

HF-430NEO Series

高性能センサレスベクトルインバータ

5.5～55kW/200V class

5.5～55kW/400V class



《ご注意》

- インバータの取扱いは、作業に熟練した方が行ってください。
また、ご使用に先立ち取扱説明書をよくお読みください。
- この取扱説明書は、実際にご使用になるお客様までお届けください。
- この取扱説明書は、必ず保管いただくようお願いいたします。

はじめに

このたびは、インバータ HF-430NEO を購入いただき、誠にありがとうございました。
本書は、HF-430NEO 本体の取扱い、保守などについて記載されている取扱説明書です。

■取扱説明書(本書)

取扱説明書は、取扱いに必要な情報のみが記載されています。
本書の他に、詳細な説明が記載されているユーザーズガイドも必ず読んで正しく使用してください。

■ユーザーズガイド

ユーザーズガイドには、取扱いに必要な詳細な内容が記載されています。
ユーザーズガイドを必ず読んで正しく使用してください。
更新等により取扱説明書との内容に差異が発生した場合には、ユーザーズガイドの記載内容が優先されます。
ユーザーズガイドに記載してある各種仕様範囲を常に守って使用してください。
また、正しい点検や保守を行い、故障を未然に防止するようにしてください。

最新版のダウンロードは、下記を参照してください。

住友重機械工業株式会社 PTC 事業部ウェブサイト

<https://www.shi.co.jp/ptc/>

(技術資料のダウンロードは、事前にユーザ登録が必要となります。)

■オプション製品の扱いについて

本インバータに関するオプション製品をご使用の場合は、オプションに同梱される取扱説明書、ガイドを合わせて参照してください。

■注意事項

インバータ HF-430NEO を使用前に、本書およびユーザーズガイド、各オプションの取扱説明書、ガイドを、必ず読んでください。

- ・ 機器の知識、安全の情報、注意事項、操作・取扱方法などの指示に従い、正しく使用してください。
- ・ 本書の内容の一部または全部を無断で転載・改題することは禁止されています。
- ・ 本書の記載内容に関しまして将来予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- ・ 本書およびユーザーズガイドに記載していない取扱い、保守、操作等は、HF-430NEO における製品保証の対象外となります。

- はじめに S-1
- 目次 S-2

1章 安全上の注意

- | | | | |
|--------------------------|-----|------------------------|------|
| 1.1 警告の種類..... | 1-1 | 1.5 UL 規格対応について..... | 1-7 |
| 1.2 図記号の説明..... | 1-1 | 1.6 据え付け時の注意事項 | 1-10 |
| 1.3 安全上の注意..... | 1-1 | Safety Guideline | 1-12 |
| 1.4 欧州指令(CE)対応について | 1-5 | | |

2章 据付けと配線

- | | | | |
|--------------------------|------|----------------------------|------|
| 2.1 インバータの確認..... | 2-1 | 2.8 制動抵抗器..... | 2-12 |
| 2.2 インバータの据付け | 2-2 | 2.9 主回路配線箇所..... | 2-13 |
| 2.3 寸法図..... | 2-5 | 2.10 制御回路への配線 | 2-17 |
| 2.4 インバータの結線..... | 2-7 | 2.11 制御回路配線部..... | 2-19 |
| 2.5 主回路への配線..... | 2-8 | 2.12 プログラマブルコントローラとの接続 ... | 2-24 |
| 2.6 推奨電線径、配線器具、圧着端子..... | 2-9 | 2.13 残留リスク..... | 2-25 |
| 2.7 適用遮断機・電磁接触器..... | 2-11 | | |

3章 運転設定と入出力調整

- | | | | |
|-----------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| 3.1 負荷定格の設定..... | 3-1 | 3.8 3WIRE 端子で操作..... | 3-4 |
| 3.2 モータ情報の設定 | 3-1 | 3.9 アナログ入力(VRF/IRF)の調整..... | 3-5 |
| 3.3 操作パネルで周波数設定..... | 3-2 | 3.10 アナログ出力(AMV/AMI/FRQ)の調整 | 3-5 |
| 3.4 操作パネルで運転..... | 3-2 | 3.11 アナログ入力(VF2)の調整..... | 3-6 |
| 3.5 多段速端子で指令 | 3-3 | 3.12 入力端子の誤動差防止..... | 3-6 |
| 3.6 FR/RR 端子で操作 | 3-3 | 3.13 出力端子の安定化 | 3-6 |
| 3.7 周波数設定器で指令 | 3-4 | | |

4章 パラメータ設定

- | | | | |
|-------------------|------|---------------------|------|
| 4.1 操作パネルの概略..... | 4-1 | 4.4 パラメータの見方..... | 4-18 |
| 4.2 モニタの見方..... | 4-15 | 4.5 パラメータの並び方 | 4-18 |
| 4.3 モニタの説明..... | 4-15 | 4.6 パラメータの説明..... | 4-18 |

5章 トラブルシューティング

- | | | | |
|---------------------|-----|-----------------------|-----|
| 5.1 エラー発生時の対応 | 5-1 | 5.3 トラブルシューティング | 5-5 |
| 5.2 状況の確認..... | 5-3 | | |

6章 保守・点検

- | | | | |
|-------------------------|-----|------------------------------|-----|
| 6.1 保守・点検における注意事項 | 6-1 | 6.5 インバータ・コンバータ部のチェック方法..... | 6-4 |
| 6.2 日常点検および定期点検..... | 6-2 | 6.6 平滑コンデンサの寿命カーブ..... | 6-5 |
| 6.3 メガーテスト..... | 6-3 | 6.7 寿命警報出力 | 6-5 |
| 6.4 耐圧テスト..... | 6-3 | 6.8 電圧、電流、電力の測定方法..... | 6-6 |

7章 仕様

- | | | | |
|--------------------|-----|----------------------|-----|
| 7.1 200V 級仕様 | 7-1 | 7.3 共通仕様..... | 7-3 |
| 7.2 400V 級仕様 | 7-2 | 7.4 電流ディレーティング | 7-4 |

- | | | | |
|-----------------------|---------|---------------------------|----------|
| ● パラメーター一覧表..... | App.1-1 | ● インバータ試運転時の注意..... | App.2-9 |
| ● クイックスタート | App.2-1 | ● 耐圧防爆形モータ用パラメータの再設定..... | App.2-10 |
| ● 操作パネル・表示の遷移..... | App.2-2 | ● 索引 | App.3-1 |
| ● アナログ出力信号の調整方法 | App.2-3 | ● 保証基準および保証期間 | App.4-1 |
| ● 応用運転..... | App.2-6 | ● インバータをお使いになるお客様へ | App.4-2 |
| ● 制御回路電源の別配線..... | App.2-8 | | |

1 章 安全上の注意

1.1 警告の種類

本取扱説明書では、安全注意事項および残留リスクの危険度ランクを「危険」「警告」「注意」と区分してあります。

表示の意味






 <h2 style="margin: 0;">危険</h2> <p>取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が高く想定される場合、および深刻な物的損害の発生が想定される場合、表記しています。</p>
 <h2 style="margin: 0;">警告</h2> <p>取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合、および深刻な物的損害の発生が想定される場合、表記しています。</p>
 <h2 style="margin: 0;">注意</h2> <p>取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合、表記しています。</p>

なお、『△注意』として記載した内容であっても、状況によっては重大な危険に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

1.2 図記号の説明

本文中に図記号を用いた注記を記載しています。
本内容にも十分注意を払い、必ず守ってください。

記号の意味

	<p>製品の取扱いにおいて、発火、感電、高温等に対する危険、警告、注意を示しています。 具体的な内容は、△の中や近くに絵や文章で示しています。</p>
	<p>左図の場合は、「特定しない一般的な危険、注意」を示しています。</p>
	<p>左図の場合は、「感電による傷害の可能性」を示しています。</p>
	<p>製品の取扱いにおいて、その行為を禁止する『してはいけないこと』を示しています。</p>
	<p>製品の取扱いにおいて、指示に基づいて行うべき『しなければならないこと』を示しています。</p>

1.3 安全上の注意

1.3.1 ご注意ください！

 危険

注意

・ 取扱いを誤った場合、死亡または重症を受ける、インバータ、モータ、またはシステム全体が損傷する場合があります。



実施

・ 据付け、配線、運転、保守・点検およびご使用の前に、必ず本書とその他の付属書類をすべて熟読してから、ご使用ください。



注意

・ 本書に記載されているすべての図解は、製品細部を説明するためカバーまたは遮断物を取外した状態で描いている場合があります。



実施

・ 製品を運転するときは必ず規定どおりのカバーや遮断物を元どおりに戻し、本書に従って運転してください。

1.3.2 据付け時にご注意ください！

 警告

● 火災の恐れがあります！

火災

・ 可燃物を近くに置かないでください。
・ 電線の切り屑や溶接のスパッタ、鉄屑、針金、ゴミ等の異物を侵入させないでください。



禁止

・ 金属などの不燃物に取付けてください。
・ 高温、多湿、結露しやすい周辺環境や塵埃、腐食性ガス、爆発性ガス、可燃性ガス、研削液のミストおよび塩害等のある場所を避け、直射日光の当たらない換気の良い室内に設置してください。



実施

落下
けが

● 落下し、けがの恐れになります！

・ 運搬時は、各カバー部を持たないでください。



禁止

・ 取扱説明書の仕様に記載されている本体重量を十分支えられる場所に設置してください。



実施

・ 振動のない垂直な壁面に取付けてください。



けが

● けがの恐れがあります！

・ 損傷、部品が欠けているインバータを据付けて運転しないでください。



禁止



故障

● インバータ故障の原因となります！

・ インバータは精密機器です。落下等、強い衝撃を与えたりしないでください。
・ インバータの上に乗ったり（踏んだり）、重量物を乗せたりしないでください。



禁止

1.3.3 配線時にご注意ください！

 危険

感電

● 感電、火災の恐れがあります！

・ 接地線（アース線）を必ず接続してください。
・ 配線作業は、電気工事の専門家が行ってください。



実施

・ 入力電源 OFF（切）を確認してから行ってください。

感電
けが

● 感電、けがの恐れがあります！

・ 必ず本体を据え付けてから配線してください。



実施



故障

● インバータ故障の原因となります！

・ 配線後、電線を引っ張らないでください



禁止

短絡
地絡

● 短絡、地絡の恐れがあります！

・ ゴムブッシュは取外さないでください。配線カバーエッジで、電線が傷つく可能性があります。



禁止

警告

● けが、火災の恐れがあります！

けが

禁止

- 出力端子 (U,V,W) に交流電源を接続しないでください。
- 製品の定格電圧と交流電源の電圧が一致していることを確認し接続してください。

実施

● 感電、けがの恐れがあります！

感電

けが

禁止

- インバータ内部のスライドスイッチの操作は、入力電源の OFF(切)を確認してから行ってください。
- 本インバータは、冷却ファンの回転/停止選択機能を有しているため、冷却ファンが停止していても、電源が遮断されているとは限りません。必ず、本体チャージランプが消えていることを確認し、更に端子 P-N 間の直流電圧をチェックし、45V 以下であることを確認してください。

実施

● 火災の恐れがあります！

火災

禁止

- 単相入力は、行わないでください。
- 直流端子 (P1,P,N) に抵抗器を直接接続しないでください。
- インバータの電源側及び出力側に設けた電磁接触器の入切で運転停止を行わないでください。
- ネジ・ボルトは規定のトルクで締付けてください。
- 緩んだままのネジがないよう締付けを確認してください。
- 入力側に漏電遮断器を設置してください。
- 動力線、漏電遮断器、電磁接触器は、指定された容量(定格)相当のものを使用してください。

実施

1.3.4 運転、試運転時にご注意ください！

危険

● 感電、火災の恐れがあります！

感電

火災

禁止

- 通電中、インバータの内部や端子部に触れないでください。信号のチェック又は配線やコネクタの着脱をしないでください。
- 通電中インバータの内部に触れないでください。また、棒などを入れないでください。

● 感電の恐れがあります！

感電

禁止

- 必ず端子台カバーを閉めてから、電源を投入してください。通電中又は、残留電圧がある時に端子台カバーを開けないでください。
- 濡れた手でスイッチを操作しないでください。

● けが、火災の恐れがあります！

けが

火災

禁止

- インバータの通電中は、停止中でもインバータの端子に触れないでください。

● けが、機械破損の恐れがあります！

けが

破損

禁止

- リトライ動作中はフリーラン状態が発生するため、昇降、走行装置にはリトライモードを選択しないでください。

● けがの恐れがあります！

けが

禁止

- リトライモードを選択している場合、トリップ停止後に突然再始動します。機械に近寄らないでください。
(再始動しても人に対する安全性を確保するようにシステム設計を行ってください。)
- 操作パネルの STOP キーは機能を設定した時のみ有効です。緊急停止のスイッチは、別に用意してください。
- 短時間の停電が発生した場合、運転指令を入力していると復電後再運転することがあります。人などに危険がおよぶ可能性のある場合は、復電後再運転しない構成にしてください。
- 運転指令を入れたままアラームのリセットを行うと突然再始動します。運転指令が切れていることを確認してからアラームリセットを行ってください。

実施

警告



● けが、機械破損の恐れがあります！

けが
破損

・インバータは容易に低速から高速までの運転が設定できます。運転はモータや機械許容範囲を充分確認の上、行ってください。



実施

・高い周波数でギヤモータを運転する場合、ギヤの許容入力回転数を確認し運転してください。
・運転時モータの回転方向、異常音、振動を確認してください。



やけど



禁止

● やけどの恐れがあります！

・冷却フィンが高温となります。触れないでください。



けが



実施

● けがの恐れがあります！

・保持ブレーキが必要な場合は、別にご用意ください。

1.3.5 保守・点検時ご注意ください！

危険



感電

● 感電の恐れがあります！

・点検は入力電源を OFF (切) にして、10分以上 注)1 または 15 分以上 注)2 経過してから行ってください。(本体チャージランプが消えていることを確認し、更に端子 P-N 間の直流電圧をチェックし、45V 以下であることを、確認してください。)

注) 1. HF4322-5A5~022 と HF4324-5A5~022 の機種
2. HF4322-030~055 と HF4324-030~055 の機種



実施



禁止

・指定された人以外は、保守・点検、部品交換をしないでください。
(作業前に時計、腕輪等の金属物を外してください。作業時は必ず絶縁対策工具を使用してください。)

1.3.6 廃棄の際はご注意ください！

危険



けが

爆発

● けが、爆発の恐れがあります！

・本インバータを廃棄する場合は、専門の産業廃棄物業者に依頼してください。
依頼せずに処理すると、コンデンサの爆発や有毒ガスが発生する場合があります。



実施



実施

・専門の廃棄物処理業者は、「産業廃棄物収集運搬業者」、「産業廃棄物処分業者」を指します。「産業廃棄物の処理並びに清掃に関する法律」により定められた方法で処分してください。

1.3.7 その他の注意事項

危険



感電

火災

けが

● 感電、火災、けがの恐れがあります！

・改造は絶対に行わないでください。



禁止



注意



寿命

● 製品寿命が著しく低下します！

・梱包用木質材料の消毒、除虫が必要な場合は、必ず木材燻蒸以外の方法で行ってください。
燻蒸処理に製品が含まれるとそこから発生するガスや蒸気により電子部品が致命的なダメージを受けます。
特にハロゲン系消毒剤（フッ素、塩素、臭素、ヨウ素など）はコンデンサ内部の腐食の原因になります。



実施

1.4 欧州指令(CE)対応について

1.4.1 EMC(電磁両立性)指令の注意

CAUTION for EMC (Electromagnetic Compatibility)

HF-430NEO inverter conforms to requirements of Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive (2014/30/EU). However, when using the inverter in Europe, you must comply with the following specifications and requirements to meet the EMC Directive and other standards in Europe:



WARNING: This equipment must be installed, adjusted, and maintained by qualified engineers who have expert knowledge of electric work, inverter operation, and the hazardous circumstances that can occur. Otherwise, personal injury may result.

1. Power supply requirements
 - a. Voltage fluctuation must be -15% to +10% or less.
 - b. Voltage imbalance must be $\pm 3\%$ or less.
 - c. Frequency variation must be $\pm 4\%$ or less.
 - d. Total harmonic distortion (THD) of voltage must be $\pm 10\%$ or less.
2. Installation requirement
 - a. HF-430NEO includes a built-in EMC filter. The built-in EMC filter must be activated.
 - b. According to EN61800-3 it is mandatory to mention that any inverter with only C3 filter inside may NOT be connected to a low voltage public power supply in residential areas since for these installations C1 is required.
 - c. In case of external filter for C2, an additional note is required according to EN61800-3 that "this product may emit high frequency interference in residential areas which may require additional EMC measures".
 - d. According to the EN6100-3-12, an additional AC reactor or DC choke should be installed for reducing harmonics in power line.
3. Wiring requirements
 - a. A shielded wire (screened cable) must be used for motor wiring, and the length of the cable must be according to the following table (Table 1 on page 1-6).
 - b. The carrier frequency must be set according to the following table to meet an EMC requirement (Table1 on page 1-6).
 - c. The main circuit wiring must be separated from the control circuit wiring.
4. Environmental requirements
(to be met when a filter is used)
 - a. HF-430NEO that is activated built-in EMC filter must be according to HF-430NEO specifications.

※ Caution for EMC は英文記載の内容が優先されます。和文は参考表記です。

EMC(電磁両立性)についての注意点

HF-430NEO は、電磁両立性 EMC 指令(2014/30/EU)に準拠しています。欧州においてインバータを使用する場合、欧州における EMC 指令およびその他の基準を満たすために、以下の仕様と要件を満たす必要があります。



警告: 本機器は、電気作業、インバータ操作、起こり得る危険な状況、これらの知識を十分に持つ専門の技術者によって、設置、調整、修理を行ってください。本紙記載の予防措置を怠ると、身体の怪我に至る場合があります。

1. 供給電源：
 - a. 電圧変動 -15%～10%以内
 - b. 電圧不平衡 $\pm 3\%$ 以内
 - c. 周波数変動 $\pm 4\%$ 以内
 - d. 電圧歪み $\pm 10\%$ 以内
2. 据付け：
 - a. HF-430NEOには、EMCフィルタが内蔵されています。内蔵EMCフィルタを有効であることが必要です。
 - b. EN61800-3において、C3フィルタのみ内蔵したインバータは、C1フィルタが要求される住宅地域の低電圧公共電源に接続できないことに注意してください。
 - c. C2対応のための外部フィルタを使用する場合、EN61800-3において、次の注記が必要です。「この製品は、住宅地に対し、高周波障害の可能性があるため、EMC対応のための追加処置が必要な場合があります」
 - d. EN61800-3-12において、主電源系統の高調波を抑制するために追加でACリアクトルまたはDCリアクトルを設置する必要があります。
3. 配線:
 - a. モータ配線には、シールド線 (遮蔽ケーブル) を使用してください。配線の長さは、Table 1 (1-6に記載)に記載の長さ以下で使用してください。
 - b. EMC要求を満たすためには、Table 1 (1-6に記載)に記載のキャリア周波数の設定で使用してください。
 - c. 電源入力とモータ配線、信号線はそれぞれ分離してください。
4. 使用環境
(フィルタをご使用の際)
 - a. 内蔵EMCフィルタを有効にした場合も、HF-430NEOの仕様環境で使用してください。

Table1

Unit 形式名	Cat.	Cable length ケーブル長	Carrier frequency キャリア 周波数設定	Unit 形式名	Cat.	Cable length ケーブル長	Carrier frequency キャリア 周波数設定
HF4322-5A5	C3	5m	2kHz	HF4324-5A5	C3	5m	2kHz
HF4322-7A5				HF4324-7A5			
HF4322-011				HF4324-011			
HF4322-015		10m	1kHz	HF4324-015		10m	
HF4322-022				HF4324-022			
HF4322-030		5m	2kHz	HF4324-030		5m	
HF4322-037				HF4324-037			
HF4322-045				HF4324-045			
HF4322-055				HF4324-055			

1.4.2 Note of European Directive (CE)

This product complies with the requirement of IEC 60364-4-41:2005/AMD1: 2017 Clause 411 “Protective measure: automatic disconnection of supply”, since it complies with the requirement of IEC 61800-5-1: 2007+AMD1: 2016: Clause 4.3.9.

In order to comply with above mentioned requirements, installation must be in line with the conditions in “1.4 Compliance to European Directive (CE)” and “1.5 UL Compliance to UL standards” .

Regarding IEC61800-5-1: Clause 5.2.3.6.3.3 “Short-circuit between phase terminals of power output and protective earth”, circuitry in compliance test is as described as “Figure13 - Example of short-circuit test between COM/BDM d.c. link power output and protective earth” and “Class J 30A non time delay fuse” is used as “OCPD” in “Fault loop” .

欧州指令(CE)についての注意

本製品は、IEC61800-5-1: 2007+AMD1: 2016 Clause 4.3.9 の要求に適合しているため、“Protective measure: automatic disconnection of supply” について、IEC 60364-4-41: 2005/AMD1: 2017, Clause 411 の要求に適合しています。

なお、適合条件は、インバータの据付け、配線、主回路保護用のヒューズについて、本書の「1.4 欧州指令(CE)対応について」、「1.5 UL 規格対応について」の記載に従って設置された状態となります。

適合確認試験において、IEC61800-5-1: Clause 5.2.3.6.3.3 “Short-circuit between phase terminals of power output and protective earth” に関しては、“Figure13 - Example of short-circuit test between COM/BDM d.c. link power output and protective earth” に記載の回路に従っており、“Fault loop” 中の“OCPD” は、“Class J 30A Non time delay fuse” を使用しています。

注) Note of European Directive (CE)は、英文記載の内容が優先されます。和文は、参考表記です。

1.5 UL 規格対応について

UL CAUTION

GENERAL:

HF-430NEO is open type AC Inverter with three phase input and three phase output. It is intended to be used in an enclosure. It is used to provide both an adjustable voltage and adjustable frequency to the ac motor. The inverter automatically maintains the required volts-Hz ratio allowing the capability through the motor speed range. It is multi-rated device and the ratings are selectable according to load types by operator with key pad operation.

Markings:

Maximum Surrounding Temperature:

- ND (Normal Duty) : 50degC
- LD (Low Duty) : 45degC
- VLD (Very Low Duty): 40degC

Storage Environment rating:

- 65degC (for transportation)

Instruction for installation:

- pollution degree 2 environment and Overvoltage category III

Electrical Connections:

- See page 2-8 [主回路への配線]

Interconnection and wiring diagrams:

- See page 2-17 [制御回路への配線]

Short circuit rating and overcurrent protection device rating:

200V series models, HF4302-5A5 to 022

- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5,000 rms symmetrical amperes, 240 V maximum” .

200V series models, HF4302-030 to 055

- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 10,000 rms symmetrical amperes, 240 V maximum” .

400V series models, HF4304-5A5 to 022

- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5,000 rms symmetrical amperes, 500 V maximum” .

400V series models, HF4304-030 to 055

- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 10,000 rms symmetrical amperes, 500 V maximum” .

Integral:

- Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

※UL caution は英文記載の内容が優先されます。

和文は参考表記です。

概要 :

HF-430NEO は、3 相入力、3 相出力の “open type” の交流インバータです。HF-430NEO は、筐体内で使用されることを意図しています。HF-430NEO は、交流モータに対し、可変された電圧と周波数の両方を供給します。HF-430NEO は、モータの速度制御機能として、自動的に要求された電圧-周波数の割合を維持します。HF-430NEO は、多重定格を持つ装置であって、操作者は操作パネルを用いて負荷定格の選択をすることができます。

表示 :

UL 認証における最大周囲温度 :

- ND (標準負荷) : 50°C
- LD (軽負荷) : 45°C
- VLD (超軽負荷): 40°C

保管環境温度 :

- 65°C (輸送時)

据付けの指定

- 汚染度 2、過電圧カテゴリ III

配線 :

- 2-8 頁『主回路への配線』を確認してください。

内部接続と配線図 :

- 2-17 頁『制御回路への配線』を確認してください。

短絡耐量と装置(インバータ)の過電流保護定格

200V シリーズモデル HF4302-5A5~022

- 5,000Arms の正弦波電流を超えない電流容量で、最大電圧が 240V の系統に接続してください。

200V シリーズモデル HF4302-030~055

- 10,000Arms の正弦波電流を超えない電流容量で、最大電圧が 240V の系統に接続してください。

400V シリーズモデル HF4304-5A5~022

- 5,000Arms の正弦波電流を超えない電流容量で、最大電圧が 500V の系統に接続してください。

400V シリーズモデル HF4304-030~055

- 10,000Arms の正弦波電流を超えない電流容量で、最大電圧が 500V の系統に接続してください。

内蔵保護:

- ・インバータの短絡保護は、分岐回路の保護をするわけではありません。分岐回路については、National Electric Codeや、他の地域で付与される規格に基づいた保護回路を使用してください。

Field wiring terminal conductor size and Torque
Values making for field wiring terminal:

フィールド配線端子サイズと端子締め付けトルク:

Unit 形式名	Load Type 負荷仕様選択	Required Torque (N.m) 締付トルク	Conductor size (AWG) 電線径	Unit 形式名	Load Type 負荷仕様選択	Required Torque (N.m) 締付トルク	Conductor size (AWG) 電線径
HF4322-5A5	VLD	3	8	HF4324-5A5	VLD	3	10
	LD				LD		
	ND				ND		
HF4322-7A5	VLD	3	6	HF4324-7A5	VLD	3	8
	LD		8		LD		10
	ND				ND		
HF4322-011	VLD	4	4	HF4324-011	VLD	4	8
	LD		6		LD		
	ND				ND		
HF4322-015	VLD	2.5 - 3.0	3	HF4324-015	VLD	4	8
	LD		4		LD		
	ND				ND		
HF4322-022	VLD	5.5 - 6.6	2/0	HF4324-022	VLD	4	4
	LD		1/0		LD		
	ND		1		ND		
HF4322-030	VLD	6.0	Parallel of 1/0	HF4324-030	VLD	6.0	1
	LD		2/0		LD		2
	ND				ND		3
HF4322-037	VLD	6.0~10.0	Parallel of 1/0	HF4324-037	VLD	15.0	1
	LD	15.0	Parallel of 1/0		LD		
	ND		4/0		ND		
HF4322-045	VLD	6.0~10.0	Parallel of 2/0	HF4324-045	VLD	15.0	1/0
	LD		Parallel of 1/0		LD		1
	ND		Parallel of 1/0		ND		
HF4322-055	VLD	10.0~12.0	Parallel of 3/0	HF4324-055	VLD	6.0~10.0	Parallel of 1/0
	LD		Parallel of 3/0		LD	2/0	
	ND		350kcmil		ND	1/0	

- Temperature rating of field wiring installed conductors is 75degC only.
- Use Cupper conductors only.

- フィールド配線の温度定格は、75℃のみです。
- 銅線のみ使用してください。

Required protection by Fuse and circuit-breakers:
200V series models

ヒューズとブレーカによる保護要求
200V シリーズ

Unit 形式名	Fuse ヒューズ			Circuit Breakerブレーカ	
	Type 形式	Maximum Rating 最大定格		Maximum Rating 最大定格	
		Voltage 電圧 (V)	Current 電流 (A)	Voltage 電圧 (V)	Current 電流 (A)
HF4322-5A5	Class J or T	600	100	240	50
HF4322-7A5			150		60
HF4322-011					75
HF4322-015					100
HF4322-022			200		175
HF4322-030			300		200
HF4322-037					250
HF4322-045					300
HF4322-055			350		350

400V series models

400V シリーズ

Unit 形式名	Fuse ヒューズ			Circuit Breakerブレーカ	
	Type 形式	Maximum Rating 最大定格		Maximum Rating 最大定格	
		Voltage 電圧 (V)	Current 電流 (A)	Voltage 電圧 (V)	Current 電流 (A)
HF4324-5A5	Class J or T	600	75	480	20
HF4324-7A5					30
HF4324-011					40
HF4324-015			100		50
HF4324-022			200		75
HF4324-030					100
HF4324-037					125
HF4324-045			150		
HF4324-055			250		200

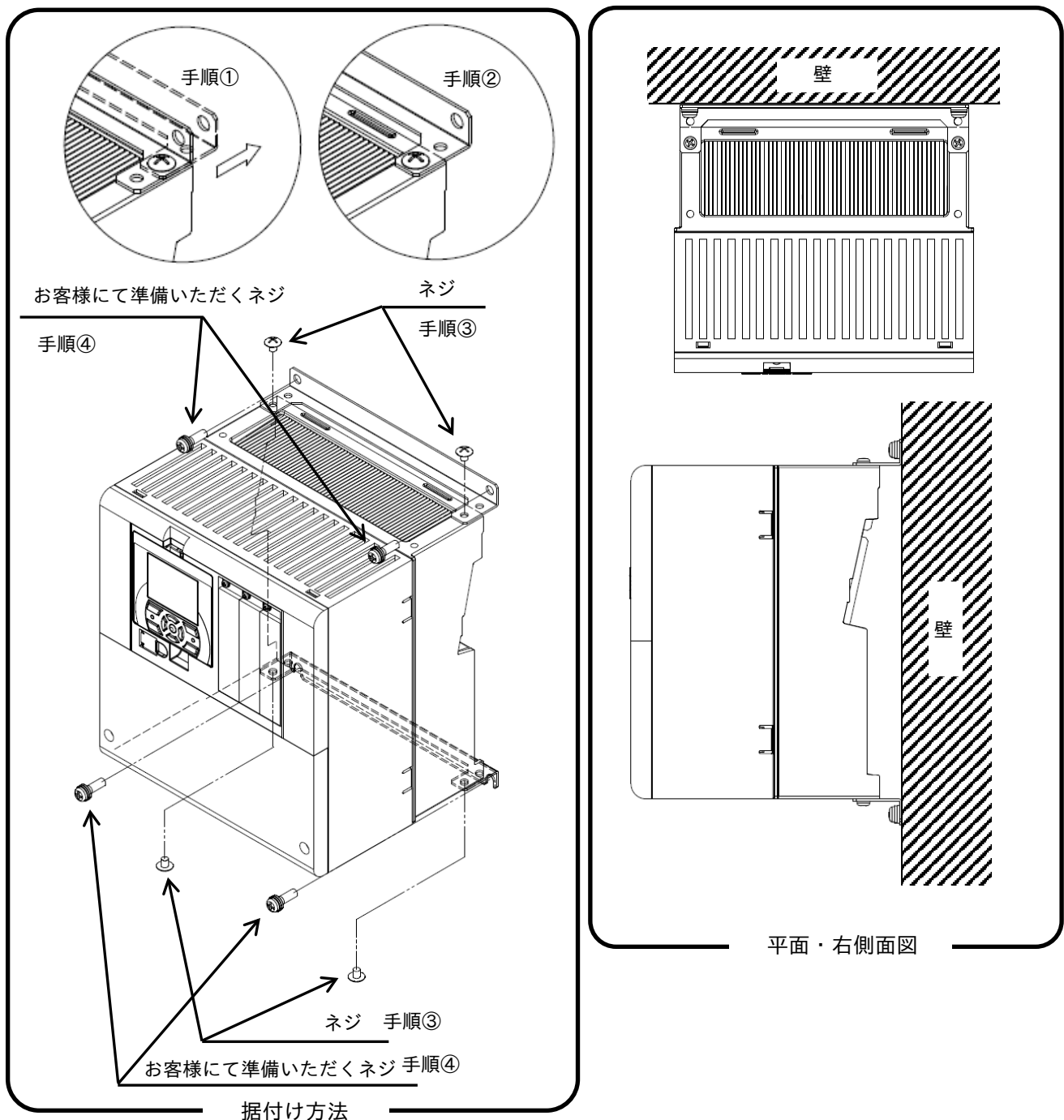
1.6 据付け時の注意事項

■HF4322-011(200V 11kW)についての注意点

HF4322-011 において軽負荷定格(LD)/超軽負荷定格(VLD)にてご使用される場合、以下の図の据付け方法に注意して取り付ける必要があります。

軽負荷定格(LD)/超軽負荷定格(VLD)への設定は、[Ub-03]=01(LD)、 [Ub-03]=00(VLD)に変更します。

- ① 工場出荷状態の取付金具（上），（下）を固定しているネジ 4 本を外します。
- ② 取付金具（上），（下）のネジ穴をずらしします。
- ③ ①にて外したネジ 4 本で取付金具（上），（下）を固定します。（ネジ締付トルク 2.2～2.5N・m）
- ④ ネジ 4 本にて壁面に据付けください。（お客様でネジは、準備してください。）



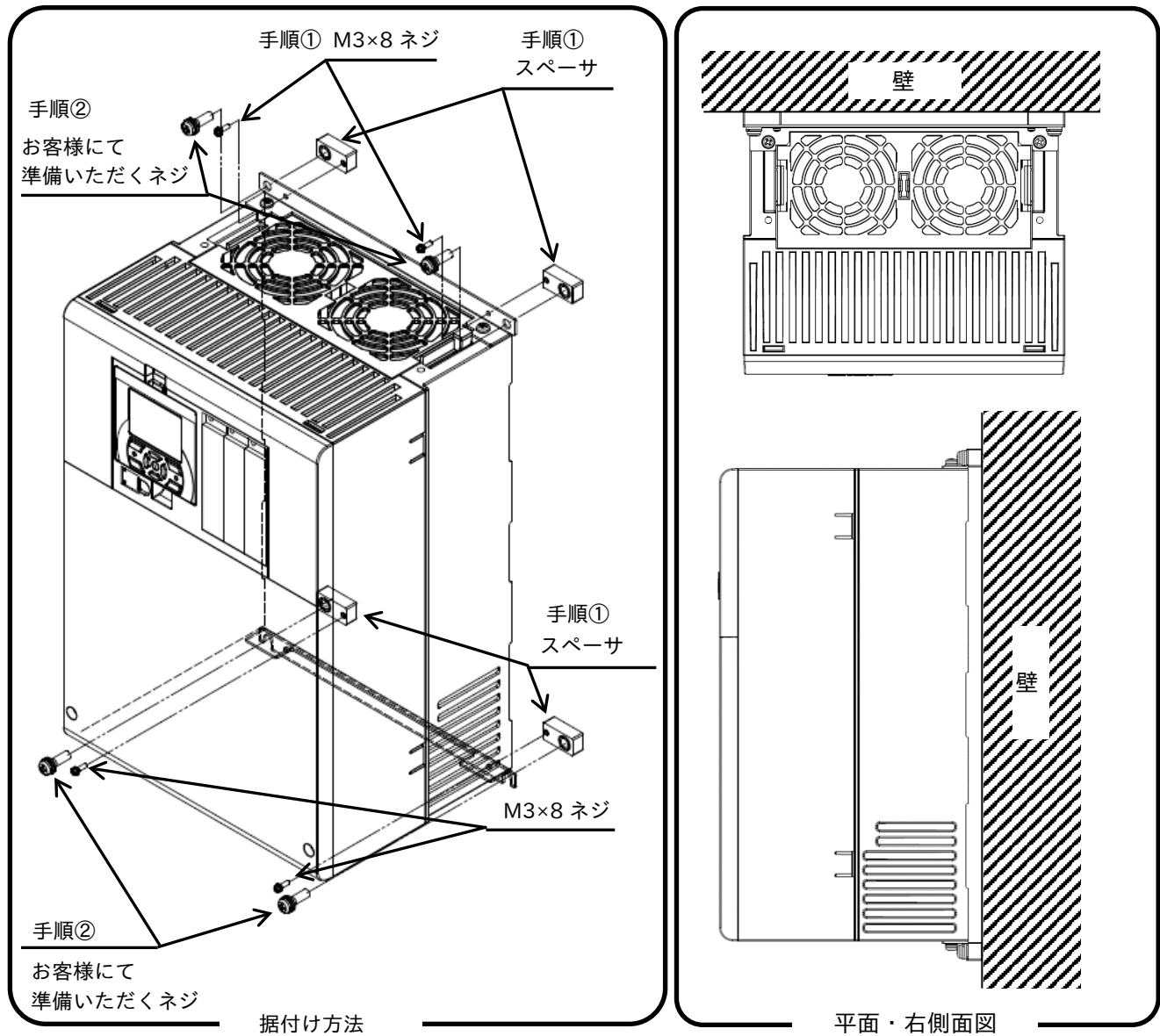
- ・取付金具をずらすことで、インバータ奥行き寸法が 15mm 長くなります。制御盤内への据付け等に問題が無いか注意してください。

■HF4322-022 (200V 22kW)についての注意点

HF4322-022 において超軽負荷定格電流(VLD)にてご使用される場合、以下の図の 据付け方法に注意して取付ける必要があります。

超軽負荷定格(VLD)への設定は、[Ub-03]=00 に変更します。

- ① 梱包箱に同梱されている M3×8 ネジ (4 本) にてスペーサ (4 個) を図 1 に示す通り取付金具 (下) に固定します。(ネジ締付トルク 0.6~0.8N・m)。
- ② ネジ 4 本にて壁面に据付けください。(お客様でネジは、準備してください。)



- ・スペーサを挿入する事でインバータの奥行き寸法が 10mm 長くなります。制御盤内への据付け等問題が無いか注意してください。

Safety Guideline

Safety Guideline



As "Warning" and "Caution" are critical information to prevent hazardous situation, make sure to read this guideline fully along with the instruction manual and follow the instructions therein.

**Warning**

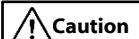
: Improper handling may cause hazardous situation (electric shock, fire, personal injury, etc.), resulting in a potentially serious personal injury and/or death.

**Caution**

: Improper handling may cause hazardous situation (fire, injuries, physical damage, etc.), resulting in a possible medium damage or personal injury. It may cause physical damages only.

