0169	0211	0250	0312	0360	0415						
最大適用モータ容量	kW	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110						
定格出力電流	A	3.2	5	6.9	8	11	14	17.5	25	33	47	60	75	85	115	145	180	215	283	346	415						
キャリア周波数	kHz	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8						
発熱量	冷却フィン部	15	24	35	43	64	77	101	194	214	280	395	460	510	662	816	976	1514	1936	2564	2672						
	W ユニット内部	44	48	49	52	58	60	67	92	105	130	163	221	211	250	306	378	466	588	783	954						
(発生ロス)	総発熱量	59	72	84	95	122	137	168	286	319	410	558	681	721	912	1122	1354	1980	2524	3347	3626						
インバータ形式		400 V級																									
CIMR-AA4A		0002	0004	0005	0007	0009	0011	0018	0023	0031	0038	0044	0058	0072	0088	0103	0139	0165	0208	0250	0296	0362	0414	0515	0675	0930	1200
最大適用モータ容量	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315	450	560
定格出力電流	A	1.8	3.4	4.8	5.5	7.2	9.2	14.8	18	24	31	39	45	60	75	91	112	150	180	216	260	304	370	450	605	810	1090
キャリア周波数	kHz	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
発熱量	冷却フィン部	16	25	37	48	53	68	135	150	208	263	330	348	484	563	723	908	1340	1771	2360	2391	3075	3578	3972	4191	6912	7626
	W ユニット内部	45	46	49	53	55	61	86	97	115	141	179	170	217	254	299	416	580	541	715	787	985	1164	1386	1685	2455	3155
(発生ロス)	総発熱量	61	71	86	101	108	129	221	247	323	404	509	518	701	817	1022	1324	1920	2312	3075	3178	4060	4742	5358	5876	9367	10781

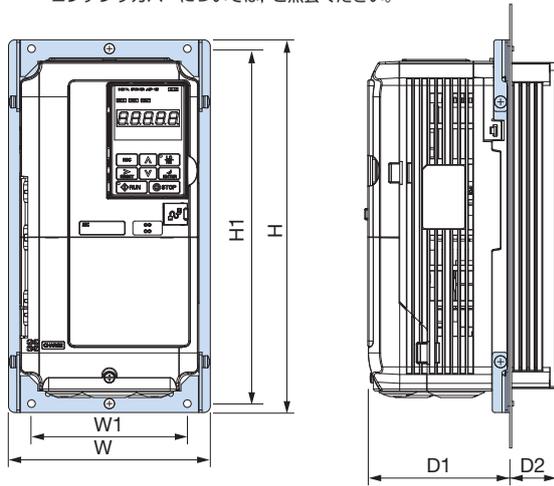
## ● 冷却フィン外出し取付け用アタッチメント

冷却フィン部を外出し取付けする際にアタッチメントが必要です。アタッチメントを取付けることで、製品本体のW, H寸法より大きくなります。

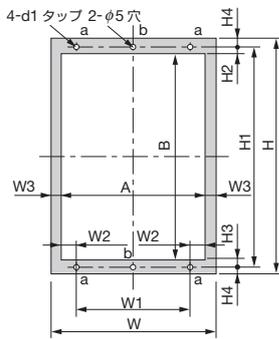
なお、CIMR-AA2A0110以上、CIMR-AA4A0058以上の機種は、標準取付足を付け替えることで冷却フィン外出し取付けが可能ですので、アタッチメントは不要です。

取付要領書が必要な場合はご照会ください。

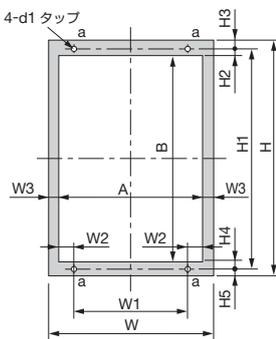
(注) 1 従来機種からの置き換え用アタッチメントについては、ご照会ください。  
2 UL規格に対応するには、別途コンデンサカバーが必要です(対象機種は形式CIMR-AA2A0110～2A0415、CIMR-AA4A0058～4A1200のみ)。コンデンサカバーについては、ご照会ください。



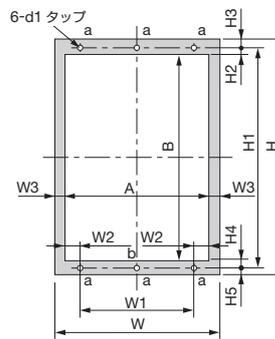
## ● 冷却フィン外出し取付け時のパネル加工図



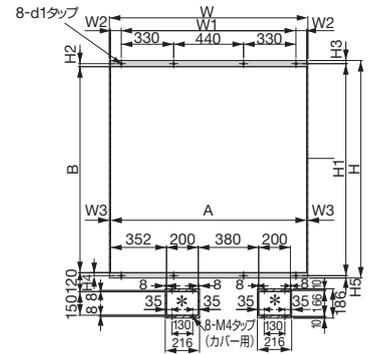
パネル加工図1



パネル加工図2



パネル加工図3



パネル加工図4

\*:エアフィルタ交換用パネル加工図です。必要最小限の寸法です。

### 200 V級

インバータ形式 CIMR-AA:.....	加工図	外形寸法 mm												
		W	H	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	H5	A	B	d1
2A0004	1	158	294	122	9	9	280	8.5	8.5	7	-	140	263	M5
2A0006														
2A0008														
2A0010														
2A0012														
2A0018														
2A0021														
2A0030														
2A0040														
2A0056														
2A0069	2	238	380	192	14	9	362	13	8	9	-	220	341	M5
2A0081														
2A0110														
2A0138														
2A0169														
2A0211														
2A0250														
2A0312														
2A0360														
2A0415														

### 200 V級

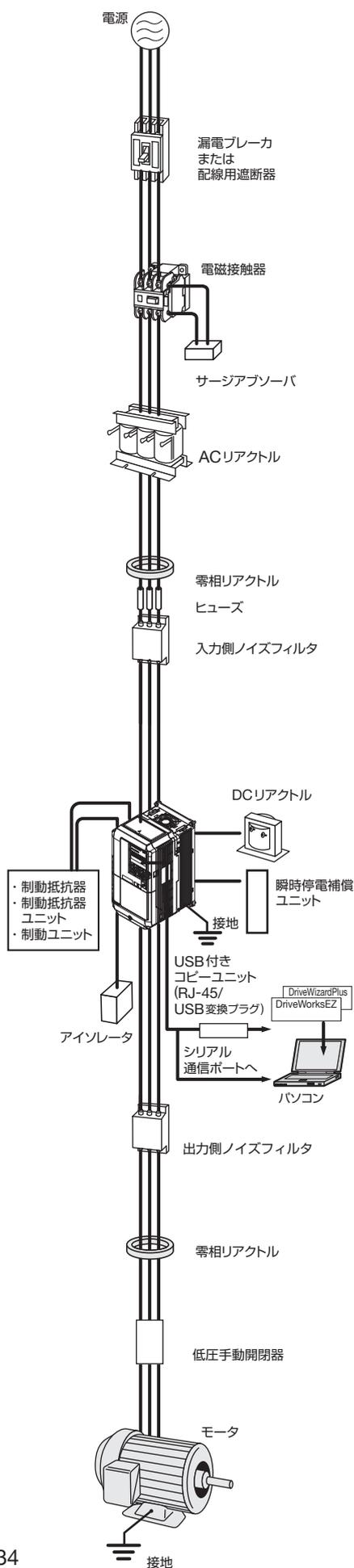
インバータ形式 CIMR-AA2A:.....	外形寸法 mm						手配形式
	W	H	W1	H1	D1	D2	
2A0004	158	294	122	280	109	36.4	EZZ020800A
2A0006							
2A0008							
2A0010							
2A0012							
2A0018					109	53.4	EZZ020800B
2A0021							
2A0030							
2A0040					112	53.4	EZZ020800C
2A0056							
2A0069	238	380	192	362	119	76.4	EZZ020800D
2A0081							

### 400 V級

インバータ形式 CIMR-AA4A:.....	外形寸法 mm						手配形式
	W	H	W1	H1	D1	D2	
4A0002	158	294	122	280	109	36.4	EZZ020800A
4A0004							
4A0005							
4A0007							
4A0009							
4A0011					109	53.4	EZZ020800B
4A0018							
4A0023							
4A0031					112	53.4	EZZ020800C
4A0038							
4A0044	238	380	192	362	119	76.4	EZZ020800D
4A0044							

### 400 V級

インバータ形式 CIMR-AA:.....	加工図	外形寸法 mm												
		W	H	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	H5	A	B	d1
4A0002	1	158	294	122	9	9	280	8.5	8.5	7	-	140	263	M5
4A0004														
4A0005														
4A0007														
4A0009														
4A0011														
4A0018														
4A0023														
4A0031														
4A0038														
4A0044	2	238	380	192	14	9	362	13	8	9	-	220	341	M6
4A0058														
4A0072														
4A0088														
4A0103														
4A0139														
4A0165														
4A0208														
4A0250														
4A0296														
4A0362	3	670	1140	440	107	8	1110	19	15	19	15	654	1072	M12
4A0414														
4A0515														
4A0675														
4A0930														
4A1200														



名称	目的	形式【メーカー】	詳細説明
漏電ブレーカ	短絡事故時の電源系統の保護や配線の過負荷保護、及び感電事故防止や漏電火災の誘引となる地絡保護のため、必ず、電源側に設置してください。 (注) 上位電源系統で漏電ブレーカを使用している場合、漏電ブレーカの代わりに配線用遮断器が使用できます。 推奨品以外をご使用になる場合は、高周波対策(インバータ装置に使用可能)の施された漏電ブレーカで、インバータ1台につき定格感度電流30 mA以上のものをご使用ください。	NVシリーズ* 【三菱電機(株)製】 NSシリーズ* 【Schneider Electric社製】	P.36
配線用遮断器	短絡事故時の電源系統の保護や配線の過負荷保護のため、電源側に設置してください。	NFシリーズ* 【三菱電機(株)製】	P.36
電磁接触器	電源とインバータ間を確実に開放します。 制動抵抗器を接続する場合は、焼損を防止するために設置してください。	SCシリーズ* 【富士電機機器制御(株)製】	P.37
サージアブソーバ	電磁接触器や制御リレーの開閉サージを吸収します。電磁接触器または、制御用リレー、電磁バルブ、電磁ブレーキのコイルには必ず接続してください。	DCR2シリーズ RFNシリーズ 【日本ゲミコン(株)製】	P.37
DCリアクトル	インバータの入力力率改善に適用します。 22 kW以上の機種にはDCリアクトルを内蔵しています。 (18.5 kW以下はオプション) ・電源容量が大きい場合のインバータを保護します。電源容量が600 kVAを超える場合には必ず使用してください。 ・高調波電流を抑制します。 ・電源総合力率を改善します。	UZDAシリーズ	P.38
ACリアクトル		UZBAシリーズ	P.40
零相リアクトル	インバータの入力電源系統に回り込んだり、配線から出るノイズを低減します。 できるだけインバータに近づけて設置してください。インバータの入力側及び出力側のどちらにも使用できます。	F6045GB F11080GB F200160PB 【日立金属(株)製】	P.42
ヒューズ/ヒューズホルダ	万一の部品故障時の保護用として、インバータの入力側にヒューズの接続を推奨します。 CIMR-AA4A0930, CIMR-AA4A1200については、必ずご使用ください。 (注) UL対応品については取扱説明書をご参照ください。	CR2LSシリーズ CR6Lシリーズ CM, CMSシリーズ 【富士電機機器制御(株)製】	P.43
コンデンサ型ノイズフィルタ	インバータの入力電源系統に回り込んだり、配線から出るノイズを低減します。零相リアクトルと組み合わせて使用することも可能です。 (注) インバータ入力側専用です。出力側に接続しないでください。	3XYG 1003 【岡谷電機産業(株)製】	P.43
入力側ノイズフィルタ	インバータの入力電源系統に回り込んだり、配線から出るノイズを低減します。 できるだけインバータに近づけて設置してください。 (注) CEマーキング(EMC指令)対応品については取扱説明書をご参照ください。	LNFDシリーズ FNシリーズ	P.44
出力側ノイズフィルタ	インバータ出力側配線から出るノイズを低減します。 できるだけインバータに近づけて設置してください。	LFシリーズ 【NECトーキン(株)製】	P.46
アイソレータ	インバータの入出力信号を絶縁します。 誘導ノイズ対策に効果的です。	DGPシリーズ	P.47
制動抵抗器	モータの再生エネルギーを制動抵抗器で消費させ、減速時間を短縮します。(使用率3%ED) 取付けアタッチメントが必要です。	ERF150WJシリーズ CF120-B579シリーズ	P.48
制動抵抗器用取付けアタッチメント	制動抵抗器をインバータに取付けるときに使用します。	EZZ020805A	P.53
制動ユニットフィン外出しアタッチメント	ヒートシンクを筐体の外部に出して取付けるときに使用します。	EZZ021711A	P.53
制動抵抗器ユニット	モータの再生エネルギーを制動抵抗器ユニットで消費させ、減速時間を短縮します。(使用率10%ED) サーマルリレーを内蔵しています。	LKEBシリーズ	P.48
制動ユニット	モータの減速時間を短縮したい場合に制動抵抗器ユニットとの組合せで使用します。	CDBRシリーズ	P.48
24 V制御電源ユニット	インバータの主回路電源と制御電源を分離して入力します。 (注) このユニットだけではパラメータの変更はできません。	PS-A10LB (200 V級) PS-A10HB (400 V級)	P.47
USB付きコピーユニット (RJ-45/USB変換プラグ)	・ワンタッチで簡単にパラメータのコピーができます。 ・インバータのRJ-45コネクタとパソコンのUSBコネクタの変換プラグとして使用します。	JVOP-181	P.55
パソコン用ケーブル (USBタイプ)	DriveWizard, DriveWorksEZを使用する際、インバータとパソコンをつなげます。3 m以下をご使用ください。	市販のUSB2.0規格ケーブル(ABタイプ)	P.55
LCDオペレータ	LCDオペレータをインバータに接続すると、LCD表示で容易に操作できます。インバータから離れた位置で操作できます。コピー機能も内蔵しています。	JVOP-180	P.54
遠隔操作用延長ケーブル	遠隔操作用デジタルオペレータを使用するときの延長ケーブルとして使用します。	WV001: 1 m WV003: 3 m	P.54
瞬時停電補償ユニット	インバータの瞬時停電補償時間を確保します。 (電源保持2秒間)	P0010 (200 V級) P0020 (400 V級)	P.47
周波数計、電流計		DCF-6A	P.56
可変抵抗基板 (20 kΩ)		ETX3120	P.56
周波数設定器 (2 kΩ)		RV30YN	P.56
周波数計目盛り調整抵抗器 (20 kΩ)		RV30YN20S	P.56
周波数設定器用つまみ		K-2901-M	P.56
出力電圧計		SCF-12NH	P.57
計器用変圧器		UPN-B	P.57
冷却フィン外出し取付け用アタッチメント	インバータの冷却フィンを筐外に取付けます。 (注) 冷却フィン外出し取付け時は、電流低減などが必要になる場合があります。	-	P.33
低圧手動開閉器	同期モータがフリーラン時に発電機となり、端子に電圧が発生します。感電防止のため設置してください。	*AICUT*LBシリーズ* 【新愛知電機製】	-

\*: 推奨品です。推奨品の納期、仕様については各メーカーにお問い合わせください。

# オプションカード

RoHS 指令に対応しています。

種類	名称	手配形式	機能	資料番号
速度 (周波数) 指令オプションカード	アナログ入力 AI-A3	AI-A3	高精度、高分解能アナログ速度指令設定を可能にします。 ・入力信号レベル：DC-10～+10V (20 kΩ), 4～20 mA (250 Ω) ・入力チャンネル：3チャンネル、電圧入力/電流入力の選択はディップスイッチで選択可 ・入力分解能：電圧入力の場合 13ビット (1/8192)+符号 電流入力の場合 1/4096	TOBPC73060078
	デジタル入力 DI-A3	DI-A3	16ビットのデジタル速度指令設定を可能にします。 ・入力信号：バイナリ16ビット BCD4桁+SIGN信号+SET信号 ・入力電圧：24V (絶縁) ・入力電流：8 mA 16bit, 12bit, 8bit 選択可能 (パラメータ選択)	TOBPC73060080
通信オプションカード	MECHATROLINK-II通信 インタフェース SI-T3	SI-T3	上位コントローラとMECHATROLINK-II通信を介してインバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOJPC73060086 SIJPC73060086
	MECHATROLINK-III通信 インタフェース SI-ET3	SI-ET3*	上位コントローラとMECHATROLINK-III通信を介してインバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOJPC73060088 SIJPC73060088
	CC-Link通信 インタフェース SI-C3	SI-C3	上位コントローラとCC-Link通信を介してインバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOBPC73060083 SIJPC73060083
	DeviceNet通信 インタフェース SI-N3	SI-N3	上位コントローラとDeviceNet通信を介してインバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOBPC73060084 SIJPC73060084
	LONWORKS通信 インタフェース SI-W3	SI-W3	上位コントローラとLONWORKS通信を介してインバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOBPC73060093 SIJPC73060093
	PROFIBUS-DP通信 インタフェース SI-P3	SI-P3	上位コントローラとPROFIBUS-DP通信を介してインバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOBPC73060082 SIJPC73060082
	CANopen通信 インタフェース SI-S3	SI-S3	上位コントローラとCANopen通信を介して、インバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOBPC73060085 SIJPC73060085
	EtherCAT通信 インタフェース SI-ES3	SI-ES3	上位コントローラとEtherCAT通信を介して、インバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOBPC73060096 SIJPC73060096
	EtherNet/IP通信 インタフェース SI-EN3	SI-EN3	上位コントローラとEtherNet/IP通信を介して、インバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOJPC73060092 SIJPC73060092
	Modbus TCP/IP通信 インタフェース SI-EM3	SI-EM3	上位コントローラとModbus TCP/IP通信を介して、インバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOJPC73060091 SIJPC73060091
	PROFINET通信 インタフェース SI-EP3	SI-EP3	上位コントローラとPROFINET通信を介して、インバータの運転/停止、パラメータの設定/参照や各種モニタ (出力周波数, 出力電流など) を行うときに使用します。	TOJPC73060089 SIJPC73060089
モニタオプションカード	アナログモニタ AO-A3	AO-A3	インバータの出力状態 (出力周波数, 出力電流など) をモニタするためのアナログ信号を出力します。 ・出力分解能：11ビット (1/2048)+符号 ・出力電圧：DC-10～+10V (非絶縁) ・出力チャンネル：2チャンネル	TOBPC73060079
	デジタル出力 DO-A3	DO-A3	インバータの運転状態 (アラーム信号, 零速検出中など) をモニタするための絶縁型のデジタル信号を出力します。 ・出力形態：ホトカブラ出力6チャンネル (48V, 50mA以下) リレー接点出力2チャンネル (AC250V 1A以下, DC30V 1A以下)	TOBPC73060081
PG速度制御カード	コンプリメンタリタイプ PGインタフェース PG-B3	PG-B3	PG付きベクトル, PG付きV/f制御で使用します。 ・コンプリメンタリ出力PG対応型 ・A, B, Z相パルス (3相パルス) 入力 ・最高入力周波数：50 kHz ・パルスモニタ出力：オープンコレクタ出力 (24V, 最大30 mA) ・PG用電源出力：12V, 最大電流200 mA (注) PM用PG付きベクトル制御には対応していません。	TOBPC73060075
	ラインドライバタイプ PGインタフェース PG-X3	PG-X3	PG付きベクトル, PG付きV/f制御で使用します。 ・RS-422出力PG対応型 ・A, B, Z相パルス (差動パルス) 入力 ・最高入力周波数：300 kHz ・パルスモニタ出力：RS-422 ・PG用電源出力：5Vまたは12V, 最大電流200 mA	TOBPC73060076
	エンコーダインタフェース (EnDat, HIPERFACE用) PG-F3	PG-F3	PM用PG付きベクトル制御で使用します。 HEIDENHAIN社 EnDat2.1/01, EnDat2.2/01, EnDat2.2/22, SICK STEGMANN社 HIPERFACE 対応型 最高入力周波数：20 kHz (ギヤレスモータなどの低速回転で使用します) (注) EnDat2.2/22には入力周波数の制限はありません。 ケーブル長さ：最大20 m (エンコーダ), 最大30 m (パルスモニタ) パルスモニタ：RS-422レベル相当 (注) EnDat2.2/22は使用できません。 [エンコーダ用電圧出力：5V最大電流330 mAまたは8V最大電流150 mA]  エンコーダケーブルは、下記製品をご使用ください。 EnDat2.1/01, EnDat2.2/01：HEIDENHAIN社製 17ピンケーブル EnDat2.2/22：HEIDENHAIN社製 8ピンケーブル HIPERFACE：SICK STEGMANN社製 8ピンケーブル (注) CIMR-A...4A0930, 4A1200では使用できません。	TOBPC73060077
レゾルバインタフェース (TS2640N321E64用) PG-RT3	PG-RT3	PG付きベクトル, PG付きV/f制御で使用します。多摩川精機製レゾルバTS2640N321E64と電氣的に互換性のあるレゾルバと接続できます。TS2640N321E64の代表的な電氣的特性は以下の通りです。 ・レゾルバ励磁電圧：AC7 Vrms 10 kHz ・変圧比[K]：0.5±5% ・レゾルバ入力電流：100 mArms ・ケーブル長さ：最大10 m (ただし、(株)安川電機製 SS5, SS7 シリーズモータ及び安川コントローラ (株) 製 PGケーブル適用時は最大100 m)	TOBPC73060087	

\*：MECHATROLINK-III通信インタフェース SI-ET3は、ソフトウェアバージョンPRG：S1020以降で使用できます。詳細はご照会ください。  
(注) 1 各種通信カードをコンフィグレータなどに接続して動作させる場合に必要通信用ファイルは、当社の製品・技術情報サイト (<http://www.e-mechatronics.com>) からダウンロードが可能です。  
2 PG制御を行う場合は、必ずPG速度制御カードが必要です。

### ● 漏電ブレーカ、配線用遮断器

モータ容量にあわせて選定してください。  
 定格遮断容量が電源短絡電流以上となることを確認してください。  
 電源トランスの容量が大きい場合など、漏電ブレーカまたは配線用遮断器の定格遮断容量が不足する場合は、ヒューズなどを併用して電源短絡電流に耐えられるよう配線を保護してください。



漏電ブレーカ  
 (三菱電機 (株) 製)



配線用遮断器  
 (三菱電機 (株) 製)

### 200 V級

モータ 容量 kW	漏電ブレーカ						配線用遮断器					
	リアクトルなし *1			リアクトルあり *1			リアクトルなし *1			リアクトルあり *1		
	形式	定格電流 A	定格遮断容量 kA Icu/Ics*2									
0.4	NV32-SV	5	10/10	NV32-SV	5	10/10	NF32-SV	5	7.5/7.5	NF32-SV	5	7.5/7.5
0.75	NV32-SV	10	10/10	NV32-SV	10	10/10	NF32-SV	10	7.5/7.5	NF32-SV	10	7.5/7.5
1.5	NV32-SV	15	10/10	NV32-SV	10	10/10	NF32-SV	15	7.5/7.5	NF32-SV	10	7.5/7.5
2.2	NV32-SV	20	10/10	NV32-SV	15	10/10	NF32-SV	20	7.5/7.5	NF32-SV	15	7.5/7.5
3.7	NV32-SV	30	10/10	NV32-SV	20	10/10	NF32-SV	30	7.5/7.5	NF32-SV	20	7.5/7.5
5.5	NV63-SV	50	15/15	NV63-SV	40	15/15	NF63-SV	50	15/15	NF63-SV	40	15/15
7.5	NV125-SV	60	50/50	NV63-SV	50	15/15	NF125-SV	60	50/50	NF63-SV	50	15/15
11	NV125-SV	75	50/50	NV125-SV	75	50/50	NF125-SV	75	50/50	NF125-SV	75	50/50
15	NV250-SV	125	85/85	NV125-SV	100	50/50	NF250-SV	125	85/85	NF125-SV	100	50/50
18.5	NV250-SV	150	85/85	NV250-SV	125	85/85	NF250-SV	150	85/85	NF250-SV	125	85/85
22	*3	—	—	NV250-SV	150	85/85	*3	—	—	NF250-SV	150	85/85
30	*3	—	—	NV250-SV	175	85/85	*3	—	—	NF250-SV	175	85/85
37	*3	—	—	NV250-SV	225	85/85	*3	—	—	NF250-SV	225	85/85
45	*3	—	—	NV400-SW	250	85/85	*3	—	—	NF400-CW	250	50/25
55	*3	—	—	NV400-SW	300	85/85	*3	—	—	NF400-CW	300	50/25
75	*3	—	—	NV400-SW	400	85/85	*3	—	—	NF400-CW	400	50/25
90	*3	—	—	NV630-SW	500	85/85	*3	—	—	NF630-CW	500	50/25
110	*3	—	—	NV630-SW	600	85/85	*3	—	—	NF630-CW	600	50/25

\*1: ACリアクトルまたはDCリアクトルの設置を示します。  
 \*2: Icu: 定格限界短絡遮断容量, Ics: 定格使用短絡遮断容量  
 \*3: 200 V級22 kW以上は、標準で力率改善用直流リアクトルを内蔵しています。

### 400 V級

モータ 容量 kW	漏電ブレーカ						配線用遮断器					
	リアクトルなし *1			リアクトルあり *1			リアクトルなし *1			リアクトルあり *1		
	形式	定格電流 A	定格遮断容量 kA Icu/Ics*2									
0.4	NV32-SV	5	5/5	NV32-SV	5	5/5	NF32-SV	3	2.5/2.5	NF32-SV	3	2.5/2.5
0.75	NV32-SV	5	5/5	NV32-SV	5	5/5	NF32-SV	5	2.5/2.5	NF32-SV	5	2.5/2.5
1.5	NV32-SV	10	5/5	NV32-SV	10	5/5	NF32-SV	10	2.5/2.5	NF32-SV	10	2.5/2.5
2.2	NV32-SV	15	5/5	NV32-SV	10	5/5	NF32-SV	15	2.5/2.5	NF32-SV	10	2.5/2.5
3.7	NV32-SV	20	5/5	NV32-SV	15	5/5	NF32-SV	20	2.5/2.5	NF32-SV	15	2.5/2.5
5.5	NV32-SV	30	5/5	NV32-SV	20	5/5	NF32-SV	30	2.5/2.5	NF32-SV	20	2.5/2.5
7.5	NV32-SV	30	5/5	NV32-SV	30	5/5	NF32-SV	30	2.5/2.5	NF32-SV	30	2.5/2.5
11	NV63-SV	50	7.5/7.5	NV63-SV	40	7.5/7.5	NF63-SV	50	7.5/7.5	NF63-SV	40	7.5/7.5
15	NV125-SV	60	25/25	NV63-SV	50	7.5/7.5	NF125-SV	60	25/25	NF63-SV	50	7.5/7.5
18.5	NV125-SV	75	25/25	NV125-SV	60	25/25	NF125-SV	75	25/25	NF125-SV	60	25/25
22	*3	—	—	NV125-SV	75	25/25	*3	—	—	NF125-SV	75	25/25
30	*3	—	—	NV125-SV	100	25/25	*3	—	—	NF125-SV	100	25/25
37	*3	—	—	NV250-SV	125	36/36	*3	—	—	NF250-SV	125	36/36
45	*3	—	—	NV250-SV	150	36/36	*3	—	—	NF250-SV	150	36/36
55	*3	—	—	NV250-SV	175	36/36	*3	—	—	NF250-SV	175	36/36
75	*3	—	—	NV250-SV	225	36/36	*3	—	—	NF250-SV	225	36/36
90	*3	—	—	NV400-SW	250	42/42	*3	—	—	NF400-CW	250	25/13
110	*3	—	—	NV400-SW	300	42/42	*3	—	—	NF400-CW	300	25/13
132	*3	—	—	NV400-SW	350	42/42	*3	—	—	NF400-CW	350	25/13
160	*3	—	—	NV400-SW	400	42/42	*3	—	—	NF400-CW	400	25/13
185	*3	—	—	NV630-SW	500	42/42	*3	—	—	NF630-CW	500	36/18
220	*3	—	—	NV630-SW	630	42/42	*3	—	—	NF630-CW	630	36/18
250	*3	—	—	NV630-SW	630	42/42	*3	—	—	NF630-CW	630	36/18
315	*3	—	—	NV800-SEW	800	42/42	*3	—	—	NF800-CEW	800	36/18
355	*3	—	—	NV800-SEW	800	42/42	*3	—	—	NF800-CEW	800	36/18
450	*3	—	—	NV1000-SB	1000	85	*3	—	—	NF1000-SEW	1000	85/43
500	*3	—	—	NV1200-SB	1200	85	*3	—	—	NF1250-SEW	1250	85/43
560	*3	—	—	NS1600H*4	1600	70	*3	—	—	NF1600-SEW	1600	85/43
630	*3	—	—	NS1600H*4	1600	70	*3	—	—	NF1600-SEW	1600	85/43

\*1: ACリアクトルまたはDCリアクトルの設置を示します。  
 \*2: Icu: 定格限界短絡遮断容量, Ics: 定格使用短絡遮断容量  
 \*3: 400 V級22 kW以上は、標準で力率改善用直流リアクトルを内蔵しています。  
 \*4: Schneider Electric社製NSシリーズです。

## ● 電磁接触器

モータ容量にあわせて選定してください。



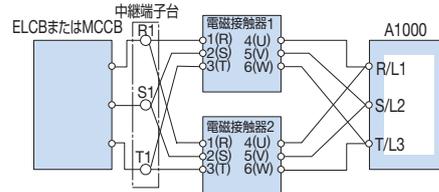
電磁接触器  
【富士電機機器制御(株)製】

### 200 V級

モータ容量 kW	リアクトルなし*1		リアクトルあり*1	
	形式	定格電流 A	形式	定格電流 A
0.4	SC-03	11	SC-03	11
0.75	SC-05	13	SC-03	11
1.5	SC-4-0	18	SC-05	13
2.2	SC-N1	26	SC-4-0	18
3.7	SC-N2	35	SC-N1	26
5.5	SC-N2S	50	SC-N2	35
7.5	SC-N3	65	SC-N2S	50
11	SC-N4	80	SC-N4	80
15	SC-N5	93	SC-N4	80
18.5	SC-N5	93	SC-N5	93
22	*2	—	SC-N6	125
30	*2	—	SC-N7	152
37	*2	—	SC-N8	180
45	*2	—	SC-N10	220
55	*2	—	SC-N11	300
75	*2	—	SC-N12	400
90	*2	—	SC-N12	400
110	*2	—	SC-N14	600

\*1：ACリアクトルまたはDCリアクトルの設置を示します。  
\*2：200 V級22 kW以上は、標準で力率改善用直流リアクトルを内蔵しています。

### 電磁接触器の並列接続方法



(注) 電磁接触器を並列接続する場合は、電流がバランスするように途中に中継端子を設けて配線長を同一にしてください。

### 400 V級

モータ容量 kW	リアクトルなし*1		リアクトルあり*1	
	形式	定格電流 A	形式	定格電流 A
0.4	SC-03	7	SC-03	7
0.75	SC-03	7	SC-03	7
1.5	SC-05	9	SC-05	9
2.2	SC-4-0	13	SC-4-0	13
3.7	SC-4-1	17	SC-4-1	17
5.5	SC-N2	32	SC-N1	25
7.5	SC-N2S	48	SC-N2	32
11	SC-N2S	48	SC-N2S	48
15	SC-N3	65	SC-N2S	48
18.5	SC-N3	65	SC-N3	65
22	*2	—	SC-N4	80
30	*2	—	SC-N4	80
37	*2	—	SC-N5	90
45	*2	—	SC-N6	110
55	*2	—	SC-N7	150
75	*2	—	SC-N8	180
90	*2	—	SC-N10	220
110	*2	—	SC-N11	300
132	*2	—	SC-N11	300
160	*2	—	SC-N12	400
185	*2	—	SC-N12	400
220	*2	—	SC-N14	600
250	*2	—	SC-N14	600
315	*2	—	SC-N16	800
355	*2	—	SC-N16	800
450	*2	—	SC-N14×2*3	600*4
500	*2	—	SC-N14×2*3	600*4
560	*2	—	SC-N16×2*3	800*4
630	*2	—	SC-N16×2*3	800*4

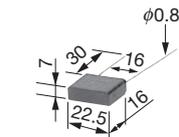
\*1：ACリアクトルまたはDCリアクトルの設置を示します。  
\*2：400 V級22 kW以上は、標準で力率改善用直流リアクトルを内蔵しています。  
\*3：2個の並列接続を示しています。  
\*4：1個分の電流値です。

## ● サージアブソーバ

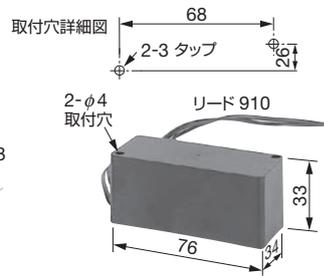
外形寸法 mm



概算質量: 22 g  
形式 DCR2-50A22E



概算質量: 5 g  
形式 DCR2-10A25C



概算質量: 150 g  
形式 RFN3AL504KD

【日本ケミコン(株)製】

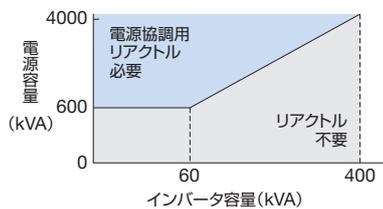
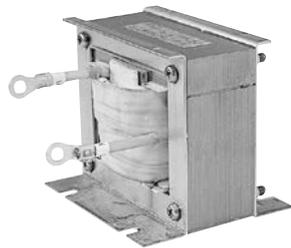
### 適用機種

周辺機器		サージアブソーバ		形式	仕様	手配番号
200 V ~ 230 V		リレー以外の大容量コイル		DCR2-50A22E	AC 220 V 0.5 μF+200 Ω	100-250-545
200 V ~ 240 V	制御用リレー	MY2, MY3 【オムロン(株)製】 MM2, MM4 【オムロン(株)製】 HH22, HH23 【富士電機機器制御(株)製】		DCR2-10A25C	AC 250 V 0.1 μF+100 Ω	100-250-546
		380 ~ 480 V		RFN3AL504KD	DC 1000 V 0.5 μF+220 Ω	100-250-547

### ● DCリアクトル (UZDA-B型: 直流回路用)

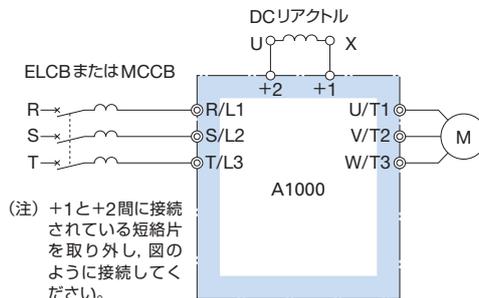
モータ容量にあわせて選定してください。

#### 接続リードタイプ



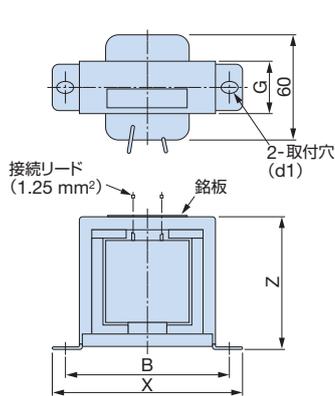
(注) 電源容量が600 kVAを超える場合には必ず設置してください。

#### 接続図

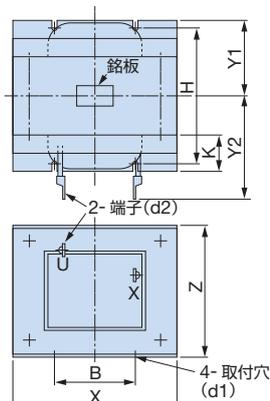


(注) +1と+2間に接続されている短絡片を取り外し、図のように接続してください。

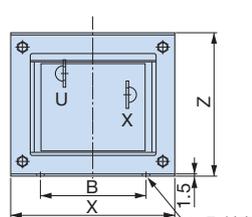
#### 外形寸法 mm



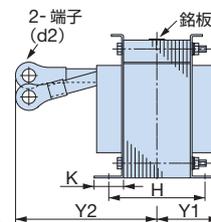
外形図1



外形図2



外形図3



#### 200 V級

モータ容量 kW	電流値 A	インダクタンス mH	手配番号	外形図	外形寸法 mm										概算質量 kg	損失 W	電線*1 サイズ mm <sup>2</sup>
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	d1	d2			
0.4	5.4	8	100-250-672	1	85	-	-	53	74	-	-	32	M4	-	0.8	8	2
0.75																	
1.5	18	3	100-250-660	2	86	80	36	76	60	55	18	-	M4	M5	2	18	5.5
2.2																	
3.7																	
5.5																	
7.5																	
11																	
15	72	0.5	100-250-677	105	105	56	93	64	100	26	-	M6	M8	4.9	29	30	
18.5	90	0.4	100-250-679	133	120	52.5	117	86	80	25	-	M6	M8	6.5	45	30	
22*2	105	0.3	100-250-657	3	133	120	52.5	117	86	80	25	-	M6	M10	8	55	50
22~110	内蔵																

\*1: 電線種類 75°C IV線, 周囲温度 45°C, 3本以内束線 \*2: CIMR-AA2A0081 をご使用の場合に選定してください。

#### 400 V級

モータ容量 kW	電流値 A	インダクタンス mH	手配番号	外形図	外形寸法 mm										概算質量 kg	損失 W	電線*1 サイズ mm <sup>2</sup>
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	d1	d2			
0.4	3.2	28	100-250-664	1	85	-	-	53	74	-	-	32	M4	-	0.8	9	2
0.75																	
1.5																	
2.2	5.7	11	100-250-674	1	90	-	-	60	80	-	-	32	M4	-	1	11	2
3.7																	
5.5																	
7.5																	
11																	
15																	
18.5	47	1.3	100-250-670	2	86	80	36	76	60	55	18	-	M4	M5	2	16	2
22																	
33																	
47																	
72																	
110	115	125	57.5	100	72	90	25	-	M6	M6	6	42	14				
22*2	56	1	100-250-676	3	133	105	52.5	117	86	80	25	-	M6	M6	7	50	22
22~630	内蔵																

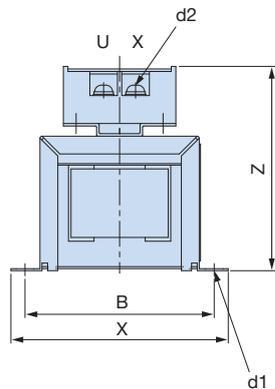
\*1: 電線種類 75°C IV線, 周囲温度 45°C, 3本以内束線 \*2: CIMR-AA4A0044 をご使用の場合に選定してください。



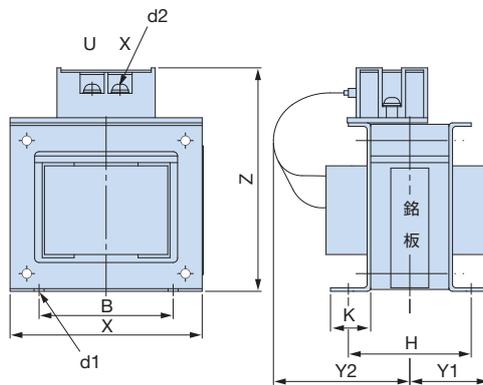
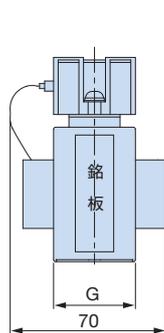
端子台タイプ



外形寸法 mm



外形図1



外形図2

200 V級

モータ 容量 kW	電流値 A	インダクタンス mH	手配番号	外形図	外形寸法 mm									概算 質量 kg	損失 W	
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	d1			d2
0.4	5.4	8	100-250-673	1	85	-	-	81	74	-	-	32	M4	M4	0.8	8
0.75																
1.5	18	3	100-250-661	2	86	84	36	101	60	55	18	-	M4	M4	2	18
2.2																
3.7																
5.5	36	1	100-250-669	2	105	94	46	129	64	80	26	-	M6	M4	3.2	22
7.5																
11																
15																
18.5	90	0.4	100-250-680	2	133	147.5	52.5	160	86	80	25	-	M6	M6	6.5	44