**Warning**

- Please ensure the grounding (ground wire).
- An electrician with expertise should work on wiring.
- Make sure the power is turned OFF before starting up the system.
- Make sure that the unit is installed before wiring.
- Do not touch internal components or terminals of the inverter (or servo amplifier) or attach/remove the wiring or connectors while an inverter is energized.
- Do not open the front cover of the inverter when it is energized or has residual voltage left.
- Do not manipulate controls using wet hands.
- Do not touch terminals or connectors even while the inverter (or servo amplifier) is energized but suspended.
- Make sure that the inverter has been switched to a mode in which it will not be operative after recovered when otherwise it may be hazardous to the operator.
- Please provide an emergency stop switch separately.
- Reset the alarm after making sure that an operation command has been disabled.
- Turn OFF the power and wait for 10 minutes or more before working on a service.
- Unauthorized operators should not work on maintenance, service, and part replacement.

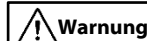
**Caution**

- Attach the inverter to such incombustible as metal, and keep combustibles away.
- Do not contaminate the inverter with foreign materials, including dusts, etc.
- Install the inverter on a vertical wall without oscillations which can reliably support the unit weight described on the instruction manual.
- Keep it away from hot and humid ambient environment with corrosive gas, and explosive gas, etc. and install in a room without direct sunlight.
- Make sure that the product's rated voltage matches the alternator's voltage.
- Do not connect the alternator to output terminals (U, V, and W).
- Do not connect a resistance directly to a direct current terminal.
- Use a power line, leakage detection breaker, or electromagnetic contactor with a designated (rated) capacity or equivalent.
- Do not stop the operation of the inverter (or servo amplifier) by turning ON/OFF the electromagnetic contactor placed at the power supply and output.
- Tighten a screw with a rated torque. In addition, do not leave the screw loosened.
- Do not touch the cooling fan.
- The cooling fin and the damping resistor are heated and hot. Do not touch.
- Check if rotation, abnormal noise, oscillations of the motor could be detected during operation.

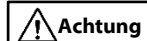
Sicherheitsrichtlinien



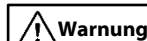
Da es sich bei „Warnung“ und „Achtung“ um überaus wichtige Hinweise zur Verhinderung von Gefahrensituationen handelt, müssen Sie diese Richtlinien sowie die Betriebsanleitung gründlich lesen und alle darin angesprochenen Anweisungen befolgen.

**Warnung**

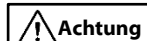
: Unsachgemäße Handhabung führt unter Umständen zu Gefahrensituationen (elektrischer Schlag, Feuer, Personenschaden, usw.), welche wiederum zu schwerwiegenden körperlichen Verletzungen und/oder Tod führen können

**Achtung**

: Unsachgemäße Handhabung führt unter Umständen zu Gefahrensituationen (Feuer, Verletzungen, Sachschaden, etc.), welche wiederum zu mittelschweren Sach- oder Personenschäden führen können.

**Warnung**

- Stellen Sie eine ordnungsgemäße Erdung (Erdungskabel) sicher.
- Nur erfahrendes Personal sollte an der Verkabelung arbeiten.
- Vergewissern Sie sich, dass der Strom abgestellt ist, bevor Sie mit der Arbeit am System beginnen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Einheit korrekt eingebaut ist, bevor Sie mit dem Verlegen der Kabel beginnen.
- Berühren Sie keine inneren Bauteile oder Klemmen des Frequenzumrichters (oder Servoverstärkers) und und befestigen oder entfernen Sie keinesfalls die Verkabelung oder Anschlüsse, solange der Frequenzumrichter am Stromnetz hängt.
- Öffnen Sie nicht die vordere Abdeckung des Frequenzumrichters, solange dieser am Stromnetz hängt oder Restspannung hat.
- Berühren Sie keine Bedienelemente mit nassen Händen.
- Berühren Sie keine Klemmen oder Anschlüsse, auch dann nicht, wenn der Frequenzumrichter (oder Servoverstärker) bereits abgeklemmt ist, da gefährliche Restspannungen vorhanden sein können.
- Vergewissern Sie sich, dass sich der Frequenzumrichter in einem Modus befindet, in dem er nach Netzwiederkehr nicht arbeitet, da ansonsten eine Gefahrensituation für den Bediener besteht.
- Sorgen Sie bitte für die Bereitstellung eines separaten Not-Aus-Schalters.
- Setzen Sie den Alarm zurück, nachdem Sie sichergestellt haben, dass ein Betriebsbefehl deaktiviert wurde.
- Schalten Sie den Strom AUS und warten Sie mindestens 10 Minuten bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen.
- Nicht autorisiertes Personal darf keine Reparatur- und Wartungsarbeiten vornehmen und keine Teile austauschen austauschen,

**Achtung**

- Bringen Sie den Frequenzumrichter an nicht brennbaren Oberflächen wie Metall an und halten Sie ihn von brennbaren Flächen fern.
- Verunreinigen Sie den Frequenzumrichter nicht mit Fremdstoffen, wie z.B. Staub o.ä.
- Installieren Sie den Frequenzumrichter an einer senkrechten, feststehenden Wand, die das in der Bedienungsanleitung angegebene Gewicht des Frequenzumrichters sicher tragen kann.
- Installieren Sie den Frequenzumrichter in einem Raum ohne direkte Sonneneinstrahlung und vermeiden Sie feucht-warme Bedingungen und korrosives sowie explosives Atmosphäre.
- Vergewissern Sie sich, dass die Nennspannung des Produkts mit der Netzspannung übereinstimmt.
- Schließen Sie den Generator nicht an Abgangsklemmen (U, V, und W) an.
- Schließen Sie keinen Widerstand direkt an eine Gleichstromklemme an.
- Verwenden Sie für die Netzversorgung einen Motorschutzschalter, ein Schaltschütz oder etwas Ähnliches mit passender Leistung.
- Schalten Sie den Frequenzumrichters (oder Servoverstärker) nicht über das Netzschütz aus.
- Ziehen Sie die Schraube mit dem angegebenen Drehmoment fest. Es ist überaus wichtig, dass Sie die Schraube immer festziehen.
- Berühren Sie nicht das Gerätelüfter.
- Der Bremswiderstand und der Kühlkörper werden heiß. Fassen Sie diese nicht an.
- Überprüfen Sie, ob der Motor dreht, ungewöhnliche Geräusche macht oder ob Vibrationen während des Betriebs auftreten.

Consignes de sécurité

FR

Les sections «Danger» et «Attention» fournissent d'importantes informations sur la prévention des situations dangereuses. Veuillez par conséquent à lire les présentes consignes dans leur intégralité, conjointement avec le manuel d'instructions, et à respecter les instructions contenues dans ce manuel.

Danger

: une mauvaise manipulation peut entraîner une situation dangereuse (choc électrique, incendie, blessure, etc.) et par conséquent, des blessures potentiellement graves voire mortelles.

Attention

: une mauvaise manipulation peut entraîner une situation dangereuse (incendie, blessures, dégâts matériels, etc.) et par conséquent, des blessures ou dégâts matériels moyennement sévères. Cela peut entraîner des dégâts matériels uniquement.

Danger

- Veuillez vérifier la mise à la terre (câble de mise à la terre).
- Un électricien qualifié doit intervenir sur le câblage.
- Assurez-vous que l'alimentation est coupée avant de démarrer le système.
- Assurez-vous que l'unité est installée avant le câblage.
- Ne touchez pas les composants internes ni les bornes de l'onduleur (ou servoamplificateur), ni ne fixez/déposez le câblage ou les connecteurs lorsque l'onduleur est alimenté.
- N'ouvrez pas le capot avant de l'onduleur lorsque celui-ci est alimenté ou parcouru par une tension résiduelle.
- Ne manipulez pas les commandes avec des mains mouillées.
- Ne touchez pas les bornes ni les connecteurs même lorsque l'onduleur (ou servoamplificateur) est alimenté mais que son fonctionnement est suspendu.
- Après rétablissement de l'alimentation électrique, assurez-vous que l'onduleur est dans un mode dans lequel il est inopérant, sinon il peut présenter un risque pour l'opérateur.
- Veuillez fournir un contacteur d'arrêt d'urgence séparément.
- Réinitialisez l'alarme après vous être assuré qu'une commande de fonctionnement a été désactivée.
- Coupez l'alimentation et attendez 10 minutes minimum avant d'effectuer un entretien.
- Les opérateurs non autorisés ne doivent pas effectuer de maintenance, d'entretien ou de remplacement de pièces.

Attention

- Fixez l'onduleur à un matériau non combustible tel que le métal, et maintenez les combustibles à l'écart.
- Ne contaminez pas l'onduleur avec des matériaux étrangers, notamment de la poussière, etc.
- Installez l'onduleur sur une paroi verticale sans oscillation et pouvant supporter le poids de l'unité, indiqué dans le manuel d'instructions.
- Conservez-le à l'abri de la chaleur, de l'humidité, des gaz corrosifs et explosifs, etc., et installez-le à l'abri du soleil.
- Assurez-vous que la tension nominale du produit correspond à la tension de l'alternateur.
- Ne connectez pas l'alternateur aux bornes de sortie (U, V et W).
- Ne connectez pas de résistance directement à une borne de courant continu.
- Utilisez une ligne d'alimentation, un disjoncteur anti-fuite ou un contacteur électromagnétique avec une capacité (nominale) désignée ou équivalente.
- N'interrompez pas le fonctionnement de l'onduleur (ou servoamplificateur) en allumant/coupant le contacteur électromagnétique placé au niveau de l'alimentation électrique et de la sortie.
- Serrez une vis à un couple nominal. En outre, ne laissez pas la vis desserrée.
- Ne touchez pas le ventilateur de refroidissement.
- Le ventilateur de refroidissement et la résistance d'amortissement sont chauffés et chauds. N'y touchez pas.
- Recherchez d'éventuels bruits anormaux, rotations ou oscillations du moteur pendant son fonctionnement.

Linee guida sulla sicurezza

IT

Poiché "Avvertenza" e "Attenzione" forniscono informazioni fondamentali per prevenire situazioni pericolose, leggere interamente le presenti linee guida e il manuale di istruzioni, attenendosi alle istruzioni fornite.

Avvertenza

: L'errata manipolazione può generare situazioni pericolose (scossa elettrica, incendio, lesioni personali, ecc.), inoltre potrebbe causare gravi lesioni personali e/o il decesso.

Attenzione

: L'errata manipolazione può generare situazioni pericolose (incendio, lesioni, danni fisici, ecc.), inoltre potrebbe causare danni di media entità o lesioni personali. Può causare solo danni fisici.

Avvertenza

- Controllare la messa a terra (filo di messa a terra).
- Gli interventi sul cablaggio devono essere eseguiti da un elettricista esperto.
- Assicurarsi che l'alimentazione sia SCOLLEGATA prima di avviare il sistema.
- Verificare che l'unità venga installata prima del cablaggio.
- Non toccare i componenti interni o i morsetti dell'inverter (o del servoamplificatore), non collegare/rimuovere il cablaggio o i connettori quando un inverter è sotto tensione.
- Non aprire il coperchio anteriore dell'inverter quando è sotto tensione o in presenza di tensione residua.
- Non toccare i comandi con le mani bagnate.
- Non toccare i morsetti o i connettori neanche quando l'inverter (o il servoamplificatore) è sotto tensione ma è sospeso.
- Assicurarsi che l'inverter sia stato commutato su una modalità in cui non sarà operativo dopo il ripristino dell'alimentazione, poiché altrimenti potrebbe rappresentare un pericolo per l'operatore.
- Predisporre separatamente un interruttore di arresto di emergenza.
- Reimpostare l'allarme dopo essersi assicurati che sia stato disabilitato un comando operativo.
- Scollegare l'alimentazione e attendere 10 o più minuti prima di un intervento di assistenza.
- Gli operatori non autorizzati non devono eseguire interventi di manutenzione, assistenza e sostituzione dei componenti.

Attenzione

- Collegare l'inverter a materiali non combustibili come il metallo e tenere lontani i combustibili.
- Non contaminare l'inverter con materiali estranei, quali le polveri, ecc.
- Installare l'inverter su una parete verticale che non sia soggetta a oscillazioni e che sia in grado di supportare in maniera affidabile il peso dell'unità descritto nel manuale di istruzioni.
- Mantenerlo lontano da ambienti caldi e umidi, da ambienti con gas corrosivi ed esplosivi, ecc.; installarlo in una stanza in cui non penetri luce solare diretta.
- Assicurarsi che la tensione nominale del prodotto corrisponda alla tensione dell'alternatore.
- Non collegare l'alternatore ai morsetti di uscita (U, V e W).
- Non collegare una resistenza direttamente a un morsetto che porta corrente continua.
- Utilizzare una linea di alimentazione, un interruttore di rilevamento di dispersione, oppure un contattore elettromagnetico con capacità designata (nominale) o equivalente.
- Non interrompere il funzionamento dell'inverter (o del servoamplificatore) accendendo o spegnendo il contattore elettromagnetico posizionato sull'alimentazione e sull'uscita.
- Serrare una vite con coppia nominale. Inoltre, non lasciare la vite allentata.
- Non toccare la ventola di raffreddamento.
- L'aletta di raffreddamento e la resistenza di smorzamento vengono riscaldate e scottano. Non toccare.
- Controllare se, durante il funzionamento, si rilevano rotazione, rumori anomali, oscillazioni del motore.

Diretrizes de seguridad

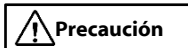
ES

"Advertencia" y "Precaución" indican elementos de información esenciales para evitar situaciones peligrosas. Por lo tanto, asegúrese de leer detenidamente estas directrices junto con el manual de instrucciones, y de seguir las indicaciones que contienen.



Advertencia

: Una manipulación incorrecta puede originar situaciones peligrosas (descargas eléctricas, incendios, lesiones personales, etc.), que pueden causar lesiones personales graves e incluso la muerte.



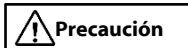
Precaución

: Una manipulación incorrecta puede originar situaciones peligrosas (incendios, lesiones, daños físicos, etc.), que pueden causar daños materiales o lesiones personales. Puede que cause solamente daños físicos.



Advertencia

- Asegure la conexión a tierra (cable de masa).
- Un electricista cualificado debe ocuparse del cableado.
- Asegúrese de que la alimentación está desconectada antes de activar el sistema.
- Asegúrese de que la unidad está instalada antes de tender el cableado.
- No toque los componentes internos ni los terminales del inversor (o servoamplificador), ni conecte/desconecte el cableado o los conectores con el inversor conectado a la alimentación.
- No abra la cubierta delantera del inversor si está conectado a la alimentación o si tiene tensión residual.
- No manipule los controles con las manos húmedas.
- No toque los terminales o los conectores con el inversor (o el servoamplificador) conectado a la alimentación, ni siquiera aunque esté suspendido.
- Asegúrese de que el inversor se encuentra en un modo en el que no pueda reactivarse cuando se restablezca la alimentación y esto suponga un peligro para el operario.
- Asegúrese de incorporar un interruptor de parada de emergencia independiente.
- Restablezca la alarma una vez se haya asegurado de haber desactivado el comando de funcionamiento.
- Desconecte la alimentación y espere como mínimo 10 minutos antes de iniciar un trabajo de reparación.
- Los operarios que no cuenten con la autorización necesaria no deben realizar tareas de mantenimiento, reparación ni sustitución de piezas.



Precaución

- Instale el inversor sobre materiales no combustibles, como metales en general, y mantenga los materiales combustibles a una distancia prudencial.
- Evite contaminar el inversor con materiales extraños, como el polvo, etcétera.
- Instale el inversor en una pared vertical sin oscilaciones y lo bastante resistente como para soportar el peso de la unidad, tal y como se describe en el manual de instrucciones.
- Mantenga la unidad alejada de ambientes calurosos y húmedos con gases corrosivos y explosivos. Realice la instalación en una sala sin luz solar directa.
- Asegúrese de que la tensión nominal del producto coincide con la tensión del alternador.
- No conecte el alternador a los terminales de salida (U, V y W).
- No conecte una resistencia directamente a un terminal de corriente continua.
- Use un cable de alimentación, un disyuntor de detección de fugas o un contactor electromagnético con la capacidad nominal designada o equivalente.
- No detenga el inversor (o el servoamplificador) apagando o encendiendo el contactor electromagnético ubicado en la fuente de alimentación y en la salida.
- Apriete el tornillo al par especificado. Asegúrese de no dejar el tornillo sin apretar.
- No toque el ventilador.
- El dissipador de calor y la resistencia de amortiguación se calientan considerablemente. No los toque.
- Compruebe si se producen rotaciones, ruidos u oscilaciones anormales en el motor durante su funcionamiento.

Indicações de segurança

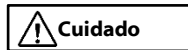
PO

As secções "Aviso" e "Cuidado" contêm informações essenciais para evitar situações de perigo; certifique-se de que lê estas indicações na totalidade, juntamente com o manual de instruções e siga as instruções neles contidas.



Aviso

: O manuseamento incorreto pode causar uma situação de perigo (choque elétrico, incêndio, lesões, etc.), resultando em potenciais lesões pessoais sérias e/ou morte.



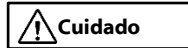
Cuidado

: O manuseamento incorreto pode causar uma situação de perigo (incêndio, lesões, danos físicos, etc.), resultando num possível dano ou lesão pessoal de dimensões médias. Pode causar apenas danos físicos.



Aviso

- Certifique-se de que o dispositivo é ligado à terra corretamente (cabo de ligação à terra).
- A instalação elétrica deve ser efetuada por um electricista com formação para o efeito.
- Certifique-se de que a alimentação está DESLIGADA antes de ligar o sistema.
- Certifique-se de que a unidade está instalada antes da montagem da instalação elétrica.
- Não toque em terminais ou componentes internos do conversor (ou servomecanismo) nem ligue/retire os cabos ou conectores quando o conversor está com corrente.
- Não abra a cobertura dianteira do conversor quando este está com corrente ou tem tensão residual.
- Não manipule os controlos com as mãos molhadas.
- Não toque em terminais ou conectores mesmo quando o conversor (ou servomecanismo) está com corrente mas suspenso.
- Certifique-se de que o conversor foi ligado num modo em que não estará operacional após a restauração da alimentação de corrente, caso contrário pode ser perigoso para o operador.
- Disponibilize um interruptor de paragem de emergência independentemente.
- Reponha o alarme depois de se certificar de que o comando de funcionamento foi desativado.
- DESLIGUE a alimentação e espere pelo menos 10 minutos antes de realizar um trabalho.
- A manutenção, revisão e a substituição de peças não devem ser realizadas por operadores não autorizados.



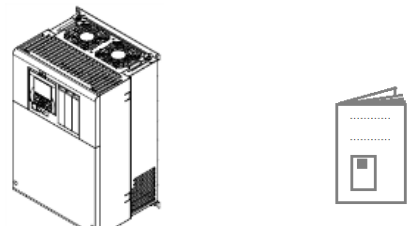
Cuidado

- Ligue o conversor a materiais não combustíveis, como metal, e mantenha-o afastado de materiais combustíveis.
- Não contamine o conversor com materiais estranhos, incluindo poeiras, etc.
- Instale o conversor na vertical, numa parede sem oscilações e com capacidade para suportar de forma fiável o peso da unidade descrito no manual de instruções.
- Certifique-se de que o dispositivo não é colocado em locais com ambientes húmidos e quentes com gás corrosivo e gás explosivo, etc.. Instale-o num compartimento sem luz natural direta.
- Certifique-se de que a tensão nominal do produto corresponde à tensão do alternador.
- Não ligue o alternador a terminais de saída (U, V, e W).
- Não ligue uma resistência diretamente a um terminal de corrente contínua.
- Utilize um cabo de alimentação, um disjuntor de deteção de fugas ou um contactor eletromagnético com uma capacidade (nominal) designada ou equivalente.
- Não interrompa o funcionamento do conversor (ou servomecanismo) LIGANDO/DESLIGANDO o contactor eletromagnético localizado na fonte e saída de alimentação.
- Aperte o parafuso ao binário nominal. Para além disso, não deixe o parafuso desapertado.
- Não toque no ventilador de arrefecimento.
- O ventilador de arrefecimento e a resistência de amortecimento estão quentes. Não toque.
- Verifique se ocorrem oscilações, ruídos irregulares ou rotação do motor durante o funcionamento.

2 章 据付けと配線

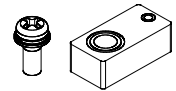
2.1 インバータの確認

梱包内容を確認し、インバータ本体の銘板でインバータ形式を確認します。




インバータ本体

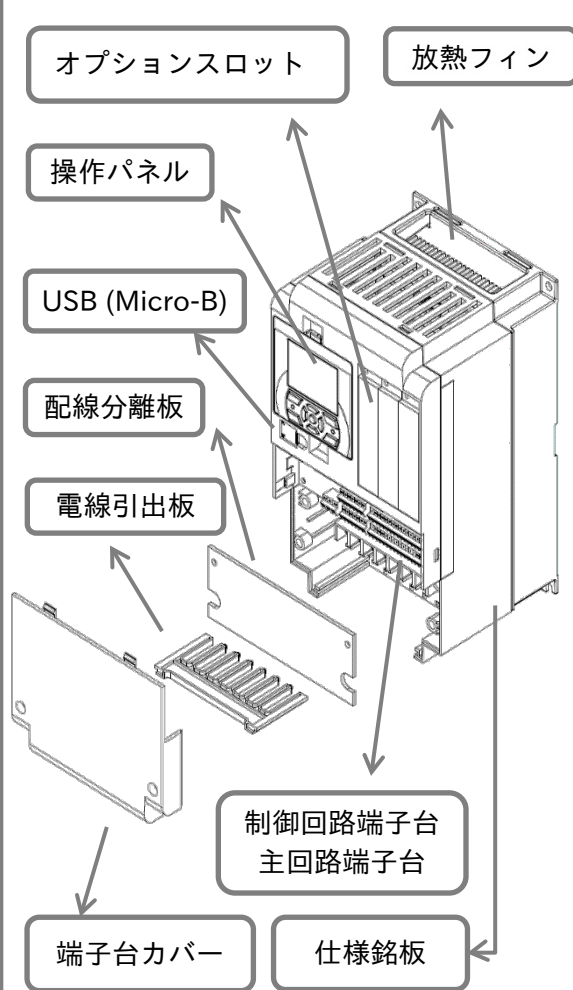
取扱説明書（本書）



M3×8 ネジ 4 本
スペーサ 4 個
HF4322-022



吊り上げ用アイボルト
HF4322-037~055
HF4324-037~055



オプションスロット

放熱フィン

操作パネル

USB (Micro-B)

配線分離板

電線引出板

制御回路端子台
主回路端子台

端子台カバー

仕様銘板

<HF4322-037 の例>

<インバータ形式>

HF	4	3	2	-	5	A	5
①	②				③		


① HF430NEOシリーズ

② 入力電源仕様
2 : 三相 200V 級 4 : 三相 400V 級

③ モータ適応容量

5A5 : 5.5kW	7A5 : 7.5kW	011 : 11kW
015 : 15kW	022 : 22kW	030 : 37kW
037 : 37kW	045 : 45kW	055 : 55kW

<インバータ銘板例>

インバータ形式	UNIT No. HF4324-***	Ver.*		
モデル形式 注)	Model No. HF4304-***		← ソフトウェアバージョン	
入力定格	Input: 50Hz,60Hz 380-480V3Ph **/*A			
出力定格	Output: 0.1-400Hz 380-480V3Ph **/*A			
製造番号	MFG No. ***	Mass: 6kg		
 Sumitomo Heavy Industries, Ltd. MADE IN JAPAN				

注) インバータの耐圧防爆検定形式は、モデル形式（Model No.）です。

2.2 インバータの据付け



製品本体の持ち運びには、注意してください。

- ・インバータは、プラスチック部品を使用していますので、破損しないように、お取扱ください。
- ・表面のカバーや端子台カバーに力が掛かる持ち方をしないでください。落下の恐れがあります。
- ・損傷、部品が欠けているインバータを据付けて運転しないでください。



周囲温度に注意してください。

- ・設置する場所の周囲温度は、標準仕様に記載されている温度範囲を超えないようにしてください。

周囲温度

ND定格 : -10~50℃

LD定格 : -10~45℃

VLD定格 : -10~40℃

- ・周囲のスペースを十分に確保してください。
周囲温度は、インバータ本体の下側中央より約5cm離れた位置で測定し、許容使用温度範囲内であることを確認してください。
許容使用温度範囲を超えて使用しますと、インバータの寿命(特にコンデンサ寿命)が短くなると共に、故障に至る場合があります。



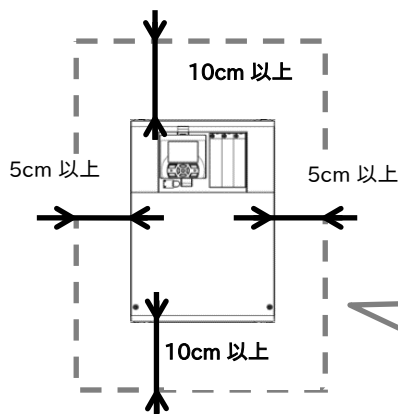
高温・多湿等、結露しやすい場所に設置しないでください。

- ・設置場所の湿度は、標準仕様に記載されている湿度(20~90%RH)で使用してください。
特に、結露がない場所で使用してください。
- ・結露が起き、インバータ内部に水滴が付着すると、電気回路が短絡し故障の原因になります。
また、直射日光の当たる場所への設置は避けてください



不燃性(金属など)の取り付け面に据付けてください。

- ・インバータは高温(最高 150℃程度)になります。
火災の恐れがありますので、不燃性の垂直な壁面(金属など)に据付けてください。
- ・発熱体(制動抵抗器、リアクトル等)がある場合は、インバータと十分に離してください。



下記の寿命部品交換には、下部に 22cm 以上必要です。

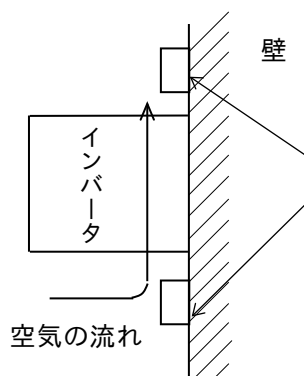
・ HF4322-015, 022 (200V 15, 22kW)

・ HF4324-015, 022 (400V 15, 22kW)

下記の寿命部品交換には、製品を取外す必要があります。

・ HF4322-5A5~011 (200V 5.5~11kW)

・ HF4324-5A5~011 (400V 5.5~11kW)



- ・上下の配線ダクトなどが、冷却の通風を妨げない様に十分なスペースを確保してください。

インバータの寸法図は、2-5 頁を参照してください。

⚠ 設置環境にはご注意ください。

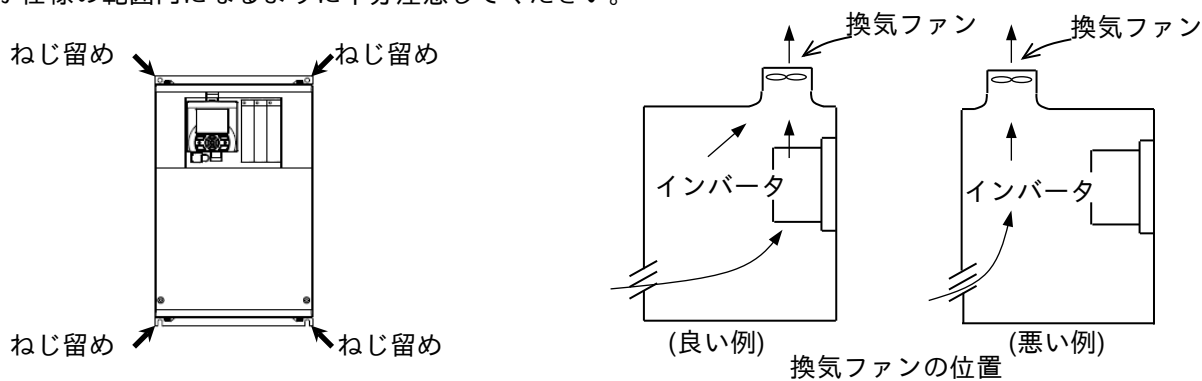
- ・ ちり、ほこり、腐食性ガス、爆発性ガス、可燃性ガス、研削液のミスト、および塩害等のある場所を避けて設置してください。
- ・ インバータ内部に、ごみなどが侵入すると、故障の原因となります。ちり・ほこりの多い所で使用する場合は、密閉タイプの盤に収納するなどの対策を行ってください。

⚠ 設置方法、設置方向には注意してください。

- ・ インバータは、振動を受けない重量に耐えられる取り付け面に、ねじ、またはボルトで、しっかりと垂直に取り付けてください。
- ・ 正しく取り付けない場合、冷却能力が低下し、トリップまたは破損の恐れがあります。

⚠ 制御盤内に収納する際は注意が必要です。

- ・ 盤内に複数台のインバータを収納する場合、かつ、盤内換気用ファンを取り付ける場合には、インバータおよび盤の吸気穴の配置に注意してください。
不適切な配置により、インバータの冷却効果が低下し、周囲温度が上昇します。インバータの周囲温度が仕様の範囲内になるように十分注意してください。



- ・ インバータの真上に換気ファンがあると、ちりやほこりが落下してくる可能性があります。


⚠ 放熱フィンを出し、収納盤を小さくする場合は注意してください。

- ・ 放熱フィン部分を盤外に出すことで、収納盤内部の発生熱量を大幅に低減し、収納盤を小さくすることができます。
- ・ フィンを外出しにして取り付けるためには、インバータ本体に予め取り付けられている取付け金具をフィン外出し用の位置に付け直す必要があります。
フィン外出しにして取り付ける場合は、パネルカット寸法で取り付け面を加工してください。
- ・ 盤外に出る冷却部は、冷却ファンがあるため水滴、オイルミスト、粉塵等のある場所で使用しないでください。
- ・ 放熱フィン部分が高熱になります。必要に応じて保護カバー等を取り付けてください。

インバータの発熱量(100%負荷時) (参考値)

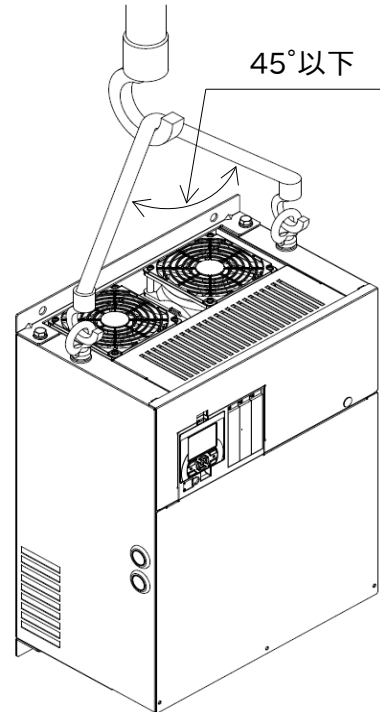
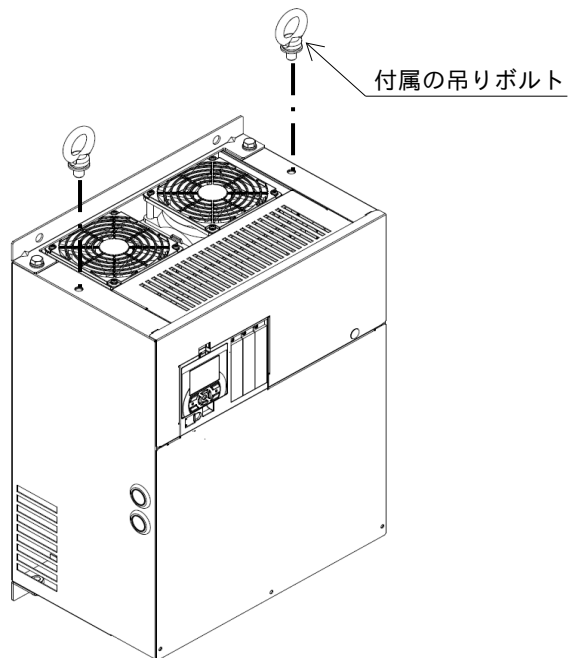
形 式		HF4322-								
		5A5	7A5	011	015	022	030	037	045	055
発熱量 (W)	ND	348	376	498	742	1163	1317	1534	1625	1878
	LD	365	400	625	922	1263	1536	1801	1940	2669
	VLD	420	520	754	1059	1377	1698	2092	2300	3046

形 式		HF4324-								
		5A5	7A5	011	015	022	030	037	045	055
発熱量 (W)	ND	235	240	260	361	687	783	812	1047	1130
	LD	260	280	306	444	805	854	880	1218	1488
	VLD	290	306	380	482	860	920	971	1300	1592

 インバータの吊り方

1. クレーンで吊り上げる場合、付属の吊りボルトを上側2ヵ所に、しっかりと取付けてください。

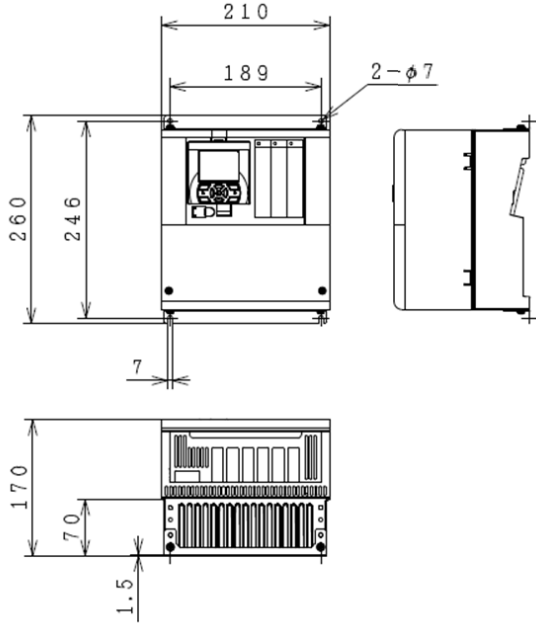
2. 縦吊りの場合、クレーンで吊り上げる場合、2点吊りにしてください。



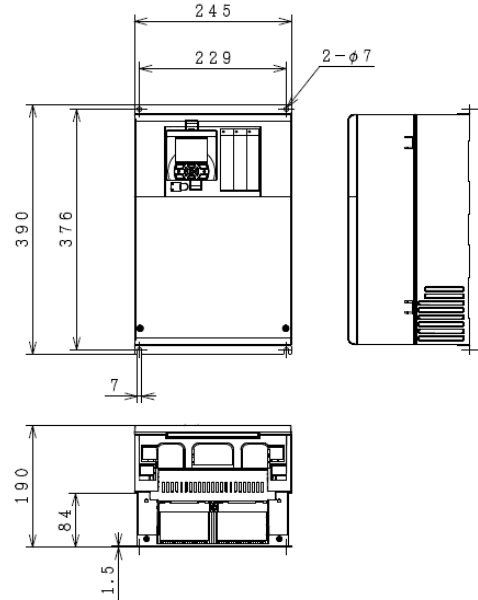
2.3 寸法図

・オプションを装着する場合、配線等により、D 寸法方向への空間が必要になります。
 詳しくは、各オプションの取扱説明書、ガイドを参照してください。

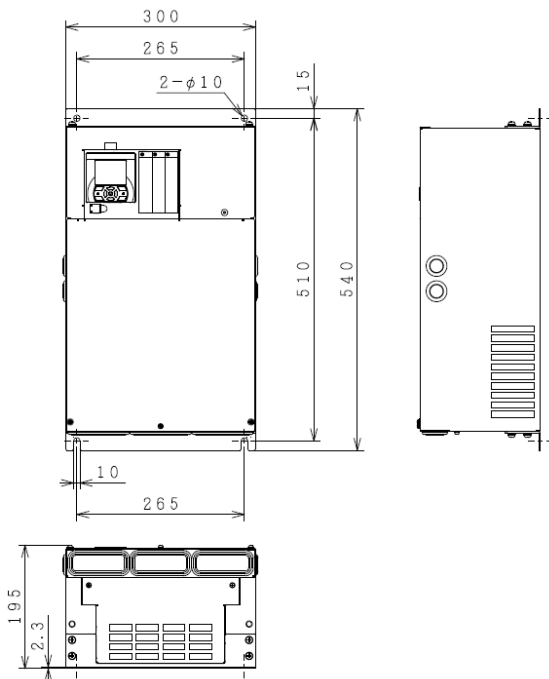
形 式			
200V 級 : HF4322-5A5~011 (5.5~11kW)			
400V 級 : HF4324-5A5~011 (5.5~11kW)			
寸法	W(mm)	H(mm)	D(mm)
	210	260	170



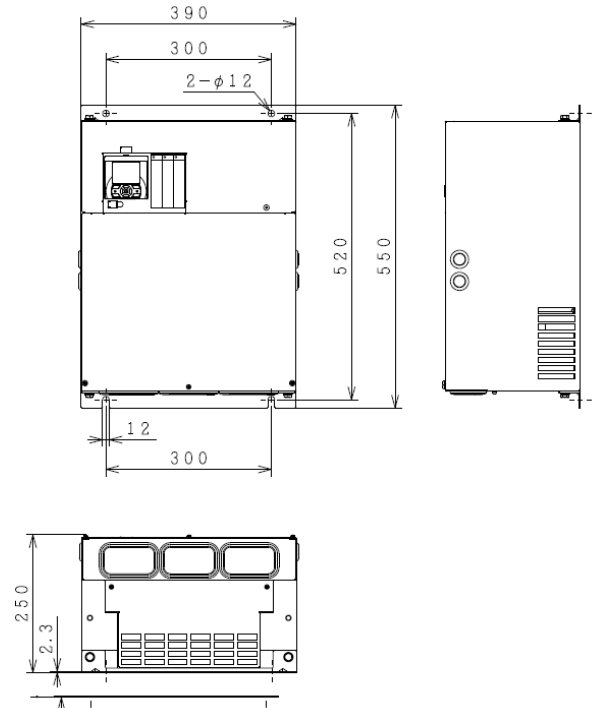
形 式			
200V 級 : HF4322-015~022 (15~22kW)			
400V 級 : HF4324-015~022 (15~22kW)			
寸法	W(mm)	H(mm)	D(mm)
	245	390	190