400 V級

モータ 容量 kW	電流値 A	インダクタンス mH	手配番号	外形図	外形寸法 mm									概算 質量 kg	損失 W	
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	d1			d2
0.4	3.2	28	100-250-665	1	85	-	-	81	74	-	-	32	M4	M4	0.8	9
0.75																
1.5	5.7	11	100-250-675	1	90	-	-	88	80	-	-	32	M4	M4	1	11
2.2																
3.7																
5.5	23	3.6	100-250-663	2	86	84	36	101	60	55	18	-	M4	M4	2	16
7.5																
11																
15																
18.5	47	1.3	100-250-671	2	115	142.5	57.5	136	72	90	25	-	M6	M5	6	42

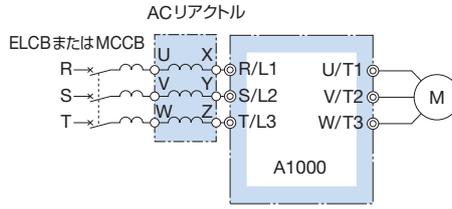
### ● ACリアクトル (UZBA-B型: 入力用, 50/60 Hz用)

モータ容量にあわせて選定してください。

接続リードタイプ

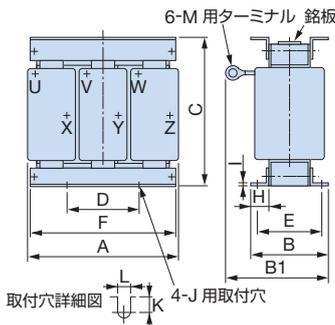


接続図

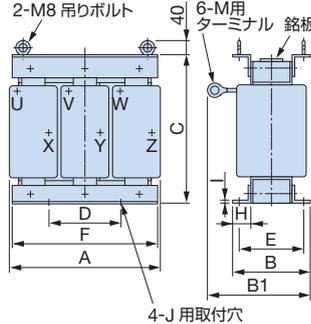


(注) キャリア周波数が2.5kHzを超える場合は、ACリアクトルを、インバータの出力側(U/T1, V/T2, W/T3)に接続しないでください。

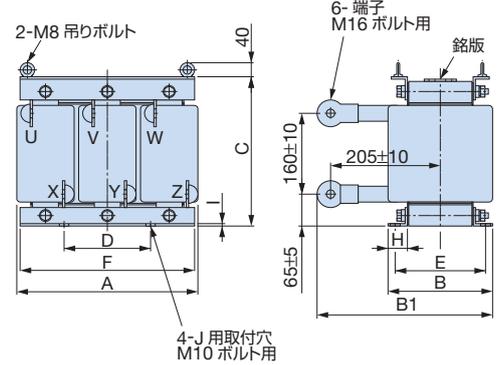
外形寸法 mm



外形図1



外形図2



外形図3

### 200 V級

モータ容量 kW	電流値 A	インダクタンス mH	手配番号	外形図	外形寸法 mm											概算質量 kg	損失 W															
					A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K			L	M													
3.7	20	0.53	100-250-562	1	130	88	114	105	50	70	130	22	3.2	M6	11.5	7	M5	3	35													
5.5	30	0.35	100-250-578			119	80			9					M6		4	45														
7.5	40	0.265	100-250-584			98	139			11.5					M6		4	50														
11	60	0.18	100-250-594		160	105	147.5	130	75	85	160	25	2.3	M6	10	7	M8	6	65													
15	80	0.13	100-250-599				155										M8	75														
18.5	90	0.12	100-250-602		180	100	150	150	75	80	180	25	2.3	M6	10	7	M8	8	90													
22	120	0.09	100-250-552				155										M10															
30	160	0.07	100-250-557				100										170			80	95	205	25	3.2	M6	10	7	M10	12	100		
37	200	0.05	100-250-560		210	115	182.5	175	75	80	205	25	3.2	M6	10	7	M12	23	130													
45	240	0.044	100-250-574				115										182.5			175	75	80	95	205	25	3.2	M6	10	7	M10	12	100
55	280	0.039	100-250-576				115										182.5			175	75	80	95	205	25	3.2	M6	10	7	M10	12	100
75	360	0.026	100-250-583		240	126	218	215	150	110	240	25	3.2	M8	8	10	10	M10	23	130												
90	500	0.02	100-250-589															10			10	M12	32	145								
110	500	0.02	100-250-589															10			10	M12	32	145								
90	500	0.02	100-250-589	270	162	241	230	150	130	260	40	5	M8	16	10	M12	32	145														
110	500	0.02	100-250-589																162	281	270	150	130	320	40	4.5	M10	16	10	M12	55	200

### 400 V級

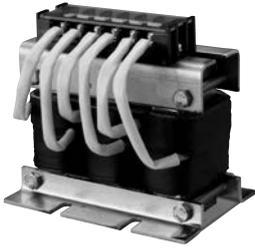
モータ容量 kW	電流値 A	インダクタンス mH	手配番号	外形図	外形寸法 mm											概算質量 kg	損失 W																		
					A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K			L	M																
7.5	20	1.06	100-250-564	1	160	90	115	130	75	70	160	25	2.3	M6	10	7	M5	5	50																
11	30	0.7	100-250-580			105	132.5			85								6	65																
15	40	0.53	100-250-586		180	100	140	150	75	80	180	25	2.3	M6	10	7	M6	8	90																
18.5	50	0.42	100-250-590				145											8.5																	
22	60	0.36	100-250-596				150											8.5																	
30	80	0.26	100-250-601		210	100	150	175	75	80	205	25	3.2	M6	10	7	M8	12	95																
37	90	0.24	100-250-604				115											177.5		95	15	110													
45	120	0.18	100-250-553				115											177.5		95	15	110													
55	150	0.15	100-250-554		240	126	193	205	150	110	240	25	3.2	M8	8	10	M10	23	130																
75	200	0.11	100-250-561				198											150		150															
90	250	0.09	100-250-575				231											150		150															
110	250	0.09	100-250-575		270	162	246	230	150	130	260	40	5	M8	16	10	M12	32	135																
132	330	0.06	100-250-582				246											150		130	320	40	4.5	M10	17.5	12	M12	55	200						
160	330	0.06	100-250-582		2	320	165	253	275	150	130	320	40	4.5	M10	17.5	12	M12	55	200															
185	490	0.04	100-250-588	330																	176	293	275	150	150	320	40	4.5	M10	13	12	M12	60	340	
220	490	0.04	100-250-588																																176
250	490	0.04	100-250-588	3	330	216	353	285	150	185	320	40	4.5	M10	22	12	M16	80	300																
315	660	0.03	100-250-597																	2	330	176	293	275	150	150	320	40	4.5	M10	13	12	M12	60	340
355	660	0.03	100-250-597																																
450	490*1	0.04	100-250-588×2*2	2	330	176	293	275	150	150	320	40	4.5	M10	13	12	M12	60	340																
500	490*1	0.04	100-250-588×2*2																	176	293	275	150	150	320	40	4.5	M10	13	12	M12	60	340		
560	660*1	0.03	100-250-597×2*2	3	330	216	353	285	150	185	320	40	4.5	M10	22	12	M16	80	300																
630	660*1	0.03	100-250-597×2*2																	216	353	285	150	185	320	40	4.5	M10	22	12	M16	80	300		

\*1: 1個分の電流値です。

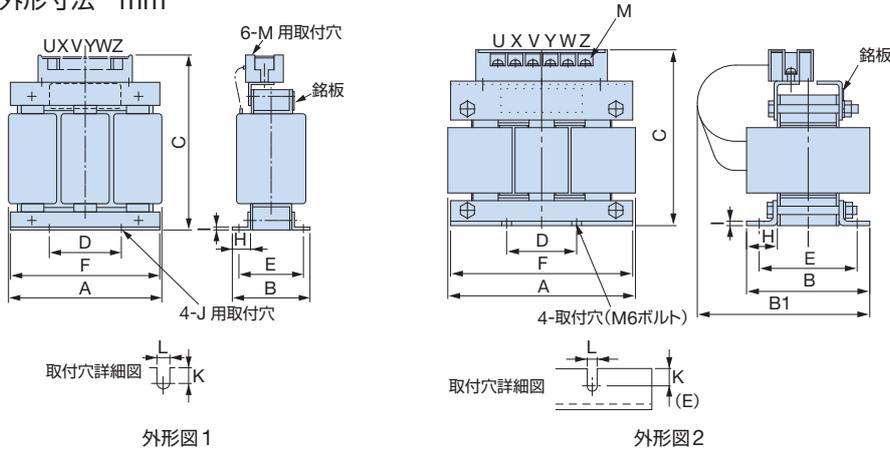
\*2: 2個の並列接続を示しています。



端子台タイプ



外形寸法 mm



外形図1

外形図2

200 V級

モータ容量 kW	電流値 A	インダクタンス mH	手配番号	外形図	外形寸法 mm											概算質量 kg	損失 W						
					A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K			L	M				
0.4	2.5	4.2	100-250-558	1	120	71	-	120	40	50	105	20	2.3	M6	10.5	7	M4	2.5	15				
0.75	5	2.1	100-250-592		130	88	-	130	50	70	130	22	3.2		9			3	25				
1.5	10	1.1	100-250-550	2	135	88	140	130	50	70	130	22	3.2	M6	9	7	M5	3	35				
2.2	15	0.71	100-250-555				150											45					
3.7	20	0.53	100-250-563		135	98	160	140	50	80	130	22	3.2					9	4	50			
5.5	30	0.35	100-250-579		165	105	185	170	75	85	160	25	2.3					10	6	65			
7.5	40	0.265	100-250-585		185	100	180	195	75	80	180	25	2.3					M6	10	7	M6	75	90
11	60	0.18	100-250-595																			8	
15	80	0.13	100-250-600	8	90																		
18.5	90	0.12	100-250-603	8	90																		

400 V級

モータ容量 kW	電流値 A	インダクタンス mH	手配番号	外形図	外形寸法 mm											概算質量 kg	損失 W									
					A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K			L	M							
0.4	1.3	18	100-250-549	1	120	71	-	120	40	50	105	20	2.3	M6	10.5	7	M4	2.5	15							
0.75	2.5	8.4	100-250-559		130	88	-	130	50	70	130	22	3.2		9			3	25							
1.5	5	4.2	100-250-593	2	130	88	98	130	50	80	130	22	3.2	M6	9	7	M4	4	50							
2.2	7.5	3.6	100-250-598							70								5								
3.7	10	2.2	100-250-551		165	90	160	155	75	70	160	25	2.3					M6	10	7	M4	5	50			
5.5	15	1.42	100-250-556							85												6				
7.5	20	1.06	100-250-565		185	100	170	185	80	180	25	2.3	M6									10	7	M5	6	65
11	30	0.7	100-250-581																						8	
15	40	0.53	100-250-587	8	90																					
18.5	50	0.42	100-250-591	8	90																					

### ● 零相リアクトル

インバータの電線サイズ\*に合わせて選定してください。

\*：電流値に対する電線サイズは、規格によって変わります。

下表は、ND定格時の定格電流値で決まる電線サイズ（電気設備技術基準で推奨）を元に選定しています。

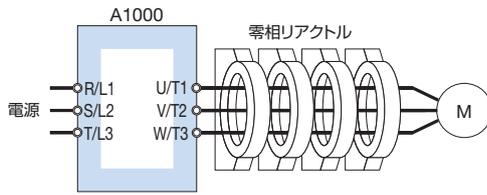
UL規格に基づく選定についてはご照会ください。

#### ラジオノイズ低減用ファインメット零相リアクトル

(注) ファインメットは、日立金属（株）の登録商標です。



【日立金属（株）製】

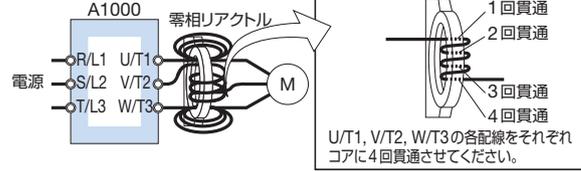


U/T1, V/T2, W/T3の各配線すべてを巻き付けずに直列(シリーズ)に4コアすべてに通わせて使用してください。

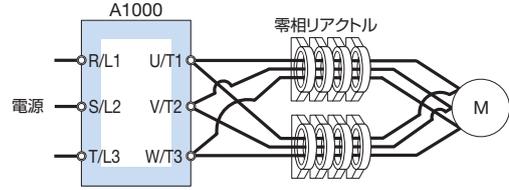
#### 接続図

インバータの入力側及び出力側のどちらにも使用できます。

出力側に使用した例



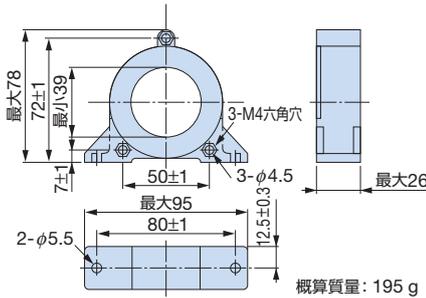
接続図 a



U/T1, V/T2, W/T3の各配線のうち半分をそれぞれ4コアに通道を2セットにて配線させてください。

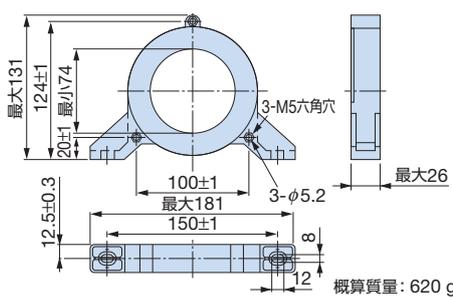
接続図 c

#### 外形寸法 mm



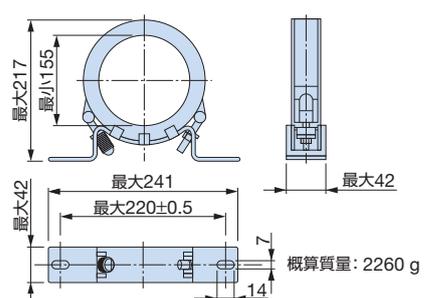
形式 F6045GB

#### 接続図 b



形式 F11080GB

#### 接続図 c



形式 F200160PB

#### 200 V級

モータ容量 kW	A1000 推奨配線サイズ mm <sup>2</sup>		零相リアクトル									
			入力側				出力側					
	入力側	出力側	形式	手配番号	個数	接続図	形式	手配番号	個数	接続図		
0.4												
0.75	2	2										
1.5			F6045GB	100-250-745	1	a	F6045GB	100-250-745	1	a		
2.2												
3.7	3.5	3.5										
5.5	5.5	3.5										
7.5	8	8	F11080GB	100-250-743	1	a	F11080GB	100-250-743	1	a		
11	14	14										
15	22	14										
18.5	30	22	F6045GB	100-250-745			F6045GB	100-250-745				
22	38	30										
30	38	38										
37	60	60										
45	80	80	F11080GB	100-250-743		b	F11080GB	100-250-743		b		
55	100	50×2P										
75	80×2P	80×2P										
90	80×2P	80×2P	F200160PB	100-250-744			F200160PB	100-250-744				
110	*	*										

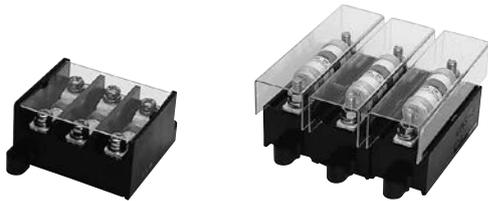
\*：形式 2A0360 の場合：100×2P、形式 2A0415 の場合：125×2P

#### 400 V級

モータ容量 kW	A1000 推奨配線サイズ mm <sup>2</sup>		零相リアクトル										
			入力側				出力側						
	入力側	出力側	形式	手配番号	個数	接続図	形式	手配番号	個数	接続図			
0.4													
0.75													
1.5	2	2											
2.2			F6045GB	100-250-745	1	a	F6045GB	100-250-745	1	a			
3.7													
5.5													
7.5	5.5	5.5											
11													
15		8								F11080GB	100-250-743	1	a
18.5	14	14											
22			F6045GB	100-250-745			F6045GB	100-250-745					
30													
37	22	22											
45	30	30											
55	38	38											
75	60	60											
90	80	80											
110	125	125	F11080GB	100-250-743			F11080GB	100-250-743					
132	150	150											
160	200	200											
185	250	250											
220	100×2P	125×2P											
250	125×2P	150×2P											
315	80×4P	80×4P											
355			F200160PB	100-250-744	4	b	F200160PB	100-250-744	4	b			
450	125×4P	125×4P											
500	150×4P	150×4P											
560	100×8P	100×8P											
630	125×8P	125×8P											

## ● ヒューズ/ヒューズホルダ

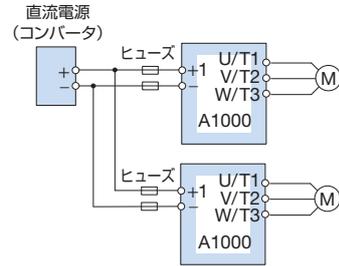
万一の部品故障時の保護用として、インバータの入力側にヒューズの接続を推奨します。  
UL規格対応品については、取扱説明書をご参照ください。



【富士電機機器制御(株)製】

### 接続図

直流電源入力時の例 (A1000を2台並列に接続した場合)  
交流電源で入力する場合は、標準接続図 (P.28) をご参照ください。



(注) 複数台のインバータを接続する場合は、それぞれにヒューズを接続してください。また、いずれかのヒューズが切れた場合は、すべてのヒューズを交換してください。

### 200 V級

インバータ 形式 CIMR -AA2A	交流電源入力用				直流電源入力用					
	ヒューズ		ヒューズホルダ		ヒューズ		ヒューズホルダ			
	形式	手配番号	定格遮断 電流kA	個数	形式 (手配番号) 個数	形式	手配番号	定格遮断 電流kA	個数	形式 (手配番号) 個数
0004										
0006	CR2LS-30/UL	100-250-772								
0008										
0010										
0012	CR2LS-50/UL	100-250-773	10	3	CM-1A (100-250-746) 1個	CR2LS-50/UL	100-250-773	10	2	CM-1A (100-250-746) 1個
0018	CR2LS-75/UL	100-250-755				CR2LS-75/UL	100-250-755			
0021	CR2LS-100/UL	100-250-771				CR2LS-100/UL	100-250-771			
0030	CR2L-125	100-250-751	100			CR2L-125	100-250-751	100		
0040	CR2L-150/UL	100-250-752	10	3	CM-2A (100-250-748) 1個	CR2L-150/UL	100-250-752	10	2	CM-2A (100-250-748) 1個
0056	CR2L-175	100-251-661	100			CR2L-175	100-251-661	100		
0069	CR2L-225	100-251-662	100			CR2L-225	100-251-662	100		
0081	CR2L-280/UL	100-250-783	10			CR2L-280/UL	100-250-783	10		
0110	CR2L-300	100-250-767	100			CR2L-300	100-250-767	100		
0138	CR2L-350/UL	100-250-784	10			CR2L-350/UL	100-250-784	10		
0169	CR2L-400	100-250-753				CR2L-400	100-250-753			
0211	CR2L-450	100-250-769				CR2L-450	100-250-769			
0250			100					100		
0312	CR2L-600	100-250-754				CR2L-600	100-250-754			
0360										
0415	CS5F-800	100-251-716	200			CS5F-800	100-251-716	200		
						CS5F-1200	100-250-763			

\* : メーカー推奨品はありません。ヒューズの外形寸法についてはご照会ください。

### 400 V級

インバータ 形式 CIMR -AA4A	交流電源入力用				直流電源入力用					
	ヒューズ		ヒューズホルダ		ヒューズ		ヒューズホルダ			
	形式	手配番号	定格遮断 電流kA	個数	形式 (手配番号) 個数	形式	手配番号	定格遮断 電流kA	個数	形式 (手配番号) 個数
0002	CR6L-20/UL	100-250-758								
0004	CR6L-30/UL	100-250-777								
0005										
0007										
0009	CR6L-50/UL	100-250-781								
0011										
0018	CR6L-75/UL	100-250-761								
0023										
0031	CR6L-100/UL	100-250-756	100	3	CM-5 (100-250-750) 3個	CR6L-100/UL	100-250-756	100	2	CM-5 (100-250-750) 2個
0038	CR6L-150/UL	100-250-757				CR6L-150/UL	100-250-757			
0044										
0058	CR6L-200/UL	100-250-759				CR6L-200/UL	100-250-759			
0072	CR6L-250/UL	100-251-715				CR6L-250/UL	100-251-715			
0088										
0103	CR6L-300/UL	100-250-785				CR6L-300/UL	100-250-785			
0139	CR6L-350	100-250-779				CR6L-350	100-250-779			
0165	CR6L-400	100-250-780				CR6L-400	100-250-780			
0208										
0250	CS5F-600	100-250-782				CS5F-600	100-250-782			
0296										
0362										
0414	CS5F-800	100-251-716	200			CS5F-800	100-251-716	200		
0515						CS5F-1200	100-250-763			
0675	CS5F-1000	100-250-762				CS5F-1500	100-250-764			
0930	CS5F-1200	100-250-763				CS5F-1200	100-250-763			
1200	CS5F-1500	100-250-764				CS5F-1500	100-250-764			

(注) CIMR-AA4A0930, CIMR-AA4A1200については、必ずヒューズを設置してください。

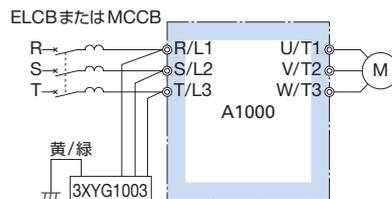
## ● コンデンサ型ノイズフィルタ

インバータ入力側専用コンデンサ型ノイズフィルタです。  
零相リアクトルと組み合わせて使用することも可能です。200/400 V級共用でご使用できます。  
(注) コンデンサ型ノイズフィルタはインバータ入力側専用です。出力側に接続しないでください。

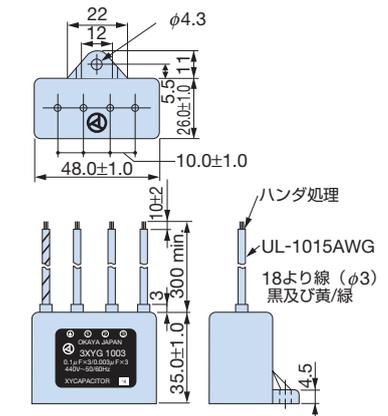


【岡谷電機産業(株)製】

### 接続図



### 外形寸法 mm



### 形式、手配番号

形式	手配番号
3XYG 1003	100-250-542

### 仕様

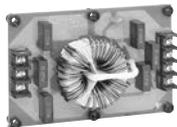
定格電圧	静電容量 (各3素子)	使用温度範囲 °C
440 V	X (Δ結線) : 0.1 μF ± 20 % Y (人結線) : 0.003 μF ± 20 %	-40 ~ +85

(注) 460 V / 480 Vでご使用の場合はご照会ください。

### ● ノイズフィルタ

モータ容量にあわせて選定してください。

#### 入力側ノイズフィルタ



簡易型ノイズフィルタ  
(ケースなし)

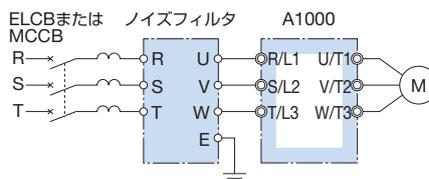


簡易型ノイズフィルタ  
(ケース付き)



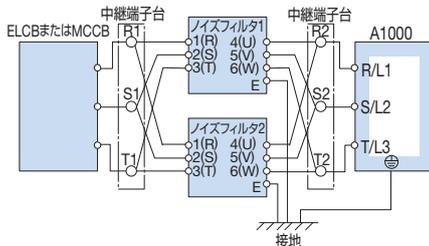
ノイズフィルタ  
【シャフナー EMC (株) 製】  
(注) CEマーキング (EMC指令)  
対応品については、取扱説明書をご参照ください。

#### 接続図



(注) 入力側ノイズフィルタは、インバータ出力側 (U/T1, V/T2, W/T3) に接続しないでください。2個以上使用する場合は並列に接続してください。

#### 入力側ノイズフィルタや出力側ノイズフィルタの並列接続方法 (2個並列に接続した例)



(注) ノイズフィルタを並列接続する場合は、電流がバランスするように途中に中継端子台を設けて配線長を同一にしてください。ノイズフィルタやインバータの接地線は極力太く、短くしてください。

### 200 V級

モータ 容量 kW	簡易型ノイズフィルタ (ケースなし)				簡易型ノイズフィルタ (ケース付き)				シャフナー EMC (株) 製ノイズフィルタ			
	形式	手配番号	個数	定格電流 A	形式	手配番号	個数	定格電流 A	形式	手配番号	個数	定格電流 A
0.4												
0.75	LNFD-2103DY	100-250-524	1	10	LNFD-2103HY	100-250-525	1	10	-	-	-	-
1.5												
2.2	LNFD-2153DY	100-250-526	1	15	LNFD-2153HY	100-250-527	1	15	-	-	-	-
3.7	LNFD-2303DY	100-250-530	1	30	LNFD-2303HY	100-250-531	1	30	-	-	-	-
5.5	LNFD-2203DY	100-250-528	2	40	LNFD-2203HY	100-250-529	2	40	FN258L-42-07	100-250-467	1	42
7.5			2	60			2	60	FN258L-55-07	100-250-468	1	55
11			3	90			3	90	FN258L-75-34	100-250-470	1	75
15	LNFD-2303DY	100-250-530			LNFD-2303HY	100-250-531			FN258L-100-35	100-250-462	1	100
18.5			4	120			4	120	FN258L-130-35	100-250-463	1	130
22									FN258L-130-35	100-250-463	1	130
30									FN258L-180-07	100-250-465	1	180
37												
45												
55	-	-	-	-	-	-	-	-	FN359P-250-99	100-250-471	1	250
75									FN359P-400-99	100-250-473	1	400
90									FN359P-500-99	100-250-474	1	500
110									FN359P-600-99	100-250-475	1	600

### 400 V級

モータ 容量 kW	簡易型ノイズフィルタ (ケースなし)				簡易型ノイズフィルタ (ケース付き)				シャフナー EMC (株) 製ノイズフィルタ			
	形式	手配番号	個数	定格電流 A	形式	手配番号	個数	定格電流 A	形式	手配番号	個数	定格電流 A
0.4												
0.75	LNFD-4053DY	100-250-532	1	5	LNFD-4053HY	100-250-533	1	5				
1.5												
2.2	LNFD-4103DY	100-250-534	1	10	LNFD-4103HY	100-250-535	1	10	-	-	-	-
3.7	LNFD-4153DY	100-250-536	1	15	LNFD-4153HY	100-250-537	1	15				
5.5	LNFD-4203DY	100-250-538	1	20	LNFD-4203HY	100-250-539	1	20				
7.5	LNFD-4303DY	100-250-540	1	30	LNFD-4303HY	100-250-541	1	30				
11	LNFD-4203DY	100-250-538	2	40	LNFD-4203HY	100-250-539	2	40	FN258L-42-07	100-250-467	1	42
15			2	60			2	60	FN258L-55-07	100-250-468	1	55
18.5			3	90			3	90	FN258L-75-34	100-250-470	1	75
22	LNFD-4303DY	100-250-540			LNFD-4303HY	100-250-541			FN258L-100-35	100-250-462	1	100
30			4	120			4	120	FN258L-100-35	100-250-462	1	100
37									FN258L-130-35	100-250-463	1	130
45												
55									FN258L-180-07	100-250-465	1	180
75												
90												
110									FN359P-300-99	100-250-472	1	300
132									FN359P-400-99	100-250-473	1	400
160									FN359P-500-99	100-250-474	1	500
185									FN359P-600-99	100-250-475	1	600
220												
250												
315												
355									FN359P-900-99	100-250-476	1	900
450												
500									FN359P-600-99	100-250-475	2	1200
560												
630									FN359P-900-99	100-250-476	2	1800



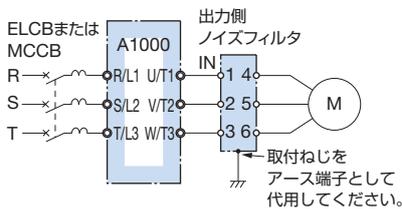
### ● 出力側ノイズフィルタ

モータ容量にあわせて選定してください。

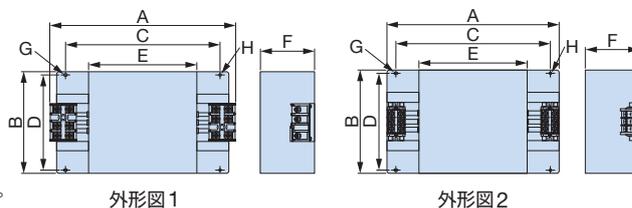


[NEC トーキン (株) 製]

#### 接続図



#### 外形寸法 mm



### 200 V級

モータ容量 kW	形式	手配番号	個数*1	定格電流 A	外形図	外形寸法 mm								端子台		概算質量*2 kg
						A	B	C	D	E	F	G	H	形式	ねじサイズ	
0.4	LF-310KA	100-261-505	1	10	1	150	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	OTB-203	M4	0.5
0.75																
1.5																
2.2	LF-320KA	100-261-506	1	20	1	150	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	OTB-203	M4	0.6
3.7																
5.5																
7.5	LF-350KA	100-261-510	1	50	2	260	180	180	160	120	65	7×φ4.5	φ4.5	CTKC-65S	M6	2.0
11																
15			2	100												
18.5																
22	LF-350KA*3	100-261-510	3	150	2	260	180	180	160	120	65	7×φ4.5	φ4.5	CTKC-65S	M6	2.0
	LF-3110KB*3	100-261-513	1	110	2	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	CTKC-100	M8	13.95
30	LF-350KA*3	100-261-510	3	150	2	260	180	180	160	120	65	7×φ4.5	φ4.5	CTKC-65S	M6	2.0
	LF-375KB*3	100-261-512	2	150	2	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	CTKC-65S	M6	12.0
37	LF-3110KB	100-261-513	2	220	2	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	CTKC-100	M8	13.95
45																
55																
75																
90	LF-3110KB	100-261-513	3	330	2	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	CTKC-100	M8	13.95
90																
110																
110	LF-3110KB	100-261-513	4	440	2	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	CTKC-100	M8	13.95
110																
110	LF-3110KB	100-261-513	5	550	2	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	CTKC-100	M8	13.95

\*1: ノイズフィルタが2個以上の場合は、並列接続となります。

\*2: 1個分の質量です。

\*3: モータ容量22 kW, 30 kWの機種は、どちらか一方のノイズフィルタをご使用ください。

### 400 V級

モータ容量 kW	形式	手配番号	個数*1	定格電流 A	外形図	外形寸法 mm								端子台		概算質量*2 kg
						A	B	C	D	E	F	G	H	形式	ねじサイズ	
0.4	LF-310KB	100-261-507	1	10	1	150	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	OTB-203	M4	0.5
0.75																
1.5																
2.2	LF-320KB	100-261-508	1	20	1	150	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	OTB-203	M4	0.6
3.7																
5.5																
7.5	LF-335KB	100-261-509	1	35	1	150	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	OTB-203	M4	0.8
11																
15																
18.5	LF-345KB	100-261-511	1	45	2	260	180	180	160	120	65	7×φ4.5	φ4.5	CTKC-65S	M6	2.0
22	LF-375KB	100-261-512	1	75	2	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	CTKC-65S	M6	12.0
30	LF-3110KB	100-261-513	1	110	2	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	CTKC-100	M8	13.95
37																
45																
55																
75																
90																
110																
132																
160																
185																
220																
250																
315																
355																
450																
500																
560																
630																

\*1: ノイズフィルタが2個以上の場合は、並列接続となります。

\*2: 1個分の質量です。

## ● 24 V制御電源ユニット

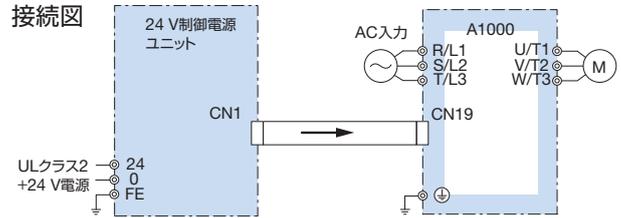
インバータの電源を遮断した状態でも、通信や入出力が途絶えないよう制御回路の電源を外部から供給し、バックアップするための電源ユニットです。

(注) このユニットによってインバータの制御回路電源がバックアップされていても、インバータの主回路電源が供給されていない場合はパラメータの変更を行うことはできません。

インバータにユニットを取付けた場合、インバータの幅が 50 mm 大きくなります。185 kW 以上 (CIMR-AA4A0414) はインバータ内部に取付けます。



概算質量: 0.2 kg



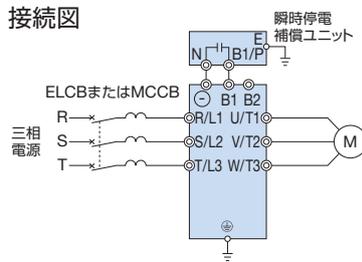
形式, 手配形式

形式	手配形式
200 V級: PS-A10LB	PS-A10LB
400 V級: PS-A10HB	PS-A10HB

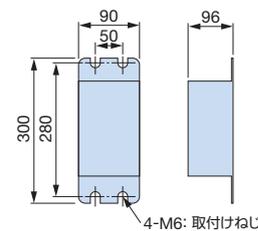
## ● 瞬時停電補償ユニット



概算質量: 2 kg



外形寸法 mm



形式, 手配形式

形式	手配形式
200 V 級用: P0010	100-228-475
400 V 級用: P0020	100-228-476

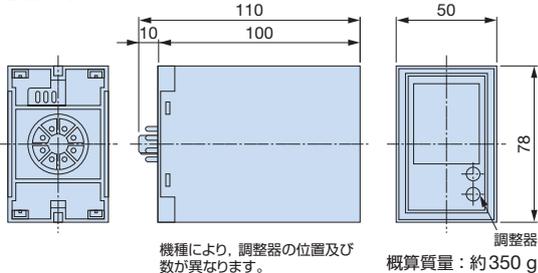
(注) 11 kW 以下の機種で、2 秒間の瞬時停電バックアップが必要な場合に使用してください。このユニットを使用しない場合は、瞬時停電バックアップ時間は 0.1 ~ 1.0 秒間 (インバータ容量によって異なる) です。

## ● アイソレータ (絶縁型直流伝送変換器)



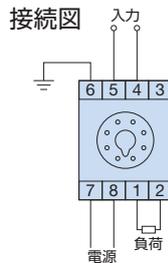
外形寸法 mm

DGPシリーズ本体



機種により、調整器の位置及び数が異なります。

概算質量: 約 350 g

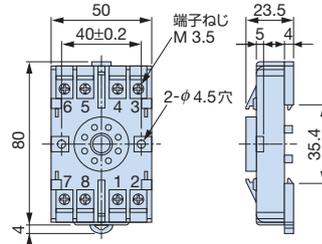


端子	端子説明
1	出力 +
2	出力 -
3	-
4	入力 +
5	入力 -
6	接地
7	電源
8	電源

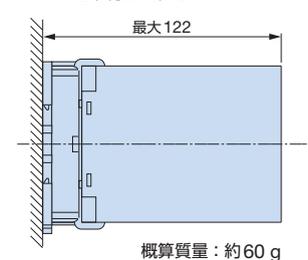
配線距離

- ・ 4 ~ 20 mA : 100 m 以内
- ・ 0 ~ 10 V : 50 m 以内

ソケット



ソケットを取付けた状態



概算質量: 約 60 g

仕様

- 許容差 出力のスパンの±0.25% (周囲温度 23°C)
- 温度の影響 出力のスパンの±0.25% 以内 (周囲温度の±10°C 変化での値)
- 補助電源電圧の影響 出力のスパンの±0.1% 以内 (補助電源電圧の±10.0% 変化での値)
- 負荷抵抗の影響 出力のスパンの±0.05% 以内 (負荷抵抗範囲内の値)
- 出力リップル 出力のスパンの 0.5% P-P 以内
- 応答時間 0.5 秒以下 (最終定常値の±1% に収まるまでの時間)
- 耐電圧 AC 2000 V, 1 分間 (入力, 出力, 電源, 外箱の各相互間)
- 絶縁抵抗 20 MΩ 以上 (DC500 V メーターにて入力, 出力, 電源, 外箱の各相互間)

適用機種

形式	入力信号	出力信号	電源	手配番号
DGP2-4-4	0 ~ 10 V	0 ~ 10 V	AC 100 V	100-250-732
DGP2-4-8	0 ~ 10 V	4 ~ 20 mA	AC 100 V	100-250-733
DGP2-8-4	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	AC 100 V	100-250-734
DGP2-3-4	0 ~ 5 V	0 ~ 10 V	AC 100 V	100-250-731
DGP3-4-4	0 ~ 10 V	0 ~ 10 V	AC 200 V	100-250-736
DGP3-4-8	0 ~ 10 V	4 ~ 20 mA	AC 200 V	100-250-737
DGP3-8-4	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	AC 200 V	100-250-738
DGP3-3-4	0 ~ 5 V	0 ~ 10 V	AC 200 V	100-250-735

### ● 制動ユニット, 制動抵抗器, 制動抵抗器ユニット

インバータを制動する場合は、制動ユニットと制動抵抗器が必要です。  
 ただし、200 V級 0.4 ~ 30 kW, 400 V級 0.4 ~ 30 kW のインバータには制動ユニットが内蔵されています。  
 インバータの用途及び適用容量によって、それぞれ取付型と別置型から手配してください。



別置型  
 制動ユニット  
 CDBR シリーズ



取付型  
 制動抵抗器  
 ERF150WJ シリーズ



取付型  
 制動抵抗器  
 (温度ヒューズ付き)  
 CF120-B579 シリーズ



別置型  
 制動抵抗器ユニット  
 LKEB シリーズ



別置型

### 仕様

#### 200 V 級

\*の説明は P.49 に記載しています。

最大適用 モータ 容量 kW	負荷定格	A1000		制動抵抗器 (負荷時間率: 3%ED, 最大10秒)*1										制動抵抗器ユニット (負荷時間率: 10%ED, 最大10秒)*1					最小接続*2 可能抵抗値 Ω
		形式 CIMR-AA2A	形式 CDBR-	個 数	温度ヒューズなし				温度ヒューズ付き				形式 LKEB-	抵抗器仕様 (1ユニット当たり)	個 数	接 続 図	制動 トルク*3 (%)		
					形式 ERF150WJ	抵抗値 Ω	個 数	接 続 図	制動 トルク*3 (%)	形式 CF120-B579	抵抗値 Ω	個 数						接 続 図	
0.4	HD 定格	0004	内蔵	201	200	1	A	220	B	200	1	A	220	20P7	70 W 200 Ω	1	B	220	48
	ND 定格	0004		201	200	1	A	125	B	200	1	A	125	20P7	70 W 200 Ω	1	B	125	48
0.75	HD 定格	0006		201	200	1	A	85	B	200	1	A	85	20P7	70 W 200 Ω	1	B	85	48
	ND 定格	0008		101	100			150	C	100			1	150	21P5			260 W 100 Ω	
1.1	HD 定格	0008		101	100	1	A	125	C	100	1	A	125	21P5	260 W 100 Ω	1	B	125	48
	ND 定格	0010		101	100	1	A	125	C	100	1	A	125	21P5	260 W 100 Ω	1	B	125	48
1.5	HD 定格	0010		700	70	1	A	120	D	70	1	A	120	22P2	260 W 70 Ω	1	B	120	48
	ND 定格	0012		700	70	1	A	120	D	70	1	A	120	22P2	260 W 70 Ω	1	B	120	16
2.2	HD 定格	0012		620	62	1	A	100	E	62	1	A	100	23P7	390 W 40 Ω	1	B	150	16
	ND 定格	0018		620	62	1	A	80	E	62	1	A	80	23P7	390 W 40 Ω	1	B	125	16
3	HD 定格	0018		620	62	2	A*4	110	E	62	2	A*4	110	25P5	520 W 30 Ω	1	B	115	16
	ND 定格	0021		620	62	2	A*4	110	E	62	2	A*4	110	25P5	520 W 30 Ω	1	B	115	16
3.7	HD 定格	0021		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27P5	780 W 20 Ω	1	B	125	16
	ND 定格	0021		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27P5	780 W 20 Ω	1	B	125	9.6
5.5	HD 定格	0030		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2011	2400 W 13.6 Ω	1	B	125	9.6
	ND 定格	0030		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2011	2400 W 13.6 Ω	1	B	125	9.6
7.5	HD 定格	0040		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000 W 10 Ω	1	B	125	9.6
	ND 定格	0040		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000 W 10 Ω	1	B	125	9.6
11	HD 定格	0056		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000 W 10 Ω	1	B	100	9.6
	ND 定格	0056		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000 W 10 Ω	1	B	85	9.6
15	HD 定格	0069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	1	B	125	6.4	
	ND 定格	0069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	1	B	90	6.4	
18.5	HD 定格	0069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	1	B	70	6.4	
	ND 定格	0069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	1	B	70	6.4	
22	HD 定格	0081	2037D	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000 W 10 Ω	2	E	100	5.0	
	ND 定格	0081	2037D	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000 W 10 Ω	2	E	80	5.0	
30	HD 定格	0110	2022D	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	2	D	120	6.4	
	ND 定格	0110	2022D	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	2	D	120	6.4	
37	HD 定格	0138	2022D	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	2	D	100	6.4	
	ND 定格	0138	2022D	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	2	D	100	6.4	
45	HD 定格	0250	2110D	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	3	E	110	1.6	
	ND 定格	0250	2110D	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	3	E	110	1.6	
75	HD 定格	0312	2110D	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	4	E	120	1.6	
	ND 定格	0312	2110D	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800 W 6.8 Ω	4	E	120	1.6	
90	HD 定格	0360	2110D	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2018	4800 W 8 Ω	5	E	100	1.6	
	ND 定格	0360	2110D	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2018	4800 W 8 Ω	5	E	100	1.6	