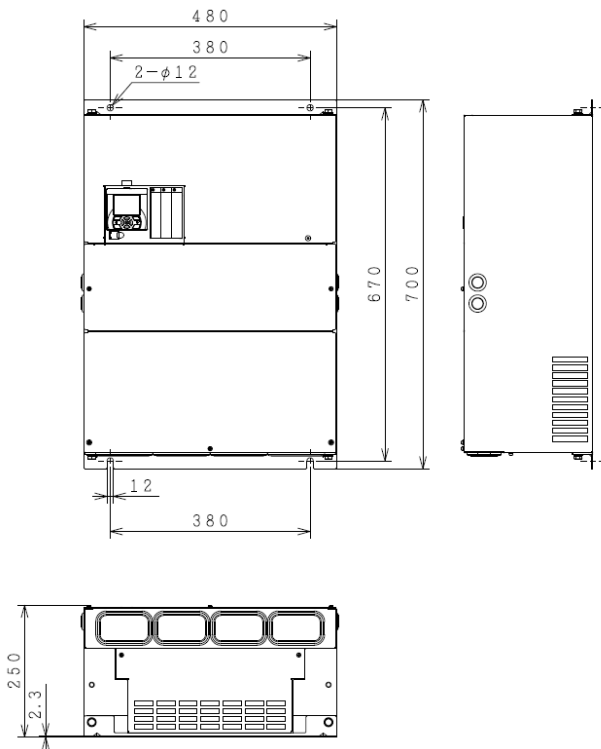
形 式			
200V 級 : HF4322-030 (30kW)			
400V 級 : HF4324-030 (30kW)			
寸法	W(mm)	H(mm)	D(mm)
	300	540	195



形 式			
200V 級 : HF4322-037 (37kW) 、 045 (45kW)			
400V 級 : HF4324-037~055 (37~55kW)			
寸法	W(mm)	H(mm)	D(mm)
	390	550	250



形 式			
200V 級 : HF4322-055 (55kW)			
寸法	W(mm)	H(mm)	D(mm)
	480	700	250



2.4 インバータの結線

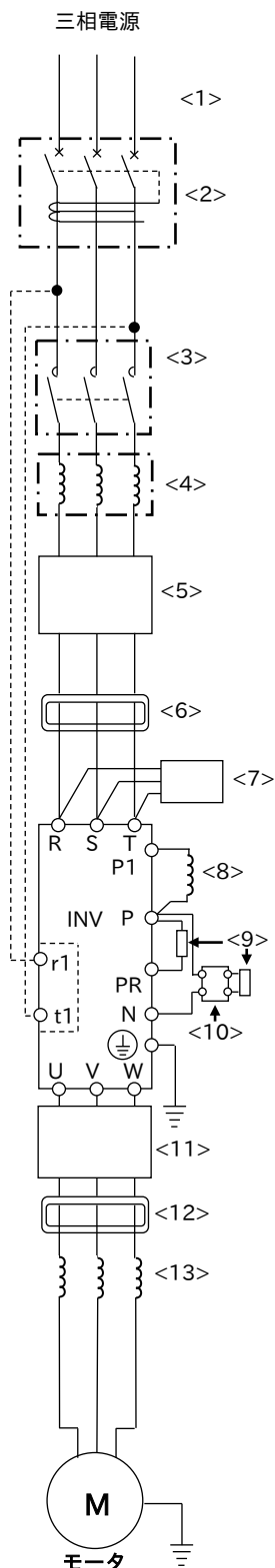
■適用周辺器具例



注意事項

- ・適用器具は、三相誘導モータ駆動の場合を示します。
- ・遮断器は、遮断容量も検討して適用器具を選定してください。(必ずインバータ対応型をご使用ください。)
- ・安全の為に、漏電遮断器(ELB)をご使用ください。
- ・電線は、75℃の銅電線(HIV 線)を使用してください。
- ・配線長が20mを超える場合は、動力線を太くする必要があります。
- ・端子ネジは、規定のトルクで締め付けてください。
締め付けが緩いと、短絡や火災の恐れがあります。
締め付けすぎると、端子台やインバータ本体の破損の恐れがあります。
- ・漏電遮断器(ELB)の感度電流は、インバータと電源間、インバータとモータ間の距離の合計配線長により分けてください。
また、漏電遮断器は時延形をご使用ください。高速形では、誤作動する恐れがあります。
- ・CV 線を使用し、金属管にて配線した場合約 30mA/km の漏電電流となります。
- ・IV 線は、比誘電率が高い為、漏電電流が約 8 倍増加します。
従って下表の 8 倍の感度電流のものをご使用ください。
また、合計配線長が、100m を越える場合には CV 線をご使用ください。
- ・配線後電源線を引っ張らないでください。ネジの緩みの原因になります。
- ・r1,t1 を使用して制御回路電源の別配線を行う場合は、App. 2-8 を参照してください。

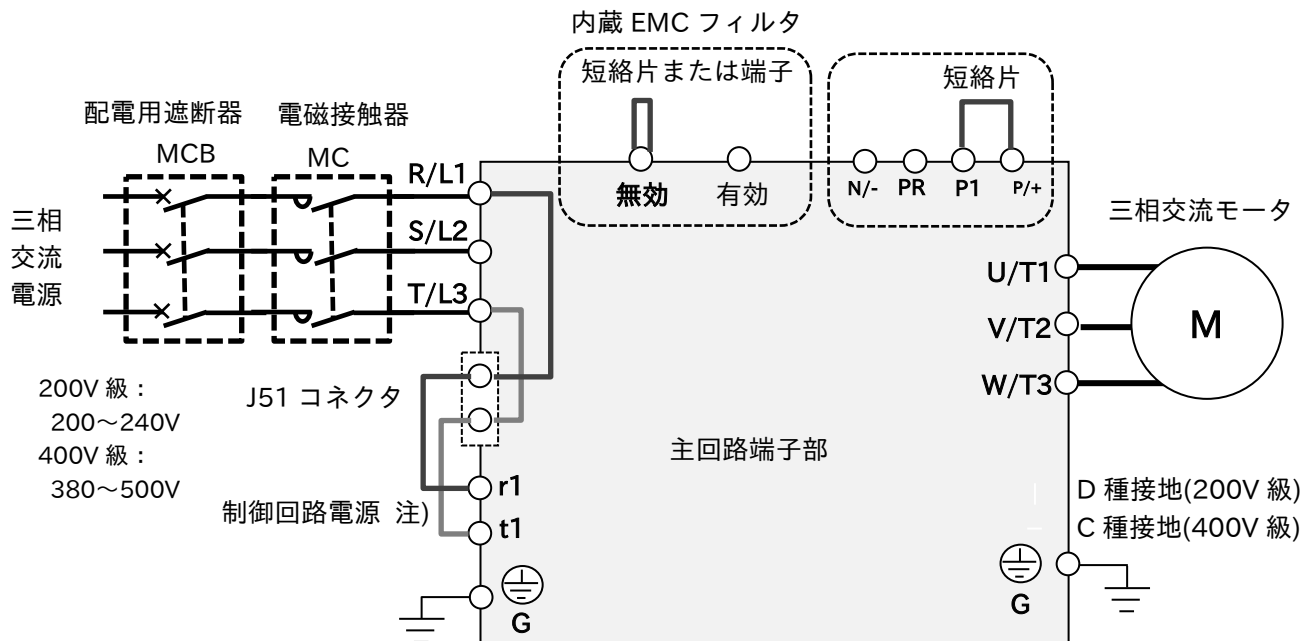
合計配線長	感度電流(mA)
100m 以下	50
300m 以下	100



No.	名称	機能
<1>	電線	2-9 頁の推奨電線径、配線器具、圧着端子をご参照ください。
<2>	漏電遮断器 ELB 配線用遮断器 MCB	
<3>	電磁接触器 MC	
<4>	入力側 ACリアクトル	高調波抑制対策、電源電圧の不均衡率が 3%以上、電源容量が 500kVA 以上の時、および急激な電源電圧変化が生じる場合に適用します。力率の改善にも役立ちます。
<5>	ノイズフィルタ	インバータから発生し、電線を伝わる伝導ノイズを低減します。インバータの 1 次側(入力側)に接続します。
<6>	ゼロ相リアクトル	インバータ使用時、電源側配線などを通して近くのラジオなどに雑音を発生させることがあります。その雑音軽減用(放射ノイズ低減用)に使用します。
<7>	ラジオノイズフィルタ (XYフィルタ)	入力側の電線から放出される放射ノイズを低減します。
<8>	DCリアクトル	インバータから発生する高調波を抑制します。
<9>	制動抵抗器	インバータの制動トルクをアップさせる場合や、高頻度に ON/OFF を繰り返す場合および大きな慣性モーメントの負荷を減速する場合などに使用します。
<10>	回生制動ユニット (BRD-**))	
<11>	出力側ノイズフィルタ	インバータ-モータ間に設置して電線から放出される放射ノイズを低減します。ラジオやテレビへの電波障害の軽減、計測器やセンサーなどの誤動作防止などに使用します。
<12>	ゼロ相リアクトル	インバータ出力側に発生するノイズを低減させる場合に適用します。(入力側、出力側共に使用できます。)
<13>	出力側交流リアクトル	インバータとモータ間の配線長が長い(20m以上)場合、リアクトルを挿入することで、インバータのスイッチングに起因した高調波によるサーマルリレーの誤動作を防止することができます。サーマルリレーの代わりにカレントセンサを使用する方法もあります。モータをインバータで駆動する場合、商用電源で運転した場合に比べ、振動が大きくなる場合があります。インバータとモータ間にリアクトルを接続することで、モータの脈動を小さくすることができます。

2.5 主回路への配線

インバータの主回路部分に結線をします。
端子台カバーを開けて主回路の端子台に配線します。



注) r1, t1 を使用して制御回路電源の別配線を行う場合は、App.2-8 を参照してください。

■主回路端子台の説明

端子記号	端子名称	内容説明
R,S,T (L1,L2,L3)	主電源入力端子	三相交流電源に接続します。
U,V,W (T1,T2,T3)	インバータ出力端子	三相モータを接続します。注)
P1, P (+)	DCリアクトル 接続端子	端子P1-P間の短絡片を外し、DCリアクトル（オプション）を接続します。
P, PR (+)	制動抵抗器接続端子	制動抵抗器（オプション）を接続します。 制動回路内蔵：200V級 5.5~22 kW、400V級 5.5~37 kW
P,N (+,-)	回生制動ユニット接続端子	オプションの回生制動ユニットを接続します。
E(G) ⊕	インバータ用接地端子	インバータケースの接地端子です。大地に接地してください。 200V級はD種接地、400V級はC種接地に接続してください。

- ・ CE 規格、UL 規格の対応については、『1 章 安全上の注意』を確認してください。
- ・ ネジサイズは端子によって異なる場合があります。
動力線の端子ネジサイズは 2-9、10 頁、それ以外は、2-13 頁からの配線箇所を図を参照してください。
- ・ インバータへの配線、圧着端子、および端子ネジの締付トルクは、2-9、10 頁の表を参考にしてください。
- ・ 負荷定格の設定(ND/LD/VLD)により推奨電線径が異なります。

注) センサレスベクトル制御で、モータを接続せずに運転すると、インバータ出力端子 (U,V,W) に最大出力電圧 [Hb106 (モータ定格電圧) 相当] が発生します。そのため、周辺機器をインバータ出力端子に接続する場合は、モータも同時に接続してください。
なお、V/f 制御で運転した場合、モータを接続せずに運転しても、周波数にほぼ比例した電圧が出力されます。

2.6 推奨電線径、配線器具、圧着端子

■200V 級

形 式	定格設定	動力線 AWG(mm ²) R,S,T,U,V,W, P,P1,N	接地線 AWG(mm ²)	制動抵抗器 P-PR 間 AWG(mm ²)	動力線 端子ネジ サイズ	圧着端子 動力線/接地線	締付トルク N・m 動力線/接地線 (最大値)
HF4322-5A5	ND	8(8.4)	8(8.4)	8(8.4)	M5	8-5/8-5	3.0/3.0 (3.0/3.0)
	LD						
	VLD						
HF4322-7A5	ND	6(13.3)	6(13.3)	6(13.3)	M6	14-5/8-5	4.0/4.0 (5.2/5.2)
	LD						
	VLD						
HF4322-011	ND	4(21.2)	6(13.3)	4(21.2)	M6	14-6/14-6	2.5~3.0/4.9 (4.1/5.2)
	LD						
	VLD						
HF4322-015	ND	3(26.7)	6(13.3)	3(26.7)	M8	38-6/14-6	5.5~6.6/4.9 (9.0/5.2)
	LD						
	VLD						
HF4322-022	ND	1(42.4)	4(21.2)	1(42.4)	M8	60-8/14-6	6.0/11.7 (9.0/12.5)
	LD	1/0(53.5)		1/0(53.5)		70-8/14-6	
	VLD	2/0(67.4)		2/0(67.4)		70-8/22-8	
HF4322-030	ND	1/0×2(53.5×2)	4(21.2)	-	M8	60-8/22-8	15.0/11.7 (15.0/12.5)
	LD						
	VLD						
HF4322-037	ND	1/0×2(53.5×2)	4(21.2)	-	M8	100-8/22-8	6.0~10.0/11.7 (12.0/12.5)
	LD						
	VLD						
HF4322-045	ND	2/0×2(67.4×2)	3(26.7)	-	M10	70-8/22-8	10.0~12.0/11.7 (16.5/12.5)
	LD						
	VLD						
HF4322-055	ND	350kc(177)	3(26.7)	-	M10	180-10/38-8	10.0~12.0/11.7 (16.5/12.5)
	LD	3/0×2(85.0×2)					
	VLD						

- ・上記表に記載の電線径は、HIV 線(耐熱 75°C)基準の設計値を示します。
- ・主回路端子台に電線を接続する場合は、丸型圧着端子(UL 規格対応品)を使用してください。
圧着端子は圧着端子メーカーの推奨する圧着工具を使用し圧着してください。
- ・UL 規格適用時は、『1.5 UL 規格対応について』を参照してください。
締付けトルクは、(最大値)での締付けを推奨致します。

■400V 級

形 式	定格設定	動力線 AWG(mm ²) R,S,T,U,V,W, P,P1,N	接地線 AWG(mm ²)	制動抵抗器 P-PR 間 AWG(mm ²)	動力線 端子ネジ サイズ	圧着端子 動力線/接地線	締付トルク N・m 動力線/接地線 (最大値)		
HF4324-5A5	ND	12(3.3)	12(3.3)	12(3.3)	M5	5.5-5/5.5-5	3.0/3.0 (3.0/3.0)		
	LD								
	VLD								
HF4324-7A5	ND	10(5.3)	10(5.3)	10(5.3)		8-5/8-5			
	LD								
	VLD								
HF4324-011	ND	8(8.4)	8(8.4)	8(8.4)	M6	8-6/8-6	4.0/4.0 (5.2/5.2)		
	LD								
	VLD								
HF4324-015	ND								
	LD								
	VLD								
HF4324-022	ND	6(13.3)	8(8.4)	6(13.3)	M6	14-6/8-6	2.5~3.0/4.9 (4.1/5.2)		
	LD								
	VLD								
HF4324-030	ND	3(26.7)	6(13.3)	3(26.7)	M8	60-8/14-8	15.0/11.7 (15.0/12.5)		
	LD								
	VLD								
HF4324-037	ND	1(42.4)		1(42.4)		1(42.4)		60-8/22-8	70-8/22-8
	LD								
	VLD								
HF4324-045	ND	1/0(53.5)	4(21.2)	-	60-8/22-8	70-8/22-8			
	LD								
	VLD								
HF4324-055	ND	2/0(67.4)	4(21.2)	-	60-8/22-8	6.0~10.0/11.7 (12.0/12.5)			
	LD								
	VLD								
		1/0×2(53.5×2)							

- ・上記表に記載の電線径は、HIV 線(耐熱 75°C)基準の設計値を示します。
- ・主回路端子台に電線を接続する場合は、丸型圧着端子(UL 規格対応品)を使用してください。
圧着端子は圧着端子メーカーの推奨する圧着工具を使用し圧着してください。
- ・UL 規格適用時は、『1.5 UL 規格対応について』を参照してください。
締付けトルクは、(最大値)での締付けを推奨致します。

2.7 適用遮断器、電磁接触器

■ 200V 級

・インバータ ND 定格設定時

形式	適用 モータ (kW)	適用器具(入力電圧 200~220V)											
		ACリアクトルまたはDCリアクトルなし				ACリアクトルまたはDCリアクトルあり							
		漏電遮断器 (三菱電機製)		配線用遮断器 (三菱電機製)		電磁接触器 (富士電機製)		漏電遮断器 (三菱電機製)		配線用遮断器 (三菱電機製)		電磁接触器 (富士電機製)	
		形式例		定格電流		形式例		定格電流		形式例		定格電流	
HF4322-5A5	5.5	NV63-SV	NF63-SV	50	SC-N1								
HF4322-7A5	7.5			60	SC-N2	NV63-SV	NF63-SV	40	SC-N1				
HF4322-011	11	NV125-SV	NF125-SV	75	SC-N2S	NV125-SV	NF125-SV	60	SC-N2S				
HF4322-015	15			100	SC-N3			75	SC-N3				
HF4322-022	18.5	NV250-SV	NF250-SV	125	SC-N4	NV250-SV	NF250-SV	100	SC-N4				
	22			175	SC-N5			125	SC-N5				
HF4322-030	30			200	SC-N7			150	SC-N6				
HF4322-037	37			250	SC-N8			175	SC-N7				
HF4322-045	45	NV400-CW	NF400-CW	300	SC-N10	NV400-CW	NF400-CW	225	SC-N8				
HF4322-055	55			350	SC-N11			250	SC-N10				

・適用モータ容量は、IE3 モータ 4 極の 200V 60Hz を使用する場合は選定例です。

■ 400V 級

・インバータ ND 定格設定時

形式	適用 モータ (kW)	適用器具(入力電圧 400~440V)											
		ACリアクトルまたはDCリアクトルなし				ACリアクトルまたはDCリアクトルあり							
		漏電遮断器 (三菱電機製)		配線用遮断器 (三菱電機製)		電磁接触器 (富士電機製)		漏電遮断器 (三菱電機製)		配線用遮断器 (三菱電機製)		電磁接触器 (富士電機製)	
		形式例		定格電流		形式例		定格電流		形式例		定格電流	
HF4324-5A5	5.5	NV32-SV	NF32-SV	30	SC-5-1	NV32-SV	NF32-SV	20	SC-5-1				
HF4324-7A5	7.5												
HF4324-011	11	NV63-SV	NF63-SV	50	SC-N1	NV63-SV	NF63-SV	30	SC-N1				
HF4324-015	15			60	SC-N2			40	SC-N2				
HF4324-022	18.5	NV125-SV	NF125-SV	75	SC-N2S	NV125-SV	NF125-SV	50	SC-N2S				
	22			100				60					
HF4324-030	30	NV250-SV	NF250-SV	125	SC-N3	NV250-SV	NF250-SV	75	SC-N3				
HF4324-037	37			150	SC-N4			100	SC-N4				
HF4324-045	45			175	SC-N5			125	SC-N5				
HF4324-055	55			200	SC-N7			150	SC-N6				

・適用モータ容量は、IE3 モータ 4 極の 400V 60Hz を使用する場合は選定例です。

- ・表に記載した形式は選定例です。使用の際は、表の定格電流を元に、電源回路の短絡電流や関連法規などを考慮の上、適切な遮断容量、感度電流を持つ機種を選定ください。
- ・電線径は、2-9、10 頁に記載の『動力線』の欄を参照してください。

2.8 制動抵抗器

- ・以下の機種に制動抵抗器の動作回路が内蔵されています
HF4322-5A5～022 (200V 級 5.5～22kW)
HF4324-5A5～037 (400V 級 5.5～37kW)
- ・以下の機種は、制動抵抗器の他に制動ユニット (オプション) が必要となります。
HF4322-030～055 (200V 級 30～55kW)
HF4324-045、055 (400V 級 45、55kW)
- ・制動抵抗器を取り付けることで、回生負荷(巻下げ負荷など)で使用可能になります。
なお、回生エネルギーは、負荷率や機械損失により変動します。
- ・モータ定格に対して瞬時的に、回生トルク約 100%、使用率 10%ED の選定例を次に示します。
- ・下表の S は、直列接続数、P は、並列接続数を示します。
例) 5S×2P : 直列の 5 本を並列接続 (5×2=10 本)

■ 200V 級

形式	適用 モータ (kW)	制動抵抗器				制動ユニット+制動抵抗器							
		最小 抵抗値 (Ω)	制動抵抗器 品番	接続数	サーマル 設定 (A)	制動ユニット 形式	最小 抵抗値 (Ω)	制動抵抗器 品番	接続数	サーマル 設定 (A)			
HF4322-5A5	5.5	16	X435AC069 (10Ω750W)	2S	5.5	-	-	-	-	-			
HF4322-7A5	7.5	10											
HF4322-011	11	10									X435AC094 (7Ω750W) 注)	3S	6.7
HF4322-015	15	7.5									X435AC064 (2.5Ω750W)	4S	11.0
HF4322-022	18.5	5									X435AC054 (1.6Ω750W)	5S	14.1
	22		X435AC065 (1.1Ω750W)	6S	16.5								
HF4322-030	30	-	-	-	-	BRD-E3-30K	4	X435AC066 (0.6Ω750W)	8S	22.4			
HF4322-037	37					BRD-E3-55K	2	X435AC054 (1.6Ω750W)	5S×2P	27.4			
HF4322-045	45							X435AC065 (1.1Ω750W)	6S×2P	33.0			
HF4322-055	55							X435AC066 (0.6Ω750W)	8S×2P	44.7			

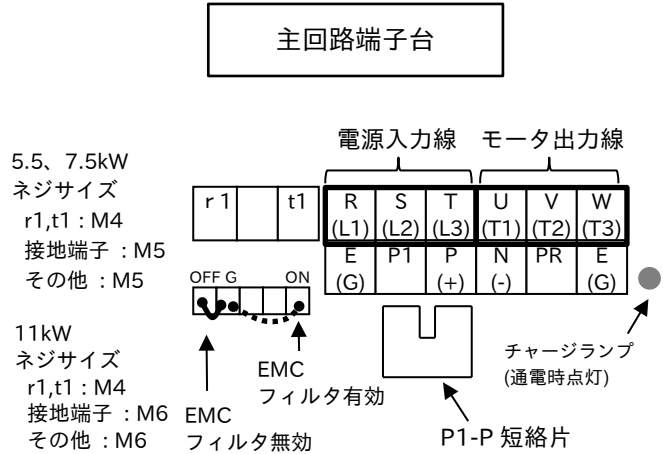
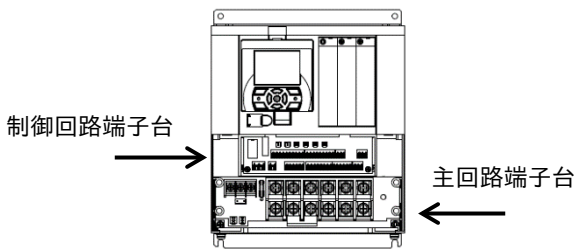
注) 制動トルク約 70%で選定しています。

■ 400V 級

形式	適用 モータ (kW)	制動抵抗器				制動ユニット+制動抵抗器				
		最小 抵抗値 (Ω)	制動抵抗器 品番	接続数	サーマル 設定 (A)	制動ユニット 形式	最小 抵抗値 (Ω)	制動抵抗器 品番	接続数	サーマル 設定 (A)
HF4324-5A5	5.5	70	Y135AA209 (250Ω400W)	3P	2.7	-	-	-	-	-
HF4324-7A5	7.5	35	X435AC058 (30Ω750W)	2S	3.5					
HF4324-011	11	35	X435AC103 (20Ω750W)	3S	3.9					
HF4324-015	15	24	X435AC069 (10Ω750W)	4S	5.5					
HF4324-022	18.5	20	X435AC054 (4.5Ω750W)	6S	8.2					
	22									
HF4324-030	30	15	X435AC064 (2.5Ω750W)	8S	11.0					
HF4324-037	37	15	X435AC054 (1.6Ω750W)	10S	13.7					
HF4324-045	45	-	-	-	-	BRD-EZ3-55K	10	X435AC065 (1.1Ω750W)	12S	16.5
HF4324-055	55							X435AC064 (2.5Ω750W)	8S×2P	21.9

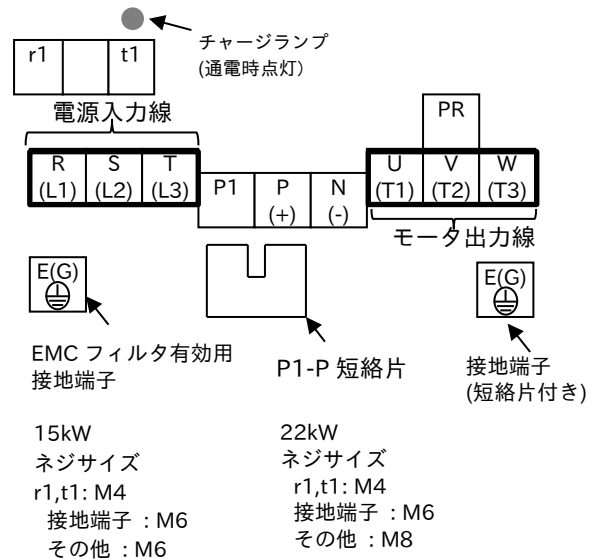
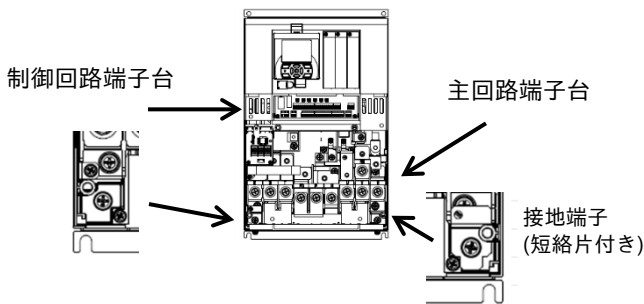
2.9 主回路配線箇所

形式
200V 級 : HF4322-5A5~011 (5.5~11kW)
400V 級 : HF4324-5A5~011 (5.5~11kW)

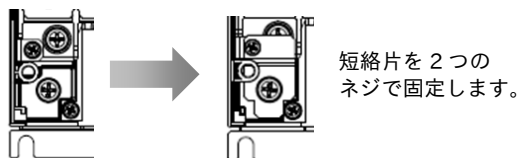


・ EMC フィルタは短絡コネクタを入れ替えて有効/無効を切替えます。

形式
200V 級 : HF4322-015 (15kW) 、 022 (22kW)

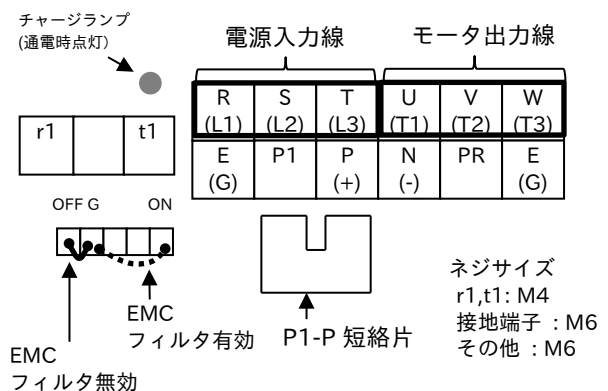
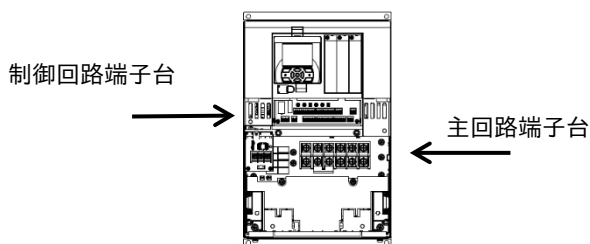


・ EMC フィルタは短絡片付き接地用ネジを EMC フィルタ有効用接地端子に付け替えて有効に切替えます。



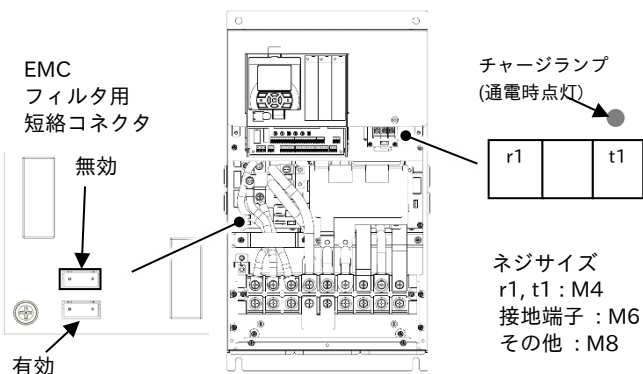
! J51 コネクタを外して使用すると、充電ランプは r1-t1 通電状態を示しません。通電が遮断されていることを確認してください。

形式
400V 級 : HF4324-015 (15kW) 、 022 (22kW)

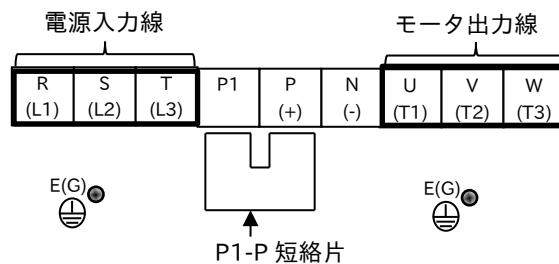


・ EMC フィルタは短絡コネクタを入れ替えて有効/無効を切替えます。

形 式
200V 級 : HF4322-030 (30kW)

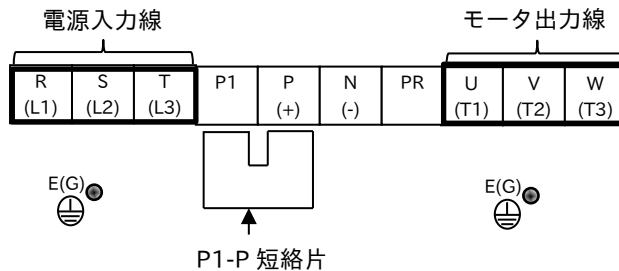
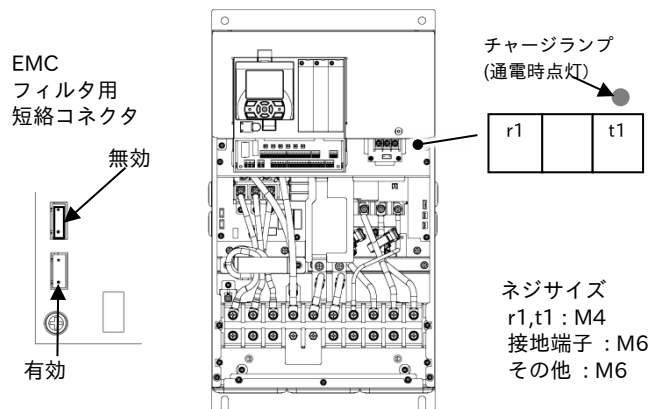


主回路端子台



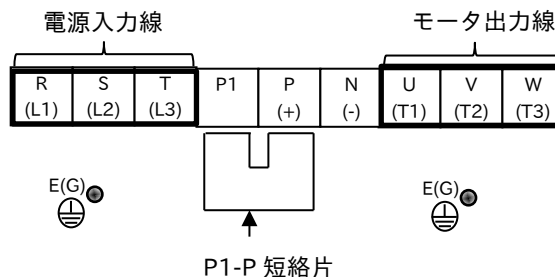
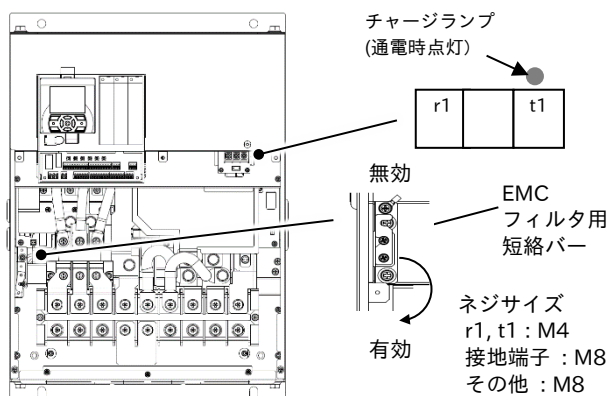
・ EMC フィルタは短絡コネクタを差し替えて有効/無効を切替えます。

形 式
400V 級 : HF4324-030 (30kW)

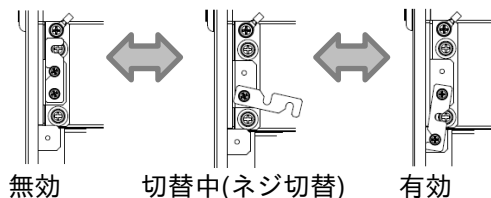


・ EMC フィルタは短絡コネクタを差し替えて有効/無効を切替えます。

形 式
200V 級 : HF4322-037 (37kW)

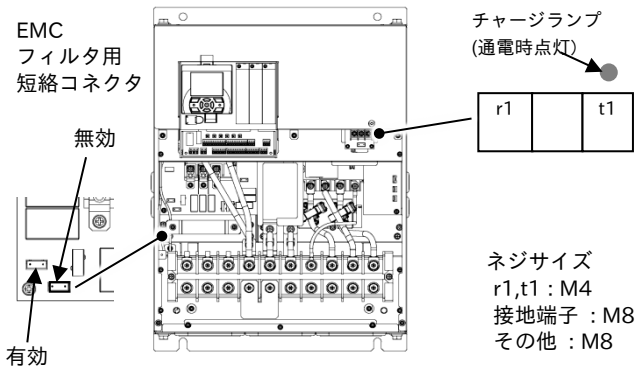


・ EMC フィルタは短絡バーを以下のように切替えます。

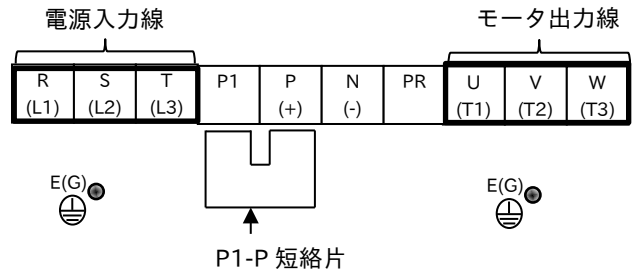


形 式

400V 級 : HF4324-037 (37kW)



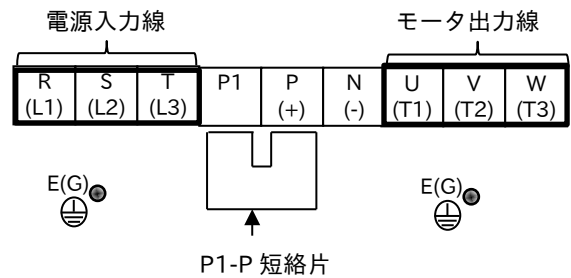
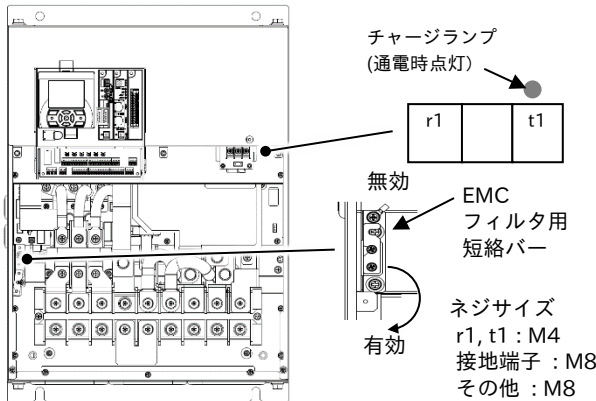
主回路端子台



・ EMC フィルタは短絡コネクタを差し替えて有効/無効を切替えます。

形 式

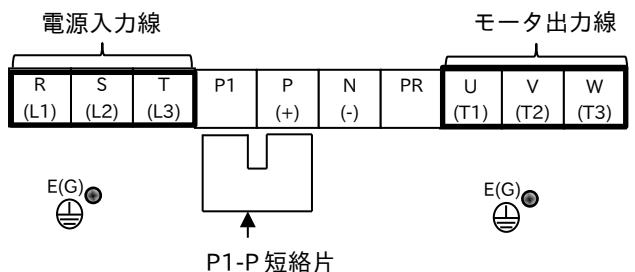
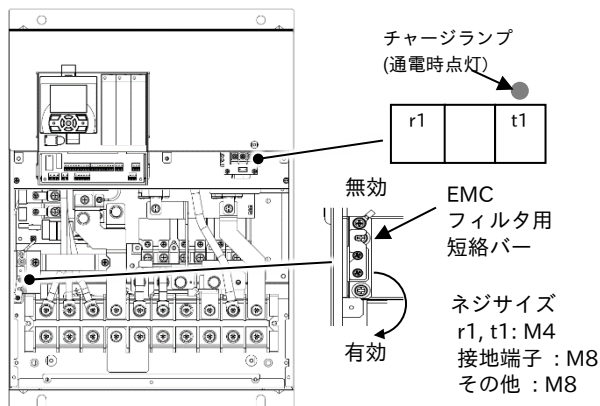
200V 級 : HF4322-045 (45kW)



・ EMC フィルタは、次頁下部の切替方法を参照してください。

形 式

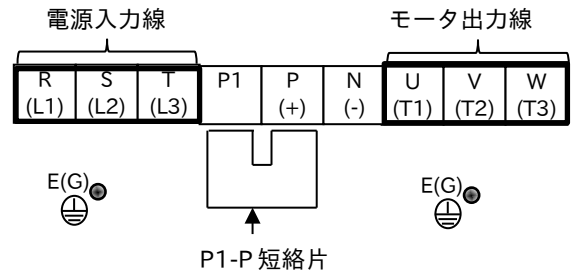
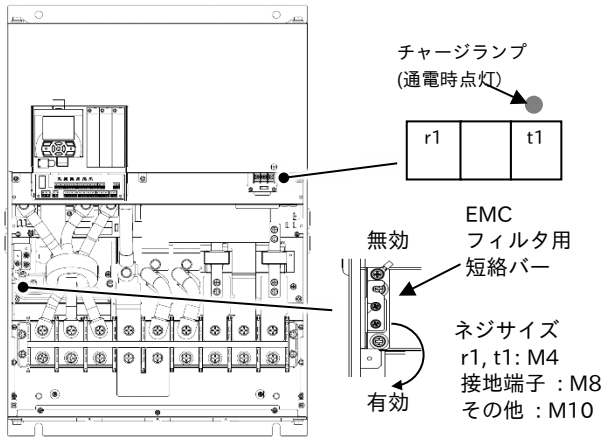
400V 級 : HF4324-045 (45kW)



・ EMC フィルタは、次頁下部の切替方法を参照してください。

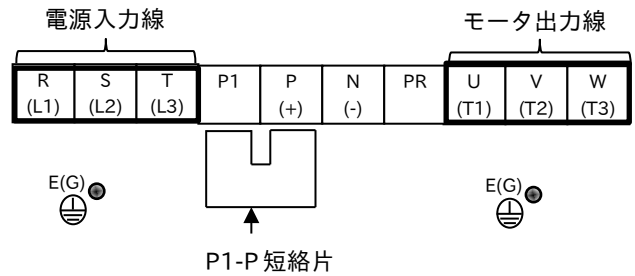
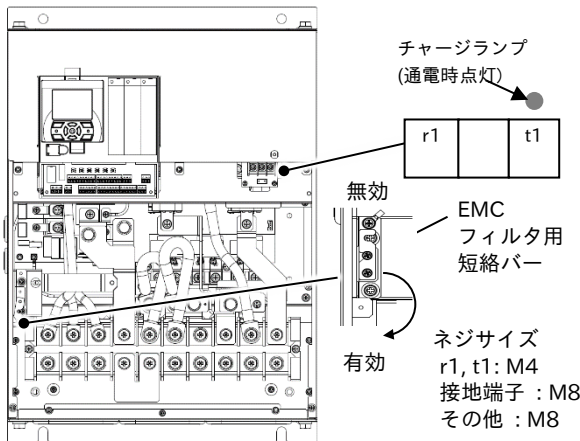
形 式
200V 級 : HF4322-055 (55kW)

主回路端子台

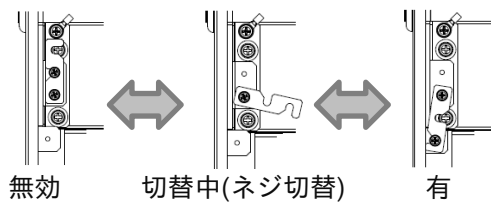


・ EMC フィルタは、本頁下部の切替方法を参照してください。

形 式
400V 級 : HF4324-055 (55kW)

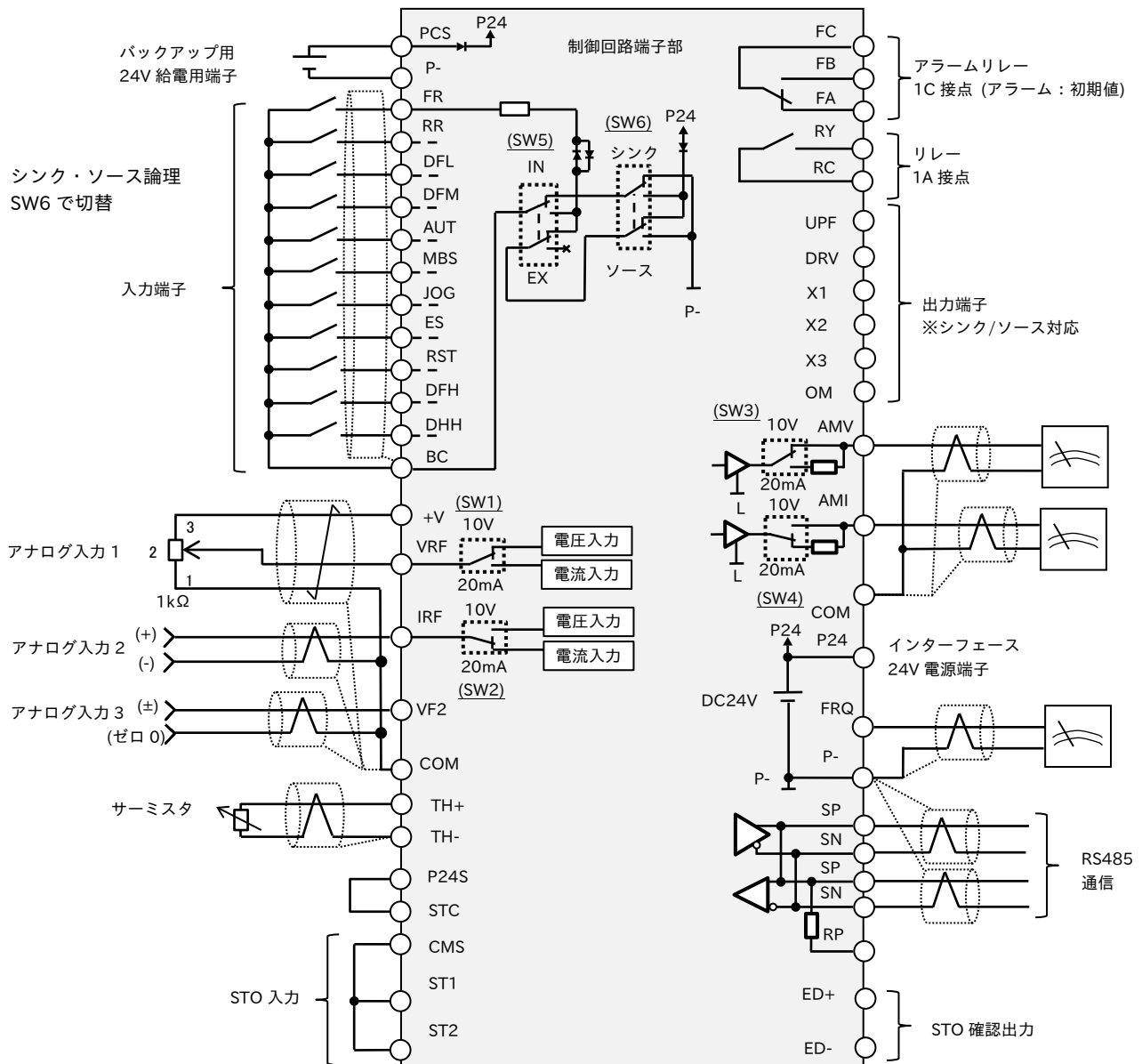


・ EMC フィルタの切替方法
EMC フィルタは短絡バーを以下のように切替えます。



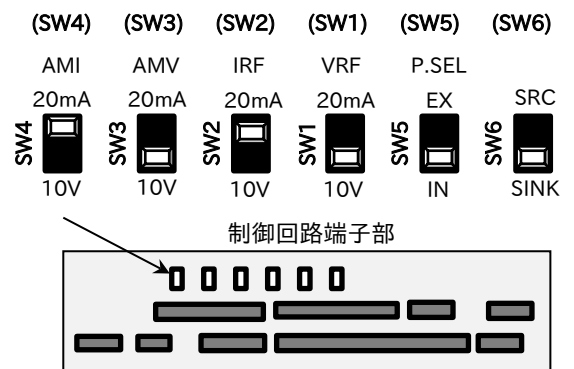
注) EMC フィルタを有効にすると漏れ電流が増加しますので、漏電遮断機の感度電流に注意してください
EMC フィルタの漏れ電流値 : 23~95mA
(EMC フィルタ無効 : 0.1~0.2mA)

2.10 制御回路への配線



スイッチの構成

表 記	SW 名称	内容説明
VRF (SW1)	アナログ 入力 1 切替	アナログ入力 1(VRF 端子)の入力仕様を切替えます。 10V：電圧入力が可能です。 20mA：電流入力が可能です。
IRF (SW2)	アナログ 入力 2 切替	アナログ入力 2(IRF 端子)の入力仕様を切替えます。 10V：電圧入力が可能です。 20mA：電流入力が可能です。
AMV (SW3)	アナログ 出力 1 切替	アナログ出力 1(AMV 端子)の出力仕様を切替えます。 10V：出力が電圧出力になります。 20mA：出力が電流出力になります。
AMI (SW4)	アナログ 出力 2 切替	アナログ出力 2(AMI 端子)の出力仕様を切替えます。 10V：出力が電圧出力になります。 20mA：出力が電流出力になります。
P.SEL (SW5)	入力端子の 電源供給 方法切替	入力端子への給電方法を切替えます。 IN：内部電源で入力端子を駆動します。 EX：外部電源を入力端子に入力し駆動します。 (EX の場合、入力端子-COM 間に電源が必要です。)
SRC/SINK (SW6)	入力端子 シンク/ ソース切替	入力端子のシンク/ソース論理を切替えます。 SW5 が IN の場合に有効です。 SINK：シンク論理にします。 SRC：ソース論理にします。



・スイッチは、電源を投入する前に切替えを行ってください。故障の原因になります。

■配線時の推奨端子

- ・配線のしやすさや接続の信頼性向上のため、信号線には下記仕様の棒端子を推奨します。
- ・制御回路端子台はスプリングクランプ式です。

スリーブ有りの棒端子

電線サイズ mm ² (AWG)	棒端子形式 *	L1 [mm]	L2 [mm]	φd [mm]	φD [mm]	
0.25 (24)	AI 0,25-8YE	8	12.5	0.8	2.0	
0.34 (22)	AI 0,34-8TQ	8	12.5	0.8	2.0	
0.5 (20)	AI 0,5-8WH	8	14	1.1	2.5	
0.75 (18)	AI 0,75-8GY	8	14	1.3	2.8	

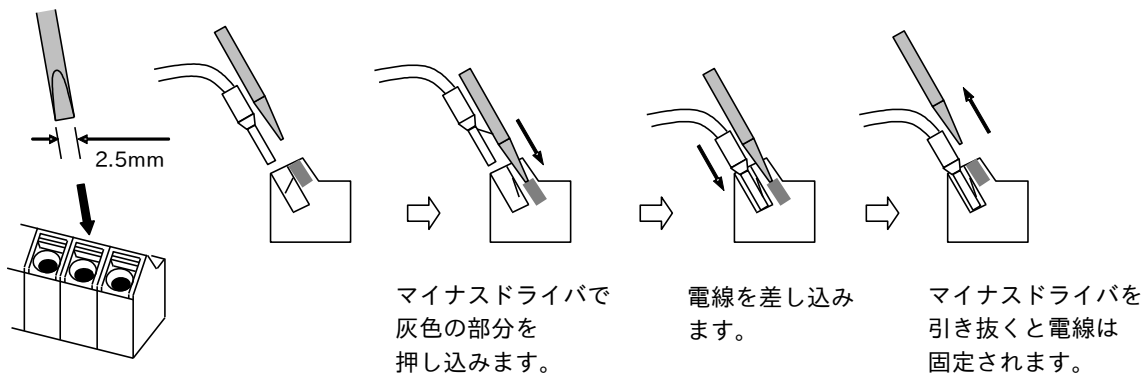
・メーカー：フェニックスコンタクト(株)

かしめ工具 CRIMPFOX UD 6-4 または CRIMPFOX ZA 3

- ・電線を引き抜く時も、灰色部分をマイナスドライバで押し込んだ(電線挿入部開口)状態で引き抜いて下さい。実際の端子台の押し込み部分はオレンジ色です。

■配線方法

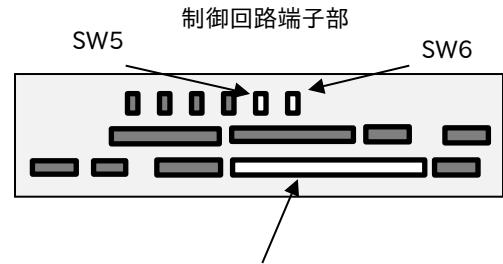
1. 制御回路端子台の灰色の部分でマイナスドライバ(幅2.5mm以下)で押し込みます。
(電線挿入部が開口します)
2. マイナスドライバを押し込んだまま、電線挿入部(丸穴)に電線または棒端子を差し込みます。
3. マイナスドライバを抜くと電線が固定されます。



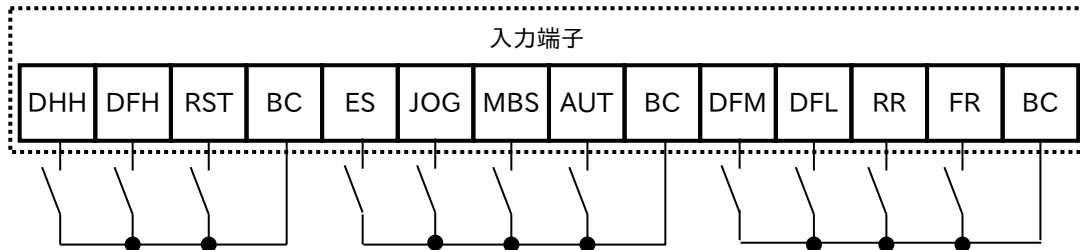
2.11 制御回路配線部

■入力端子

- ・ BC はすべて同電位です。
- ・ FR~RST、DFH、DHH と BC の間に電源を接続する場合は、SW5 を外部電源(EX)に切替えます。
- ・ 入力端子のシンク/ソースは SW6 で切替えます。



(配線例)



・ [] は工場出荷初期設定を示しています。

		端子記号	端子名称	内容説明	電気的特性
入力端子	接点	FR,RR,DFL DFM,AUT MBS,JOG ES,RST	入力端子	各端子に対応したパラメータ設定によって端子機能が選択できます。 シンク論理、ソース論理の切替は、SW6 の SRC/SINK を切り替えることで可能です。	各入力/BC 間電圧 ・ ON 電圧 Min.DC18V ・ OFF 電圧 Max.DC3V ・ 最大許容電圧 DC27V ・ 負荷電流 5.6mA(DC27V 時)
	パルス	DFH	パルス入力-A	パルス入力用の端子です。DFH,DHH 端子は、入力端子としても使用できます。 各端子に対応したパラメータ設定によって端子機能が選択できます。 最大入力パルスは 32kpps です。	各入力/BC 間電圧 ・ ON 電圧 Min.DC18V ・ OFF 電圧 Max.DC3V ・ 最大許容電圧 DC27V ・ 負荷電流 5.6mA(DC27V 時) ・ 最大 32kpps パルス入力
		DHH	パルス入力-B		
	コモン	BC	入力端子用コモン	デジタル入力端子 (FR,RR,DFL,DFM,AUT,MBS,JOG,ES,RST,DFH,DHH) のコモン端子です。 BC 端子は 3 つあります。	-

■初期端子機能 ([端子記号:設定番号])

信号名	内容
[AUT : 015] 指令切替	主速指令[AA101]と補助速指令[AA102]を切替えます。
[MBS : 032] フリーランストップ	[MBS] ON でモータがフリーランします。
[JOG : 029] ジョギング	[JOG] ON で運転指令が入ると、[AG-20]の周波数で動作します。
[ES : 033] 外部異常	[ES] ON で[E012]異常が発生します
[RST : 028] リセット	[RST] ON で異常リセットを行います。

[FR : 001] 正転と [RR : 002] 逆転

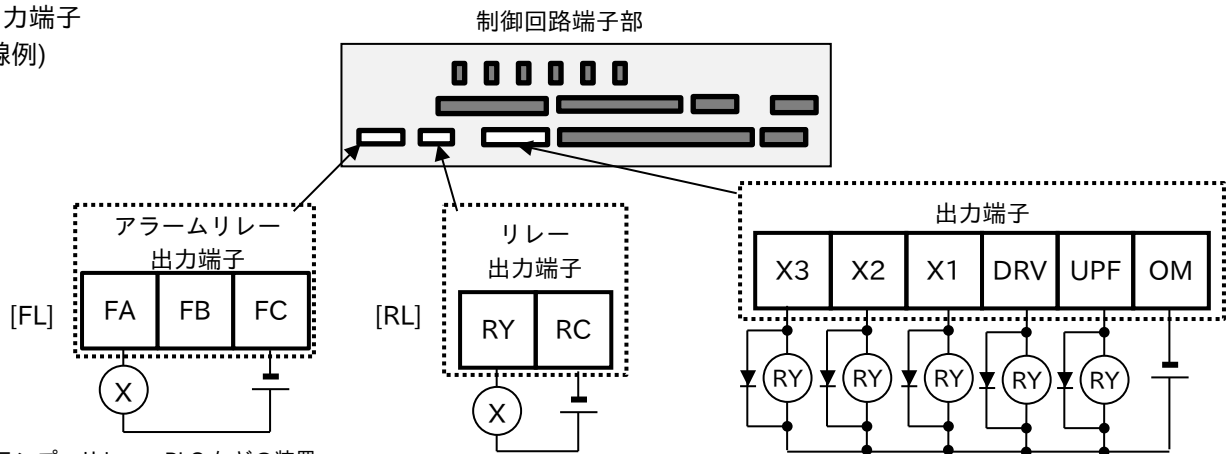
正転 FR	逆転 RR	内容
OFF	OFF	指令入力なし
ON	OFF	正転指令動作
OFF	ON	逆転指令動作
ON	ON	論理不整合 (指令入力なし)

[DFL : 003] 多段速 1 と [DFM : 004] 多段速 2 指令

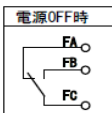
多段速1 DFL	多段速2 DFM	内容
OFF	OFF	設定している周波数指令が有効
ON	OFF	[Ab-11]の周波数指令が有効
OFF	ON	[Ab-12]の周波数指令が有効
ON	ON	[Ab-13]の周波数指令が有効

・ DFH,DHH を使用すると最大 15 速まで設定できます。

■出力端子
(配線例)



⊗ : ランプ、リレー、PLC などの装置
⊙ : リレー

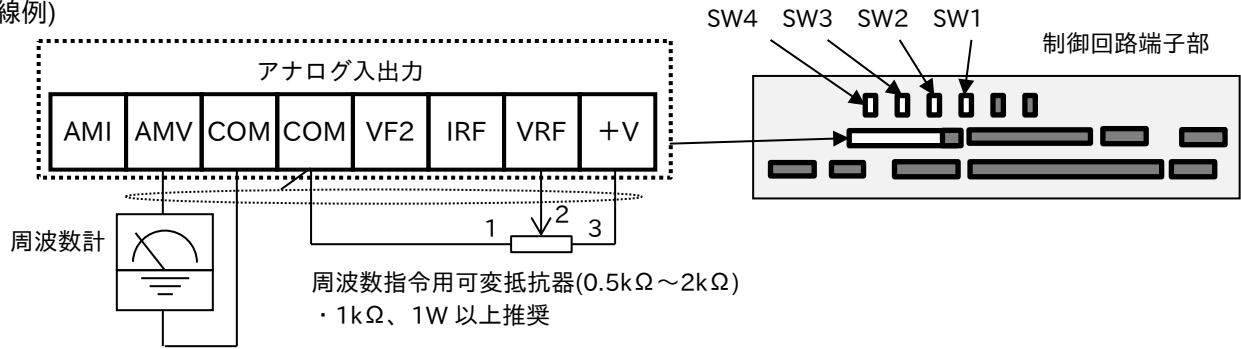
		端子記号	端子名称	内容説明	電気的特性
出力端子	オープンコレクタ	UPF DRV X1 X2 X3	出力端子	各端子に対応したパラメータ設定によって端子機能が選択できます。 シンク、ソース論理のいずれでも使用可能です。	オープンコレクタ出力 ・各端子/OM 間 ・ON 時電圧降下 4V 以下 ・最大許容電圧 27V ・最大許容電流 50mA
		OM	出力端子用 コモン	UPF~X3 の出力端子用のコモン端子です。	-
	リレー	RY RC	1a リレー 端子 [RL]	a 接点出力のリレーです。	接点最大容量 ・ AC250V, 2A(抵抗) ・ AC250V, 1A(誘導) 接点最小容量 ・ DC1V, 1mA
		FA FB FC	1c リレー 端子 [FL]	c 接点出力のリレーです。 初期状態は、インバータの保護機能が動作し 出力が停止したことを示すアラーム出力です。 	接点最大容量 FB/FC : ・ AC250V, 2A(抵抗) ・ AC250V, 0.2A(誘導) FA/FC : ・ AC250V, 1A(抵抗) ・ AC250V, 0.2A(誘導) 接点最小容量(共通) ・ AC100V, 10mA ・ DC5V, 100mA

■初期端子機能

信号名	内容
[UPF : 002] 周波数到達信号	出力周波数が指令周波数に到達すると ON します。
[DRV : 001] 運転中信号	運転(PWM 出力)中、ON します。
[X1 : 003] 周波数到達信号 2	出力周波数が設定した周波数[CE-10]~[CE-13]に到達すると ON します。
[X2 : 007] 運転準備完了	運転可能状態となった時に ON します。
[X3 : 035] 過負荷予告	電流が過負荷予告レベルを超えると ON します。
[RL: 000] 機能割付けなし	-
[FL: 017] アラーム信号	トリップ時に ON します。

[CC-17]	制御電源	インバータ機能の出力 (アラーム信号)	出力端子状況	
			FB-FC	FA-FC
00	入	ON (異常時)	閉じる	開く
	切	OFF (正常時)	開く	閉じる
01 (初期値)	入	ON (異常時)	開く	閉じる
	切	OFF (正常時)	閉じる	開く

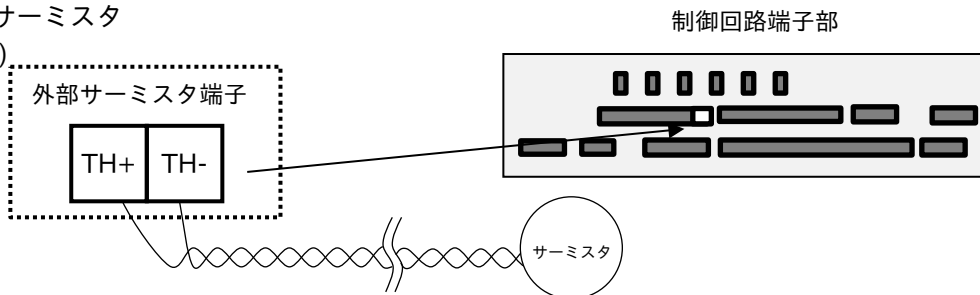
■アナログ入出力
(配線例)



- ・可変抵抗器を +V-VRF-COM で使用する場合、アナログ入力 1(VRF)の SW1 を電圧側に設定します。
- ・周波数計が電流対応型(4~20mA)の場合、アナログ出力 1(AMV)の SW3 を電流側に設定します。

		端子記号	端子名称	内容説明	電気的特性
アナログ入出力端子	電源	COM	アナログ電源コモン	アナログ入力端子(VRF,IRF,VF2)及び、アナログ出力端子(AMV,AMI)のコモン端子です。	-
		+V	速度設定用電源	DC10V 電源。アナログ入力端子(VRF,IRF,VF2)を電圧入力とし、可変抵抗器で電圧入力する場合に使用します。	最大許容入力電流20mA
	アナログ入力	VRF	アナログ入力端子 1 (切替 SW1)	VRF と IRF は、DC0~10V 電圧入力と 0~20mA 電流入力を切替スイッチで切替え、いずれかが使用できます。速度指令入力、フィードバック入力として使用できます。	電圧入力の場合： ・入力インピーダンス約 10kΩ ・許容入力電圧 DC-0.3V~12V 電流入力の場合： ・入力インピーダンス約 100Ω ・最大許容入力電流 24mA
		IRF	アナログ入力端子 2 (切替 SW2)		
		VF2	アナログ入力端子 3	DC-10~10V 電圧入力を使用できます。速度指令、フィードバック入力として使用できます。	電圧入力のみ： ・入力インピーダンス約 10kΩ ・許容電圧入力 DC-12V~12V
	アナログ出力	AMV	アナログ出力端子 1 (切替 SW3)	AMV と AMI は、インバータの監視データの出力として、DC0~10V 電圧出力と 0~20mA 電流出力をスイッチで切替えることができます。	電圧出力の場合： ・最大許容出力電流 2mA ・出力電圧精度±10% (周囲温度:25℃±10℃) 電流入力の場合： ・許容負荷インピーダンス 250Ω 以下 ・出力電流精度：±20% (周囲温度 25±10℃)
AMI		アナログ出力端子 2 (切替 SW4)			

■外部サーミスタ
(配線例)



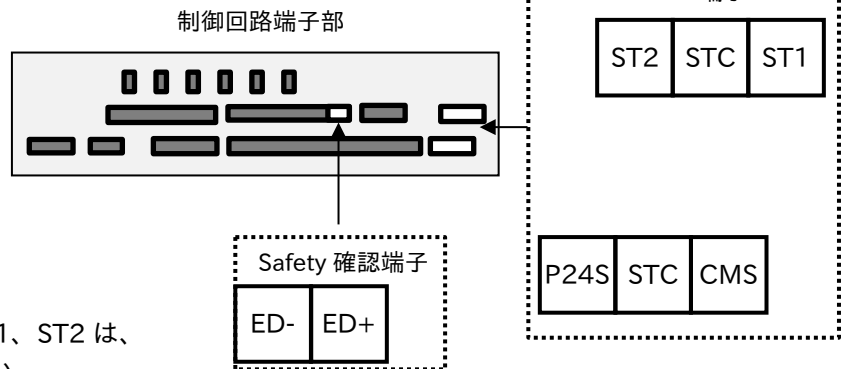
- ・TH 端子への接続は、TH+-TH-への配線だけでツイストし、他の線とは分離してください。(配線長：20m以内)

		端子記号	端子名称	内容説明	電気的特性
サーミスタ端子	アナログ入力	TH+	外部サーミスタ入力	外部サーミスタを接続し、温度異常となった場合インバータがトリップします。 TH+、TH-にサーミスタをつなぎます。 抵抗異常の検出レベルは、0~10000Ωの間で調整可能です。 [推奨サーミスタ特性] 推奨：(株)芝浦電子製作所PB-41E 許容定格電力：100mW以上 温度異常時のインピーダンス：3kΩ	DC0~5V [入力回路]
		TH-	外部サーミスタコモン		

■STO 用端子

・本機能を使用する場合はユーザーズガイドを参照してください。

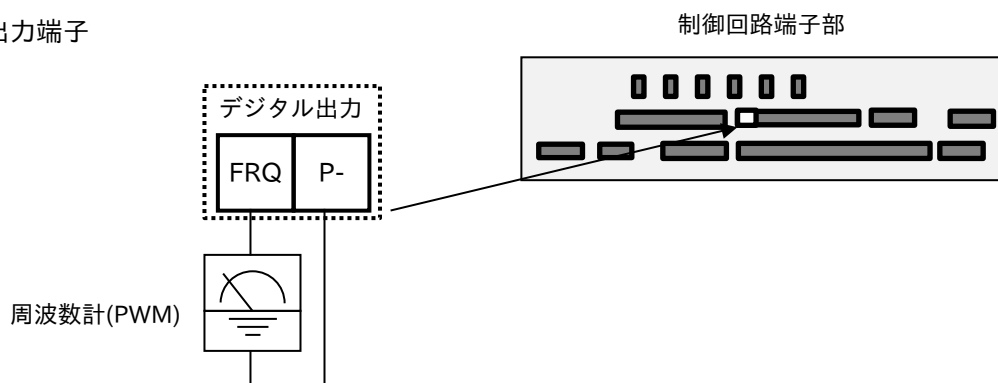
端子記号	端子名称
P24S	24V 出力電源端子
CMS	STO 用コモン端子
STC	論理切替端子
ST1	STO 入力 1
ST2	STO 入力 2
ED+	監視用出力端子
ED-	監視用出力コモン



・STO 端子の P24S、CMS、STC、ST1、ST2 は、他の制御回路に接続しないでください。

■FRQ 出力端子

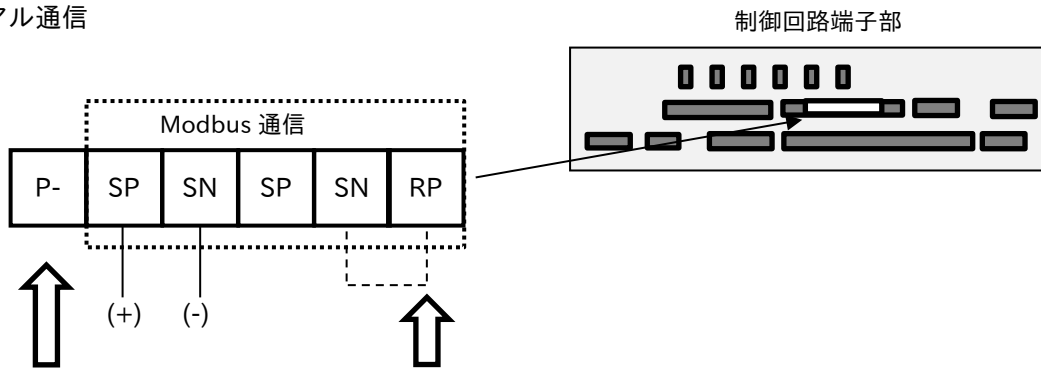
(配線例)



・FRQ 出力は 6.4ms 周期固定の PWM 出力か、パルス周期が変わるパルス出力方式を選択できます。
 ・FRQ 出力の調整は、パラメータ設定で行うことができます。3-6 頁に調整例を記載しています。

	端子記号	端子名称	内容説明	電気的特性
FRQ 出力端子 (モニタ出力)	FRQ	デジタル モニタ (電圧)	デジタルモニタ出力は、6.4ms 周期の PWM 出力方式か、周期が可変する約 50%duty のパルス出力方式を選択できます。	パルス列出力 DC0~10V ・最大許容出力電流 1.2mA ・最大周波数 3.60kHz
	P-	デジタル モニタ用 コモン	デジタルモニタ用のコモン端子です。 P24 に対する 0V の基準電位と兼用です。	-

■ シリアル通信
(配線例)

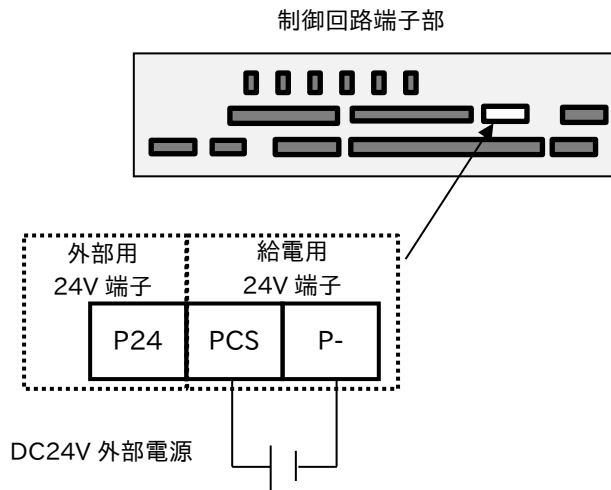


P-は外部機器のSG(シグナルグラウンド)に接続してください。 終端抵抗を有効にする場合、RP-SN を短絡してください。

- ・ 同じ名称の SP、SN はそれぞれ内部で接続されていますので、複数配線する時に利用できます。
- ・ Modbus 通信を使用する場合は、詳細な説明を記載した『ユーザーズガイド』を参照してください。

	端子記号	端子名称	内容説明	電気的特性
RS485 通信 (シリアル通信)	SP SN RP (P-)	MODBUS 端子 (RS-485 端子)	SP 端子：RS-485 差動(+)信号 SN 端子：RS-485 差動(-)信号 RP 端子：終端抵抗を介し SP に接続 P-端子：外部通信機器のシグナルグラウンドと接続します。(FRQ 端子兼用) SP 端子、SN 端子はそれぞれ 2 つあり、内部で接続されています。 最大ボーレートは 115.2kbps です。	終端抵抗(120Ω)内蔵 有効：RP-SN 短絡 無効：RP-SN 開放

■ 24V 電源入出力
(配線例)

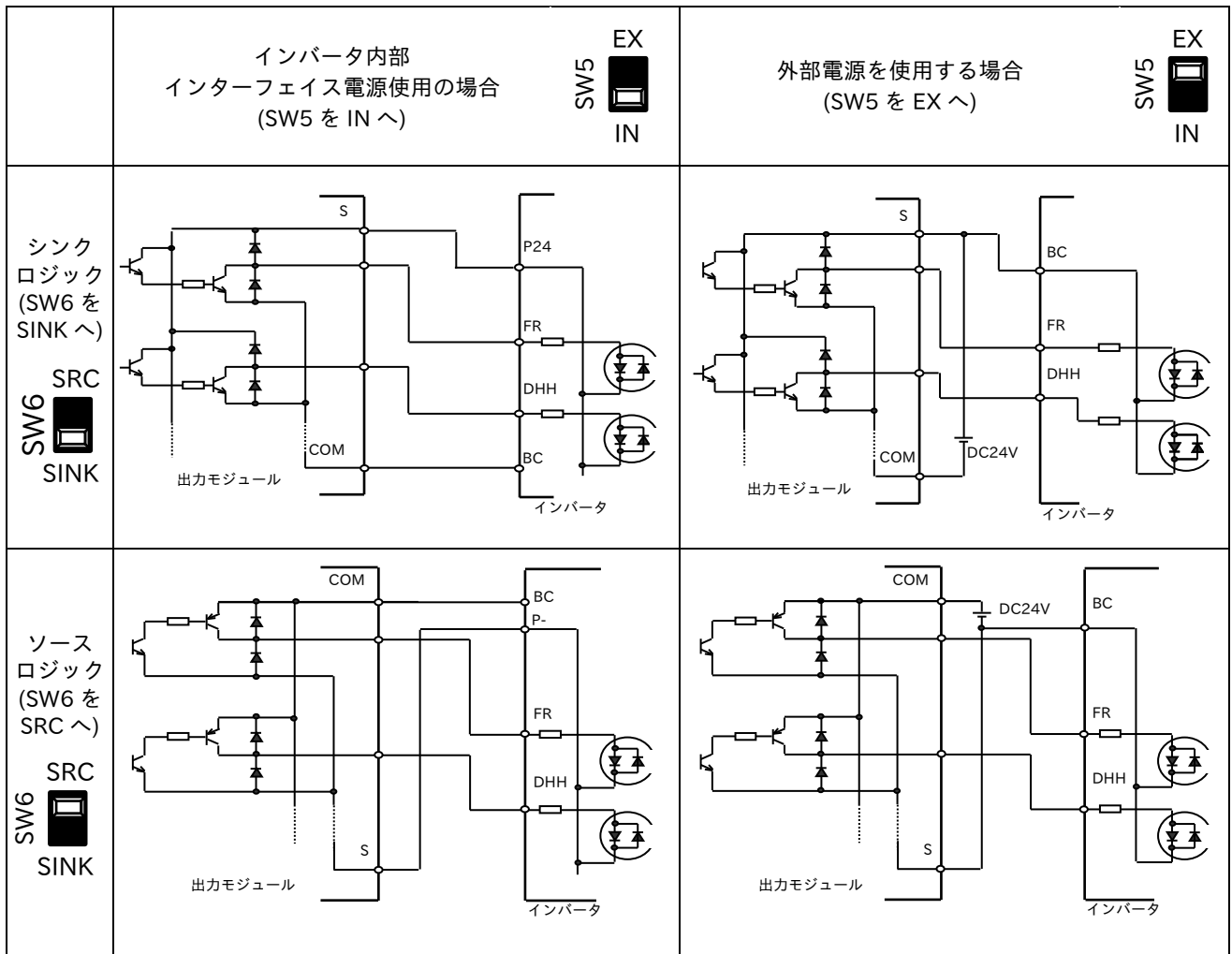


- ・ PCS,P-に外部から 24V を給電すると、主電源が入力されていなくても、パラメータの変更やオプションの通信が可能です。主電源の入力中でも使用できます。

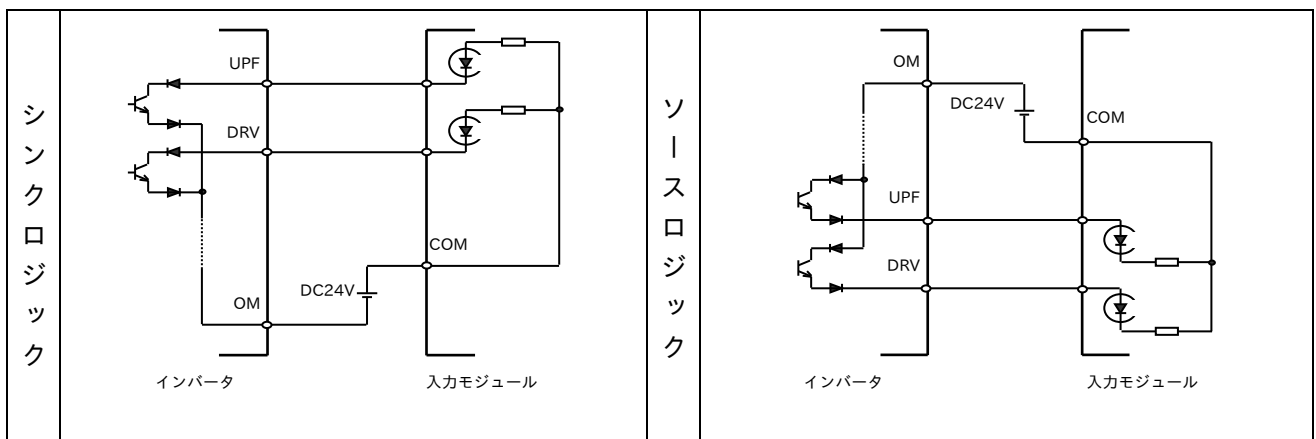
	端子記号	端子名称	内容説明	電気的特性
24V 電源 (電源入力)	P24	24V 出力 電源端子	接点信号用の DC24V 電源です。コモンは P-です。	最大 100mA 出力
	PCS	外部 24V 入力 用端子(24V)	バックアップ電源入力用端子です。 外部の DC24V 電源をインバータに入力します。	入力許容電圧 DC24V±10% 最大消費電流 1A
	P-	P24/PCS 用端子 (0(ゼロ)V)	24V 電源の入力によりパラメータの設定変更、 オプション通信動作を制御電源なしで行えます。	

2.12 プログラマブルコントローラ (PLC) との接続

2.12.1 入力端子とプログラマブルコントローラとの接続



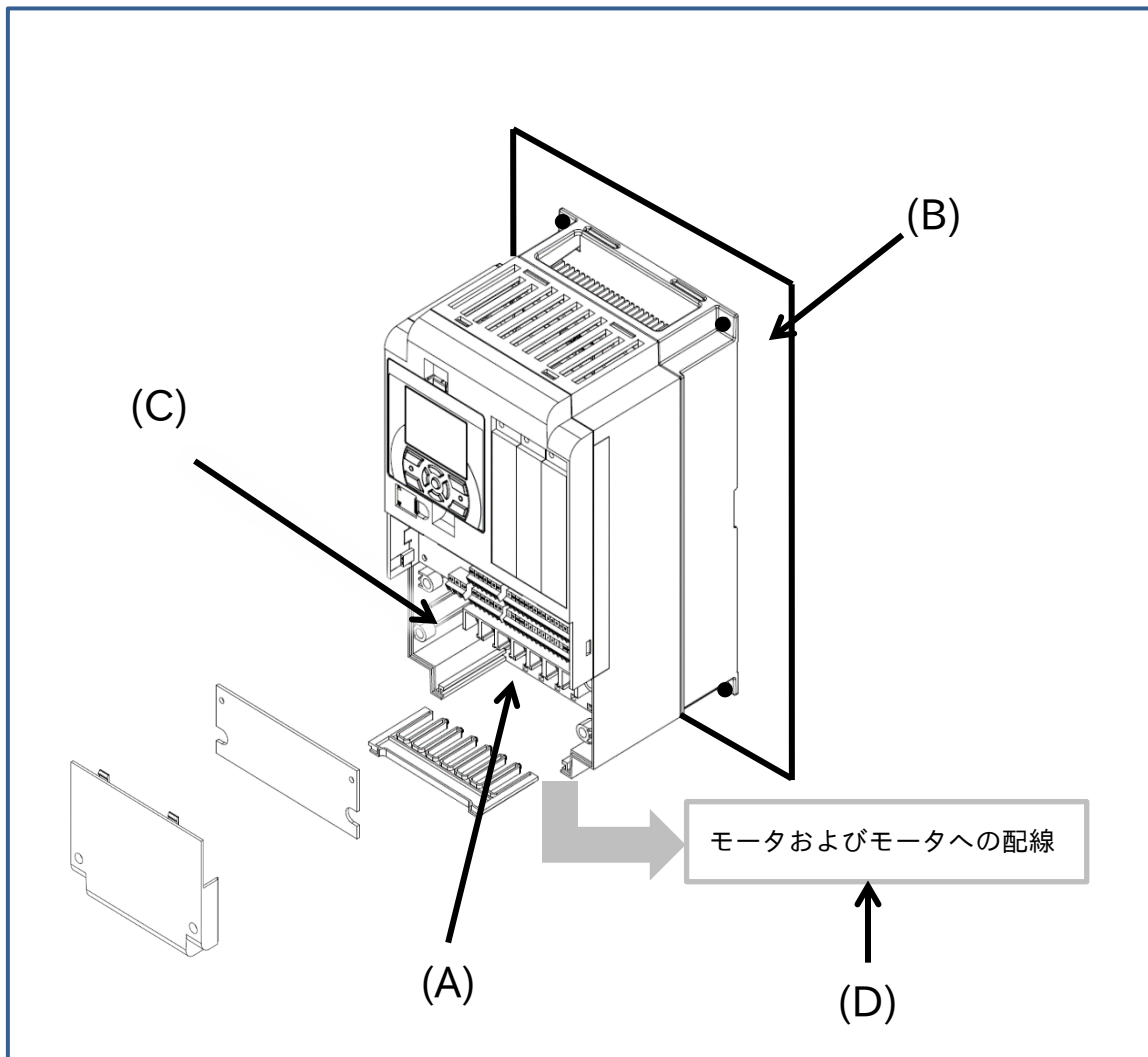
2.12.2 出力端子とプログラマブルコントローラとの接続



2.13 残留リスク

2.13.1 残留リスクの対象箇所

据付け完了後、通電前に残留リスクをご確認ください。



■ 残留リスクチェックリスト No.