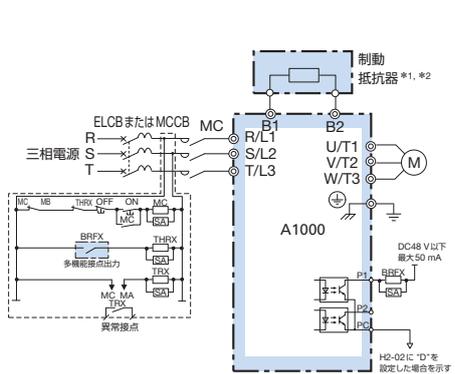
(注) 1 制動抵抗器 (ERF150WJ型, CF120-B579型) を使用する場合は、取付けアタッチメント (オプション) が必要です。詳細は、P.53 をご参照ください。  
 2 制動ユニット CDBR-:::B, CDBR-:::C から CDBR-:::D に置き換える場合の置き換えアタッチメント (オプション) を準備しています。詳細は、制動ユニット取扱説明書 (TOBPC72060001) をご参照ください。  
 3 ヒートシンクを筐体の外部に出して取付ける場合は、フィン外出しアタッチメントをご使用ください。詳細は P.53 をご参照ください。  
 4 温度ヒューズ付き制動抵抗器は、ヒューズ溶断の場合、抵抗器本体の交換が必要です。  
 5 接続図については P.50 をご参照ください。

400 V級

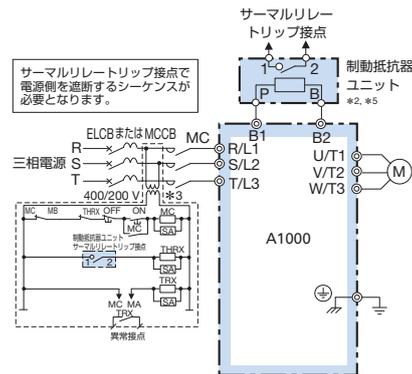
最大適用 モータ 容量 kW	負荷定格	A1000		制動ユニット		制動抵抗器 (負荷時間率: 3%ED, 最大10秒)*1										制動抵抗器ユニット (負荷時間率: 10%ED, 最大10秒)*1				最小接続 可能抵抗値 Ω	
		形式 CIMR-AA4A	形式 CDBR-	個 数	温度ヒューズなし					温度ヒューズ付き					形式 LKEB-	抵抗器仕様 (1ユニット当たり)	個 数	接 続 図	制動 トルク*3 (%)		
					形式 ERF150WJ	抵抗値 Ω	個 数	接 続 図	制動 トルク*3 (%)	形式 CF120-B579	抵抗値 Ω	個 数	接 続 図	制動 トルク*3 (%)							
0.4	HD 定格	0002				751	750	1	A	230	F	750	1	A	230	40P7	70 W 750 Ω	1	B	230	96
0.75	ND 定格	0002				751	750	1	A	130	F	750	1	A	130	40P7	70 W 750 Ω	1	B	130	96
	HD 定格	0004																			
1.5	ND 定格	0004				401	400	1	A	125	G	400	1	A	125	41P5	260 W 400 Ω	1	B	125	96
	HD 定格	0005																			64
2.2	ND 定格	0005				301	300	1	A	115	H	300	1	A	115	42P2	260 W 250 Ω	1	B	135	64
	HD 定格	0007																			
3	ND 定格	0007				201	200	1	A	125	J	250	1	A	100	42P2	260 W 250 Ω	1	B	100	64
	HD 定格	0009													43P7	390 W 150 Ω	150			32	
3.7	ND 定格	0009				201	200	1	A	105	J	250	1	A	83	43P7	390W 150 Ω	1	B	135	32
	HD 定格	0011																			
5.5	ND 定格	0011				201	200	2	A*4	135	J	250	2	A*4	105	45P5	520 W 100 Ω	1	B	135	32
	HD 定格	0018																			
7.5	ND 定格	0018																			
	HD 定格	0023														47P5	780 W 75 Ω	1	B	130	32
11	ND 定格	0023																			32
	HD 定格	0031														4011	1040 W 50 Ω	1	B	135	20
15	ND 定格	0031																			
	HD 定格	0038														4015	1560 W 40 Ω	1	B	125	20
18.5	ND 定格	0038																			20
	HD 定格	0044														4018	4800 W 32 Ω	1	B	125	19.2
22	ND 定格	0044																			
	HD 定格	0058														4022	4800 W 27.2 Ω	1	B	125	19.2
30	ND 定格	0058																			
	HD 定格	0072														4030	6000 W 20 Ω	1	B	125	19.2
37	ND 定格	0072																			
	HD 定格	0088	4045D	1												4030	6000 W 20 Ω	1	B	100	19.2
															4037	9600 W 16 Ω	C		125	12.8	
45	ND 定格	0088	4045D	1																	
	HD 定格	0103														4045	9600 W 13.6 Ω	1	C	125	12.8
55	ND 定格	0103	4045D	1																	
	HD 定格	0139	4030D	2												4030	6000 W 20 Ω	2	D	135	19.2
75	ND 定格	0139	4030D	2																	
	HD 定格	0165	4045D														4030	6000 W 20 Ω	2	D	100
															4045	9600 W 13.6 Ω					145
90	ND 定格	0165	4045D	2																	
	HD 定格	0208														4045	9600W 13.6 Ω	2	D	100	12.8
110	ND 定格	0208	4220D	1																	
	HD 定格	0250														4030	6000 W 20 Ω	3	E	100	3.2
132	ND 定格	0250	4220D	1																	
	HD 定格	0296														4045	9600 W 13.6 Ω	4	E	140	3.2
160	ND 定格	0296	4220D	1																	
	HD 定格	0362														4045	9600 W 13.6 Ω	4	E	140	3.2
185	ND 定格	0362	4220D	1																	
	HD 定格	0414														4045	9600 W 13.6 Ω	4	E	120	3.2
220	ND 定格	0414	4220D	1																	
	HD 定格	0515														4037	9600 W 16 Ω	5	E	110	3.2
250	ND 定格	0515	4220D	1												4037	9600 W 16 Ω	5	E	90	3.2
315	HD 定格	0675	4220D	2												4045	9600 W 13.6 Ω	6	F	100	3.2
355	ND 定格	0675	4220D	2												4045	9600 W 13.6 Ω	8	F	120	3.2
450	HD 定格	0930	4220D	2												4037	9600 W 16 Ω	10	F	100	3.2
500	ND 定格	0930	4220D	2												4037	9600 W 16 Ω	10	F	90	3.2
560	HD 定格	1200	4220D	3												4037	9600 W 16 Ω	15	F	120	3.2
630	ND 定格	1200	4220D	3												4037	9600 W 16 Ω	15	F	100	3.2

\*1: 定トルク負荷を減速停止させる場合の負荷時間率です。定出力や連続した回生制動がある負荷の場合は、負荷時間率は小さくなります。  
 \*2: 接続可能抵抗値は、制動ユニット1台当たりの値です。接続可能抵抗値以上で、かつ十分な制動トルクが得られる抵抗値を選定してください。  
 \*3: 昇降負荷などの回生電力が大きい用途の場合、標準の組合せの制動ユニット及び制動抵抗器では容量不足になるおそれがあります。  
 概略制動トルクなどが上記の表内の仕様を超える可能性がある場合は、制動抵抗器の容量選定が必要です。  
 \*4: 制動抵抗器または制動抵抗器ユニットを複数台使用する場合は、並列で接続してください。  
 (注) 1 制動抵抗器 (ERF150WJ型, CF120-B579型) を使用する場合は、取付けアタッチメント (オプション) が必要です。詳細は、P.53をご参照ください。  
 2 制動ユニットCDBR-□□B, CDBR-□□CからCDBR-□□Dに置き換える場合の置き換えアタッチメント (オプション) を準備しています。詳細は、制動ユニット取扱説明書 (TOBPC72060001) をご参照ください。  
 3 ヒートシンクを盤の外に出して取付ける場合は、フィン外出しアタッチメントをご使用ください。詳細はP.53をご参照ください。  
 4 温度ヒューズ付き制動抵抗器は、ヒューズ溶断の場合、抵抗器本体の交換が必要です。  
 5 接続図についてはP.50をご参照ください。

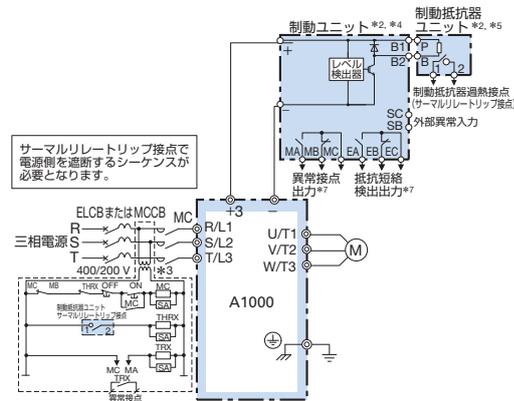
### 接続図



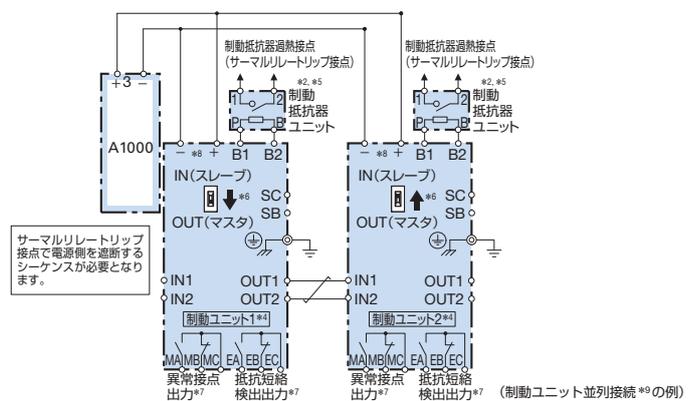
接続図 A



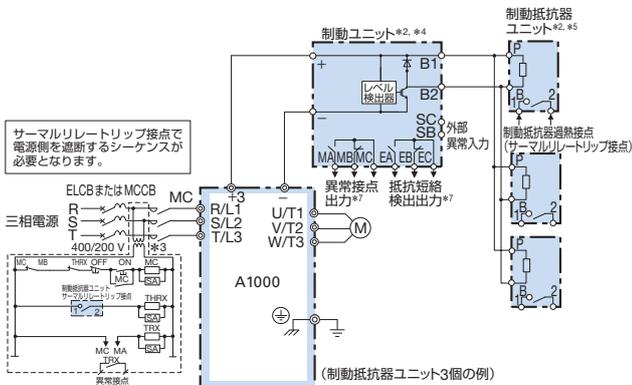
接続図 B



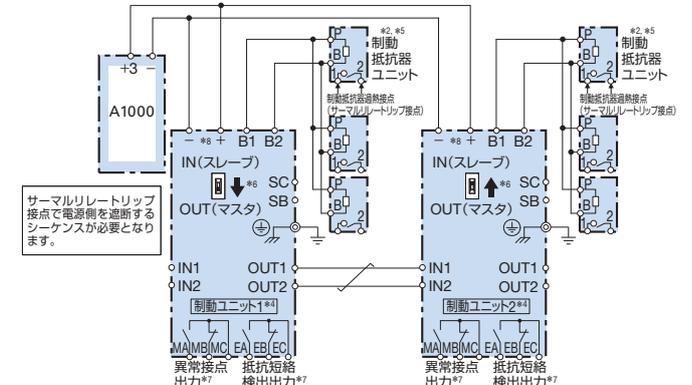
接続図 C



接続図 D



接続図 E



接続図 F

- \*1: パラメータL8-01 (取付型制動抵抗保護)を1 (有効)に設定, 更に多機能接点出力のいずれかにD (取付型制動抵抗不良)を設定します。設定した多機能接点出力で電源を遮断するシーケンスが必要となります。  
(CF120-B579シリーズの場合は, 外部にシーケンスを組む必要はありません。)
- \*2: 制動ユニット, 制動抵抗器または制動抵抗器ユニットを使用する場合は, L3-04=0 [減速中ストール防止機能選択=無効]に設定してください。L3-04=1 [有効] (出荷時設定)のままでは, 設定された減速時間で停止できないことがあります。
- \*3: 200 V級は, 制御回路のトランスが不要です。
- \*4: 制動ユニットを使用する場合は, 必ずL8-55 (内蔵制動トランジスタの保護)を0 (無効)に設定してください。rF (制動抵抗器抵抗値異常)が発生することがあります。制動トランジスタを内蔵している機種 (200/400 V級, 30 kW以下)に, 制動ユニットを接続する場合は, インバータのB1端子を制動ユニットの+端子に, インバータの-端子を制動ユニットの-端子に接続してください。B2端子は, この場合使用しません。

- \*5: 当社製制動抵抗器ユニットの代わりに, 別の制動抵抗器を使用する場合も, 必ずサーマルリレーによる保護を行ってください。
- \*6: 制動ユニットを2台以上並列で接続する場合は, 1台目だけマスタ側を選択し, 2台目以降はスレーブ側を選択してください。
- \*7: 異常接点出力をインバータの多機能接点入力S (外部異常)に接続してください。抵抗短絡検出出力で電源側を遮断するシーケンスを組んでください。
- \*8: インバータに直接接続するか, 端子台を設置してください。
- \*9: 制動ユニットCDBR (B, C, D)を並列接続する場合は, 当社担当営業部門へお問い合わせください。

形式, 手配番号  
制動ユニット  
200 V級

形式 CDBR-□□□□□	保護構造	手配番号
2022D	IP20	100-091-707
	UL Type1	100-091-754
2037D	IP20	100-091-712
	UL Type1	100-091-759
2110D	IP00	100-091-524
	UL Type1	100-091-530

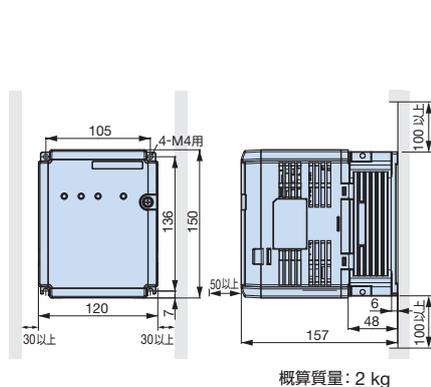
400 V級

形式 CDBR-□□□□□	保護構造	手配番号
4030D	IP20	100-091-717
	UL Type1	100-091-764
4045D	IP20	100-091-722
	UL Type1	100-091-769
4220D	IP00	100-091-526
	UL Type1	100-091-532

外形寸法 mm  
制動ユニット

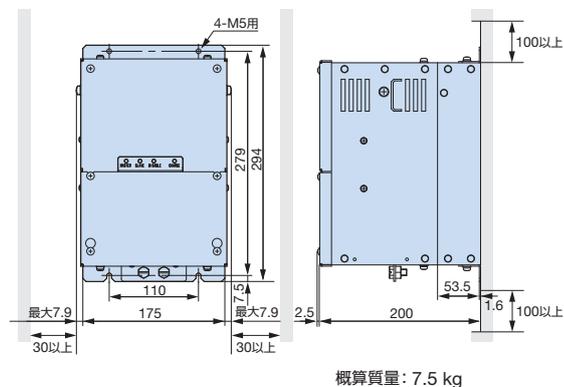
盤内取付形【IP20】

形式 CDBR-2022D, -2037D, -4030D, -4045D



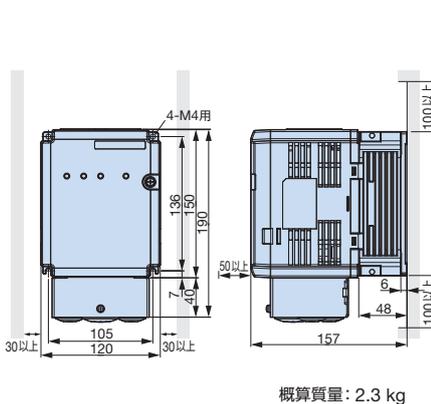
盤内取付形【IP00】

形式 CDBR-2110D, -4220D

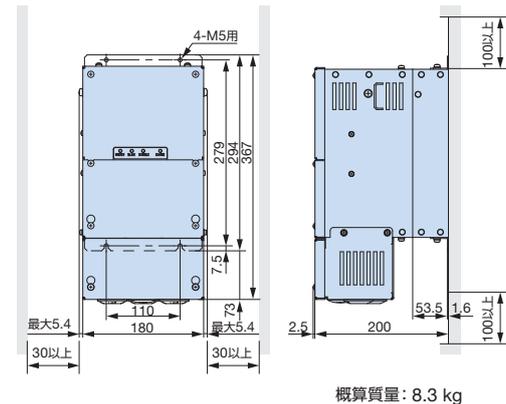


閉鎖壁掛形【UL Type1】

形式 CDBR-2022D, -2037D, -4030D, -4045D



形式 CDBR-2110D, -4220D



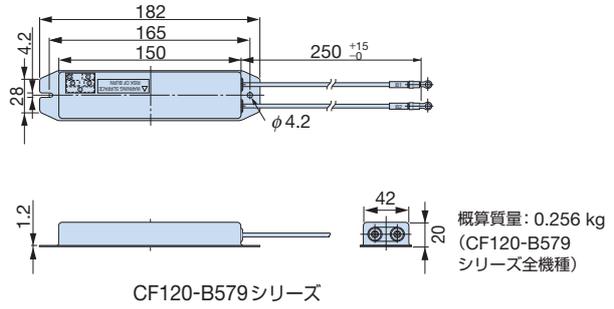
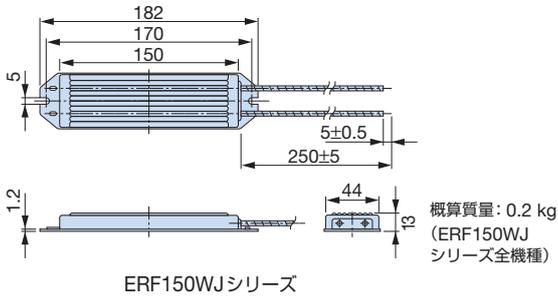
(注) 閉鎖壁掛形を制御盤内に設置する場合は、上部保護カバーを取外してIP20にしてください。

発熱量

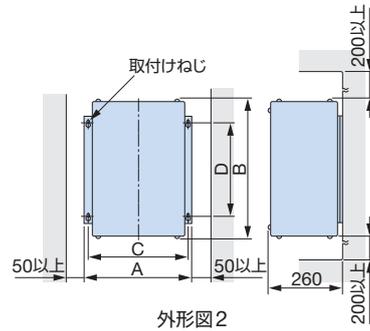
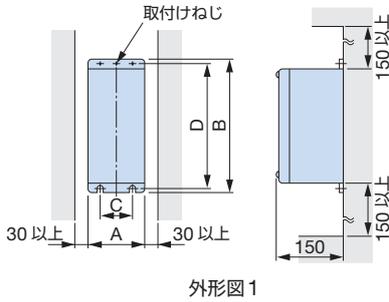
形式	CDBR-□□□□□	発熱量 (発生ロス) W
2022D		27
2037D		38
2110D		152
4030D		24
4045D		36
4220D		152