No.	箇所名称	⚠危険	⚠警告	⚠注意
(A)	主回路端子台	8、10	-	-
(B)	放熱フィン	4		1
(C)	入出力端子台	11		-
(D)	インバータに接続されたモータおよびモータ配線	12、13		-
-	不特定箇所	9、14、15		2、3、5、6、7

2.13.2 残留リスクチェックリスト

No.	運用段階	作業	対象箇所	残留リスク	危害の内容	保護方策	✓		
1	据付	据付	(B)	注意	乱雑な持ち運びによる破損	製品を落下させない。カバーや操作パネルに力が加わる持ち方をしない。	<input type="checkbox"/>		
2			直射日光に当たる場所、仕様範囲外の温度で使用するによる、部品寿命の低下。		冷却・通気など、年間を通して周囲温度が標準の仕様範囲内か確認する。	<input type="checkbox"/>			
3			-		仕様範囲外の湿度、結露のある場所で使用するによる、短絡故障。	冷却・通気など、年間を通して周囲温度が標準の仕様範囲内に収まることを確認する。また、結露がない場所に据付ける。	<input type="checkbox"/>		
4			据付	据付	(B)	危険	冷却フィンが、可燃性の壁面を発火。(150℃以上)	不燃性の金属壁面に取り付ける。	<input type="checkbox"/>
5					-	注意	ちり、ほこり、腐食性ガスなどの進入による部品故障。	密閉タイプの盤に収納する。	<input type="checkbox"/>
6							横置きによる冷却能力低下で部品寿命が低下。	垂直に据付ける。	<input type="checkbox"/>
7							フィン外出し時、水滴やオイルミスト等で、冷却ファンが故障。	フィン外出しをする際、水滴、オイルミスト等がない場所に据付ける。	<input type="checkbox"/>
8	据付 保全	配線	(A)	危険	振動で緩んだネジ等が原因でアークにより内部が発火。	ネジの締め付けを定期チェックする。	<input type="checkbox"/>		
9			-		振動で緩んだネジ等が原因でアークにより可燃物が発火。	ネジの締め付けを定期チェックする。周囲に可燃物を置かない。	<input type="checkbox"/>		
10	使用 保全	配線 点検	(A)		カバーを外し、高圧部に触れて感電。	電源入力時はカバーを開けない。電源遮断し10分以上待機してから作業する。	<input type="checkbox"/>		
11			(C)		カバーを外し、工具が高圧部に触れ感電。	電源入力時はカバーを開けない。電源遮断し10分以上待機してから作業する。	<input type="checkbox"/>		
12 (a)	据付	配線	(D)		危険	配線長が長い場合サージ電圧による絶縁劣化でモータが焼損に至る。	長距離配線(20m以上)の場合、ゼロ相リアクトル、出力用ACリアクトルを設置する。	<input type="checkbox"/>	
12 (b)						電圧違いのモータを接続したことにより絶縁劣化し焼損に至る。	電圧仕様が適正なモータを使用する。	<input type="checkbox"/>	
12 (c)						電源電圧の不平衡、不足電圧、電圧降下、モータの出力不安定によりモータ焼損、インバータ故障に至る。	受電電圧、受電方法、電源容量を確認し妥当であることを確認する。	<input type="checkbox"/>	
12 (d)	使用 保全	配線 点検		モータの絶縁劣化、配線の経年劣化でインバータの出力が欠相状態となり、モータが焼損しインバータ故障に至る。		欠相がないか点検にて確認する。	<input type="checkbox"/>		
12 (e)	据付 使用	設定		不適切なパラメータ設定のため、モータに大電流が流れ焼損に至る。		モータ電子サーマル機能関連パラメータ[bC-01]~[bC125]を適切な値に設定する。 基底周波数、モータ定格電圧、制御モードおよびモータのモータ定数、負荷定格、直流出力の設定を適切な値に設定する。(代表的なパラメータ) モータ関連パラメータ： IM : [Hb102]~[Hb118] SM(PMM) : [Hd102]~[Hd118] 制御モード : [AA121] 負荷定格 : [Ub-03] 直流制動 : [AF101]~[AF109]	<input type="checkbox"/>		
13	使用	運用		(D)		停止していたモータが自動で起動する。	モータ停止後、再起動する設定の場合はシステムに明記しておく。	<input type="checkbox"/>	
14	全般	全般		-		-	隠れたリスクによる破損、傷害の発生。	システムにおいてリスクアセスメントを行い、フェールセーフでシステムが組まれていることを確認する。	<input type="checkbox"/>
15			リスクに関する追加情報取得漏れによる破損、傷害の発生。		最新のユーザズガイドで、チェック可能な状態にする。 エンドユーザへ適宜連絡する。		<input type="checkbox"/>		

・据付け、配線、設定作業は専門の技術者が行う必要があります。

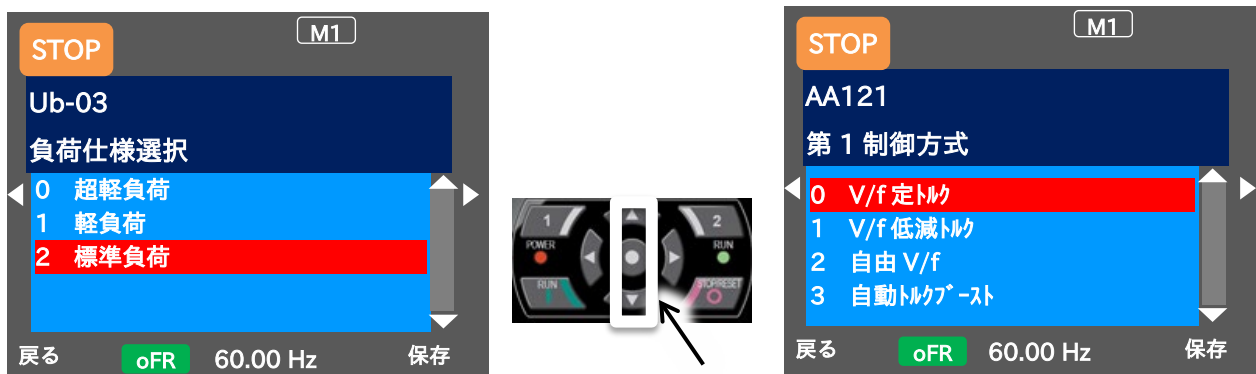
入力端子の[SET]端子機能を使用する場合は、第2設定も同様に確認してください。

3 章 運転設定と入出力調整

本章では、基本設定と運転に必要な周波数指令、運転指令の設定、制御回路端子台の調整例を示しています。具体的な操作方法は『4 章 パラメータ設定』を参照してください。

3.1 負荷定格の設定

- ・パラメータ設定画面で[Ub-03]負荷仕様選択を選択します。



- ・[Ub-03]を変更すると、一部の電流の設定パラメータが変更された定格電流の比率で、自動的に調整され、設定している値が変化します。
- ・過負荷制限、電子サーマル、警告機能で電流の設定を行っている場合は、再度確認が必要なため、負荷仕様選択は最初に設定します。

■パラメータ

パラメータ	設定機能	設定値
[Ub-03]	負荷仕様の選択	00 : 超軽負荷(VLD) 01 : 軽負荷(LD) 02 : 標準負荷(ND) : 初期値

3.2 モータ情報の設定

- ・モータに合わせてパラメータ設定画面で、以下の表にあるパラメータを設定します。

■パラメータ

- ・誘導モータ(IM)

パラメータ	設定機能	設定値
[AA121]	制御モード設定	00 : V/f制御定トルク特性など
[Hb101]	モータ種別選択	03 : IE3モータなど
[Hb102]	容量選択	0.01~75.00(kW)
[Hb103]	極数選択	2~48(極)
[Hb104]	基底周波数	10.00~590.00(Hz)
[Hb105]	最高周波数	1~1000(V)
[Hb106]	定格電圧	1~1000(V)
[Hb108]	定格電流	0.01~9999.99(A)

- ・AA121 : 03, 07~12 (ベクトル制御) の場合、モータ定数の設定が必要です。

- ・同期モータ(永久磁石モータ) (SM(PMM))

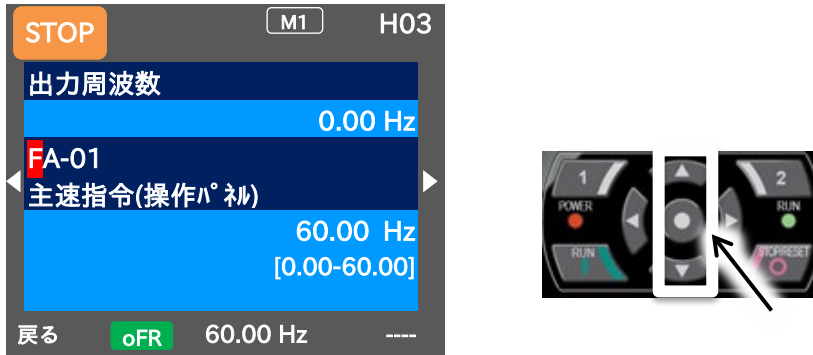
パラメータ	設定機能	設定値
[AA121]	制御モード設定	11 : SM(PMM)センサレスベクトルなど
[Hd102]	容量選択	0.01~75.00(kW)
[Hd103]	極数選択	2~48(極)
[Hd104]	基底周波数	10.00~590.00(Hz)
[Hd105]	最高周波数	
[Hd106]	定格電圧	1~1000(V)
[Hd108]	定格電流	0.01~1000.00 (A)

- ・SM(PMM)駆動には、モータ定数の設定が必要です。

3.3 操作パネルで周波数設定

- ・パラメータ設定画面で[AA101]=07 周波数指令を選択します。
- ・周波数指令は、以下の方法で変更します。
 - (1)パラメータ[FA-01] (操作パネルの場合)
 - (2)パラメータ設定[Ab110]

(例) [FA-01]の場合



■周波数指令

- ・第1 多段速0 速[Ab110]を上下キーで運転したい設定にすることで周波数指令を変更します。

■パラメータ

パラメータ	設定機能	設定値
[AA101]	操作パネルの設定で周波数設定	07
[FA-01] 注)	主速指令	0.00Hz
[Ab110] 注)	第1 多段速0 速	

注) [AA101]=07 の場合、[FA-01]と[Ab110]は、一方の変更がもう一方に自動で反映されます。

[FA-01]が変更できない場合、変更が反映されない場合は、端子機能や[AA101]によって、指令先が操作パネルでない状態です。周波数値は 0.00 以外に設定する必要があります。

3.4 操作パネルで運転

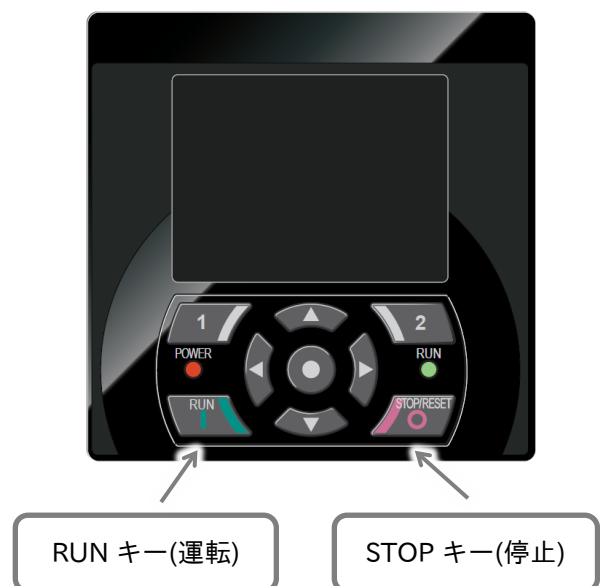
- ・パラメータ設定画面で[AA111]=02 操作パネルの RUN キーを選択します。

■運転・停止指令

操作パネルの RUN キーと STOP キーを押すことで運転・停止を行います。

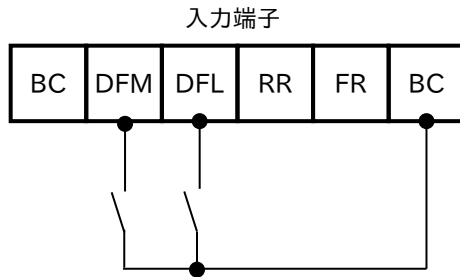
■パラメータ

パラメータ	設定機能	設定値
[AA111]	操作パネルの RUN キーで運転	02



3.5 多段速端子で指令

- ・多段速指令が入力されていない場合の指令は、パラメータ設定[AA101]に従います。
- ・0速を使用する場合は、[AA101]=07 周波数指令を選択します



■周波数指令

- ・多段速端子[DFL]および[DFM]の ON/OFF 入力により、周波数指令を切替えます。

■パラメータ

パラメータ	設定機能	設定値
[AA101]	操作パネルの設定で周波数設定	07
[FA-01] 注)1	主速指令	0.00Hz
[Ab110] 注)1	第1多段速0速 ([DFL]OFF / [DFM]OFF)	
[Ab-11] 注)2	多段速1速 ([DFL]ON / [DFM]OFF)	
[Ab-12] 注)2	多段速2速 ([DFL]OFF / [DFM]ON)	
[Ab-13] 注)2	多段速3速 ([DFL]ON / [DFM]ON)	
[CA-03]	3番端子は[DFL]	003
[CA-04]	4番端子は[DFM]	004

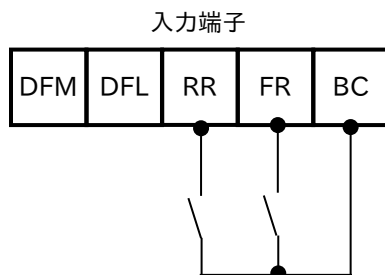
注)1. [AA101]=07 の場合、[FA-01]と[Ab110]は、一方の変更がもう一方に自動で反映されます。

[FA-01]が変更できない場合、変更が反映されない場合は、端子機能や[AA101]によって、指令先が操作パネルでない状態です。

2. 多段速指令の際の周波数指令を設定します。

3.6 FR/RR 端子で操作

- ・パラメータ設定画面で[AA111]=00[FR][RR]端子を選択します。



■運転・停止指令

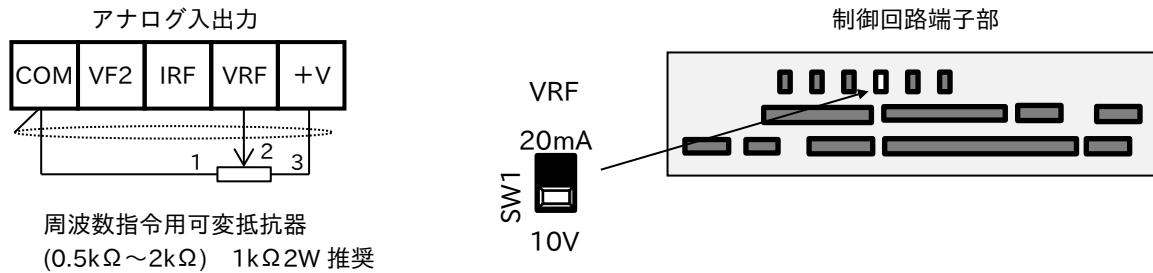
[FR]端子、[RR]端子いずれかの ON/OFF 入力により運転・停止します。

■パラメータ

パラメータ	設定機能	設定値
[AA111]	[FR]/[RR]端子で運転	00
[CA-01]	1番端子は[FR]	001
[CA-02]	2番端子は[RR]	002

3.7 周波数設定器で指令

- ・パラメータ設定画面で[AA101]=01 VRF 端子入力を選択します。
制御回路基板上の VRF 用スイッチは電圧側(10V)に設定する必要があります。



■周波数指令

- ・周波数設定器のつまみ位置を調整することで、周波数指令を切替えます。

■パラメータ

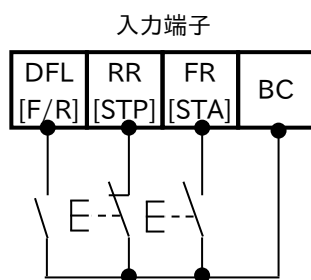
パラメータ	設定機能	設定値
[AA101]	VRF 端子入力で周波数指令を行います	01

■IRF 端子からの周波数指令入力

- ・IRF 端子は出荷初期状態では電流入力(4~20mA)となっていますが、制御基板上的 IRF 用スイッチを電圧側にすることで、電圧入力に切り替える事が出来ます。
このとき電圧入力を 0~10V とする場合は、パラメータ[Cb-15]を初期値の 20.0 から 0.0 へ変更下さい。
- ・IRF 端子入力にて周波数指令を行うには、パラメータ設定画面で[AA101]=02 を選択します。

3.8 3WIRE 端子で操作

- ・パラメータ設定画面で[AA111]=01 3WIRE 機能を選択します。本項では、入力端子機能に 3WIRE 機能を割り付けます。
・FR 端子[CA-01]=016、RR 端子[CA-02]=017、DFL 端子[CA-03]=018



■運転・停止指令

- ・[STA]端子をオンで運転開始、[STP]端子オンで停止します。[F/R]端子で回転方向を選択します。

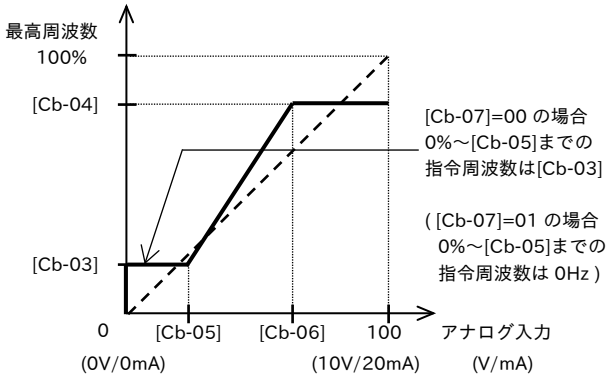
■パラメータ

パラメータ	設定機能	設定値
[AA111]	3wire 機能で運転指令を行います	01
[CA-01]	FR 端子は[STA]	016
[CA-02]	RR 端子は[STP]	017
[CA-03]	DFL 端子は[F/R]	018

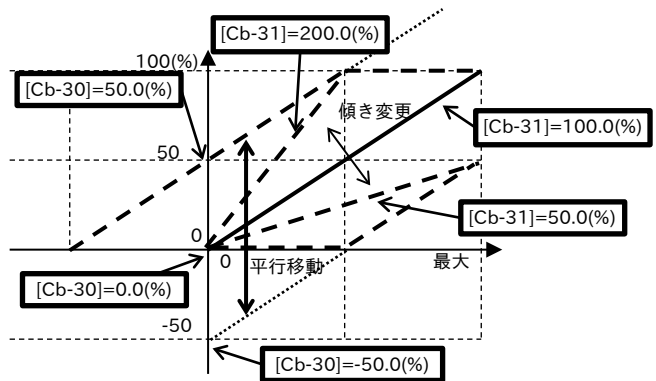
3.9 アナログ入力(VRF/IRF)の調整

(例) 動作の調整(VRF の例)

- ・入力に対する割合を設定することで、指令周波数の動作範囲を制限することができます。



(例) 微調整(VRF の例)



■ パラメータ

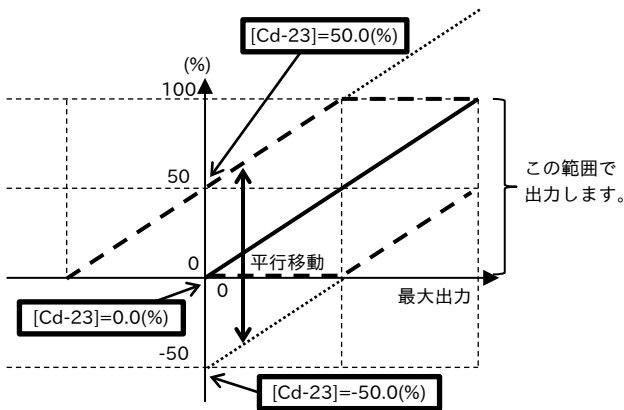
パラメータ			設定機能
VRF	IRF		
[Cb-03]	[Cb-13]		アナログ入力のスタート割合に対する周波数指令割合を設定。
[Cb-04]	[Cb-14]		アナログ入力のエンド割合に対する周波数指令割合を設定。
[Cb-05]	[Cb-15]		アナログ入力 0~10V/0~20mA のスタート割合を設定。
[Cb-06]	[Cb-16]		アナログ入力 0~10V/0~20mA のエンド割合を設定。
[Cb-30]	[Cb-32]		電圧入力 10V/電流入力 20mA と最高周波数に対する基準線のゼロ点を調整。
[Cb-31]	[Cb-33]		電圧入力 10V/電流入力 20mA の基準線の傾きを調整。

- ・ IRF の調整は、下図の例の VRF パラメータを IRF パラメータに置き換えて調整してください。

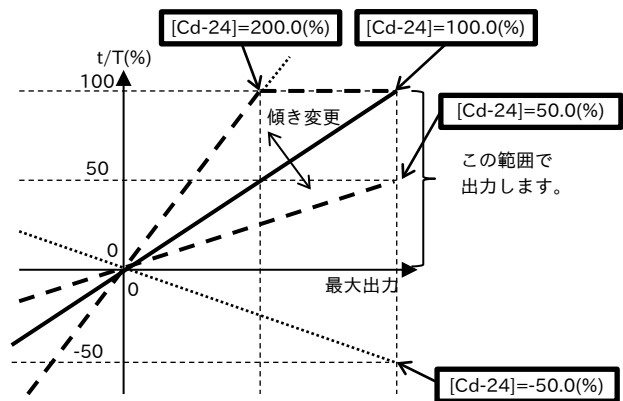
3.10 アナログ出力(AMV/AMI/FRQ)の調整

(例) 動作の調整(AMV の例)

- ・ 0%(0V)出力相当の値を設定します。



- ・ 次に 100%(10V)出力相当の値を調整します。

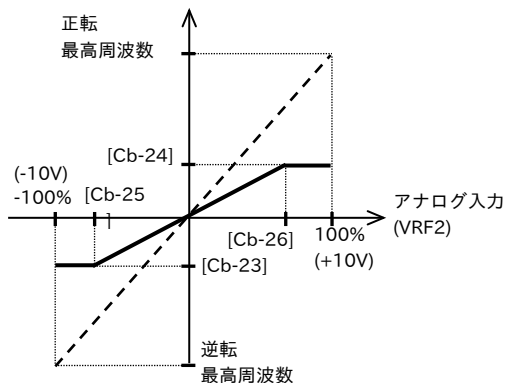


パラメータ			設定機能
AMV	AMI	FRQ	
[Cd-23]	[Cd-33]	-	電圧出力 10V/電流出力 20mA とデータ 100%に対する基準線のゼロ点を調整。
[Cd-24]	[Cd-34]	-	電圧出力 10V/電流出力 20mA とデータ 100%の傾きを調整。
-	-	[Cd-13]	出力 100%デューティ比とデータ 100%に対する基準線のゼロ点を調整。
-	-	[Cd-14]	出力 100%デューティ比とデータ 100%の傾きを調整。

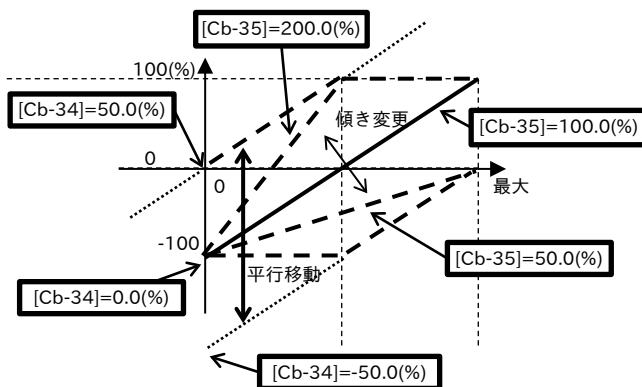
- ・ アナログ出力端子 AMV/AMI は、制御基板上のディップスイッチで電圧/電流出力に切替えが可能です。初期状態は AMV=電圧出力/AMI=電流出力です。

3.11 アナログ入力(VF2)の調整

(例) 動作の調整(VF2 の例)



(例) 微調整



■パラメータ

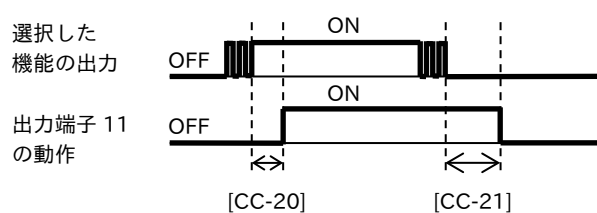
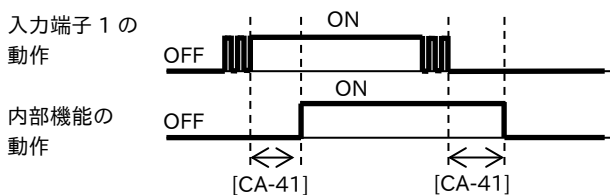
パラメータ VF2	設定機能
[Cb-23]	アナログ入力のスタート割合に対する周波数指令割合を設定。
[Cb-24]	アナログ入力のエンド割合に対する周波数指令割合を設定。
[Cb-25]	アナログ入力-10V~10Vのスタート割合を設定。
[Cb-26]	アナログ入力-10V~10Vのエンド割合を設定。
[Cb-34]	-10V/10Vと周波数に対する基準線の-10Vを調整。
[Cb-35]	基準線の傾きを調整。

3.12 入力端子の誤動作防止

・入力端子の応答を設定して、ノイズなどによる誤動作を防止できます。

3.13 出力端子の安定化

・出力端子のディレイを設定して、内部機能の過敏な反応を安定化することができます。



■パラメータ

・入力端子の誤動作防止

入力端子	応答時間	入力端子	応答時間
1	[CA-41]	7	[CA-47]
2	[CA-42]	8	[CA-48]
3	[CA-43]	9	[CA-49]
4	[CA-44]	A	[CA-50]
5	[CA-45]	B	[CA-51]
6	[CA-46]		

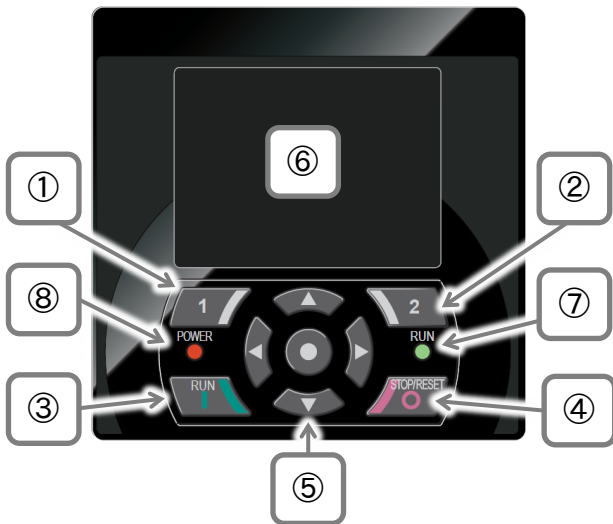
・出力端子の安定化

出力端子	オンディレイ時間	オフディレイ時間
11	[CC-20]	[CC-21]
12	[CC-22]	[CC-23]
13	[CC-24]	[CC-25]
14	[CC-26]	[CC-27]
15	[CC-28]	[CC-29]
RY-RC	[CC-30]	[CC-31]
FA-FC FB-FC	[CC-32]	[CC-33]

4 章 パラメータ設定

4.1 操作パネルの概略

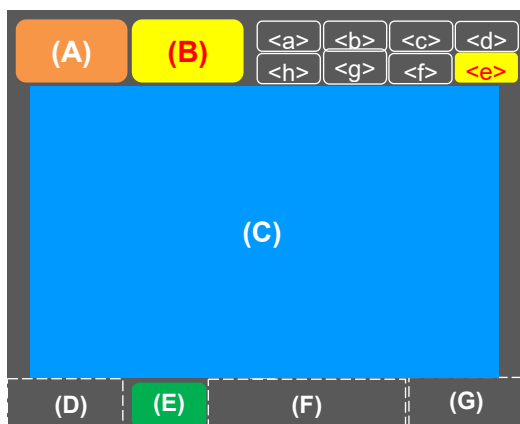
4.1.1 操作パネルの使い方



番号	名称	設定
①	F1 キー	ホーム画面への遷移、キャンセル等、画面左下に機能が表示されます。
②	F2 キー	データ記憶等、画面右下に機能が表示されます。
③	RUN キー	キーが有効の場合に運転できます。
④	STOP/RESET キー	減速停止およびトリップをリセットできます。
⑤	上下左右キー SEL キー(中央)	上下左右で画面内のデータを選択し、中央の O キーで選択できます。
⑥	表示画面	パラメータとデータを表示します。
⑦	運転(RUN) ランプ	運転指令が入力されると、点灯します。
⑧	電源(POWER) ランプ	操作パネルの電源が入力されると点灯します。

・消灯状態の場合、いずれかのキーを押すことで、解除され操作できるようになります。操作して画面が切り替わらない場合は、再度同じキーを押してください。

4.1.2 表示画面⑥の見方



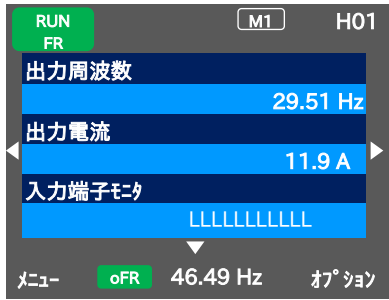
番号	説明
(A)	運転状態を表示します。
(B)	警告状態を表示します。
(C)	データ/パラメータなどを表示します。
(D)	F1 キー機能の内容を表示します。
(E)	操作パネルの RUN キー動作を表示します。
(F)	周波数指令、トルク指令、インバータ名称、時計などを表示します。 F2:オプションから選択します。
(G)	F2 キー機能の内容を表示します。

番号	名称	説明
<a>	電源状態	入力電源の種類を表示します。
	SET 機能	SET 端子機能: 第 1 設定/第 2 設定を表示します。
<c>	表示機能	パラメータ表示制限機能を表示します。
<d>	画面 No.	画面番号を表示します。
<e>	STO 機能	STO 指令を表示します。
<f>	制御モード	指令制御モードを表示します。
<g>	ブランク	-
<h>	特殊状態	特殊機能の動作を表示します。

・『5.2 状況の確認』を参照してください。

4.1.3 モニタモード

1. モニタ画面



2. パラメータ設定画面



3. ワイドモニタ画面



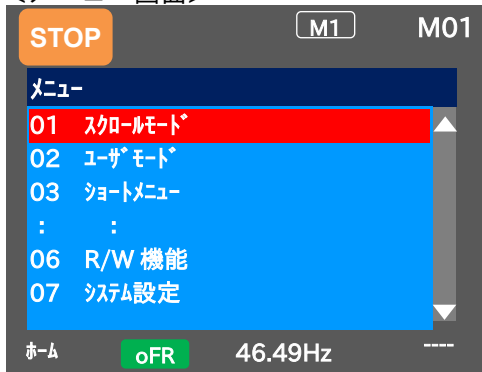
4. トリップ来歴画面



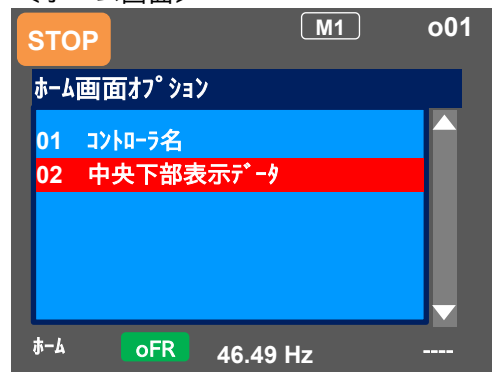
5. リトライ来歴画面



<メニュー画面>



<ホーム画面>



・ F1 キーを押すことでモニタ画面のいずれかに戻ることが可能です。

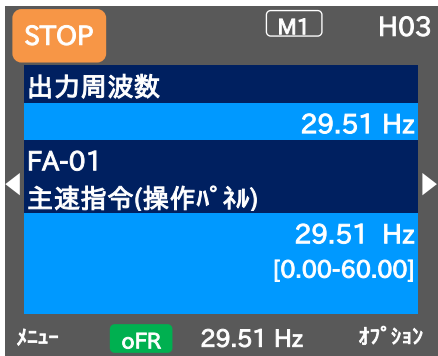
No.	メニュー画面の項目	内容	参照
01	スクロールモード	パラメーター一覧を確認しながら、パラメータの変更が可能です。	4.1.5
02	ユーザモード	登録したパラメータのみを表示するモードです。	4.1.6
03	ショートメニュー	良く使用されるパラメータを表示します。	4.1.7
04	コンペアモード	初期設定から変更されたパラメータのみを表示できます。	4.1.8
05	モータセットアップ	モータの基本設定に関するパラメータを表示するモードです。	4.1.9
06	R/W 機能	データの読み出し (Read)、書き込み (Write) 機能です。	4.1.10
07	システム設定	操作パネルに関する設定・調整が可能です。	4.1.11

・ ホーム画面オプションは、メイン画面から F2 キーにより遷移します。F1 キーで戻ります。

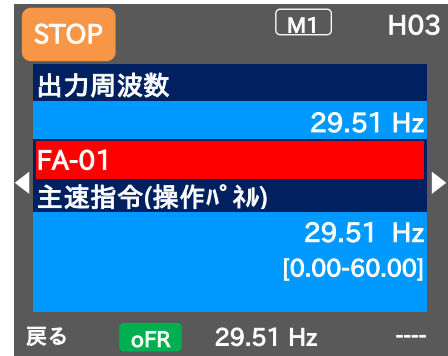
No.	ホーム画面オプションの項目	内容	
01	コントローラ(インバータ)名	8桁の英数字・記号を設定できます。	
02	中央下部表示データ	00 周波数指令	現在の周波数指令が表示されます。
		01 トルク指令	現在のトルク指令が表示されます。(トルク制御時)
		02 時刻	時刻を表示します。
		03 コントローラ名	設定したコントローラ(インバータ)名を表示します。