### 制動抵抗器

インバータに制動抵抗器を取付ける場合は、取付けアタッチメント(オプション)が必要です。  
P53の制動抵抗器取付けアタッチメントをご使用ください。



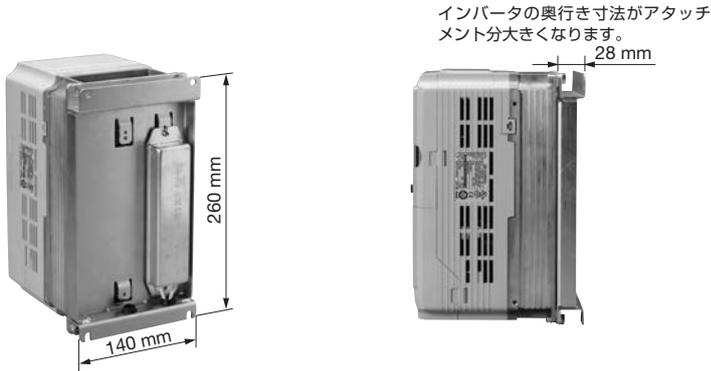
### 制動抵抗器ユニット (別置型)



適用電圧 クラス	制動抵抗器 ユニット形式 LKEB-.....	外形図	外形寸法 mm					概算 質量 kg	許容平均 消費電力 W
			A	B	C	D	取付け ねじ		
200 V 級	20P7	1	105	275	50	260	M5×3	3.0	30
	21P5	1	130	350	75	335	M5×4	4.5	60
	22P2							4.5	89
	23P7							5.0	150
	25P5							7.5	220
	27P5	1	250	350	200	335	M6×4	8.5	300
	2011	2	356	543	336	340	M8×4	10	440
	2015							15	600
	2018							19	740
2022	19							880	
	446							426	

適用電圧 クラス	制動抵抗器 ユニット形式 LKEB-.....	外形図	外形寸法 mm					概算 質量 kg	許容平均 消費電力 W
			A	B	C	D	取付け ねじ		
400 V 級	40P7	1	105	275	50	260	M5×3	3.0	30
	41P5	1	130	350	75	335	M5×4	4.5	60
	42P2							4.5	89
	43P7							5.0	150
	45P5							7.5	220
	47P5	1	250	350	200	335	M6×4	8.5	300
	4011	2	350	412	330	325	M6×4	16	440
	4015							18	600
	4018							19	740
	4022	2	446	543	426	340	M8×4	19	880
	4030	2	446	956	336	740	M8×4	25	1200
	4037							33	1500
	4045							33	1800
								426	

## ● 制動抵抗器取付けアタッチメント



形式, 手配番号

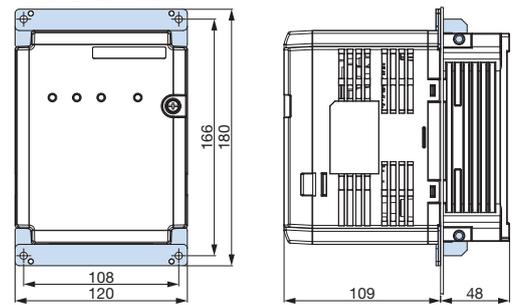
形式	手配番号
EZZ020805A	100-048-123

## ● 制動ユニットフィン外出しアタッチメント

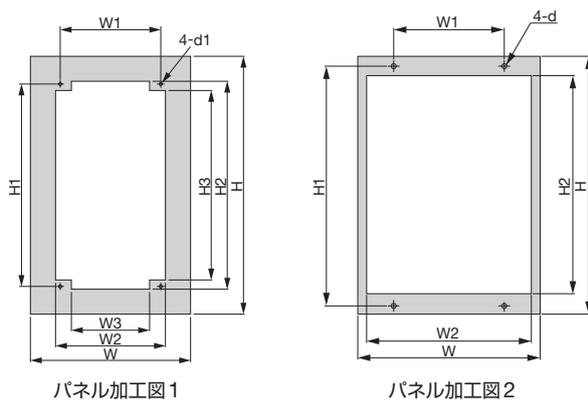
ヒートシンクを盤の外部に出して取付ける場合は、フィン外出しアタッチメントをご使用ください。

アタッチメント	制動ユニット形式 CDBR-{:}	形式 (手配番号)
	2022D	EZZ021711A (100-066-355)
	2037D	
	4030D	
	4045D	

外形寸法 mm



## ● 制動ユニットフィン外出し取付け時のパネル加工図



制動ユニット形式 CDBR-{:}	加工図	外形寸法 mm								
		W*	H*	W1	W2	W3	H1	H2	H3	d1
2022D	1	172	226	108	118	84	166	172	152	M4
2037D	1	172	226	108	118	84	166	172	152	M4
2110D	2	175	294	110	159	—	279	257.8	—	M5
4030D	1	172	226	108	118	84	166	172	152	M4
4045D	1	172	226	108	118	84	166	172	152	M4
4220D	2	175	294	110	159	—	279	257.8	—	M5

\*: W, Hは、ガスケットを取付ける時の寸法です。

### LCDオペレータ

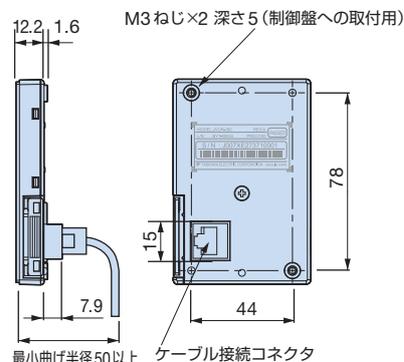
6行表示のLCD表示オペレータにより、必要な情報を容易に確認できます。コピー機能も内蔵しています。

外形寸法 mm

形式	手配番号
JVOP-180	100-142-915



LCDオペレータ



### 遠隔操作延長ケーブル

インバータから離れた位置で操作できます。

形式	手配番号	備考
WV001 (1 m)	WV001	・RJ-45 8pin ストレート結線 ・UTP CAT5eケーブル [1 m/3 m] (注) ストレート結線以外を使用するとインバータが故障するおそれがあります。
WV003 (3 m)	WV003	

(注) 1 本ケーブルでインバータとパソコンを接続しないでください。パソコンが破損するおそれがあります。  
2 市販のLANケーブル(ストレート結線)でも使用できます。



LEDオペレータ (標準装備)  
(JVOP-182)



LCDオペレータ  
(JVOP-180)

遠隔操作  
延長ケーブル

### オペレータ盤面取付用アタッチメント

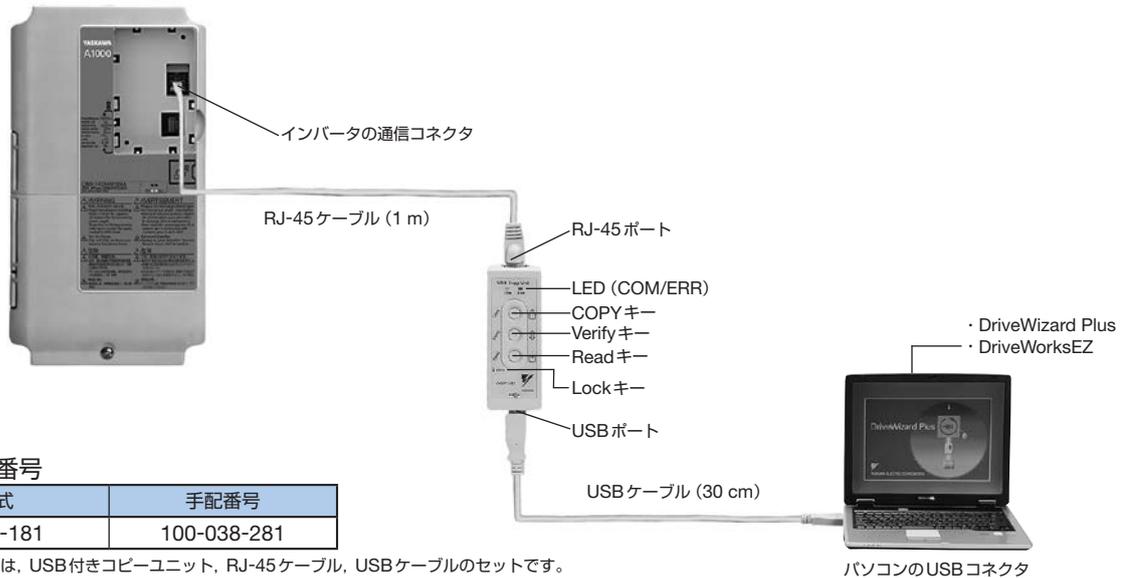
LED/LCDオペレータを制御盤に取付けるためには、取付金具セットが必要です。

名称	形式	手配番号	取付け図	備考
 取付金具セットA	EZZ020642A	100-039-992	<p>M4×10小ねじ M3×6 なべ小ねじ</p> <p>13.9</p> <p>最小50</p>	ねじ止め用
 取付金具セットB	EZZ020642B	100-039-993	<p>M4 ナット M3×6 なべ小ねじ</p> <p>13.9</p> <p>最小50</p>	ナット止め用  (注) 制御盤内側にウェルドスタッドがある場合は、ナット止め用をご使用ください。

## ● USB付きコピーユニット (形式: JVOP-181)

ワンタッチで簡単に他のインバータへパラメータのコピーができます。  
さらに、インバータのRJ-45コネクタとパソコンのUSBコネクタの変換プラグとして使用できます。

### 接続方法



### 形式, 手配番号

形式	手配番号
JVOP-181	100-038-281

(注) JVOP-181は、USB付きコピーユニット、RJ-45ケーブル、USBケーブルのセットです。

### 仕様

項目	仕様	
ポート	LAN (RJ-45) : インバータ側に接続	
	USB (Ver.2.0 準拠) : 必要に応じてパソコン側に接続	
電源	パソコン、インバータから供給	
対応OS	32 bit OS に対応	Windows 2000 Windows XP
	32 bit と 64 bit OS に対応	Windows 7
記憶容量	インバータ 1 台分のパラメータを記憶	
外形寸法	30(W)×80(H)×20(D) mm	
付属品	RJ-45ケーブル (1 m)、USBケーブル (30 cm)	

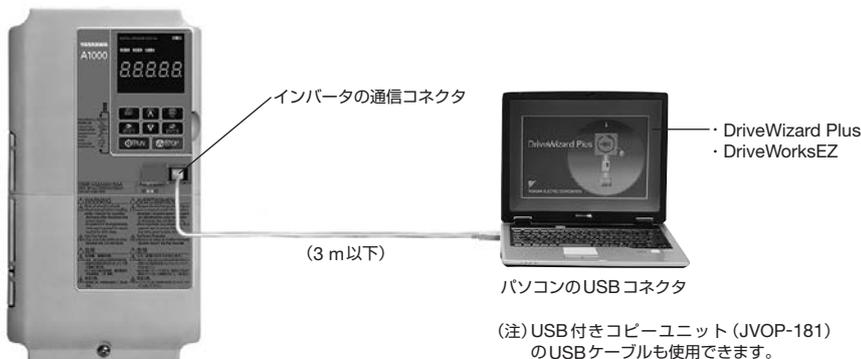
(注) 1 インバータの電源仕様、容量、制御モード、ソフトウェアバージョンが同一の場合のみパラメータの書き込みができます。  
2 USB付きコピーユニットJVOP-181用ドライバのインストールが必要です。  
当社の製品・技術情報サイト (<http://www.e-mechatronics.com>) より無償でダウンロードできます。  
3 パソコンとインバータを接続している場合は、パラメータコピー機能は使用できません。

(注) 1 USBケーブルは、市販のUSB2.0規格ケーブル(ABタイプ)でも使用できます。  
2 パラメータを他のインバータにコピーする場合は、USBケーブルは不要です。

## ● パソコン用ケーブル (USBタイプ)

DriveWizardPlus や DriveWorksEZ を使用するとき、インバータとパソコンを接続するためのケーブルです。  
市販のUSB2.0規格ケーブル (ABタイプ, 3m以下) をご使用ください。

### 接続方法



(注) USB付きコピーユニット (JVOP-181) のUSBケーブルも使用できます。

(注) 1 DriveWizardPlusは、パソコンでパラメータ管理、運転操作、各種モニタを行うソフトウェアです。当社の製品・技術情報サイト (<http://www.e-mechatronics.com>) より無償でダウンロードできます。  
DriveWorksEZは、ビジュアルプログラミングにより、インバータにカスタムアプリケーションプログラムを作成するソフトウェアです。ご要望は当社営業へお知らせください。  
2 USBポート用ドライバのインストールが必要です。  
当社の製品・技術情報サイト (<http://www.e-mechatronics.com>) より無償でダウンロードできます。

### ● 周波数計 / 電流計

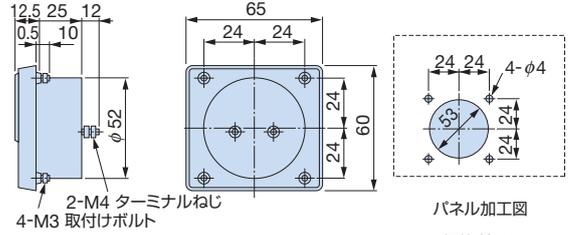


形式, 手配番号

形式	手配番号
目盛り 75 Hz フルスケール: DCF-6A	100-250-730
目盛り 65/130 Hz フルスケール: DCF-6A	100-250-728
目盛り 5 A フルスケール: DCF-6A	100-252-699
目盛り 10 A フルスケール: DCF-6A	100-252-695
目盛り 20 A フルスケール: DCF-6A	100-252-696
目盛り 30 A フルスケール: DCF-6A	100-252-697
目盛り 50 A フルスケール: DCF-6A	100-252-698

(注) DCF-6Aは3 V, 1 mA, 内部インピーダンス3 kΩです。  
A1000の多機能アナログモニタ出力は0~10 V (初期値) ですので、周波数目盛り調整抵抗器 (20 kΩ) または、パラメータ H4-02 (アナログモニタ出力ゲイン) で0~3 Vに落とすとしてご使用ください。

外形寸法 mm



パネル加工図

概算質量: 0.3 kg

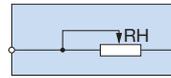
### ● 可変抵抗基板 (インバータの端子に取付け)



形式, 手配番号

形式	手配番号
目盛り調整用 20 kΩ	ETX3120

接続図



概算質量: 20 g

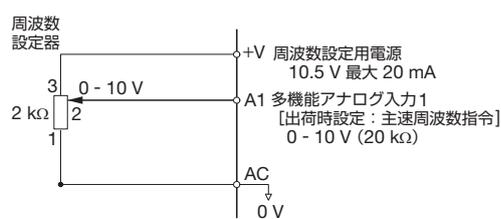
### ● 周波数設定器 / 周波数計目盛り調整抵抗器



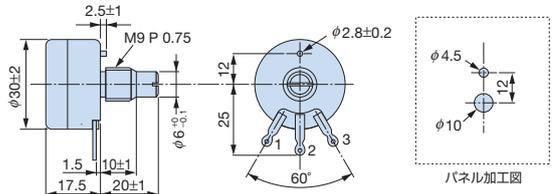
形式, 手配番号

形式	手配番号
2 kΩ: RV30YN	100-250-722
20 kΩ: RV30YN20S	100-250-723

接続図



外形寸法 mm

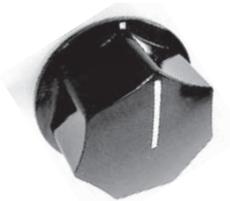


周波数設定器の接続箇所  
1.AC (0 V)  
2.A1 (0~10 V)  
3.+V (周波数設定用電源)

パネル加工図

概算質量: 0.2 kg

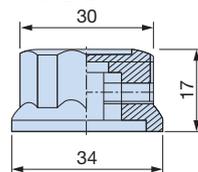
### ● 周波数設定器用 / 周波数計目盛り調整抵抗器用つまみ



形式, 手配番号

形式	手配番号
K-2901-M	100-250-544

外形寸法 mm



対応シャフト径 6 mm  
固定ねじ M4 1箇所

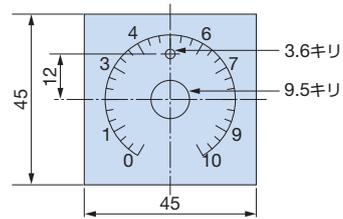
● 周波数設定器用／周波数計目盛り調整抵抗器用目盛り板



形式, 手配番号

形式	手配番号
NPJT41561-1	100-250-701

外形寸法 mm



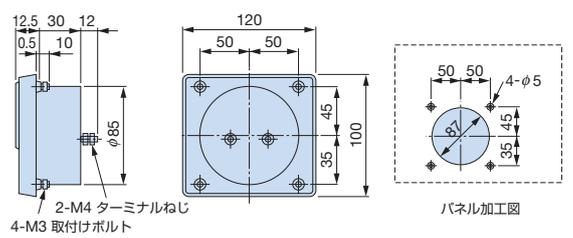
● 出力電圧計



形式, 手配番号

形式	手配番号
目盛り 300 V フルスケール (整流形 2.5 級 : SCF-12NH)	100-250-739
目盛り 600 V フルスケール (整流形 2.5 級 : SCF-12NH)	100-250-740

外形寸法 mm



概算質量 : 0.3 kg

● 計器用変圧器

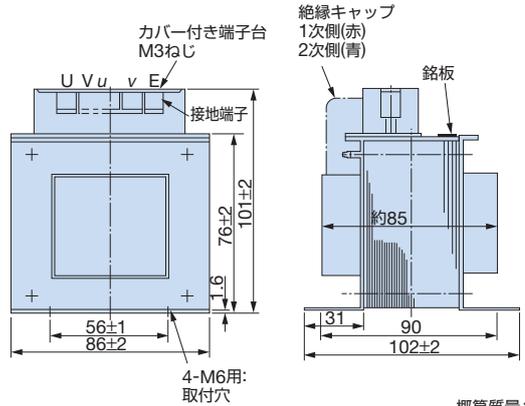


形式, 手配番号

形式	手配番号
600 V メータ用計器用変圧器 UPN-B 440/110 V (400/100 V)	100-250-548

(注) 通常の計器用変圧器では、インバータの出力電圧用には使用できない場合があります。インバータ出力用に専用設計した計器用変圧器 (100-250-548) が変圧器を使用しない直読タイプの電圧計を選定ください。

外形寸法 mm



概算質量 : 2.2 kg

### 誘導モータ (標準モータ/インバータモータ)

モータ	トルク特性	速度制御範囲	速度制御精度	制御方式	回転速度 min <sup>-1</sup>	電圧 V	出力範囲 kW	許容負荷特性
標準モータ	てい減トルク	1:20	±0.2%	PGなし ベクトル	1750	200 400	0.4 55	
					1450		0.4 45	
					1150		0.4 45	
準標準鋳物モータ	3.7 kW以下 定トルク	1:10	±0.2%	PGなし ベクトル	1750	200 のみ	0.4 55	
	5.5 kW以上 てい減トルク						条件付き	
インバータモータ	定トルク	1:10	±0.2%	PGなし ベクトル	1750	200 400	0.4 110	
					1450		0.4 400	
					1150		0.4 315	
		1:20	±0.2%	PGなし ベクトル	1750		0.4 110	
					1450		0.4 400	
					1150		0.4 315	
	1:120	±0.2%	PGなし ベクトル	1750	0.4 110			
				1450	0.4 400			
				1150	0.4 315			
	定トルク	1:1500	±0.02%	PG付き ベクトル (PG-B3)	1750	180 360	0.4 110	
					1450		0.4 400	
					1150		0.4 315	
1750	0.4 110							
1450	0.4 400							
1150	0.4 315							

(注) 繰り返し負荷のかかる用途や1/10以下の低速で高トルク連続運転を行う場合は、モータより大きな容量(kW)のインバータを使用してください。  
許容負荷特性: 回転速度100%を超える適用は、騒音が大きくなります。[最大92 db (A)]。また、連結方式は直結となります。



脚取付形



フランジ形



強制冷却用電動ファン付き  
(脚取付形)

【誘導モータの製造メーカーは、枠番225以下: 日本電産テクノモータ(株)、枠番250以上: 安川オートメーション・ドライブ(株)です。詳細については各社モータカタログをご参照ください。】

同期モータ (IPMモータ / SPMモータ)