4.1.3.1 パラメータ設定画面

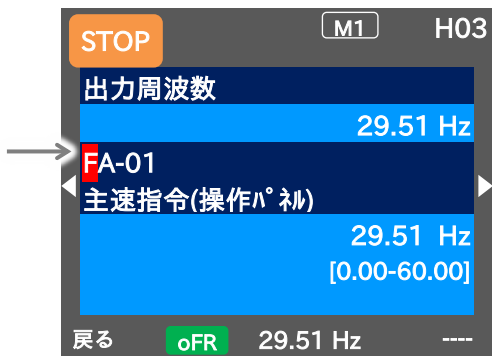
パラメータを変更します。



SEL(O)キーを押します。



上下(Δ▽)でモニタ変更か、パラメータ変更かを選択できます。
パラメータに合わせて、さらに SEL(O)キーを押すと内容を変更できます。

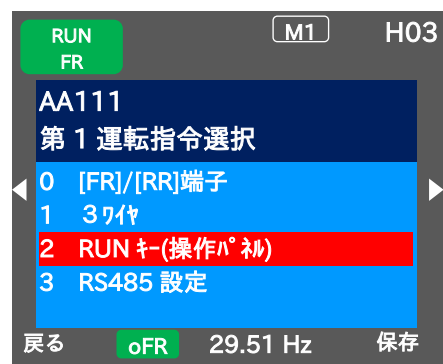


上下左右(Δ▽◀▶)キーで変更し、SEL(o)キーでパラメータを確定します。
変更しない場合は、戻る(F1)キーを押します。

<数値変更の例>



<選択肢変更の例>

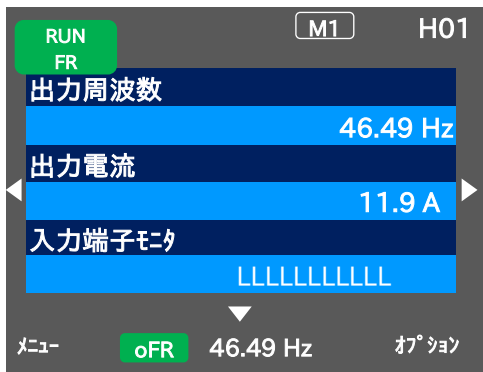


上段が設定内容に変わります

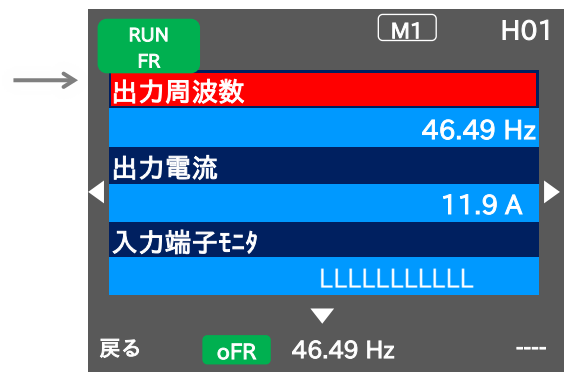
上下左右(Δ▽◀▶)キーで設定を変更し、記憶するために保存(F2)キーを押します。

4.1.3.2 モニタ

モニタの内容を変更します。＜モニタの例＞

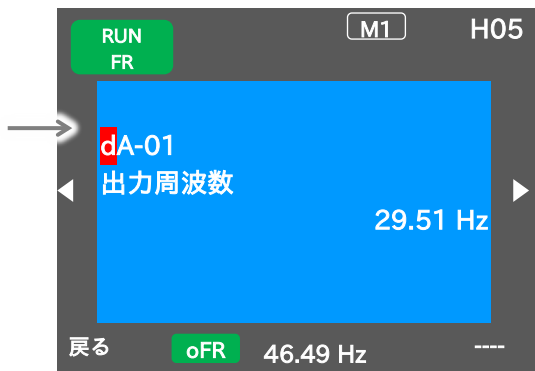


SEL(O)キーを押します。



上下(Δ▽)でモニタ項目を選択できます

SEL(O)キーを押すと、パラメータを変更できます。



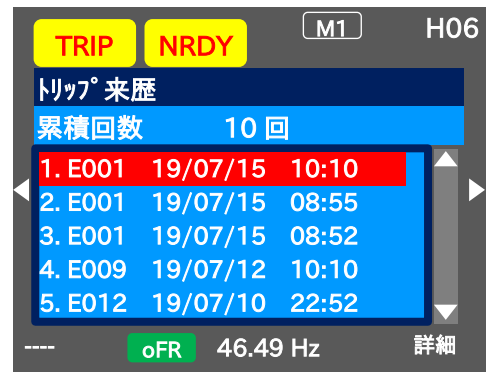
上下左右(Δ▽◀▶)キーで変更し、SEL(o)キーでパラメータを確定します。変更しない場合は、戻る(F1)キーを押します。

4.1.3.3 トリップ来歴画面

＜トリップ発生時＞



＜トリップ来歴の確認＞






上下(Δ▽)キーで、状態を確認することができます。背景が赤になります。

トリップ来歴画面で SEL(o)キーを押し、上下(Δ▽)キーで来歴を選択して SEL(o)キーまたは詳細(F2)キーを押すと、詳細が確認できます。

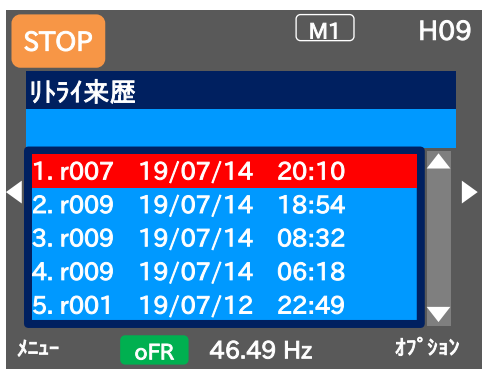
- ・ 来歴の見方は、『5 章トラブルシューティング』を参照してください。
- ・ 時計機能を使用する場合は、別売りの電池が必要です。(CR2032)

4.1.3.4 リトライ来歴画面

- ・リトライ来歴に時間を表示させる場合には、時計設定が必要です。
- ・時計機能を使用する場合、別売りの電池（CR2032）が必要になります。
- ・電源投入時の画面から左右(◀▶)キーで『H09』に移動します。

設定手順	動作
<p>①</p>  <p>リトライ来歴</p> <p>6. r001 19/07/10 19:22 7. r001 19/07/01 15:39 8. r009 19/06/24 21:44 9. r001 19/06/20 01:34 10. r007 19/06/12 21:11</p>	<p>上下(Δ▽)キーで表示させる来歴を選択します。</p>
<p>②</p>  <p>リトライ来歴詳細 (No.10)</p> <p>過電圧エラー</p> <p>r007 19/06/12 21:11 出力周波数 : 40.03Hz 出力電流 : 11.22A 直流電圧 : 411.0Vdc 状態 1 : 運転</p>	<p>SEL(O)キーを押すと、選択した来歴の詳細が表示されます。</p>
<p>③</p>  <p>リトライ来歴詳細 (No.10)</p> <p>過電圧エラー</p> <p>状態 3 : 速度制御 状態 4 : --- 状態 5 : --- RUN 時間 : 19998 hr ON 時間 : 25454 hr</p>	<p>上下(Δ▽)キーで詳細内容を確認できます。 F1(1)キーでモニタに戻ります。</p>

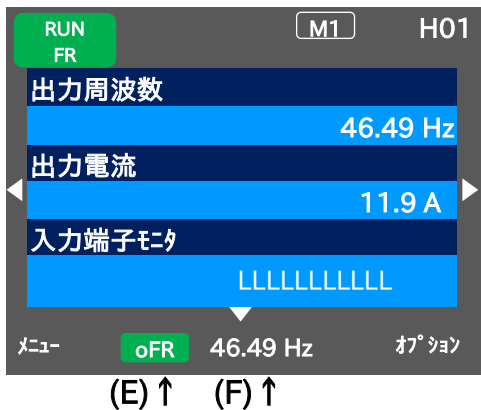
- ・リトライ来歴画面では、発生したエラーの詳細とリトライが発生した累積回数を表示します。
- ・エラー内容については、『5章トラブルシューティング』を参照してください。



4.1.4 試運転

・操作パネルを使用して、試運転する方法を説明します。

<操作パネルで運転中の表示例：ホーム画面>



4.1.4.1 運転指令の確認

- ・上図(E)の位置に FR または RR が表示されている場合、操作パネルの RUN キーが有効です。
⇒『4.1.4.2 周波数指令の確認』
- ・表示がなく、操作パネルから運転する場合、または、運転指令先を FR/RR 端子に変更する場合、運転指令選択を変更する必要があります。
⇒『4.1.4.4 運転指令の変更』

4.1.4.2 周波数指令の確認

- ・上図(F)の位置に 0.00 以外が表示されている場合、周波数指令が入力されています。
⇒『4.1.4.3 運転開始』
- ・0.00 が表示されている場合、周波数指令値、周波数指令先を変更する必要があります。
アナログ入力に変更する場合、周波数指令選択を変更します。
⇒『4.1.4.5.周波数指令の変更』

4.1.4.3 運転開始

- ・モータが始動しない場合は、5章 [トラブルシューティング](#)を参照してください。

4.1.4.4 運転指令の変更

- ①右(▶)キーを押し、パラメータ設定画面に移動後、SEL(o)キーを2回押しと、パラメータ設定画面のパラメータ部が点滅します。



②上下左右(Δ▽◀▶)キーで『AA111』に変更します。



③SEL(O)キーを押して、上下(Δ▽)キーで使用したい運転指令を選びます。ここでは、『02:RUN キー(操作パネル)』を選びます。



(E) ↑

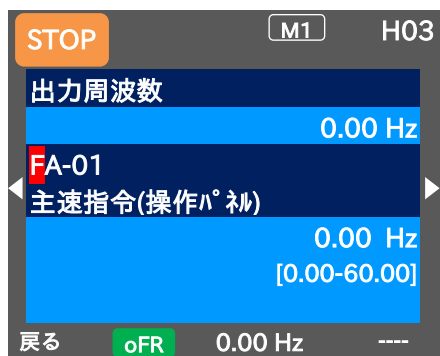
④記憶するために保存(F2)キーを押すと、(E)の位置に FR または RR が表示されます。

戻る(F1)キーを押して、モニタ画面に戻ります。

⇒『4.1.4.2 周波数指令の確認』

4.1.4.5 周波数指令の変更

①右(▶)キーを押し、パラメータ設定画面に移動後、選択(O)キーを押すと、パラメータ設定画面のパラメータ部が点滅します。



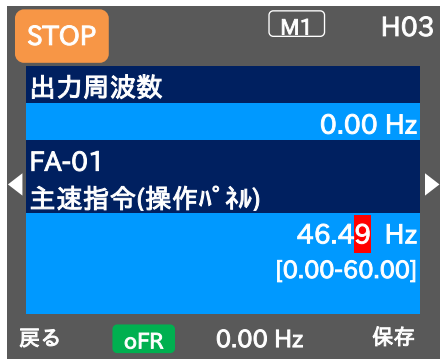
②上下左右(Δ▽◀▶)キーで『FA-01』に変更し、『主速指令(操作パネル)』が表示されている場合、設定で周波数を決めることができます。

⇒ ③

表示が異なれば、周波数指令を変更します。

⇒ ⑤

③SEL(o)キーを押し、上下左右(Δ▽◀▶)キーで周波数を設定します。



(F) ↑

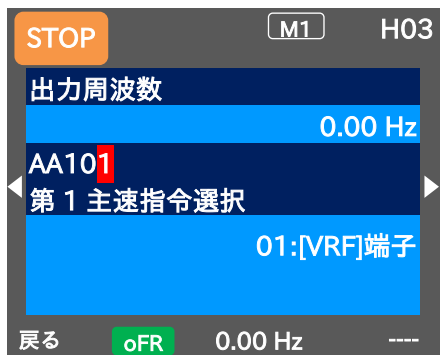
④記憶するために保存(F2)キーを押すと、(F)の位置に設定した周波数が表示されます。

F1 キーを 1 回押して、パラメータ設定画面に戻ります。

⇒ 『4.1.4.3 運転開始』

・ [FA-**]のパラメータは、インバータ動作に反映されますが、インバータの電源再投入時、最後に保存キーが押されたデータに戻ります。

⑤上下左右(Δ▽◀▶)キーで『AA101』に変更します。



⑥SEL(o)キーを押し、上下(Δ▽)キーで使用したい周波数指令先を選びます。

ここでは、『07:パラメータ設定』を選びます。



(F) ↑

⑦記憶するために保存(F2)キーを押すと、(F)の位置に設定している周波数が表示されます。

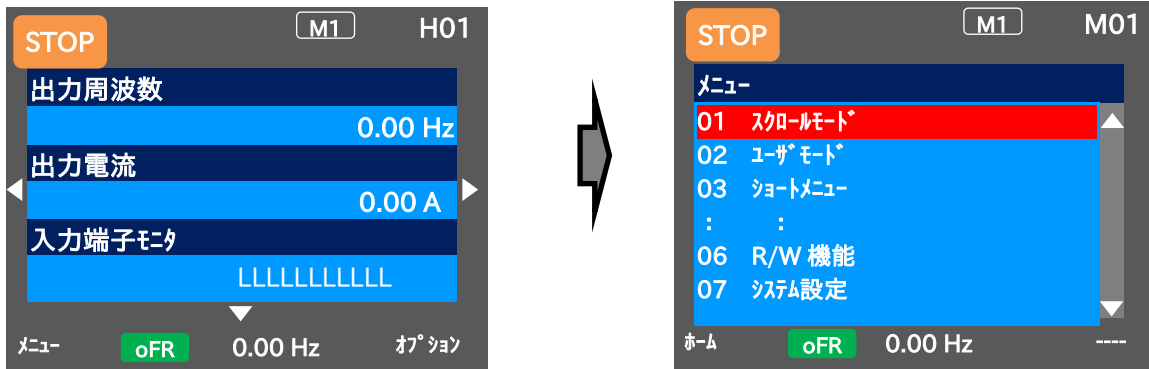
F1 キーを 1 回押して、パラメータ設定画面に戻ります。

⇒ ①

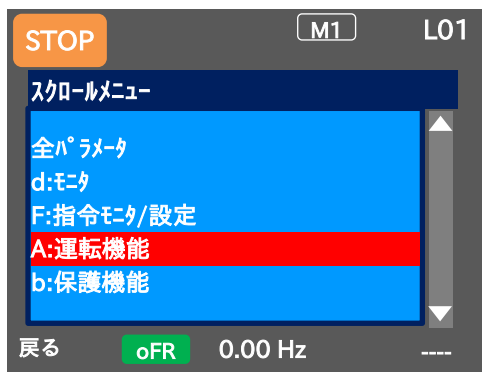
4.1.5 スクロールモード (01)

モニターデータを見ながら変更する場合は、『4.1.3.1 パラメータ設定画面』を参照してください。

①[ホーム画面]でF1(メニュー)キーを押します。

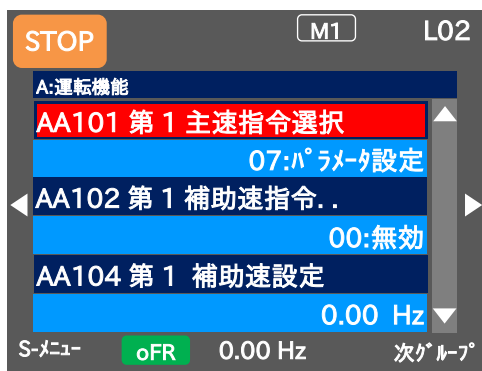


②上下(Δ▽)キーでスクロールモードを選択し、SEL(O)キーを押すとスクロールメニュー画面に遷移します。



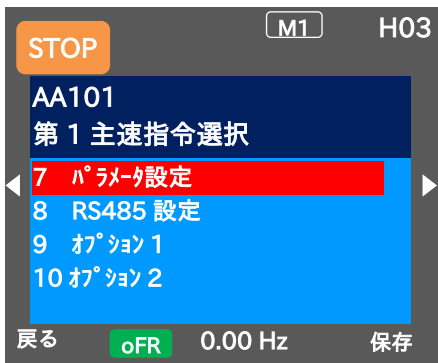
③上下(Δ▽)キーでグループを選択し、SEL(O)キーを押すと、パラメータ一覧表示に遷移します。

『A: 運転機能』を選択し SEL(O)キーを押します。

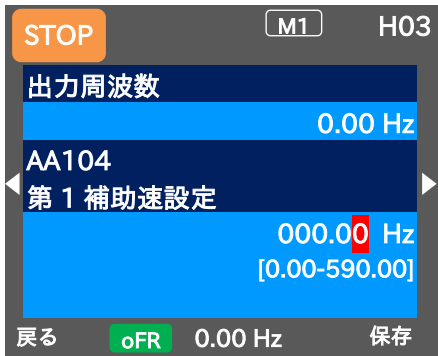


④ 上下(Δ▽)キーで変更したいパラメータを選択し、SEL(O)キーを押すと設定画面に遷移します。

- ⑤ パラメータが選択肢の場合、上下($\Delta\nabla$)キーでデータを選択し、F2(保存)キーを押すと、データを記憶し、パラメーター一覧表示に戻ります。



- ⑥ パラメータが数値設定の場合、上下左右($\Delta\nabla\leftarrow\rightarrow$)キーでデータを変更し、F2(保存)キーを押すとデータを記憶しパラメーター一覧表示に戻ります。

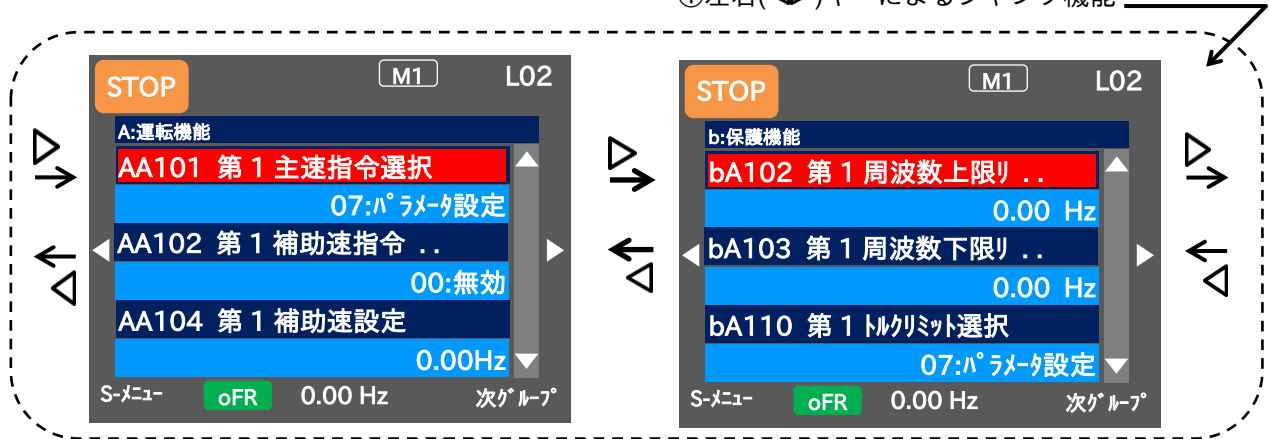


- ・ 設定変更後、変更を記憶させない場合、F1(戻る)キーを押すとパラメーター一覧表示に戻ります。
[FA-**]のパラメータは、変更時にインバータ動作に反映されますが、記憶されません。
- ・ 上段モニタは、ワイドモニタで選択しているパラメータを表示します。
- ・ システム設定で初期画面設定をスクロール画面にした場合、初期は d:モニタの dA-01, 02, 03 が表示されます。

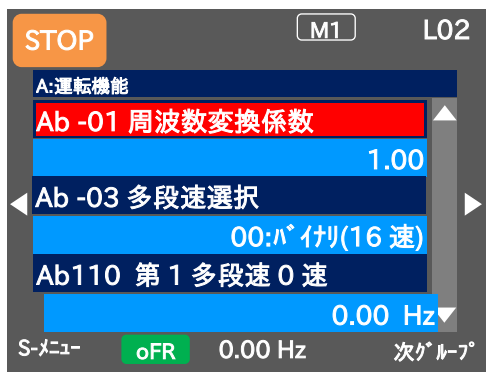
4.1.5.1 グループジャンプ機能

- ① 左右(◀▶)キーで各グループの先頭パラメータへジャンプすることが可能です。
 (…⇄全パラメータ⇄d:モニタ⇄F:指令モニタ/設定⇄…⇄U:初期設定、PDN⇄全パラメータ⇄…)
- ② F2(次グループ)キーでグループ内の詳細グループ(AA,Ab 等)の先頭パラメータへジャンプすることが可能です。(一方向(下記参照))
 ・ A グループの例 : …⇒AA⇒Ab⇒AC⇒…⇒AJ⇒AA⇒…

①左右(◀▶)キーによるジャンプ機能



2 (次グループ)



②F2(次グループ)キーによるジャンプ機能

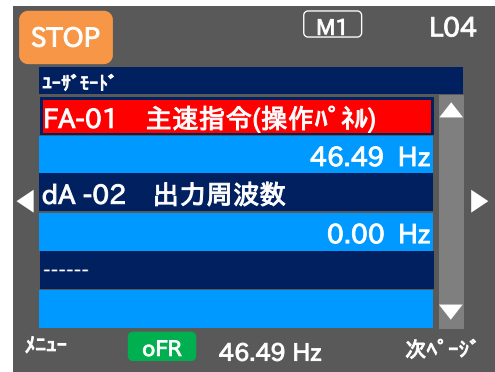
2 (次グループ)



2 (次グループ)

4.1.6 ユーザモード (02)

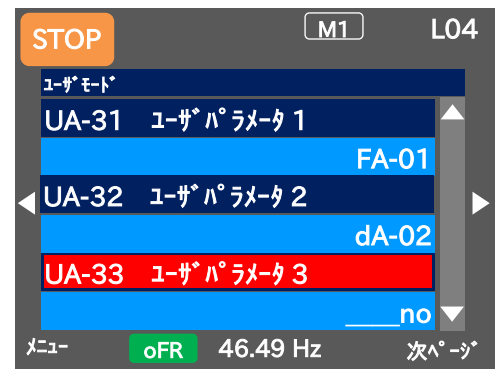
- 登録したパラメータのみを表示するモードです。
よく使うパラメータを登録してアクセスを容易にすることができます。
- メニュー画面で [02 ユーザモード] を選択し、SEL キー(O) でユーザモード(メイン画面)に遷移します。
- ユーザモードメイン画面では、ユーザパラメータ 1~32(UA-31~UA-62)の順で、これらに登録したパラメータのみが表示されます。
(未登録の場合、[----]が表示されます。)



<ユーザモード (メイン画面)>

<パラメータの登録方法>

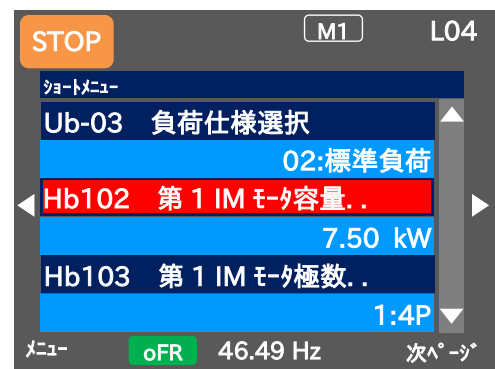
- ユーザモードメイン画面で右キー(▶)を押すと、パラメータ登録画面に遷移し、UA-31~UA-64が表示されます。
- 上下キー(Δ▽)、F2(次ページ)キーでパラメータを選択し SEL(O) キーで設定画面に遷移させ登録するパラメータを選択・保存します。
- 存在しないパラメータを保存した場合は登録解除(__no)となります。



<ユーザモード (パラメータ登録画面)>

4.1.7 ショートメニュー (03)

- 下表 (ショートメニュー対象パラメータ) のパラメータを表示します。運転させるまでの効率的な設定が可能です。
- メニュー画面で [03 ショートメニュー] を選択し、SEL キー(O) でショートメニュー画面に遷移します。



<ショートメニュー画面>

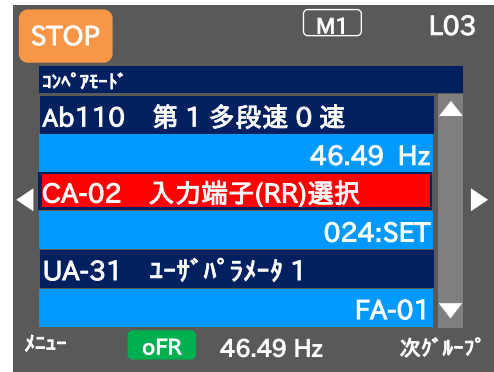
<ショートメニュー対象パラメータ>

No.	コード	名称	No.	コード	名称
1	Ub-03	負荷仕様選択	15	AA115	第1停止方式選択
2	Hb102	第1IMモータ容量選択	16	Ab110	第1多段速0速
3	Hb103	第1IMモータ極数選択	17	Ab-11	多段速1速
4	Hb104	第1IM基底周波数	18	Ab-12	多段速2速
5	Hb105	第1IM最高周波数	19	Ab-13	多段速3速
6	Hb106	第1IMモータ定格電圧	20	bA101	第1周波数上限リミット選択
7	Hb108	第1IMモータ定格電流	21	bA102	第1周波数上限リミッタ
8	bC110	第1電子サーマルレベル	22	bA103	第1周波数下限リミッタ
9	AA121	第1制御方式	23	Cb-40	サーミスタ選択
10	bb101	第1キャリア周波数	24	CC-07	出力端子機能[RL]選択
11	AA101	第1IM主速指令選択	25	CC-06	出力端子機能[FL]選択
12	AA111	第1IM運転指令選択	26	bA-61	制動抵抗動作回路(DBTR)選択
13	AC120	第1加速時間1	27	bA-60	制動抵抗動作回路(DBTR)オンレベル
14	AC122	第1減速時間1	28	bA-63	制動抵抗動作回路(DBTR)抵抗値

- 表示順はNo.順となります。

4.1.8 コンペアモード (04)

- ・本モードにより変更箇所の確認を容易に行えます。
- ・メニュー画面で [04 コンペアモード] を選択し、SEL キー(O) でコンペアモード画面に遷移します。
- ・コンペアモード画面では、初期値と同じ設定値のパラメータは表示されません。
また、すべてのモニタ表示(d, F グループ)も表示されません。



<コンペアモード画面>

4.1.9 モータセットアップ (05)

- ・オートチューニング等のモータのセットアップが容易に行えます。
- ・メニュー画面で [05 モータセットアップ] を選択し、SEL キー(O) でモータセットアップ画面に遷移します。
- ・モータセットアップ画面では下表（モータセットアップ対象パラメータ）のパラメータが表示されます。



<モータセットアップ画面>

<モータセットアップ対象パラメータ>

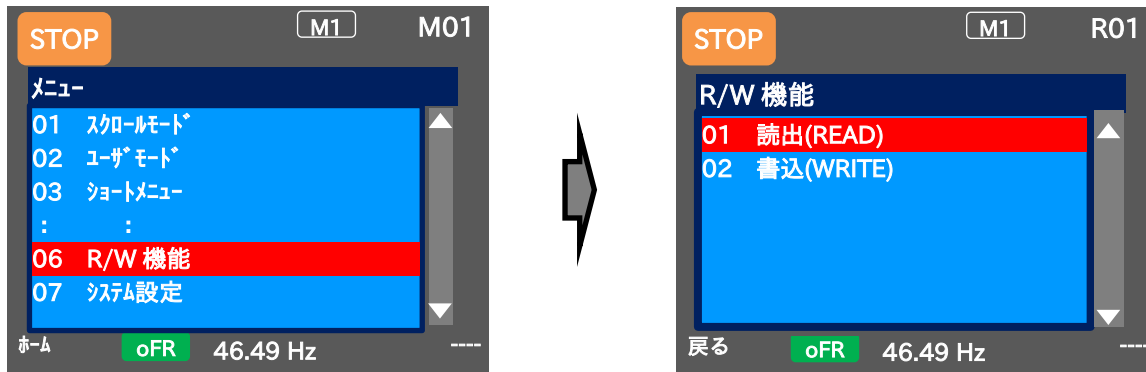
No.	コード	名称	No.	コード	名称
1	dC-45	IM/SM(PMM)モニタ	20	Hd103	第1 SM(PMM)モータ極数選択
2	HA-01	オートチューニング選択	21	Hd104	第1 SM(PMM)基底周波数
3	HA-02	オートチューニング時の運転指令	22	Hd105	第1 SM(PMM)最高周波数
4	HA-03	オンラインチューニング選択	23	Hd106	第1 SM(PMM)モータ定格電圧
5	Hb102	第1 IM モータ容量選択	24	Hd108	第1 SM(PMM)モータ定格電流
6	Hb103	第1 IM モータ極数選択	25	Hd110	第1 SM(PMM)モータ定数 R
7	Hb104	第1 IM 基底周波数	26	Hd112	第1 SM(PMM)モータ定数 Ld
8	Hb105	第1 IM 最高周波数	27	Hd114	第1 SM(PMM)モータ定数 Lq
9	Hb106	第1 IM モータ定格電圧	28	Hd116	第1 SM(PMM)モータ定数 Ke
10	Hb108	第1 IM モータ定格電流	29	Hd118	第1 SM(PMM)モータ定数 J
11	Hb110	第1 IM モータ定数 R1	30	Hd130	第1 SM(PMM)最低周波数
12	Hb112	第1 IM モータ定数 R2	31	Hd131	第1 SM(PMM)無負荷電流
13	Hb114	第1 IM モータ定数 L	32	Hd132	第1 SM(PMM)始動方法選択
14	Hb116	第1 IM モータ定数 I0	33	Hd133	第1 SM(PMM)初期位置推定 0V 待機回数
15	Hb118	第1 IM モータ定数 J	34	Hd134	第1 SM(PMM)初期位置推定検出待機回数
16	HA110	第1 安定化定数	35	Hd135	第1 SM(PMM)初期位置推定検出回数
17	HA115	第1 速度応答	36	Hd136	第1 SM(PMM)初期位置推定電圧ゲイン
18	Hb180	第1 出力電圧ゲイン	37	Hd137	第1 初期位置推定時局位置オフセット
19	Hd102	第1 SM(PMM)モータ容量選択			

- ・表示順は No.順となります。

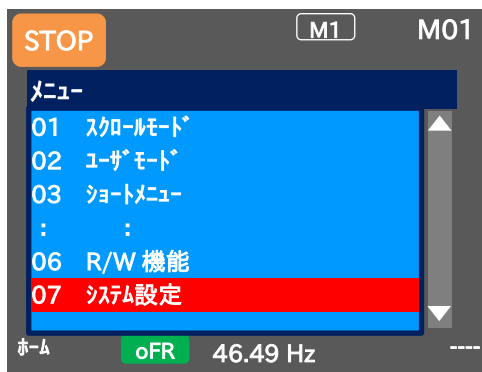
4.1.10 R/W 機能（リード/ライト）(06)

操作パネルにデータを記憶させ、他のインバータにデータをコピーすることができます。
また、データのバックアップをお勧めします。詳しくは、ユーザズガイドを参照してください。

- ①メニューから R/W 機能を選択します。
- ②インバータのデータを操作パネルに記憶する場合、Read(読み出し)機能を使用します。
記憶したいデータ領域を選択します。操作パネルに記憶されたデータをインバータにコピーする場合、Write(書き込み)機能を使用します。書き込むデータを選択します。



4.1.11 システム設定 (07)



システム設定にて、操作パネルに関する設定・調整が可能です。

No.	名称	内容
01	言語選択	操作パネルに表示する言語を選択します。(03:日本語/02:英語)
02	調光	操作パネル画面の明るさを調整します。
03	自動消灯時間	自動的に消灯する時間を調整します。(トリップ発生中は、消灯機能が無効になります。)
04	消灯時の調光	自動的に消灯した場合の明るさを調整します。(トリップ発生中は、消灯機能が無効になります。)
05	自動ホーム遷移時間	自動でホーム画面に戻る時間を設定します。
06	初期ホーム画面選択	電源投入時および自動ホーム遷移先の画面を設定します。
07	リードロック	データの読み出しを制限します。(00:OFF/01:ON)
08	トリップ時点滅	トリップ時の点滅有無を設定します。(00:無効(点滅無し)/01:有効(点滅))
09	日付と時刻	時刻設定、表示フォーマット、電池警告に関する設定をします。(01:設定/02:表示フォーマット選択) … 電池 CR2032 が必要となります。約2年毎に電池交換が必要です。
10	電池無し警告	電池のバッテリーが無くなった場合に警告を表示します。(00:無効/01:有効)
11	色設定	背景色を設定します。(01:青/02:緑/03:灰から選択)
12	INV 基本情報モニタ	HF-43ONEO の情報を確認します。
13	接続機種選択	HF-43ONEO を設定します。
14	操作パネルバージョン	操作パネルのバージョンを表示します。
15	操作パネル初期化	操作パネルを初期設定状態に戻します。(00:いいえ/01:はい)
16	セルフチェックモード	セルフチェックモードを行います。(01:キー、LEDチェック/02:TFTチェック/03:RTCチェック/04:Data Flashチェック/05:RS422通信チェック/06:デバックモード/07:バージョン情報)
17	リモートモード切替	有効設定の場合、ホーム画面でF1キーを1秒以上押し続けると、周波数指令および運転指令を操作パネルからの指令に切替えることができます。(00:無効/01:有効)
18	Reserve	OFFから変更しないでください。(01:OFF)

[dA-01]～[dA-41]

[dA-42]～[dA-83]

4.2 モニタの見方

dA - 01

パラメータ
グループ

グループ内
番号

4.3 モニタの説明

■ 各種データのモニタ

・各オプションのパラメータについては、各オプションの取扱説明書、ガイドを参照してください。

■ モニタ(D コード)

コード/名称	データ範囲
dA-01 出力周波数モニタ	0.00～590.00(Hz) <現在出力中の周波数>
dA-02 出力電流モニタ	0.00～655.35(A)
dA-03 運転方向モニタ	F(正転中)/r(逆転中) d(0Hz 出力中)/o(停止中)
dA-04 周波数指令	-590.00～590.00(Hz) <目標値>
dA-06 出力周波数変換モニタ	0.00～59000.00(Hz)
dA-08 速度検出値モニタ	-590.00～590.00(Hz) <速度フィードバックが必要>
dA-12 出力周波数モニタ(符号付)	-590.00～590.00(Hz)
dA-14 周波数上限リミットモニタ	0.00～590.00(Hz)
dA-15 トルク指令モニタ	-1000.0～1000.0(%) <トルク制御モードが必要>
dA-16 トルクリミットモニタ	0.0～500.0(%)
dA-17 出力トルクモニタ 注)	-1000.0～1000.0(%)
dA-18 出力電圧モニタ	0.0～800.0(V)
dA-20 現在位置モニタ	[AA121]≠10 または [AA123]≠03 のとき -536870912 ～536870911 (パルス) 上記以外 -2147483648 ～2147483647 (パルス)
dA-26 パルス列位置偏差モニタ	-2147483647～+2147483647 (パルス)
dA-28 パルスカウンタモニタ	0～2147483647(パルス)
dA-30 入力電力モニタ	0.00～75(kW)
dA-32 積算入力電力モニタ	0.0～1000000.0(kWh)
dA-34 出力電力モニタ	0.00～75(kW)
dA-36 積算出力電力モニタ	0.0～1000000.0(kWh)
dA-38 モータ温度モニタ	-20.0～200.0(°C)
dA-40 直流電圧モニタ	0.0～1000.0(Vdc)
dA-41 DBTR 負荷率モニタ	0.00～100.00(%)

コード/名称	データ範囲
dA-42 電子サーマル負荷率モニタ (モータ)	0.00～100.00(%)
dA-43 電子サーマル負荷率モニタ (インバータ)	0.00～100.00(%)
dA-45 STO モニタ	00(入力なし) 01(P-1A) 02(P-2A) 03(P-1b) 04(P-2b) 05(P-1C) 06(P-2C) 07(STO)
dA-46、47 予約領域	-
dA-50 端子台オプション実装状態	00(標準) 02(丸ネジ端子台) 15(未接続)
dA-51 入力端子モニタ	LLLLLLLLLLLL～ HHHHHHHHHHH [L:OFF/H:ON] [左側](DHH)(DFH)(RST)(ES)(JOG)(MBS) (AUT)(DFM)(DFL)(RR)(FR)[右側]
dA-54 出力端子モニタ	LLLLLLLL～HHHHHHH [L:OFF/H:ON] [左側](FL)(RL)(X3)(X2)(X1) (DRV)(UPF)[右側]
dA-60 アナログ入出力選択状態モニタ	AAAAAAAA～VVVVVVV [A:電流/V:電圧] [左側](Ao4)(Ao3)(EAMI)(EAMV) (AMI)(AMV)(IRF)(AMV)[右側]
dA-61 アナログ入力[VRF]モニタ	0.00～100.00(%)
dA-62 アナログ入力[IRF]モニタ	0.00～100.00(%)
dA-63 アナログ入力[VF2]モニタ	-100.00～100.00(%)
dA-64 拡張アナログ入力[Ai4]モニタ	0.00～100.00(%)
dA-65 拡張アナログ入力[Ai5]モニタ	0.00～100.00(%)
dA-66 拡張アナログ入力[Ai6]モニタ	0.00～100.00(%)
dA-70 パルス列入力モニタ(本体)	-100.00～100.00(%)
dA-71 パルス列入力モニタ(オプション)	-100.00～100.00(%)
dA-81 オプション 1 実装状態	00:(無し) 01:(P1-EN) 03:(P1-PN) 06:(P1-PB) 07:(P1-CCL) 18:(P1-AG) <以下 dA-82 のみ表示> 33:(HF-FB)
dA-82 オプション 2 実装状態	00:(無し) 01:(P1-EN) 03:(P1-PN) 06:(P1-PB) 07:(P1-CCL) 18:(P1-AG) <以下 dA-82 のみ表示> 33:(HF-FB)
dA-83 オプション 3 実装状態	00:(無し) 01:(P1-EN) 03:(P1-PN) 06:(P1-PB) 07:(P1-CCL) 18:(P1-AG) <以下 dA-82 のみ表示> 33:(HF-FB)

注) dA-17 出力トルクモニタは、制御方式(AA121/AA221)の設定が 00～06 (V/f 制御モード) の時に無効となります。

[db-01]～[db-64]

[dC-01]～[dC-53][dE-50]

コード/名称	データ範囲
db-01～23 予約領域	-

コード/名称	データ範囲
db-30 PID1 フィードバックデータ 1 モニタ	0.00～100.00(%) [AH-04][AH-05][AH-06]で調整可能
db-32 PID1 フィードバックデータ 2 モニタ	
db-34 PID1 フィードバックデータ 3 モニタ	
db-36 PID2 フィードバックデータモニタ	0.00～100.00(%) [AJ-04][AJ-05][AJ-06]で調整可能
db-38 PID3 フィードバックデータモニタ	0.00～100.00(%) [AJ-24][AJ-25][AJ-26]で調整可能
db-40 PID4 フィードバックデータモニタ	0.00～100.00(%) [AJ-44][AJ-45][AJ-46]で調整可能
db-42 PID1 目標値モニタ	0.00～100.00(%) [AH-04][AH-05][AH-06]で調整可能
db-44 PID1 フィードバックデータモニタ	
db-50 PID1 出力モニタ	-100.00～100.00(%)
db-51 PID1 偏差モニタ	-200.00～200.00(%)
db-52 PID1 偏差 1 モニタ	
db-53 PID1 偏差 2 モニタ	
db-54 PID1 偏差 3 モニタ	
db-55 PID2 出力モニタ	-100.00～100.00(%)
db-56 PID2 偏差モニタ	-200.00～200.00(%)
db-57 PID3 出力モニタ	-100.00～100.00(%)
db-58 PID3 偏差モニタ	-200.00～200.00(%)
db-59 PID4 出力モニタ	-100.00～100.00(%)
db-60 PID4 偏差モニタ	-200.00～200.00(%)
db-61 PID 現在 P ゲインモニタ	0.0～100.0
db-62 PID 現在 I ゲインモニタ	0.0～3600.0(s)
db-63 PID 現在 D ゲインモニタ	0.00～100.00(s)
db-64 PID フィードフォワードモニタ	-100.00～100.00(%)

コード/名称	データ範囲
dC-01 インバータ負荷仕様選択状態 モニタ	00(超軽負荷) 01(軽負荷) 02(標準負荷)
dC-02 定格電流モニタ	0.0～6553.5(A)
dC-07 速度指令先モニタ (主速)	注)
dC-08 速度指令先モニタ (補助速)	
dC-10 運転指令先モニタ	
dC-15 冷却フィン温度モニタ	-20.0～200.0(°C)
dC-16 寿命診断モニタ	LL～HH [L:正常/H:寿命低下] [左](FAN 寿命) (基板上コンデンサ寿命)[右]
dC-20 累積起動回数	1～65535(回)
dC-21 電源投入回数	
dC-22 RUN 中累積時間モニタ	0～1000000(hour)
dC-24 累積電源 ON 時間	
dC-26 冷却ファン累積稼働時間	
dC-37 アイコン 2 LIM 詳細モニタ	00(下記以外の状態) 01(過電流抑制中) 02(ストール防止中) 03(過電圧抑制中) 04(トルク制限中) 05(上下限リミット、ジャンプ 周波数設定制限中) 06(最低周波数 設定制限中)
dC-38 アイコン 2 ALT 詳細モニタ	00(下記以外の状態) 01(過負荷予告) 02(モータサーマル予告) 03(インバータサーマル予告) 04(モータ過熱予告)
dC-39 アイコン 2 RETRY 詳細モニタ	00(下記以外の状態) 01(リトライ待機中) 02(再始動待機中)
dC-40 アイコン 2 NRDY 詳細モニタ	00(準備完了 下記以外の状態 IRDY=OFF) 01(トリップ発生) 02(電源異常) 03(リセット中) 04(STO)/05(待機中) 06(データ不整合 その他 (FB 不付,AB 相設定矛盾等む)) 07(シーケンス異常) 08(フリーラン) 09(強制停止)
dC-45 IM/SM モニタ	00(IM 選択中) 01(SM 選択中)
dC-50 ファームウェア Ver.モニタ	00.00～99.255
dC-53 ファームウェア Gr.モニタ	00(Standard)

注) 操作パネル上に内容が表示されます。

コード/名称	データ範囲
dE-50 ワーニングモニタ	ユーザズガイドを参照してください。

[FA-01]～[FA-40]

■ モニタ(Fコード：指令モニタ/設定)

- ・ [FA]パラメータは、選択されている指令が変更可能な場合、モニタ上で変更することができます。

コード/名称	データ範囲
FA-01 主速指令モニタ	0.00～590.00(Hz)
FA-02 補助速指令モニタ	-590.00～590.00(Hz) パラメータ設定時 0.00～590.00(Hz)
FA-10 加速時間モニタ	0.00～3600.00(s)
FA-12 減速時間モニタ	
FA-15 トルク指令モニタ	-500.0～500.0(%)
FA-16 トルクバイアスモニタ	
FA-20 位置指令モニタ	[AA121]≠10 または [AA123]≠03 のとき -268435455～268435455(パルス) 上記以外 -1073741823～1073741823(パルス)
FA-30 PID1 目標値 1	0.00～100.00(%) ([AH-04] [AH-05] [AH-06]で調整可能)
FA-32 PID1 目標値 2	
FA-34 PID1 目標値 3	
FA-36 PID2 目標値	0.00～100.00(%) ([AJ-04] [AJ-05] [AJ-06]で調整可能)
FA-38 PID3 目標値	0.00～100.00(%) ([AJ-24] [AJ-25] [AJ-26]で調整可能)
FA-40 PID4 目標値	0.00～100.00(%) ([AJ-44] [AJ-45] [AJ-46]で調整可能)

4.4 パラメータの見方



- : 第 1 設定、第 2 設定両方で常に有効
- 1 : 第 1 設定、第 2 設定機能[SET]OFF で有効
- 2 : 第 2 設定、第 2 設定機能[SET]ON で有効

*入力端子機能[CA-01]～[CA-11]に 024[SET]機能を設定していない場合は、第 1 設定が有効です。

[SET]機能で有効になるコード例です。

[SET]OFF	[SET]ON
[**]** type	[**]** type
[**1]** type	[**2]** type

(例)

[SET]OFF	[SET]ON
[AH-01]	[AH-01]
[Ub-01]	[Ub-01]
...	...
[Hb101]	[Hb201]
[Ab110]	[Ab210]
[bA122]	[bA222]
...	...

- ・[SET]端子機能の第 2 設定を使用する場合、第 1 設定を第 2 設定に読み替えて設定してください。

4.5 パラメータの並び方

パラメータは、パラメータグループとグループ内番号の順番で並んでいます。

[SET]種別番号“-”と“1”は区別なく、連続して並んでいます。但し、“2”は“-”と“1”の後に並んでいます。

例) 説明順序について

[AA101] ⇒ [AA102] ⇒ [AA104] ⇒ [AA105] ⇒ …
⇒ [AA123] ⇒ [AA201] ⇒ … ⇒ [AA223] ⇒ …

[Ab-01] ⇒ [Ab-03] ⇒ [Ab110] ⇒ [Ab-11] ⇒ …
(末尾下二桁の番号順です)

⇒ [Ab-25] ⇒ [Ab210] ⇒ [AC-01] ⇒ …

(中央値が“-”と“1”のパラメータ後に中央値“2”が続き、グループが変わります)

表示制限機能により、順番通りに表示しない場合があります。

[UA-10][UA-21][UA-22]を参照ください。

4.6 パラメータの説明



実施

- ・パラメータを設定する場合は、ユーザーズガイドの注意事項などを理解の上、設定してください。
- ・モータ保護のために、必ず以下のパラメータを確認、設定してください。
 - [Hb101]～[Hb108] (IM の場合)
 - [Hd102]～[Hd108] (SM/PMM の場合)
 - [bC110] (モータ過負荷保護電流)

- ・オプション接続時にパラメータおよび選択肢が拡張される場合があります。

詳しくは、各オプションの取扱説明書、ガイドを参照してください。

■パラメータ(A コード：運転機能)

周波数指令先の選択

コード/名称	データ範囲	初期値
AA101 第 1 主速指令選択	00(無効)	07
	01(VRF 端子入力)	
	02(IRF 端子入力)	
	03(VF2 端子入力)	
	04(Ai4 端子入力)	
	05(Ai5 端子入力)	
	06(Ai6 端子入力)	
	07(パラメータ設定)	
AA102 第 1 補助速指令選択	08(RS485)	00
	09(オプション 1)	
	10(オプション 2)	
	11(オプション 3)	
	12(パルス列入力:本体)	
	13(パルス列入力:オプション)	
	14、16(予約領域)	
AA104 第 1 補助速設定	0.00～590.00(Hz)	0.00
AA105 第 1 演算子選択	00(無効)	00
	01(加算)	
	02(減算)	
	03(乗算)	

- ・周波数の指令先を変更する場合[AA101]を変更します。
例) [FA-01]で変更 ⇒ [AA101]=07
ボリュームから指令 ⇒ [AA101]=01(VRF に接続)
- ・補助速指令は、主速との切替え、演算が可能です。
- ・[AA105]が 00 無効の場合、入力端子機能 015[AUT]で主速(OFF)と補助速(ON)の切替えが可能です。
- ・[AA105]の選択で、主速と補助速を演算して、周波数指令にすることが可能です。

周波数を一時的に加算

コード/名称	データ範囲	初期値
AA106 第 1 加算周波数設定	-590.00～+590.00(Hz)	0.00

- ・入力端子機能[ADD]端子を ON すると、[AA106]で設定した周波数が、周波数指令に加算されます。

[AA111]～[AA115]

[AA121]～[AA223]

運転指令先の選択

コード/名称	データ範囲	初期値
AA111 第1 運転指令選択	00([FR]/[RR]端子) 01(3 ワイヤ) 02(操作パネルの RUN キー) 03(RS485) 04(オプション1) 05(オプション2) 06(オプション3)	02

- ・運転を行いたい方法を選びます。

操作パネルのキー動作の変更

コード/名称	データ範囲	初期値
AA-12 RUN キー方向選択	00(正転) 01(逆転)	00
AA-13 STOP キー選択	00(無効) 01(有効) 02(リセットのみ有効)	01

- ・[AA-12]では、操作パネルの RUN キーを押した時、正転か逆転動作を設定します。
- ・[AA-13]では、STOP キーの動作を変更します。
STOP キーは運転指令先に関係なく、停止動作をします。
運転指令先で選んだ指令のみで停止指令を行う場合に変更します。

運転指令の方向制限

コード/名称	データ範囲	初期値
AA114 第1 運転方向制限選択	00(制限なし) 01(正転のみ有効) 02(逆転のみ有効)	00

- ・運転指令が逆方向に入力されないよう制限を行います。

減速停止、フリーランストップの設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AA115 第1 停止方式選択	00(減速停止) 01(フリーランストップ)	00
bb-40 フリーラン解除後再始動	00(0Hz スタート) 01(周波数合わせスタート) 02(周波数引込み再始動) 03(検出速度)*1)	

- ・入力端子 DFH, DHH へのフィードバック入力、または、オプションカセット HF-FB へのフィードバック入力が必要です。
- ・停止指令(運転指令 OFF)をした時、減速停止か、フリーランストップ(即時遮断)かを選択します。
- ・入力端子機能 032[MBS]を ON すると、フリーランストップにすることが可能です。
- ・[bb-40]は、[MBS]端子解除後の始動と、停止時フリーラン後の始動動作を選択できます。
- ・減速中[E007]過電圧エラーが発生する場合、フリーランストップに設定することができます。

制御方式の選択

コード/名称	データ範囲	初期値
AA121 第1 制御方式	IM 制御 00([V/f]定トルク特性) 01([V/f]低減トルク特性) 02([V/f]自由 V/f) 03(自動トルクブースト) 04([センサ付き V/f]定トルク特性) 05([センサ付き V/f]低減トルク特性) 06([センサ付き V/f]自由 V/f) 07(センサ付き自動トルクブースト) 08(センサレスベクトル制御) 09(0Hz 域センサレスベクトル制御) 10(センサ付きベクトル制御) (SM/PMM) 11(同期起動型センサレスベクトル制御) (SM/PMM) 12(IVM 起動型センサレスベクトル制御) (SM/PMM)	00

- ・03, 07～12 (ベクトル制御) の設定の場合、モータ定数の設定も必要となります。
- ・攪拌機などの重負荷では、センサレスベクトル制御に設定します。
- ・磁石モータを駆動する場合、SM/PMM 用のセンサレスベクトル制御を選択します。
- ・ND 定格では、全て選択可能ですが、LD 定格では、9、10、VLD 定格では、9、10、12 が選択できません
- ・センサレスベクトル制御で、モータを接続せずに運転すると、出力端子 (U,V,W) に最大出力電圧が発生します。周辺機器を出力端子に接続する場合は、モータも同時に接続してください。
V/f 制御で運転した場合、モータを接続せずに運転しても、周波数にほぼ比例した電圧が出力されます。

センサ付きベクトル制御のモードの切替

コード/名称	データ範囲	初期値
AA123 第1 ベクトル制御モード選択	00(速度/トルク制御モード) 01(パルス列位置制御モード) 02(絶対位置制御モード) 03(高分解能絶対位置制御モード)	00

- ・センサ付きベクトル制御([AA121]=10)の場合に、制御動作を速度/トルク制御と位置制御から選択します。

第2 設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
AA201 第2 主速指令選択	AA101 と同じ	
AA202 第2 補助速指令選択	AA102 と同じ	
AA204 第2 補助速設定	AA104 と同じ	
AA205 第2 演算子選択	AA105 と同じ	
AA206 第2 加算周波数設定	AA106 と同じ	
AA211 第2 運転指令選択	AA111 と同じ	
AA214 第2 運転方向制限選択	AA114 と同じ	
AA215 第2 停止方式選択	AA115 と同じ	
AA221 第2 制御方式	12 は選択不可 他は AA121 と同じ	
AA223 第2 ベクトル制御モード選択	AA123 と同じ	

[Ab-01]～[Ab-25]

[Ab210][AC-01][AC-02]

周波数モニタ[dA-06]のゲイン

コード/名称	データ範囲	初期値
Ab-01 周波数変換係数	0.01～100.00	1.00

“周波数変換モニタ[dA-06]の表示” =

“出力周波数[dA-01](Hz)” × “周波数変換係数[Ab-01]”となります。

多段速指令

コード/名称	データ範囲	初期値
Ab-03 多段速選択	00(16速) 01(8速)	00
Ab-110 多段速 0速	0.00～590.00(Hz)	10.00
Ab-11 多段速 1速		20.00
Ab-12 多段速 2速		30.00
Ab-13 多段速 3速		40.00
Ab-14 多段速 4速		0.00
Ab-15 多段速 5速		
Ab-16 多段速 6速		
Ab-17 多段速 7速		
Ab-18 多段速 8速		
Ab-19 多段速 9速		
Ab-20 多段速 10速		
Ab-21 多段速 11速		
Ab-22 多段速 12速		
Ab-23 多段速 13速		
Ab-24 多段速 14速		
Ab-25 多段速 15速		

- ・最大 16 速指令を使う場合、[Ab-03]=00 とし、入力端子機能[CA-01]～[CA-11]に 003[DFL]～006[DHH]を割り付けることにより、多段速 0～15 速を使用できます。

多段速	DHH	DFH	DFM	DFL
0速	OFF	OFF	OFF	OFF
1速	OFF	OFF	OFF	ON
2速	OFF	OFF	ON	OFF
3速	OFF	OFF	ON	ON
4速	OFF	ON	OFF	OFF
5速	OFF	ON	OFF	ON
6速	OFF	ON	ON	OFF
7速	OFF	ON	ON	ON
8速	ON	OFF	OFF	OFF
9速	ON	OFF	OFF	ON
10速	ON	OFF	ON	OFF
11速	ON	OFF	ON	ON
12速	ON	ON	OFF	OFF
13速	ON	ON	OFF	ON
14速	ON	ON	ON	OFF
15速	ON	ON	ON	ON

- ・最大 8 速指令を使う場合、[Ab-03]=01 とし、入力端子機能[CA-01]～[CA-11]に 007[SF1]～013[SF7]を割り付けることにより、多段速 0～7 速を選択することができます。

多段速	SF7	SF6	SF5	SF4	SF3	SF2	SF1
0速	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1速	-	-	-	-	-	-	ON
2速	-	-	-	-	-	ON	OFF
3速	-	-	-	-	ON	OFF	OFF
4速	-	-	-	ON	OFF	OFF	OFF
5速	-	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
6速	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7速	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

第 2 設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
Ab210 第 2 多段速 0 速	Ab110 と同じ	

加減速時間の入力方法

コード/名称	データ範囲	初期値
AC-01 加減速時間入力選択	00(パラメータ設定) 01(オプション 1) 02(オプション 2) 03(オプション 3) 04(予約領域)	00

- ・[AC-01]では加減速時間指令の指令先を変更します。

多段速指令別の加減速個別化

コード/名称	データ範囲	初期値
AC-02 多段加減速選択	00(共通) 01(多段加減速)	00

- ・[AC-02]が 00 の場合、加減速設定[AC120] [AC122]、または 2 段加減速設定[AC124] [AC126]が有効になります。
- ・2 段加減速機能は[AC115]～[AC117]で設定します。
- ・[AC-02]が 01 の場合、多段速指令ごと(1 速～15 速)の加減速時間[AC-30]～[AC-88]が有効になります。
- ・[AC-02]が 01 の場合、0 速指令中は、加減速設定[AC120] [AC122]、または 2 段加減速設定[AC124] [AC126]が有効になります。
- ・[UP]/[DWN]機能中は[CA-64]/[CA-66]、PID ソフトスタート機能中は[AH-78]の設定が優先されます。

[AC-03]～[AC117]

[AC120]～[AC126]

加減速パターンの切替

コード/名称	データ範囲	初期値
AC-03 加速パターン選択	00(直線) 01(S字) 02(U字)	00
AC-04 減速パターン選択	03(逆U字) 04(EL-S字)	
AC-05 加速曲線定数(S,U,逆U)	1~10	2
AC-06 減速曲線定数(S,U,逆U)		
AC-08 EL-S字加速時曲線比率1	0~100 注)	25
AC-09 EL-S字加速時曲線比率2		
AC-10 EL-S字減速時曲線比率1		
AC-11 EL-S字減速時曲線比率2		

注) AC-08 設定値+AC-09≤100 となるように設定範囲が制限されます。
例: AC-09 設定=25 の場合、AC-08 の設定範囲は 0~75 AC-10,AC-11 も同等です。

- ・ [AC-03]/[AC-04]=00(直線)の場合、目標値に向かって一定の間隔で加減速動作します。
- ・ [AC-03]/[AC-04]=01(S字)の場合、加速・減速の開始・終了時の加減速を緩やかにし、ショックレスな動作が可能です。
- ・ [AC-03]/[AC-04]=02(U字)の場合、加速・減速の開始時の加減速を緩やかにします。
- ・ [AC-03]/[AC-04]=03(逆U字)の場合、加速・減速の終了時の加減速を緩やかにします。
- ・ S字・U字・逆U字は、[AC-05]/[AC-06]により、緩やかに加減速する度合いを設定できます。
- ・ [AC-03]/[AC-04]=04(EL-S字)の場合、加速・減速の開始・終了時の加減速を緩やかにします。
- ・ EL-S字は、加減速の開始・終了時のショックレス動作を [AC-08]～[AC-11]により調整します。

加減速時間を2段で切替

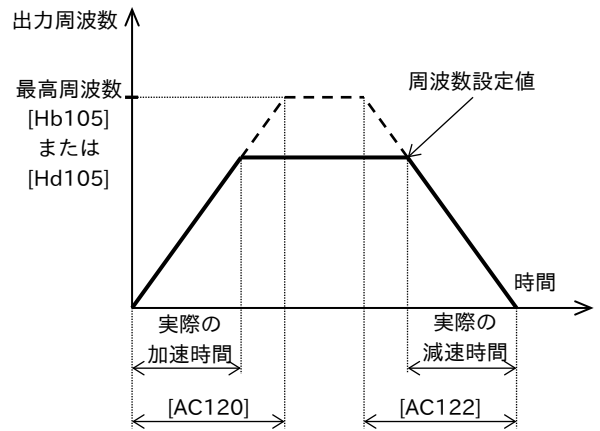
コード/名称	データ範囲	初期値
AC115 第1 2段加減速選択	00(AD2端子) 01(パラメータ設定) 02(正転逆転切替)	00
AC116 第1 2段加速周波数	0.00~590.00(Hz)	0.00
AC117 第1 2段減速周波数		

- ・ 加減速時間2へは、入力端子機能031[AD2]ON、設定した周波数[AC116][AC117]への到達、正転逆転で切替えることができます。
- ・ 加減速時間は、加減速時間1[AC120][AC122]、加減速時間2[AC124][AC126]に設定します。

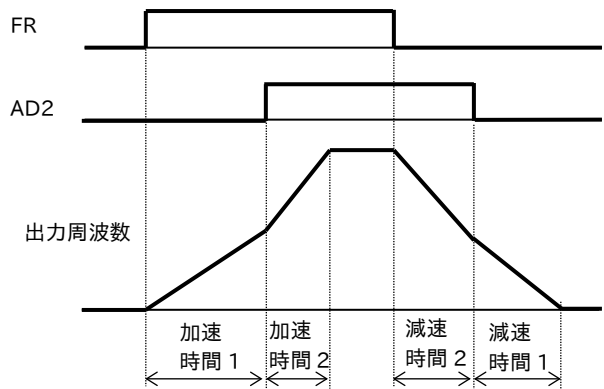
加減速時間の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AC120 第1 加速時間1	0.00~3600.00(s)	30.00
AC122 第1 減速時間1		
AC124 第1 加速時間2		
AC126 第1 減速時間2		

- ・ 加減速時間は、0Hz から最高周波数までの時間を設定します。
- ・ 二段加減速機能を使用しない場合は、加減速時間1 [AC120][AC122]が有効です。



- ・ 二段加減速機能を使用する場合の例です。 [AC115]=00 の場合



- ・ 加減速時間は、0Hz から最高周波数までの時間を設定します。

[AC-30]～[AC-88]

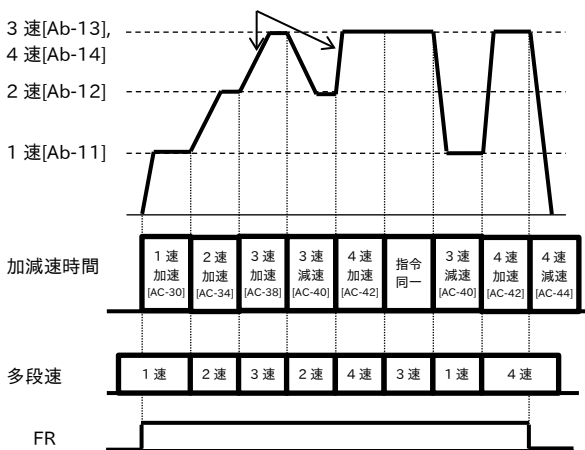
[AC215]～[AC226][Ad-01]～[Ad-42]

多段速の加減速時間の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AC-30 多段速 1 加速時間	0.00～3600.00(s)	0.00
AC-32 多段速 1 減速時間		
AC-34 多段速 2 加速時間		
AC-36 多段速 2 減速時間		
AC-38 多段速 3 加速時間		
AC-40 多段速 3 減速時間		
AC-42 多段速 4 加速時間		
AC-44 多段速 4 減速時間		
AC-46 多段速 5 加速時間		
AC-48 多段速 5 減速時間		
AC-50 多段速 6 加速時間		
AC-52 多段速 6 減速時間		
AC-54 多段速 7 加速時間		
AC-56 多段速 7 減速時間		
AC-58 多段速 8 加速時間		
AC-60 多段速 8 減速時間		
AC-62 多段速 9 加速時間		
AC-64 多段速 9 減速時間		
AC-66 多段速 10 加速時間		
AC-68 多段速 10 減速時間		
AC-70 多段速 11 加速時間		
AC-72 多段速 11 減速時間		
AC-74 多段速 12 加速時間		
AC-76 多段速 12 減速時間		
AC-78 多段速 13 加速時間		
AC-80 多段速 13 減速時間		
AC-82 多段速 14 加速時間		
AC-84 多段速 14 減速時間		
AC-86 多段速 15 加速時間		
AC-88 多段速 15 減速時間		

・多段速機能[Ab-11]～[Ab-25]の多段速指令を切替えた際
の加減速時間を個別に設定することができます。

設定周波数が同じであれば加減速時間のみ変更可能



第 2 設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
AC215 第 2 段加減速選択	AC115 と同じ	
AC216 第 2 段加速周波数	AC116 と同じ	
AC217 第 2 段減速周波数	AC117 と同じ	
AC220 第 2 加速時間 1	AC120 と同じ	
AC222 第 2 減速時間 1	AC122 と同じ	
AC224 第 2 加速時間 2	AC124 と同じ	
AC226 第 2 減速時間 2	AC126 と同じ	

トルク制御動作の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
Ad-01 トルク指令入力選択	01～15 注)	01
Ad-02 トルク指令設定	-500.0～500.0(%)	0.0
Ad-03 トルク指令極性選択	00(符号どおり) 01(回転方向依存)	00
Ad-04 速度トルク制御切替時間	0～1000(ms)	100

・トルク制御時の動作を設定します。

トルクバイアス設定

コード/名称	データ範囲	初期値
Ad-11 トルクバイアス入力選択	00～15 注)	00
Ad-12 トルクバイアス設定	-500.0～500.0(%)	0.0
Ad-13 トルクバイアス極性選択	00(符号どおり) 01(回転方向依存)	00
Ad-14 トルクバイアス有効端子[TBS]選択	00(無効) 01(有効)	

・トルクバイアスの設定を行います。

トルク制御時の速度制限

コード/名称	データ範囲	初期値
Ad-40 トルク制御時速度制限値入力選択	01～13 注)	07
Ad-41 トルク制御時速度制限値(正転用)	0.00～590.00(Hz)	0.00
Ad-42 トルク制御時速度制限値(逆転用)		

・トルク制御中の速度制限設定を行います。

注) 00(無効)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)
03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力)
05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力)
07(パラメータ設定)/08(RS485)
09(オプション 1)/10(オプション 2)
11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体)
13(パルス列入力:オプション)/14(予約領域)
15(PID 演算)

・本機能ご使用の場合はユーザーズガイドを参照して
ください。

[AE-01]～[AE-13]

[AE-20]～[AE-62]

位置制御機能の基本設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AE-01 電子ギア設置位置選択	00(フィードバック側) 01(指令側)	00
AE-02 電子ギア比分子	1～10000	1
AE-03 電子ギア比分母		
AE-04 位置決め完了範囲設定	0～10000(パルス)	5
AE-05 位置決め完了ディレイ時間設定	0.00～10.00(s)	0.00
AE-06 位置制御フィードフォワード	0～655.35	
AE-07 位置ループゲイン	0.00～100.00	0.50
AE-08 位置バイアス量	-2048～2048(パルス)	0

- ・位置制御を行うには、オプションによるフィードバック信号が必要です。

オリエンテーション機能の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AE-10 オリエンテーション停止位置入力先 選択	00(パラメータ設定) 01(オプション 1) 02(オプション 2) 03(オプション 3)	00
AE-11 オリエンテーション停止位置(ORT)	0～4095	0
AE-12 オリエンテーション速度設定	0.00～120.00(Hz)	5.00
AE-13 オリエンテーション方向設定	00(正転) 01(逆転)	00

- ・位置制御のオリエンテーション機能を設定します。

絶対位置制御機能の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AE-20 位置指令 0	[AA121]≠10 または [AA123]≠03 のとき -268435455 ～ 268435455(パルス)	0
AE-22 位置指令 1		
AE-24 位置指令 2		
AE-26 位置指令 3		
AE-28 位置指令 4		
AE-30 位置指令 5		
AE-32 位置指令 6		
AE-34 位置指令 7		
AE-36 位置指令 8		
AE-38 位置指令 9		
AE-40 位置指令 10		
AE-42 位置指令 11		
AE-44 位置指令 12		
AE-46 位置指令 13		
AE-48 位置指令 14		
AE-50 位置指令 15		
AE-52 位置範囲指定(正転側)	[AA121]≠10 または [AA123]≠03 のとき 0～268435455(パルス) 上記以外 0～1073741823(パルス)	268435455
AE-54 位置範囲指定(逆転側)	[AA121]≠10 または [AA123]≠03 のとき -268435455～0(パルス) 上記以外 -1073741823～0(パルス)	-268435455
AE-56 位置決めモード選択	00(リミット) 01(リミットなし)	00

- ・絶対位置制御機能を設定します。

ティーチング機能の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AE-60 ティーチング選択	00～15(X00～X15)	X00

- ・絶対位置制御のティーチング位置を設定します。

電源遮断時の位置記憶設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AE-61 電源遮断時の現在位置記憶	00(無効) 01(有効)	00

- ・絶対位置制御時、電源遮断時の位置を記憶します。

プリセット位置

コード/名称	データ範囲	初期値
AE-62 プリセット位置 データ	[AA121]≠10 または[AA123]≠03 のとき -268435455～268435455(パルス) 上記以外 -1073741823～1073741823(パルス)	0

- ・絶対位置制御時、プリセット位置を設定します。
- ・本機能ご使用の場合はユーザーズガイドを参照してください。

[AE-64]～[AE-73]

[AF101]～[AF109]

位置決め機能調整の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AE-64 減速停止距離計算用ゲイン	50.00～200.00(%)	100.00
AE-65 減速停止距離計算用バイアス	0.00～655.35(%)	0.00
AE-66 APR 制御速度リミット	0.00～100.00(%)	1.00
AE-67 APR 開始速度		0.20

- ・位置決め制御の制御動作を調整します。

原点復帰機能の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AE-70 原点復帰モード選択	00(低速原点復帰) 01(高速原点復帰 1) 02(高速原点復帰 2)	00
AE-71 原点復帰方向選択	00(正転) 01(逆転)	00
AE-72 低速原点復帰速度	0.00～10.00(Hz)	0.00
AE-73 高速原点復帰速度	0.00～590.00(Hz)	

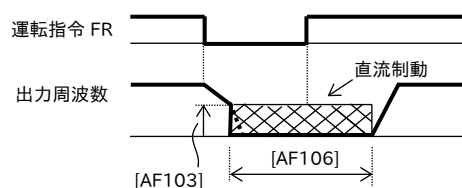
- ・絶対位置制御時の原点復帰動作を設定します。

直流制動(DB)機能の設定

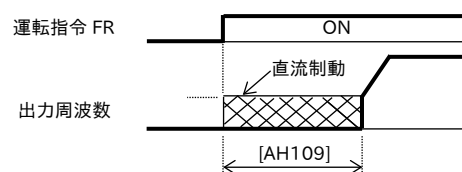
コード/名称	データ範囲	初期値
AF101 第 1 直流制動選択	00(無効) 01(有効) 02(指令周波数)	00
AF102 第 1 制動方式選択	00(直流制動) 01(速度サーボロック) 02(位置サーボロック)	
AF103 第 1 直流制動周波数	0.00～590.00(Hz)	0.50
AF104 第 1 直流制動遅延時間	0.00～5.00(s)	0.00
AF105 第 1 停止時直流制動力	0～100(%)	0
AF106 第 1 停止時直流制動時間	0.00～60.00(s)	0.00
AF107 第 1 直流制動トリガ選択	00(エッジ動作) 01(レベル動作)	01
AF108 第 1 始動時直流制動力	0～100(%)	0
AF109 第 1 始動時直流制動時間	0.00～60.00(s)	0.00

- ・直流制動(DB)機能では、停止時 DB/始動時 DB [AF101]=01、指令 DB[AF101]=02 が選択可能です。
- ・入力端子機能 030[DB]を ON することでも直流制動動作します。

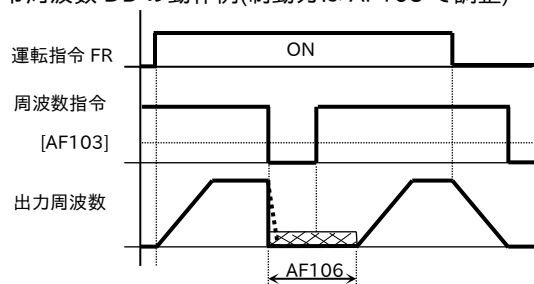
- ・停止時 DB の動作例(制動力は AF105 で調整)



- ・始動時 DB の動作例(制動力は AF108 で調整)



- ・指令周波数 DB の動作例(制動力は AF105 で調整)



- ・制動時間設定が 0.00(s)の場合、DB は動作しません。

[AF120]～[AF154]

[AF201]～[AF254]

ブレーキ制御機能の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
AF120 第1コンタクタ制御選択	00(無効) 01(有効:1次側) 02(有効:2次側)	00
AF121 第1始動待機時間	0.00～2.00(s)	0.20
AF122 第1コンタクタ開放遅れ時間		0.10
AF123 第1コンタクタチェック時間	0.00～5.00(s)	0.10
AF130 第1ブレーキ制御選択	00(無効) 01(ブレーキ制御1有効) 02(ブレーキ制御1有効) (正逆個別設定) 03(ブレーキ制御2有効)	00
AF131 第1ブレーキ開放確立待ち時間 (正転側)	0.00～5.00(s)	0.00
AF132 第1加速待ち時間(正転側)		
AF133 第1停止待ち時間(正転側)		
AF134 第1ブレーキ確認待ち時間 (正転側)		
AF135 第1ブレーキ開放周波数(正転側)	0.00～590.00(Hz)	注)
AF136 第1ブレーキ開放電流(正転側)	インバータ定格電流 ×(0.0～2.0)	
AF137 第1ブレーキ投入周波数(正転側)	0.00～590.00(Hz)	0.00
AF138 第1ブレーキ開放確立待ち時間 (逆転側)	0.00～5.00(s)	
AF139 第1加速待ち時間(逆転側)		
AF140 第1停止待ち時間(逆転側)		
AF141 第1ブレーキ確認待ち時間 (逆転側)	0.00～590.00(Hz)	
AF142 第1ブレーキ開放周波数(逆転側)		
AF143 第1ブレーキ開放電流(逆転側)	インバータ定格電流 ×(0.0～2.0)	注)
AF144 第1ブレーキ投入周波数(逆転側)	0.00～590.00(Hz)	0.00
AF150 第1ブレーキ開放遅れ時間	0.00～2.00(s)	0.20
AF151 第1ブレーキ投入遅れ時間		
AF152 第1ブレーキチェック時間	0.00～5.00(s)	0.10
AF153 第1始動時サーボロック時間	0.00～10.00(s)	0.60
AF154 第1停止時サーボロック時間		

注) ブレーキ制御動作を設定します。
インバータ定格電流×1.0

第2設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効

コード/名称	データ範囲	初期値
AF201 第2直流制動選択	AF101と同じ	
AF202 第2制動方式選択	AF102と同じ	
AF203 第2直流制動周波数	AF103と同じ	
AF204 第2直流制動遅延時間	AF104と同じ	
AF205 第2停止時直流制動力	AF105と同じ	
AF206 第2停止時直流制動時間	AF106と同じ	
AF207 第2直流制動トリガ選択	AF107と同じ	
AF208 第2始動時直流制動力	AF108と同じ	
AF209 第2始動直流制動時間	AF109と同じ	
AF220 第2コンタクタ制御選択	AF120と同じ	
AF221 第2始動待機時間	AF121と同じ	
AF222 第2コンタクタ開放遅れ時間	AF122と同じ	
AF223 第2コンタクタチェック時間	AF123と同じ	
AF230 第2ブレーキ制御選択	AF130と同じ	
AF231 第2ブレーキ開放確立待ち時間(正転側)	AF131と同じ	
AF232 第2加速待ち時間(正転側)	AF132と同じ	
AF233 第2停止待ち時間(正転側)	AF133と同じ	
AF234 第2ブレーキ確認待ち時間(正転側)	AF134と同じ	
AF235 第2ブレーキ開放周波数(正転側)	AF135と同じ	
AF236 第2ブレーキ開放電流(正転側)	AF136と同じ	
AF237 第2ブレーキ投入周波数(正転側)	AF137と同じ	
AF238 第2ブレーキ開放確立待ち時間(逆転側)	AF138と同じ	
AF239 第2加速待ち時間(逆転側)	AF139と同じ	
AF240 第2停止待ち時間(逆転側)	AF140と同じ	
AF241 第2ブレーキ確認待ち時間(逆転側)	AF141と同じ	
AF242 第2ブレーキ開放周波数(逆転側)	AF142と同じ	
AF243 第2ブレーキ開放電流(逆転側)	AF143と同じ	
AF244 第2ブレーキ投入周波数(逆転側)	AF144と同じ	
AF250 第2ブレーキ開放遅れ時間	AF150と同じ	
AF251 第2ブレーキ投入遅れ時間	AF151と同じ	
AF252 第2ブレーキチェック時間	AF152と同じ	
AF253 第2始動時サーボロック時間	AF153と同じ	
AF254 第2停止時サーボロック時間	AF154と同じ	

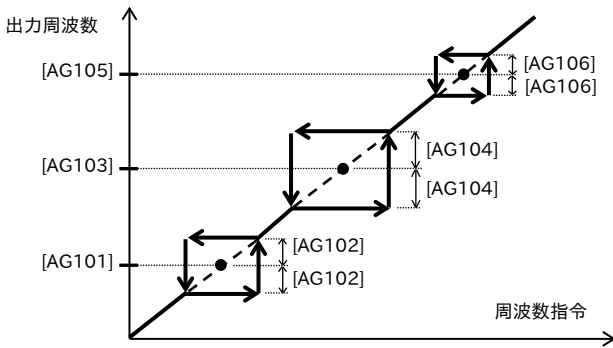
[AG101]～[AG113]