モータ	トルク特性	速度制御範囲	速度制御精度	制御方式	回転速度 min <sup>-1</sup>	電圧 V	出力範囲 kW	200 V級 400 V級	許容負荷特性		
IPMモータ SSR1	てい減トルク 定出力	1:10 1:1.5	±0.2%	PGなし ベクトル	1750	190 380	0.4 75	0.4 75			
					1450		0.4 55	0.4 55			
					1150		0.4 45	0.4 45			
	てい減トルク 定出力	1:10 1:1.3			1750	380のみ	90 160				
					1450	190	75 160				
					1150	380	55 75 55 160				
IPMモータ SST4	定トルク 定出力	1:1500 1:1.5	±0.02%	PG付き ベクトル (PG-X3)	1750	190 380	0.4 75		0.4 75		
					1450		0.4 55		0.4 55		
					1150		0.4 45		0.4 45		
	定トルク 定出力	1:1500 1:1.3			1750	380のみ	90 160				
					1450	190	75 160				
					1150	380	55 75 55 160				
	定トルク 定出力	1:1500 1:1.2			1750		200 300				
					1450	180	200 250				
					1150	380	200				
SPMモータ EMR1	てい減トルク	1:10	±0.2%	PGなし ベクトル	1750	200のみ	0.4 7.5				
					1450		0.4 5.5				
					1150		0.4 3.7				

\*: 枠番 250B 以上は 1:1.2



IPMモータ  
SSR1シリーズ



IPMモータ  
SST1シリーズ



IPMモータ  
SST4シリーズ



SPMモータ  
EMR1シリーズ

【同期モータの製造メーカーは、(株)安川電機です。詳細についてはモータカタログをご参照ください。】

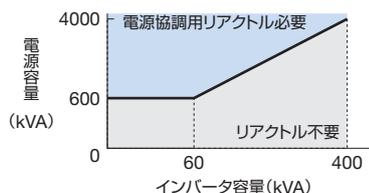
適用モータ

## ● インバータ適用上のご注意

### 選定

#### ■ リアクトルの設置

インバータを大容量の電源トランス（600 kVA以上）に接続した場合や、進相コンデンサの切り替えがある場合、電源入力回路に過大なピーク電流が流れ、コンバータ部分を破損させることがあります。このような場合には、DCリアクトルまたはACリアクトルを設置してください。電源側力率の改善にも効果があります。200 V/400 V級22 kW以上の機種にはDCリアクトルを内蔵しています。また、同一電源系統に直流機ドライブなどサイリスタコンバータが接続されている場合は、右図の電源条件にかかわらずACリアクトルを設置してください。



#### ■ インバータ容量

モータ定格電流がインバータ定格出力電流以下であることを確認してください。また、複数台の誘導モータを、1台のインバータで並列運転する場合は、モータ定格電流合計の1.1倍がインバータの定格出力電流以下になるよう、インバータの容量を選定してください。

#### ■ 低周波での高負荷連続運転

低周波（6Hz未満）以下では、定格電流、過負荷耐量ともディレーティングされます。目安として、出力周波数3Hzで75%、0Hzで50%になります。低周波で高トルクかつ長時間運転/連続運転を行う場合は、「負荷を減らす、速度を上げる、インバータ容量をアップする」のいずれかの対策をとってください。低周波が加減速時の通過領域、あるいは短時間運転であれば検討不要です。なお、キャリア周波数を初期値からアップすると、更にディレーティングが必要になりますので、ご注意ください。キャリア周波数は、できるだけ「初期値、または初期値以下」でご使用ください。

#### ■ 始動トルク

インバータで駆動するモータの始動・加速特性は、組合わされたインバータの過負荷電流定格により制約を受けます。一般に商用電源で始動するときと比べ、トルク特性は小さな値となります。大きな始動トルクを必要とする場合は、インバータの容量を1枠上のものを選ぶか、またはモータ及びインバータともに容量をアップしてください。

#### ■ 非常停止

インバータは異常発生時、保護機能が動作し、出力を停止しますが、このときモータを急停止させることはできません。従って、非常停止が必要な機械設備には機械式停止・保持機構を設けてください。

#### ■ 専用オプション

端子B1, B2, -, +1, +2, +3は、専用オプションを接続するための端子です。専用オプション以外の他の機器を接続しないでください。

繰り返し負荷のかかる用途（クレーン、エレベータ、プレス、洗濯機など）において、インバータ定格電流の150%以上の高い電流が繰り返し流れると、インバータ内部のIGBTが熱ストレスを受けて寿命が短くなることがあります。目安として、キャリア周波数2 kHzかつ、ピーク電流150%で起動/停止回数は約800万回です。特に、低騒音が要求されない場合は、キャリア周波数を下げてください。また、負荷を減らすか、加減速時間を延ばす、あるいはインバータを枠上げすることにより、繰り返し時のピーク電流を150%未満に低減してください。これらの用途の試運転時には、必ず繰り返しのピーク電流を確認し、必要に応じて調整を行ってください。更に、クレーンのときは、インテグ時の素早い始動/停止動作があるため、モータのトルク確保とインバータ電流低減のために、次の選定とされることをお勧めします。

- ・150%未満のピーク電流となるようなインバータ容量とする。
- ・または、インバータ容量をモータ容量より1枠以上アップする。

#### ■ キャリア周波数によるディレーティング

キャリア周波数を出荷時設定より高くして運転する場合は、インバータ出力電流の低減が必要です。詳細については、取扱説明書をご参照ください。

### 設置

#### ■ 盤内収納

オイルミスト、腐食性ガス、可燃性ガス、風綿、じんあいなどの浮遊する悪環境を避けて清潔な場所に設置する、または浮遊物が侵入しない「全閉鎖型」の盤内に収納してご使用ください。盤内に収納する場合には、インバータの周囲温度が許容温度以内になるよう冷却方式や盤寸法を決めてください。また、インバータは木材などの可燃性材料に取付けないでください。

上記に示す設置が困難な場合はオイルミスト、腐食性ガス、振動などの悪環境に対する耐環境向上仕様を準備しています。詳細はお問い合わせください。

#### ■ 取付け方向

縦長方向で壁取付けとしてください。

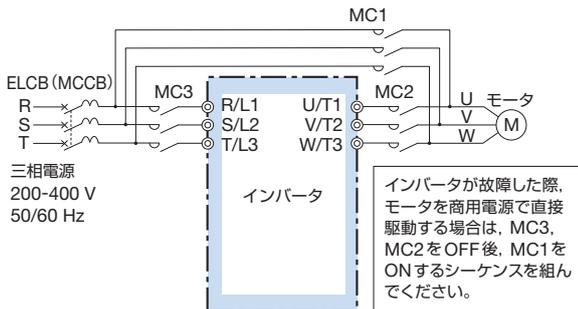
#### ■ 冷却フィン外出し取付け

インバータの冷却フィン（ヒートシンク）を制御盤の外側に出して設置する際は、盤外の主回路コンデンサ周辺に開口部があり、人身への危険を伴う可能性があります。

UL規格対応のためには、フィン外出し部は制御盤での保護を行うか、インバータ設置後に別途コンデンサカバーを取付けて、主回路コンデンサ周辺を保護する必要があります。コンデンサカバーについては、ご照会ください。

## ■ バイパス回路の設置

ヒューズが熔断した場合や配線用遮断器がトリップした場合は、ケーブルの配線や周辺機器の選定について確認し、原因の特定を行ってください。原因が判明しない場合は、決して電源の投入や機器の操作を行わず、当社までお問い合わせください。インバータが故障した際、モータを商用電源で直接駆動する場合は、下図のようなバイパス回路を設置してください。バイパス回路を設置しない場合は、必ずインバータを取外した後（主回路電源入力端子 R/L1、S/L2、T/L3 及び、インバータ出力端子 U/T1、V/T2、W/T3 など主回路端子に接続している電線を外した後）、商用電源をモータに接続してください。



## 設定

- 複数台の誘導モータを駆動する場合は、インバータ制御方式を V/f 制御でご使用ください。
- PMモータ用 PG なしベクトル制御モードで、当社標準の同期モータを初めて運転する前には、必ず適用モータに合わせてモータコード“E5-01”を設定してください。
- 上限リミット  
最大 400 Hz の高速で運転することができますので、間違った設定をすると危険です。上限周波数設定機能を利用して上限リミットの設定をしてください。  
(工場出荷時の外部入力信号運転時の最大出力周波数は 60 Hz に設定されています。)
- 直流制動  
直流制動動作電流及び動作時間を大きな値に設定すると、モータ過熱の原因になります。
- 加減速時間  
モータの加減速時間は、モータの発生するトルクと負荷トルク、そして負荷の慣性モーメント ( $GD^2/4$ ) によって決まります。加減速中ストール防止機能が動作する場合には、加減速時間を長めに設定しなおしてください。なお、ストール防止が動作したときには、動作した時間分だけ加減速時間が長くなります。更に加減速時間を短くしたい場合は、モータ及びインバータともに容量をアップしてください。

## 高調波抑制対策ガイドラインへの対応

本インバータは、「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」の対象製品です。

このガイドラインは、高圧または特別高圧で受電する需要家（特定需要家）が高調波発生機器を新設、増設または更新する際にその需要家から流出する高調波電流の上限値を規定したものです。高調波抑制対策ガイドライン上、三相ブリッジ（コンデンサ平滑）相当品です。

CIMR-AA2A0004 ~ 2A0081	換算係数 $K_{31} = 3.4$ (リアクトルなし)
CIMR-AA4A0002 ~ 4A0044	
CIMR-AA2A0110 ~ 2A0415	換算係数 $K_{33} = 1.8$ (直流リアクトル内蔵)
CIMR-AA4A0058 ~ 4A1200	

高調波電流を計算する技術要件については、一般社団法人 日本電気工業会 JEM-TR201「特定需要家における汎用インバータの高調波電流計算方法」をご参照のうえ、上限値以下になるよう必要な対策を行ってください。実際の計算にあたっては、当社の製品・技術情報サイト <http://www.e-mechatronics.com> のインバータサポートツールに自動計算ソフト「高調波計算用ワークシート」を準備していますので、ご利用ください。なお、「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波対策ガイドライン」に該当しない需要につきましては、JEM-TR226「汎用インバータ（入力電流 20 A 以下）の高調波抑制指針」をご参照ください。

## 取扱い

- 配線チェック  
インバータの出力端子を短絡させたり、電源をインバータの出力端子 U/T1、V/T2、W/T3 に印加するとインバータ部が破損します。電源投入前に配線ミスがないかどうか配線やシーケンスのチェックを入念に行ってください。制御回路端子 (+V、AC など) の短絡・誤配線がないか確認してください。誤動作や故障の要因となります。
- 電磁接触器の設置  
電源側に電磁接触器 (MC) を設けた場合、この MC で頻繁な始動・停止を行わないでください。インバータの故障原因となります。MC で ON/OFF を切り替えるときの頻度は、最高で 30 分に 1 回までとしてください。
- 保守・点検  
インバータの電源を遮断しても内蔵コンデンサの放電に時間がかかりますので、チャージランプが消えてから点検を始めてください。コンデンサに電圧が残存しているため、感電のおそれがあります。  
インバータのヒートシンクは高温になりますので触れないでください。やけどのおそれがあります。冷却ファンの交換はインバータの電源を OFF した後、15 分以上経過して、さらにヒートシンクが十分に冷えたことを確認してから行ってください。

### ■ 配線作業

UL及びC-UL規格認定インバータの配線作業を行う場合は、丸形圧着端子を使用してください。端子メーカーが指定するカシメ工具で確実にカシメ作業を行ってください。

### ■ 運搬・設置

- ・ 薫蒸処理をしないでください。  
輸送、設置のいかなる場合でもハロゲン（フッ素・塩素・臭素・ヨウ素など）が含まれる雰囲気中に、インバータをさらさないでください。
- ・ CIMR-AA4A0930/CIMR-AA4A1200のインバータを立てて吊り上げる際は、必ずアイボルトを天板へ付け替えて、天側4点にて吊り上げてください。インバータが落下し、けがをするおそれがあります。詳細については、取扱説明書をご参照ください。

## ● 周辺機器適用上のご注意

### ■ 漏電ブレーカまたは配線用遮断器の設置と選定

- ・ インバータの電源側には、配線保護のため、当社推奨の漏電ブレーカ（ELCB）または配線用遮断器（MCCB）を必ず設置してください。CIMR-AA4A0930、CIMR-AA4A1200については、ELCBまたはMCCBと合わせて必ずヒューズを設置してください。
- ・ MCCBの選定は、インバータの電源側力率（電源電圧、出力周波数、負荷によって変化）によります。特に、完全電磁型のMCCBは、高調波電流によって動作特性が変化しますので、大きめの容量を選定する必要があります。推奨品以外のELCBをご使用になる場合は、高周波対策（インバータ装置に使用可能）の施されたELCBで、インバータ1台につき定格感度電流30 mA以上のもをご使用ください。（高周波漏れ電流により誤動作することがあります。）未対策のELCBが誤動作した場合、インバータのキャリア周波数を下げるか、対策品に交換する、あるいは、インバータ1台につき定格感度電流200 mA以上のELCBを使用してください。  
ELCBまたはMCCBは定格遮断容量が電源短絡電流以上となるように選定してください。電源トランスの容量が大きい場合などで、ELCBまたはMCCBの定格遮断容量が不足する場合は、ヒューズなどを併用して電源短絡電流に耐えられるよう配線を保護してください。

### ■ 電源側電磁接触器の適用

電源とインバータ間を確実に遮断するために、電磁接触器（MC）の設置を推奨します。この場合、インバータの異常接点出力でMCをOFFにするシーケンスを組んでください。瞬時停電などで停電後、復電したときの自動再始動による事故を防止する目的で電源側MCを設ける場合、MCでの頻繁な始動・停止は行わないでください（故障の原因になりますので、頻度は最高でも30分に1回までとしてください）。デジタルオペレータ運転の場合は、復電後の自動再始動はしませんので、MCでの始動はできません。なお、電源側MCで停止させることはできますが、インバータ特有の再生制動は動作せず、フリー

ラン停止となります。また制動ユニットや制動抵抗器ユニットを使用する場合は、必ず制動抵抗器ユニットのサーマルプロテクタの接点でMCをOFFにするシーケンスを組んでください。

### ■ モータ側電磁接触器の適用

原則として、インバータとモータの間に電磁接触器を設けて、運転中のON/OFFはしないでください。インバータ運転中での投入は大きな突入電流が流れ、インバータの過電流保護が動作します。商用電源への切り替えなどのためにMCを設ける場合は、必ずインバータとモータが停止してから切り替えてください。回転中の切り替えを行う場合は、速度サーチ機能を選択してください。

なお、瞬時停電対策が必要でMCを適用する場合は、遅延釈放形を使用してください。

### ■ サーマルリレーの設置

モータを過熱事故から保護するため、インバータは電子サーマルによる保護機能をもっていますが、1台のインバータで複数台のモータを運転する場合は、それぞれのモータに外部サーマルリレーを設置してください。標準モータの特性と異なる多極モータなどを使用する場合も、それらのモータの特性に合った外部サーマルリレーによる保護をお勧めします。この場合、パラメータL1-01（モータ保護機能選択）を0（無効）に設定し、サーマルリレーまたはサーマルプロテクタの設定は、モータ銘板値（モータ定格電流）の1.1倍にしてください。

モータケーブルの配線長が長い場合及びキャリア周波数が高い場合は、漏れ電流の影響でサーマルリレーが誤作動する可能性があります。これを防止するためには、キャリア周波数を下げるか、サーマルリレーの動作検出レベルを高く設定してください。

### ■ 力率改善（進相コンデンサの廃止）

力率改善には、DCリアクトルまたはインバータの電源側にACリアクトルを設置してください。200 V/400 V級22 kW以上の機種にはDCリアクトルを内蔵しています。  
インバータ出力側の力率改善用コンデンサ及びサージキラーは、インバータ出力の高周波成分により、過熱したり破損するおそれがあります。また、インバータに過電流が流れ、過電流保護が動作するため、コンデンサやサージキラーは入れないでください。

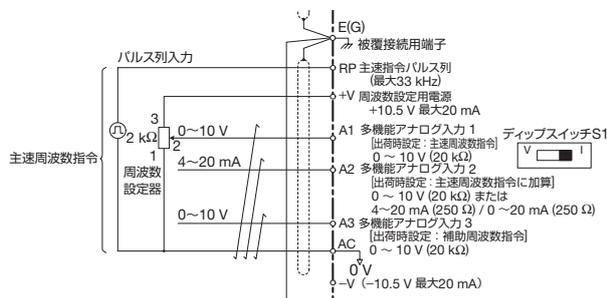
### ■ 電波障害について

インバータの入出力（主回路）は高周波成分を含んでおり、インバータの近くで使用される通信機器（AMラジオ）に障害を与える場合があります。このような場合は、ノイズフィルタを取付けることによって、障害を小さくすることができます。また、インバータとモータ間及び電源側の配線を金属管配線にし、金属管を接地することも有効です。

## ■ 電線の太さと配線距離

インバータとモータ間の配線距離が長い場合（特に低周波数出力時）には、ケーブルの電圧降下により、モータのトルクが低下します。十分に太い電線で配線してください。

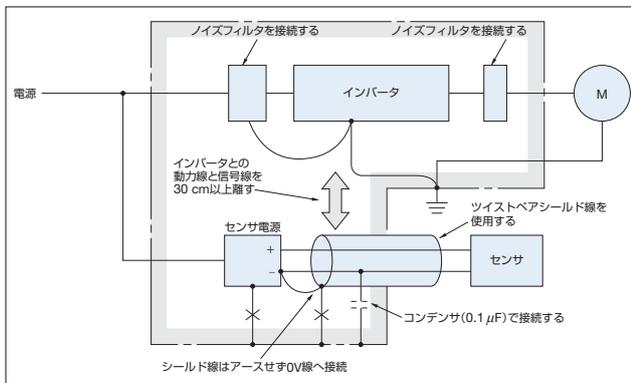
LCDオペレータ（オプション）を使用する場合は、必ず専用の接続ケーブル（オプション）を使用してください。アナログ信号による遠方操作の場合は、アナログオペレータまたは操作信号とインバータ間の制御線は50 m以下にし、周辺機器からの誘導を受けないう、強電回路（主回路及びリレーシーケンス回路）と離して配線してください。なお、周波数の設定をデジタルオペレータではなく外部の周波数設定器で行う場合は、次図のようにツイストペアシールド線を使用し、シールドは大地アースとせず被覆接地用端子E（G）に接続してください。



## ■ ノイズ対策

A1000は、PWM制御を採用しているため、高キャリア周波数を設定すると低キャリア周波数設定に比べて電磁ノイズが増加する傾向があります。下記の対策実施例を参考に対策を検討してください。

- ・キャリア周波数（パラメータC6-02）を低くすると、ノイズの影響を小さくすることができます。
- ・センサ類の誤動作、AMラジオの雑音対策には、ラインノイズフィルタが有効です（P.34「周辺機器・オプション一覧」参照）。
- ・インバータの動力線からの誘導ノイズ対策は、信号線を動力線から分離し（30 cm以上、少なくとも10 cm以上離し）ツイストペアシールド線を使用すると効果的です。



<JEMA資料参照>

## ■ 漏れ電流対策

インバータの動力線間と大地間及びモータ間には、浮遊容量が存在し、これを通して高周波漏れ電流が流れます。周辺機器の対策をご検討ください。

	現象	対策
大地間漏れ電流	漏電ブレーカや漏電リレーが不要動作する。	・インバータのキャリア周波数（パラメータC6-02）を低くします。 ・漏電ブレーカに高周波対策品（三菱電機製NVシリーズなど）を使用します。
線間漏れ電流	漏れ電流の高周波分によって外部に接続したサーマルリレーが不要動作する。	・インバータのキャリア周波数（パラメータC6-02）を低くします。 ・インバータ内蔵の電子サーマルを使用します。

下表は、V/f制御の場合のインバータとモータ間の配線距離とキャリア周波数の設定値（目安）を示します。

配線距離*	50 m以下	100 m以下	100 mを超える
C6-02 (キャリア周波数の設定値)	1 ~ A (15 kHz 以下)	1, 2, 7 ~ A (5 kHz 以下)	1, 7 ~ A (2 kHz 以下)

\*：1台のインバータに複数台の誘導モータを接続する場合の配線距離は総配線長となります。

配線距離が100 mを超える場合は、以下の内容でご使用ください。

- ・制御モードをPGなしV/f制御（A1-02=0）でご使用ください。
- ・フリーラン中のモータを始動するとき、速度サーチ機能を使用するときは、電流検出形速度サーチ（b3-24=0）をご使用ください。または、始動時直流制動時間（b2-03=0.01 ~ 10.00秒）を設定し、モータを一旦、停止させた後に始動するように設定してください。

同期モータの場合、複数台の接続ができません。100 m以下でご使用ください。

## ● モータ適用上のご注意

### ■ モータ軸受寿命

ファンやポンプ、押出機、繊維機械などの長時間一定速運転を行う用途では、モータの軸受寿命が短くなる場合があります。これを軸受電食といいます。

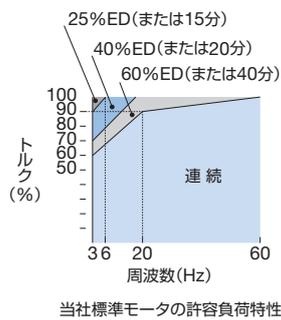
インバータとモータの間への零相リアクトルの設置や絶縁ベアリング付きモータの適用などの対策を行ってください。

詳細については、技術資料を準備しています。当社代理店または営業担当にお問い合わせください。

### 既設標準モータへの適用

#### ■ 低速域

標準モータをインバータ駆動すると、商用電源駆動に比べ若干発生損失が増加します。低速域では冷却効果が悪くなりますので、モータの温度上昇が高くなります。従って低速域では、モータの負荷トルクを低減してください。当社標準モータの許容負荷特性を上図に示します。なお、低速域で100%連続のトルクが必要な場合は、インバータ専用モータをご検討ください。



#### ■ 絶縁耐圧

入力電圧が高い場合 (440 V以上) や配線距離が長い場合は、モータの絶縁耐圧を配慮しなければならないことがあります。

#### ■ 高速運転

モータ定格速度以上でご利用になる場合は、ダイナミックバランス及びベアリングの耐久性などで不具合が生じることがありますので、モータメーカーにご相談ください。

#### ■ トルク特性

インバータ駆動の場合、商用電源駆動時のトルク特性と異なります。相手機械の負荷トルク特性の確認が必要です。

#### ■ 振動

A1000シリーズは、高キャリア変調方式PWM制御を選択できます (パラメータにより低キャリア変調方式PWM制御も選択できます)。これにより、モータの振動は少なくなり、ほぼ商用電源駆動と同等です。ただし、次のような場合は、若干大きくなる場合があります。

##### (1) 機械系の固有振動数との共振

特に従来、一定速で運転していた機械を、可変速運転する場合は注意が必要です。モータベース下の防振ゴムの設置や周波数ジャンプ制御が有効です。

##### (2) 回転体自身の残留アンバランス

モータ定格速度以上に高速化する場合、特に注意が必要です。

##### (3) 軸ねじれ共振

ファン、プロウ、タービンなどの重慣性負荷やシャフトが長

いモータの場合は、軸ねじれ共振が発生するおそれがあり、注意が必要です。このような場合は、PG付きベクトル制御を推奨します。

#### ■ 騒音

騒音はキャリア周波数によって変化します。高キャリア周波数での運転時は、商用電源駆動の場合とほぼ同等となります。しかし、定格回転速度 (60 Hz) 以上の運転では風切り音が顕著になります。

### 同期モータへの適用

■ 当社標準の同期モータ以外をご使用の場合は、ご照会ください。

■ 搬送機械、特に昇降機などの重負荷定格用途に同期モータを適用する際は、PM用PG付きベクトル制御モード (A1-02=7) を適用してください。詳細については、ご照会ください。

■ インバータの電源を切った状態でもモータが回っている間は、モータの端子には電圧が発生しています。充電部の取扱いは、必ず下記の点に注意してください。(感電のおそれがあります。)

- ・インバータ停止中でも、負荷側からモータが回される用途では、必ずインバータの出力側に低圧手動開閉器\*を設置してください。

\* : 推奨例 : (株) 新愛知電機製作所 "AICUT" LB シリーズなど

- ・電源を切った場合でも、モータが負荷に定格以上の速度で回される可能性のある用途には適用しないでください。
- ・保守・点検・配線を行う場合は、出力側低圧手動開閉器を遮断後1分以上待ってから実施してください。
- ・モータの運転中に低圧手動開閉器は、ON/OFFしないでください。インバータ破損のおそれがあります。
- ・モータのフリーラン中に低圧手動開閉器をONする場合は、インバータ電源投入後、インバータ停止中に行ってください。

■ 商用電源でのじか入れ始動運転のできないモータです。商用電源でのじか入れ始動運転を必要とされる場合は、誘導モータによる可変速ドライブを適用してください。

■ 1台のインバータで複数台の同期モータの駆動はできません。このような運転を必要とされる場合は、誘導モータによる可変速ドライブを適用してください。

■ PM用PGなしベクトル制御モードを適用の場合、始動時、1/8回転程度モータが逆回転する場合があります。

■ 始動トルクは適用モータによって異なります。始動トルク、許容負荷特性、インパクト負荷耐量、速度制御範囲をご確認のうえ、この範囲内でご使用ください。



■ 制動抵抗器ユニットを付けた場合でも、100%～20%速度では制動トルクは125%以下、20%速度以下では制動トルクは50%以下となります。

■ 許容負荷慣性モーメントはモータ慣性モーメントの50倍以下です。これを超える用途の場合はご照会ください。

■ 保持ブレーキがある場合、ブレーキ解放後モータを始動させてください。タイミングが合わない、モータが失速する可能性があります。

■ 200 Hz以上の速度でフリーラン中のモータを始動するためには短絡制動機能\*により一度モータを停止させてください。(短絡制動機能使用時は専用の制動抵抗器が必要です。)

200 Hz以下の速度でフリーラン中のモータを再始動する場合は、速度サーチ機能をご使用ください。

ただし、長距離配線時は、短絡制動機能を使用し、一度モータを停止させてください。

\*：短絡制動機能とは、フリーラン中のモータをインバータによって強制的にモータの線間を短絡させることでモータを停止させる機能です。

## ● 特殊モータへの適用上のご注意

### ■ 極数変換モータ

標準モータとは定格電流が異なりますので、モータの最大電流を確認して、インバータを選定してください。極数の切り替えは、必ずモータが停止してから行うようにしてください。回転中に行くと、回生過電圧または過電流保護回路が動作し、モータはフリーラン停止します。

### ■ 水中モータ

モータ定格電流が、標準モータに比べて大きくなっていますので、インバータ容量の選定に注意してください。また、モータとインバータ間の配線距離が長い場合には、電圧降下によりモータの最大トルクが低下しますので、十分太いケーブルで配線してください。

### ■ 防爆形モータ

耐圧防爆形モータを駆動する場合は、モータとインバータを組合せた防爆検定が必要です。既設の防爆形モータを駆動する場合も同様です。なお、インバータ本体は非防爆構造ですから、安全な場所に設置してください。

また、PG付き耐圧防爆形インバータモータに使用されているPGは本質安全防爆形です。インバータとPG間の配線においては、必ず専用のパルスケーブルを介して接続してください。

### ■ ギヤードモータ

潤滑方式やメーカーにより、連続使用回転範囲が異なります。特にオイル潤滑の場合、低速域のみでの連続運転は焼き付きの危険があります。また、60 Hzを超える高速での使用は、モータメーカーに相談してください。

### ■ 単相モータ

インバータで可変速運転するのに適していません。コンデンサ始動方式では、コンデンサに高周波電流が流れ、コンデンサを破損するおそれがあります。分相始動方式や反発始動方式のものは、内部の遠心力スイッチが動作しないため、始動コイルが焼損することがありますので、三相モータと交換してご使用ください。

### ■ ユーラスパイブレータ

モータのロータ両軸端に取付けた重錘(アンバランスウェイト)を回転させ、その遠心力を振動力として取出す振動モータです。インバータで駆動する場合は、以下の点に注意してインバータ容量を選定する必要があります。具体的な選定については当社にご照会ください。

- (1) ユーラスパイブレータは定格周波数以下で使用します。
- (2) インバータの制御モード選択はV/f制御を適用します。
- (3) 振動モーメント(負荷イナーシャ)がモータイナーシャの10倍～20倍位と大きい、加速時間\*は5～15秒となるようにします。

\*：5秒未満の場合はインバータの選定が必要です。

- (4) 偏心モーメント分トルク(静止状態から回転し始めるときの静止摩擦トルク)が大きい、始動時にトルク不足で始動できないことがあります。

### ■ ブレーキ付きモータ

インバータでブレーキ付きモータを駆動する場合、ブレーキ回路をそのままインバータの出力側に接続すると始動時に電圧が低くなるためブレーキの開放ができなくなります。ブレーキ用電源の独立したブレーキ付きモータを使用し、ブレーキ電源はインバータの電源側に接続してください。一般にブレーキ付きモータを使用した場合には、低速領域にて騒音が大きくなる場合があります。

### 動力伝達機構(減速機：ベルト・チェーンなど)

動力伝達系統にオイル潤滑方式のギヤボックスや変・減速機などを使用している場合は、低速域のみで連続運転すると、オイル潤滑が悪くなりますので、ご注意ください。また、60 Hzを超える高速の運転は、動力伝達機構の騒音・寿命・遠心力による強度などの問題が生じますので、十分注意してください。

## ● 保証について

### ■ 無償保証期間

貴社または貴社顧客殿に引渡し後1年未満、または当社工場出荷後18か月以内のうちいずれか早く到達した期間。

### ■ 有償修理期間

無償保証期間を経過した製品には有償修理期間を適用します。故障した部品の修理、交換などの不具合対応を有償で承ります。

なお、故障した部品の修理、交換できる期間にも限りがあります。詳細は、代理店または当社の営業担当者にお問い合わせください。

### ■ 保証範囲

#### 故障診断

一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願いいたします。ただし、貴社要請により当社または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合、貴社との協議の結果、故障原因が当社側にある場合は無償となります。

#### 故障修理

故障発生に対して、製品の故障を修復させるための修理、代品交換、現地出張は無償とします。ただし、次の場合は有償となります。

- ・ 貴社及び貴社顧客など貴社側における不適切な保管や取扱い、不注意過失及び貴社側の設計内容などの事由による故障の場合。
- ・ 貴社側にて当社の了解なく当社製品に改造など手を加えたことに起因する故障の場合。
- ・ 当社製品の仕様範囲外で使用したことに起因する故障の場合。
- ・ 天災や火災など不可抗力による故障の場合。
- ・ 無償保証期間を過ぎた場合。
- ・ 消耗品及び寿命品の補充交換の場合。
- ・ 梱包・薫蒸処理に起因する製品不良の場合。
- ・ DriveWorksEZを使用して、お客様にて作成されたプログラムに起因する動作不良や故障の場合。
- ・ その他、当社の責に帰さない事由による故障の場合。

上記サービスは国内における対応とし、国外における故障診断などはご容赦願います。ただし、海外でのアフターサービスをご希望の場合には、有償での海外サービス契約をご利用ください。

#### 保証責務の除外

無償保証期間内外を問わず、当社製品の故障に起因する貴社あるいは貴社顧客など、貴社側での機会損失ならびに当社製品以外への損傷、その他業務に対する補償は当社の保証外とさせていただきます。

### ■ お引き渡し条件

アプリケーション上の設定・調整を含まない標準品については、貴社への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試運転は当社の責務外といたします。



# 一般価格・納期

一般価格には消費税が含まれておりません。ご了承ください。

電源	最大適用モータ容量 kW		手配形式 CIMR- <span style="border: 1px dashed black; padding: 0 2px;"> </span>	盤内取付形 (IP00)		閉鎖壁掛形 (UL Type1)	
	軽負荷 (ND) 用途	重負荷 (HD) 用途		一般価格 (円)	納期	一般価格 (円)	納期
200V三相	0.75	0.4	AA2A0004	114,000	在庫品	114,000	在庫品
	1.1	0.75	AA2A0006	138,000		138,000	
	1.5	1.1	AA2A0008	162,000		162,000	
	2.2	1.5	AA2A0010	180,000		180,000	
	3	2.2	AA2A0012	212,000		212,000	
	3.7	3	AA2A0018	251,000		251,000	
	5.5	3.7	AA2A0021	293,000		293,000	
	7.5	5.5	AA2A0030	361,000		361,000	
	11	7.5	AA2A0040	450,000		450,000	
	15	11	AA2A0056	540,000		540,000	
	18.5	15	AA2A0069	702,000		702,000	
	22	18.5	AA2A0081	888,000		888,000	
	30	22	AA2A0110	913,000	1,010,000	オーダー 製作	
	37	30	AA2A0138	1,170,000	1,290,000		
	45	37	AA2A0169	1,530,000	1,680,000		
	55	45	AA2A0211	1,840,000	2,020,000		
	75	55	AA2A0250	2,450,000	2,700,000		
	90	75	AA2A0312	3,900,000	4,290,000		
110	90	AA2A0360	4,700,000	5,170,000	オーダー 製作		
110	110	AA2A0415	5,850,000	対応していません。			
400V三相	0.75	0.4	AA4A0002	173,000	在庫品	173,000	在庫品
	1.5	0.75	AA4A0004	194,000		194,000	
	2.2	1.5	AA4A0005	250,000		250,000	
	3	2.2	AA4A0007	275,000		275,000	
	3.7	3	AA4A0009	306,000		306,000	
	5.5	3.7	AA4A0011	380,000		380,000	
	7.5	5.5	AA4A0018	448,000		448,000	
	11	7.5	AA4A0023	587,000		587,000	
	15	11	AA4A0031	715,000		715,000	
	18.5	15	AA4A0038	901,000		901,000	
	22	18.5	AA4A0044	1,050,000		1,050,000	
	30	22	AA4A0058	1,220,000		1,340,000	
	37	30	AA4A0072	1,530,000	1,680,000		
	45	37	AA4A0088	1,940,000	2,140,000		
	55	45	AA4A0103	2,320,000	2,550,000		
	75	55	AA4A0139	2,680,000	2,960,000		
	90	75	AA4A0165	3,440,000	3,790,000		
	110	90	AA4A0208	4,190,000	4,610,000		
	132	110	AA4A0250	4,660,000	5,130,000		
	160	132	AA4A0296	5,660,000	6,230,000		
	185	160	AA4A0362	6,830,000	7,520,000	オーダー 製作	
220	185	AA4A0414	7,600,000	対応していません。			
250	220	AA4A0515	8,520,000				
355	315	AA4A0675	10,600,000				
500	450	AA4A0930	22,400,000				
630	560	AA4A1200	29,200,000				

(注) 標準品の一般価格と納期です。  
標準品以外についてはご照会ください。





# グローバルサービスネットワーク



地域	サービスエリア	サービス拠点所在地	サービス会社	連絡先
北アメリカ	アメリカ	シカゴ (本部) ロサンゼルス サンフランシスコ ニュージャージー ボストン オハイオ ノースカロライナ	① YASKAWA AMERICA INC.	本部 TEL +1-847-887-7000 FAX +1-847-887-7370
	メキシコ	メキシコシティ	② PILLAR MEXICANA. S.A. DE C.V.	TEL +52-555-660-5553 FAX +52-555-651-5573
南アメリカ	ブラジル	サンパウロ	③ YASKAWA ELÉTRICO DO BRASIL LTDA.	TEL +55-11-3585-1100 FAX +55-11-3585-1187
	コロンビア	ボゴタ	④ VARIADORES LTD.A.	TEL +57-1-795-8250
ヨーロッパ	ヨーロッパ全域 南アフリカ	フランクフルト	⑤ YASKAWA EUROPE GmbH	TEL +49-6196-569-300 FAX +49-6196-569-398
アジア	日本	東京ほか	⑥ 株式会社安川電機 (製造・販売) ⑦ 株式会社安川電機 (アフターサービス)	裏表紙をご参照ください。
	韓国	ソウル	⑧ YASKAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD. (販売)	TEL +82-2-784-7844 FAX +82-2-784-8495
		アニョン	⑨ YASKAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD. (アフターサービス)	TEL +82-1522-7344 FAX +82-31-379-6280
	中国	北京, 広州, 上海	⑩ 安川電機 (中国) 有限公司	TEL +86-21-5385-2200 FAX +86-21-5385-3299
	台湾	台北	⑪ 台湾安川電機股份有限公司	TEL +886-2-8913-1333 FAX +886-2-8913-1513
	シンガポール	シンガポール	⑫ YASKAWA ASIA PACIFIC PTE. LTD. (販売)	TEL +65-6282-3003 FAX +65-6289-3003
			⑬ YASKAWA ASIA PACIFIC PTE. LTD. (アフターサービス)	TEL +65-6282-1601 FAX +65-6282-3668
	タイ	バンコク	⑭ YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.	TEL +66-2-017-0099 FAX +66-2-017-0090
	ベトナム	ホーチミン	⑮ YASKAWA ELECTRIC VIETNAM CO., LTD.	TEL +84-28-3822-8680 FAX +84-28-3822-8780
		ハノイ		TEL +84-24-3634-3953 FAX +84-24-3654-3954
	インド	ベンガルール	⑯ YASKAWA INDIA PRIVATE LIMITED	TEL +91-80-4244-1900 FAX +91-80-4244-1901
インドネシア	ジャカルタ	⑰ PT. YASKAWA ELECTRIC INDONESIA	TEL +62-21-2982-6470 FAX +62-21-2982-6471	
オセアニア	オーストラリア ニュージーランド	シンガポールのサービス会社 (⑫ ⑬) へお問い合わせください。		

# A1000

## 安全上の ご注意



- ・本製品は、一般産業用三相交流モータの可変速用途にご使用いただけます。
- ・本製品の故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼすおそれがある装置（原子力制御、航空宇宙機器、交通機器、医療機器、各種安全装置など）に使用する場合は、その都度検討が必要です。当社へご照会ください。
- ・本製品は、厳重な品質管理のもとに製造していますが、本製品が故障することにより、人命にかかわるような危険な状況、および重要な設備などで重大な損失発生が予測される設備への適用に際しては、重大事故にならないような安全装置を設置してください。
- ・配線作業は、電気工事の専門家が行ってください。
- ・三相交流モータ以外の負荷には、使用しないでください。

## 技術・アフターサービスに関するお問合せ (YASKAWA コンタクトセンタ)

TEL **0120-502-495**

FAX **0120-394-094**

E-mail (技術相談・資料請求)  
**inverter@yaskawa.co.jp**  
(アフターサービス)  
**mechatrocc@yaskawa.co.jp**

- 技術相談 ● 資料請求  
月～金 (祝日および当社休業日は除く)  
9:00～12:00, 13:00～17:00
- アフターサービス  
24時間365日

## 製品・技術情報サイト e-メカサイト

eメカ

検索

**www.e-mechatronics.com**

安川電機製品の最新情報をご覧ください。



## 製造・販売

株式会社 安川電機 [www.yaskawa.co.jp](http://www.yaskawa.co.jp)

### 販売

東京支店 TEL (03) 5402-4525 FAX (03) 5402-4581 〒105-6891 東京都港区海岸1丁目16番1号ニューピア竹芝サウスタワー 8階  
中部支店 TEL (0561) 36-9314 FAX (0561) 36-9311 〒470-0217 愛知県みよし市根浦町2丁目3番1号  
大阪支店 TEL (06) 6346-4510 FAX (06) 6346-4556 〒530-0003 大阪市北区堂島2丁目4番27号 JRE 堂島タワー 4階  
九州支店 TEL (092) 714-5906 FAX (092) 761-5136 〒810-0001 福岡市中央区天神1丁目6番8号 天神ツインビル 14階

◆各地区の営業所はe-メカサイトの「お問合せ」でご確認ください。

## 周辺機器・ケーブル

### 販売

株式会社 安川メカトロック コントロール営業部

[www.ym-c.co.jp](http://www.ym-c.co.jp)

本社・関東支社 TEL (03) 5776-3136 FAX (03) 5402-2566

関西支社 TEL (06) 7670-2562 FAX (06) 7670-2281

### 技術的なお問合せ

周辺機器：YASKAWA コンタクトセンタ

ケーブル：安川コントロール株式会社

お問合せフォーム

[www.yaskawa-control.co.jp/contact/](http://www.yaskawa-control.co.jp/contact/)

ご用命は

# YASKAWA

株式会社 安川電機

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替および外国貿易法」の定める輸出規制の対象となる場合がありますので、輸出される際には十分な審査および必要な輸出手続きをお取りください。

製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

© 2020 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料番号 KAJP C710616 55F <5>-0

Published in Japan 2023年 1月

V1-07-22-12