[AG-20]～[AG213]

共振点の周波数指令回避

コード/名称	データ範囲	初期値
AG101 第1 ジャンプ周波数 1	0.00～590.00(Hz)	0.00
AG102 第1 ジャンプ周波数幅 1	0.00～10.00(Hz)	0.50
AG103 第1 ジャンプ周波数 2	0.00～590.00(Hz)	0.00
AG104 第1 ジャンプ周波数幅 2	0.00～10.00(Hz)	0.50
AG105 第1 ジャンプ周波数 3	0.00～590.00(Hz)	0.00
AG106 第1 ジャンプ周波数幅 3	0.00～10.00(Hz)	0.50

- 共振点で出力周波数が停滞するのを防ぎます。出力周波数は連続的に変化します。

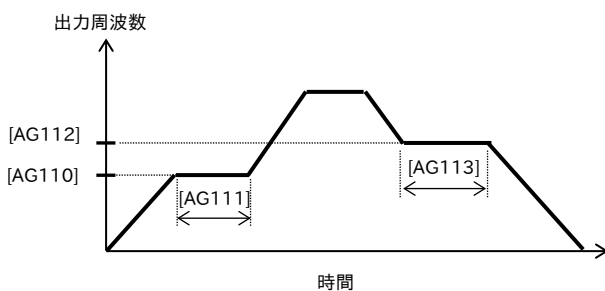


モータ加減速を停滞(ホールド)

コード/名称	データ範囲	初期値
AG110 第1 加速ホールド周波数	0.00～590.00(Hz)	0.00
AG111 第1 加速ホールド時間	0.00～60.00(s)	
AG112 第1 減速ホールド周波数	0.00～590.00(Hz)	
AG113 第1 減速ホールド時間	0.00～60.00(s)	

- 負荷の慣性が大きい場合、ホールド機能を使用することで、設定した周波数に到達した場合に設定時間、周波数の加減速を止めます。
- 入力端子機能 100[HLD]を使用すれば、端子が ON している間、加減速を止めます。

- 任意の周波数設定で設定時間ホールドする場合

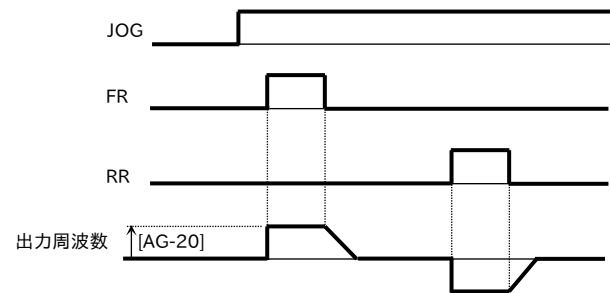


ジョギング運転機能

コード/名称	データ範囲	初期値
AG-20 ジョギング周波数	0.00～10.00(Hz)	5.00
AG-21 ジョギング停止選択	00(停止時 MBS 運転中無効) 01(減速停止運転中無効) 02(停止時 DB 運転中無効) 03(停止時 MBS 運転中有効) 04(減速停止運転中有効) 05(停止時 DB 運転中有効)	01

- 入力端子機能[JOG]を ON した場合に、運転指令を与えると、ジョギング周波数を出力します。ジョギング運転時の周波数と停止方法を設定することができます。

- [AG-21]=01 の場合



第2設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
AG201 第2 ジャンプ周波数 1	AG101 と同じ	0.00
AG202 第2 ジャンプ周波数幅 1	AG102 と同じ	
AG203 第2 ジャンプ周波数 2	AG103 と同じ	
AG204 第2 ジャンプ周波数幅 2	AG104 と同じ	
AG205 第2 ジャンプ周波数 3	AG105 と同じ	
AG206 第2 ジャンプ周波数幅 3	AG106 と同じ	
AG210 第2 加速ホールド周波数	AG110 と同じ	
AG211 第2 加速ホールド時間	AG111 と同じ	
AG212 第2 減速ホールド周波数	AG112 と同じ	
AG213 第2 減速ホールド時間	AG113 と同じ	

[AH-01]~[AH-06]

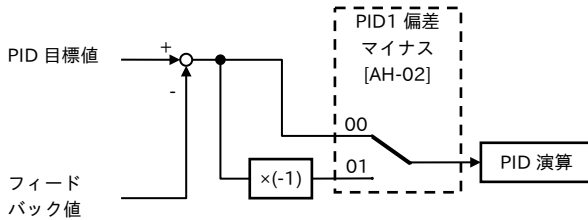
[AH-07]~[AH-50]

PID1 機能

コード/名称	データ範囲	初期値
AH-01 PID1 選択	00(無効) 01(有効 逆出力なし) 02(有効 逆出力あり)	00

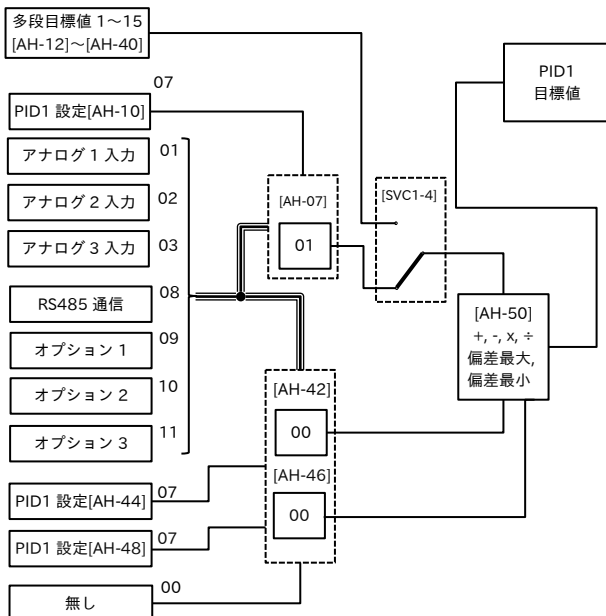
- ・PID1 の動作を有効にします。
- ・[AH-01]=01 の設定において、PID 出力がマイナスになった時、PID 出力は 0 に制限されます。
- ・[AH-01]=02 の設定において、PID 出力がマイナスになった時、PID 出力はマイナスで出力されます。
- ・PID 出力がマイナスで出力された場合、モータは逆方向に回転します。
- ・[PID]端子を ON すると、PID 制御を無効にし、[PID] 目標値が周波数指令になります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AH-02 PID1 偏差マイナス	00(無効) 01(有効)	00



コード/名称	データ範囲	初期値
AH-03 PID1 単位選択	章末尾の<単位選択肢>を参照してください	01
AH-04 PID1 スケール調整(0%)	-10000~10000	0
AH-05 PID1 スケール調整(100%)		10000
AH-06 PID1 スケール調整(小数点)	0~4	2

- ・PID 制御の出力に関わるモニタ単位と表示データを演算で切り替えることができます。



コード/名称	データ範囲	初期値
AH-07 PID1 目標値 1 入力先選択	00~13 注)2	07
AH-10 PID1 目標値 1 設定値	100.00~100.00 (%) 注)1	0.00
AH-12 PID1 多段目標値 1		
AH-14 PID1 多段目標値 2		
AH-16 PID1 多段目標値 3		
AH-18 PID1 多段目標値 4		
AH-20 PID1 多段目標値 5		
AH-22 PID1 多段目標値 6		
AH-24 PID1 多段目標値 7		
AH-26 PID1 多段目標値 8		
AH-28 PID1 多段目標値 9		
AH-30 PID1 多段目標値 10		
AH-32 PID1 多段目標値 11		
AH-34 PID1 多段目標値 12		
AH-36 PID1 多段目標値 13		
AH-38 PID1 多段目標値 14		
AH-40 PID1 多段目標値 15		
AH-42 PID1 目標値 2 入力先選択	00~13 注)2	00
AH-44 PID1 目標値 2 設定値	-100.00~100.00 (%) 注)1	0.00
AH-46 PID1 目標値 3 入力先選択	00~13 注)2	00
AH-48 PID1 目標値 3 設定値	0.00~100.00(%) 注)1	0.00
AH-50 PID1 目標値演算子選択	01(加算)/02(減算) 03(乗算)/04(除算) 05(偏差最小) 06(偏差最大)	01

注)1. [AH-04] [AH-05] [AH-06]の設定により表示範囲が任意に変更できます。

- 00(無効)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)
03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)
06(Ai6 端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485)
09(オプション 1)/10(オプション 2)/11(オプション 3)
12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:オプション)

- ・PID1 の目標値を 2 つ選択し、目標値 1 と目標値 2 とを演算して、PID1 の目標値とすることができます。
- ・入力端子機能 051[SVC1]~054[SVC4]を使用することで、PID 目標値を多段階に切り替えることができます。

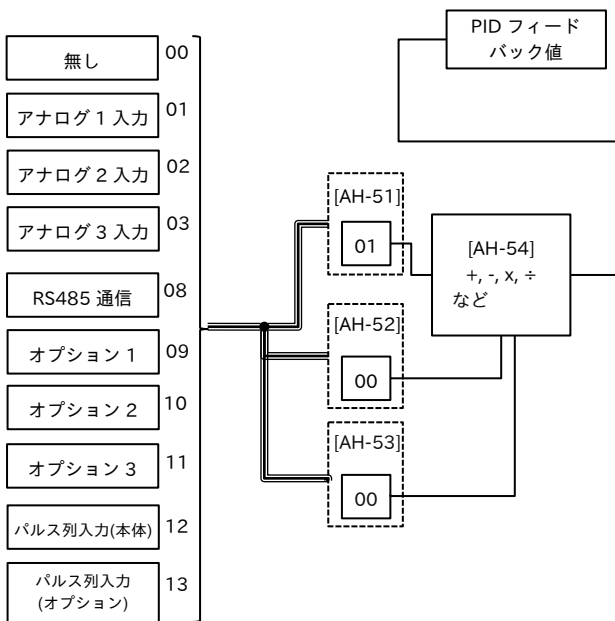
多段目標	SVC4	SVC3	SVC2	SVC1
目標値 0	OFF	OFF	OFF	OFF
目標値 1	OFF	OFF	OFF	ON
目標値 2	OFF	OFF	ON	OFF
目標値 3	OFF	OFF	ON	ON
目標値 4	OFF	ON	OFF	OFF
目標値 5	OFF	ON	OFF	ON
目標値 6	OFF	ON	ON	OFF
目標値 7	OFF	ON	ON	ON
目標値 8	ON	OFF	OFF	OFF
目標値 9	ON	OFF	OFF	ON
目標値 10	ON	OFF	ON	OFF
目標値 11	ON	OFF	ON	ON
目標値 12	ON	ON	OFF	OFF
目標値 13	ON	ON	OFF	ON
目標値 14	ON	ON	ON	OFF
目標値 15	ON	ON	ON	ON

[AH-51]~[AH-54]

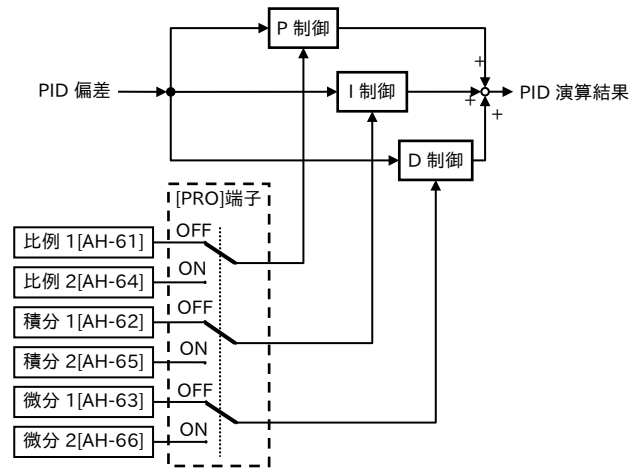
[AH-60]~[AH-70]

コード/名称	データ範囲	初期値
AH-51 PID1 フィードバック データ 1 入力先選択	00(無効) 01(VRF 端子入力) 02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)	01
AH-52 PID1 フィードバック データ 2 入力先選択	04(Ai4 端子入力) 05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力)	
AH-53 PID1 フィードバック データ 3 入力先選択	08(RS485) 09(オプション 1) 10(オプション 2) 11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:オプション)	
AH-54 PID1 フィードバック データ演算子選択	01(加算) 02(減算) 03(乗算) 04(除算) 05(FB1 の平方根) 06(FB2 の平方根) 07(FB1-FB2 の平方根) 08(3 入力の平均) 09(3 入力の最小) 10(3 入力の最大)	01

・PID1 のフィードバックを 2 つ選択し、フィードバック 1 とフィードバック 2 とを演算して、PID1 のフィードバック値とすることができます。

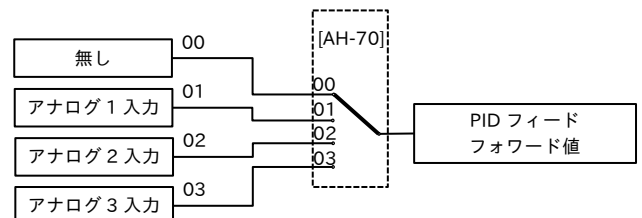


コード/名称	データ範囲	初期値
AH-60 ゲイン切り替え方法選択	00(ゲイン 1 のみ) 01([PRO]端子切替)	00
AH-61 比例ゲイン 1	0.0~100.0	1.0
AH-62 積分ゲイン 1	0.0~3600.0(s)	
AH-63 微分ゲイン 1	0.00~100.00(s)	0.00
AH-64 比例ゲイン 2	0.0~100.0	
AH-65 積分ゲイン 2	0.0~3600.0(s)	0.00
AH-66 微分ゲイン 2	0.00~100.00(s)	
AH-67 ゲイン切替時間	0~10000(ms)	100



- ・[PIDC]端子を ON することで、I 制御の積算値がクリアされます。運転中に動作させると、動作が不安定になる可能性があります。
- ・[PRO]端子を ON することで、ゲインを切り替えることができます。OFF の場合ゲイン 1、ON の場合ゲイン 2 が有効になります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AH-70 PID1 フィードフォワード選択	00(無効) 01(VRF 端子入力) 02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力) 05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力)	00

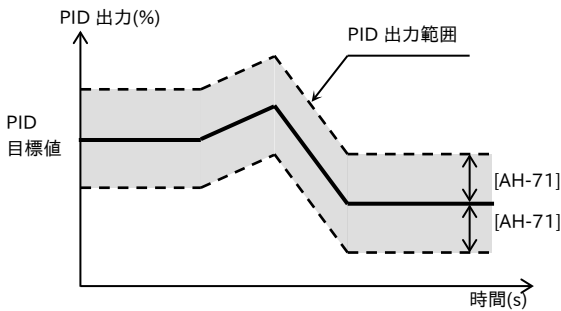


・PID のフィードフォワード制御を行う際に、入力を選択します

[AH-71]~[AH-74]

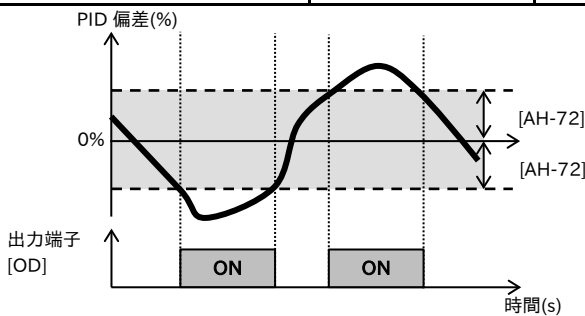
[AH-75]~[AH-92]

コード/名称	データ範囲	初期値
AH-71 PID1 可変範囲	0.00~100.00(%)	0.00



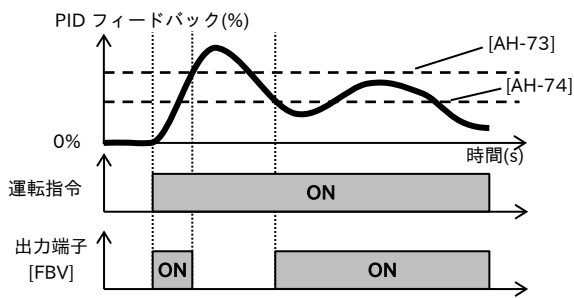
・PID の出力範囲を制限します。[AH-71]=0.00 の場合は制限が無効になります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AH-72 PID1 偏差過大レベル	0.00~100.00(%)	3.00



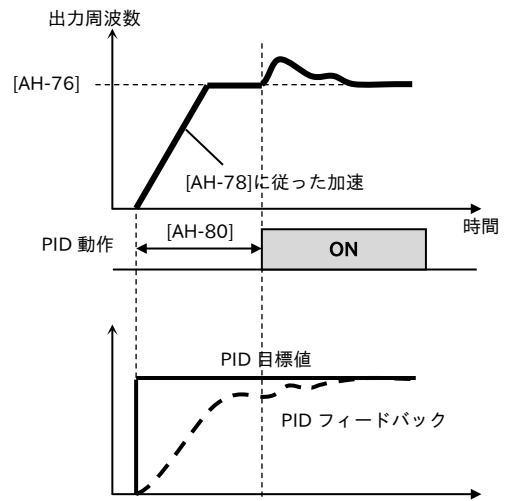
・PID 偏差が±[AH-72]を超えると、出力端子機能 045[OD]が ON します。

コード/名称	データ範囲	初期値
AH-73 PID1 フィードバック比較信号 OFF レベル	0.00~100.00 (%)	100.00
AH-74 PID1 フィードバック比較信号 ON レベル		0.00



・PID フィードバックが OFF レベル[AH-73]を超えると、出力端子機能 046[FBV]が OFF します。ON レベル[AH-74]を下回ると ON します。

コード/名称	データ範囲	初期値
AH-75 PID ソフトスタート機能選択	00(無効) 01(有効)	00
AH-76 PID ソフトスタート目標レベル	0.00~100.00(%)	100.00
AH-78 PID ソフトスタート用加速時間	0.00~3600.00(s)	30.00
AH-80 PID ソフトスタート時間	0.00~600.00(s)	0.00
AH-81 PID 起動異常判定実施選択	00(無効) 01(有効:エラー出力) 02(有効:ワーニング)	00
AH-82 PID 起動異常判定レベル	0.00~100.00(s)	0.00



・PID をショックレス起動するために、基底周波数×[AH-76]を目標にして、[AH-80]の時間出力します。
・ソフトスタート時の加速時間を[AH-78]で設定可能です。

コード/名称	データ範囲	初期値
AH-85 PID スリープ条件選択	00(無効) 01(出力低下) 02([SLEP]端子)	00
AH-86 PID スリープ開始レベル	0.00~590.00(Hz)	0.00
AH-87 PID スリープ動作時間	0.0~100.0(s)	0.0
AH-88 PID スリープ前ブースト選択	00(無効) 01(有効)	00
AH-89 PID スリープ前ブースト時間	0.00~100.00(s)	0.00
AH-90 PID スリープ前ブースト量	0.00~100.00(%)	0.00
AH-91 PID スリープ前最小稼働時間	0.00~100.00(s)	
AH-92 PID スリープ状態 最小保持時間	0.00~100.00(s)	

・PID スリープ機能は、PID 出力を一時的に低下させて、省エネを図る動作をします。

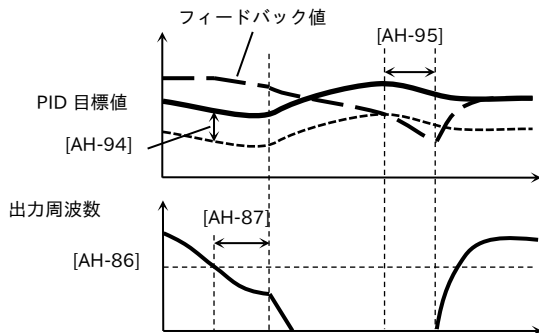
[AH-93]~[AH-96]

[AJ-01]~[AJ-12]

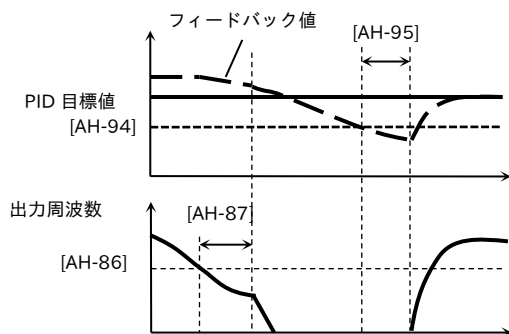
コード/名称	データ範囲	初期値
AH-93 PID ウェイク条件選択	01(偏差量) 02(フィードバック低下) 03([WAKE]端子)	01
AH-94 PID ウェイク開始レベル	0.00~100.00(%)	0.00
AH-95 PID ウェイク動作時間	0.00~100.00(s)	
AH-96 PID ウェイク開始偏差量	0.00~100.00(%)	

・スリープ機能の動作例を示します。

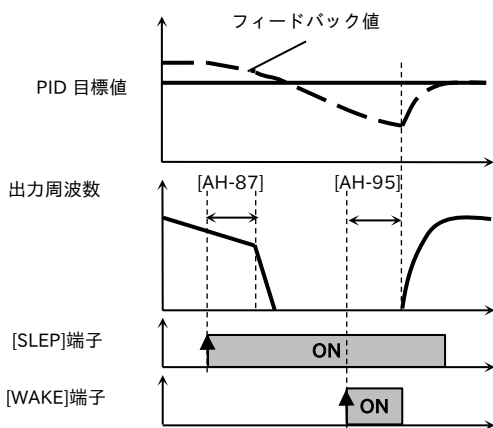
例 1) [AH-85]=01(出力低下)
[AH-93]=01(偏差量)



例 2) [AH-85]=01(出力低下)
[AH-93]=02(フィードバック低下)



例 3) [AH-85]=02([SLEP]端子)
[AH-93]=03([WAKE]端子)

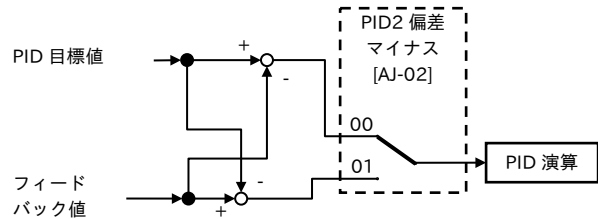


PID2 機能

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-01 PID2 選択	00(無効) 01(有効 逆出力なし) 02(有効 逆出力あり)	00

- ・ [AJ-01]=01 の設定で、PID 出力がマイナスの時、PID 出力は 0 に制限されます。
- ・ [AJ-01]=02 の設定で、PID 出力がマイナスの時、PID 出力はマイナス値で出力されます。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-02 PID2 偏差マイナス	00(無効) 01(有効)	00



- ・ PID2 の偏差を逆に設定することができます。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-03 PID2 単位選択	末尾の<単位選択肢>を参照してください	01
AJ-04 PID2 スケール調整(0%)	-10000~10000	0
AJ-05 PID2 スケール調整(100%)		10000
AJ-06 PID2 スケール調整(小数点)	0~4	2

- ・ PID 制御の出力に関わるモニタ単位と表示データを演算で切り替えることができます。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-07 PID 目標値入力先選択	00(無効)/01(VRF 端子入力) 02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定) 08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:オプション)	07
AJ-10 PID2 目標値設定値	0.00~100.00(%) 注)	0.00

注) [AJ-04], [AJ-05], [AJ-06]の設定により表示範囲が任意に変更できます。

- ・ PID2 の目標値を選択します。パラメータ設定を選択した場合、[AJ-10]が有効になります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-12 PID2 フィードバックデータ入力先選択	00(無効)/01(VRF 端子入力) 02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定) 08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:オプション)	02

- ・ PID2 のフィードバック先を選択します。

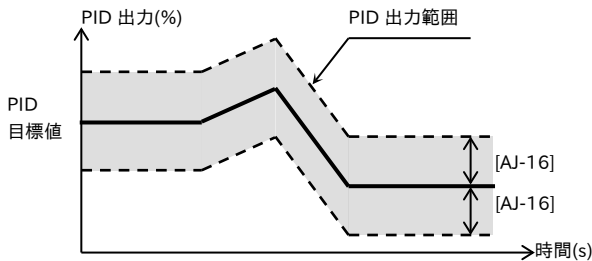
[AJ-13]~[AJ-19]

[AJ-21]~[AJ-32]

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-13 PID2 比例ゲイン	0.0~100.0	1.0
AJ-14 PID2 積分ゲイン	0.0~3600.0(s)	
AJ-15 PID2 微分ゲイン	0.00~100.00(s)	0.00

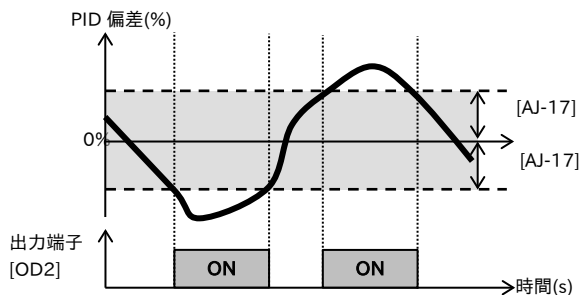
- ・ [PIDC2]を ON すると、I 制御の積算値がクリアされます。運転中に動作させると、動作が不安定になる可能性があります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-16 PID2 可変範囲	0.00~100.00(%)	0.00



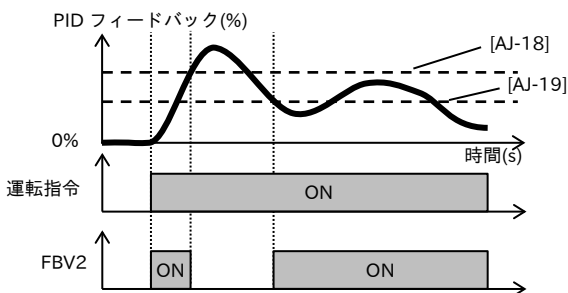
- ・ PID の出力範囲を制限します。[AJ-16]=0.00 の場合は制限が無効になります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-17 PID2 偏差過大レベル	0.00~100.00(%)	3.00



- ・ PID 偏差が±[AJ-17]を超えると、出力端子機 047[OD2] が ON します。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-18 PID2 フィードバック比較信号 OFF レベル	0.00~100.00 (%)	100.00
AJ-19 PID2 フィードバック比較信号 ON レベル	0.00~100.00 (%)	0.00



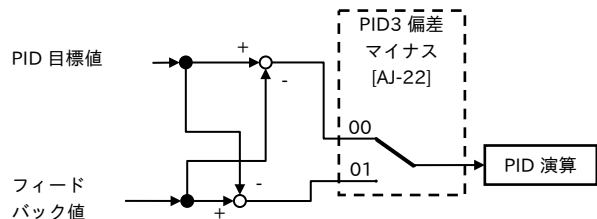
- ・ PID フィードバックが OFF レベル[AJ-18]を超えると出力端子機能 048[FBV2]が ON します。ON レベル[AJ-19]を下回ると OFF します。

PID3 機能

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-21 PID3 選択	00(無効) 01(有効 逆出力なし) 02(有効 逆出力あり)	00

- ・ [AJ-21]=01 の設定において、PID 出力がマイナスになった時、PID 出力は 0 に制限されます。
- ・ [AJ-21]=02 の設定において、PID 出力がマイナスになった時、PID 出力はマイナス値で出力されます。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-22 PID3 偏差マイナス	00(無効)/01(有効)	00



- ・ PID3 の偏差を逆に設定することができます。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-23 PID3 単位選択	<単位選択肢> を参照ください	01
AJ-24 PID3 スケール調整(0%)	-10000~10000	0
AJ-25 PID3 スケール調整(100%)		10000
AJ-26 PID3 スケール調整(小数点)	0~4	2

- ・ PID 制御の出力に関わるモニタ単位と表示データを演算で切り替えることができます。

コード/名称	データ範囲	初期値		
AJ-27 PID 目標値入力先選択	00(無効)/01(VRF 端子入力)	07		
	02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力)			
	04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)			
	06(Ai6 端子入力)			
	07(パラメータ設定)			
	08(RS485)/09(オプション 1)			
	10(オプション 2)			
	11(オプション 3)			
	12(パルス列入力:本体)			
	13(パルス列入力:オプション)			
	AJ-30 PID 目標値設定値		0.00~100.00(%) 注)	0.00

注) [AJ-24], [AJ-25], [AJ-26]の設定により表示範囲が任意に変更できます。

- ・ PID3 の目標値を選択します。パラメータ設定を選択した場合、[AJ-10]が有効になります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-32 PID3 フィードバック データ入力先選択	00(無効)/01(VRF 端子入力)	01
	02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力)	
	04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)	
	06(Ai6 端子入力)	
	07(パラメータ設定)	
	08(RS485)/09(オプション 1)	
	10(オプション 2)	
	11(オプション 3)	
	12(パルス列入力:本体)	
	13(パルス列入力:オプション)	

- ・ PID3 のフィードバック先を選択します。

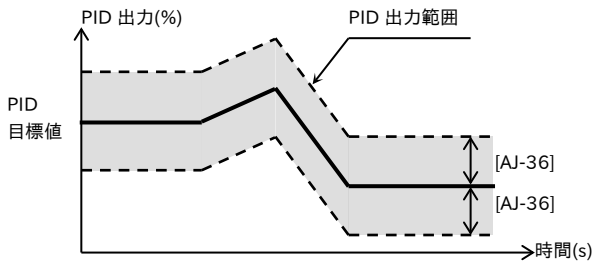
[AJ-33]~[AJ-39]

[AJ-41]~[AJ-52]

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-33 PID3 比例ゲイン	0.0~100.0	1.0
AJ-34 PID3 積分ゲイン	0.0~3600.0(s)	
AJ-35 PID3 微分ゲイン	0.00~100.00(s)	0.00

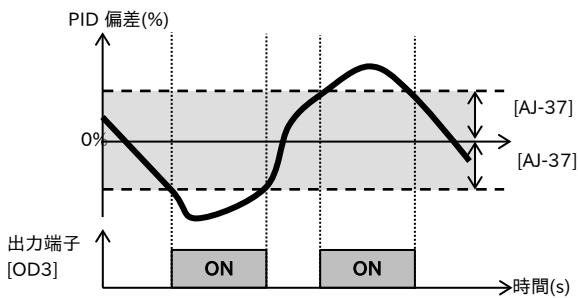
- ・ [PIDC3]を ON すると、I 制御の積算値がクリアされます。運転中に動作させると、動作が不安定になる可能性があります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-36 PID3 可変範囲	0.00~100.00(%)	0.00



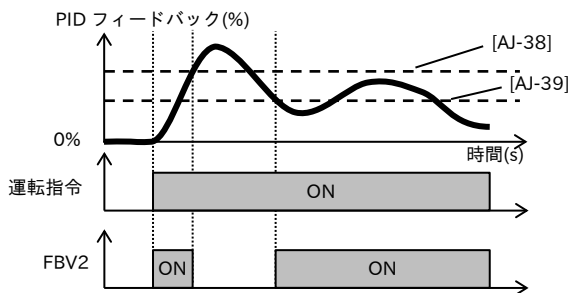
- ・ PID の出力範囲を制限します。[AJ-36]=0.00 の場合は制限が無効になります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-37 PID3 偏差過大レベル	0.00~100.00(%)	3.00



- ・ PID 偏差が±[AJ-37]を超えると、出力端子機 089[OD3] が ON します。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-38 PID3 フィードバック比較信号 OFF レベル	0.00~100.00 (%)	100.00
AJ-39 PID3 フィードバック比較信号 ON レベル		0.00



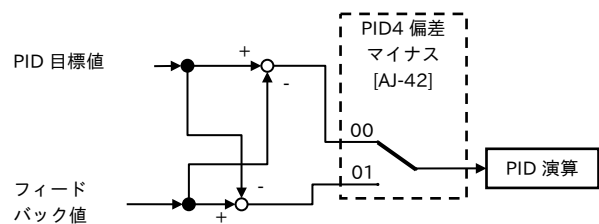
- ・ PID フィードバックが OFF レベル[AJ-38]を超えると出力端子機能 090[FBV3]が ON します。ON レベル[AJ-39]を下回ると OFF します。

PID4 機能

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-41 PID4 選択	00(無効) 01(有効 逆出力なし) 02(有効 逆出力あり)	00

- ・ [AJ-41]=01 の設定において、PID 出力がマイナスの時、PID 出力は 0 に制限されます。
- ・ [AJ-41]=02 の設定において、PID 出力がマイナスの時、PID 出力はマイナス値で出力されます。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-42 PID4 偏差マイナス	00(無効) 01(有効)	00



- ・ PID4 の偏差を逆に設定することができます。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-43 PID4 単位選択	末尾の<単位選択肢>を参照してください。	01
AJ-44 PID4 スケール調整(0%)	-10000~10000	0
AJ-45 PID4 スケール調整(100%)		10000
AJ-46 PID4 スケール調整(小数点)	0~4	2

- ・ PID 制御の出力に関わるモニタ単位と表示データを演算で切替えることができます。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-47 PID4 目標値入力先選択	00(無効)/01(VRF 端子入力) 02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション 1)/10(オプション 2) 11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:オプション)	07
AJ-50 PID4 目標値設定値	0.00~100.00(%) 注)	0.00

注) [AJ-44], [AJ-45], [AJ-46]の設定により表示範囲が任意に変更できます。

- ・ PID4 の目標値を選択します。パラメータ設定を選択した場合、[AJ-50]が有効になります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-52 PID4 フィードバックデータ入力先選択	00(無効)/01(VRF 端子入力) 02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション 1)/10(オプション 2) 11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:オプション)	01

- ・ PID4 のフィードバック先を選択します。

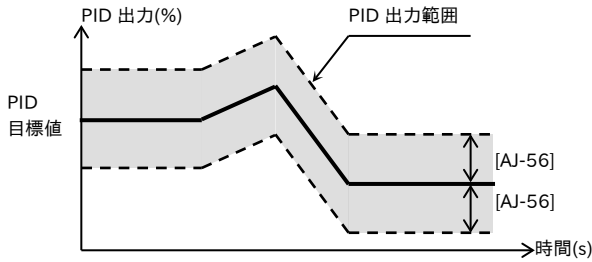
[AJ-53]~[AJ-59]

[bA101]~[bA116]

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-53 PID4 比例ゲイン	0.0~100.0	1.0
AJ-54 PID4 積分ゲイン	0.0~3600.0(s)	
AJ-55 PID4 微分ゲイン	0.00~100.00(s)	0.00

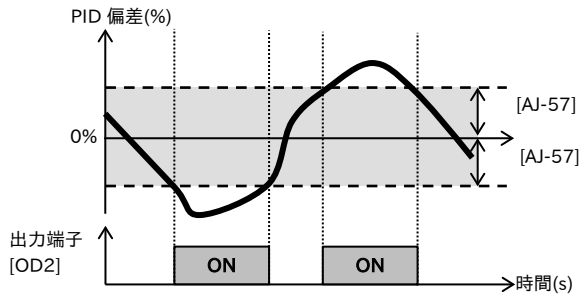
・ [PIDC4]を ON すると、I 制御の積算値がクリアされます。運転中に動作させると、動作が不安定になる可能性があります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-56 PID4 可変範囲	0.00~100.00(%)	0.00



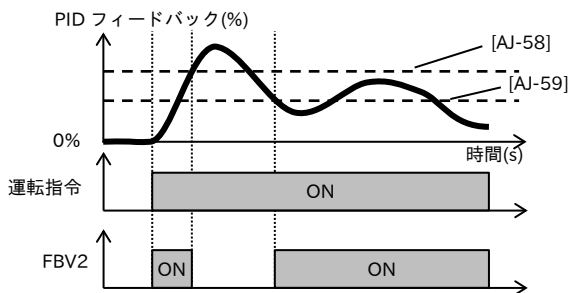
・ PID の出力範囲を制限します。
[AJ-56]=0.00 の場合、制限が無効になります。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-57 PID4 偏差過大レベル	0.00~100.00(%)	3.00



・ PID 偏差が±[AJ-57]を超えると、出力端子機 091[OD4] が ON します。

コード/名称	データ範囲	初期値
AJ-58 PID4 フィードバック比較信号 OFF レベル	0.00~100.00 (%)	100.00
AJ-59 PID4 フィードバック比較信号 ON レベル		0.00



・ PID フィードバックが OFF レベル[AJ-58]を超えると出力端子機能 092[FBV4]が ON します。ON レベル[AJ-59]を下回ると OFF します。

■パラメータ(B コード：保護機能)

周波数指令のリミッタ

コード/名称	データ範囲	初期値
bA101 第 1 周波数上限リミット選択	00(無効) 01(VRF 端子入力) 02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力) 05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定) 08(RS485) 09(オプション 1) 10(オプション 2) 11(オプション 3) 12(パルス列本体) 13(HF-FB)	00
bA102 第 1 周波数上限リミット	0.00~590.00(Hz)	0.00
bA103 第 1 周波数下限リミット		

・ 周波数指令の上限・下限を設定することができます。

トルクリミット

コード/名称	データ範囲	初期値
bA110 第 1 トルクリミット選択	00(無効) 01(VRF 端子入力) 02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力) 05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定) 08(RS485) 09(オプション 1) 10(オプション 2) 11(オプション 3)	07
bA111 第 1 トルクリミットパラメータ モード選択	00(4 象限個別) 01([TRQ]端子切替)	00
bA112 第 1 トルクリミット 1 (4 象限正転力行)	0.0~500.0(%)	200.0(%)
bA113 第 1 トルクリミット 2 (4 象限逆転回生)		
bA114 第 1 トルクリミット 3 (4 象限逆転力行)		
bA115 第 1 トルクリミット 4 (4 象限正転回生)		
bA116 第 1 トルク LAD ストップ選択	00(無効) 01(有効)	00

・ ベクトル制御(センサ付き・センサレス・0Hz)の場合、トルクリミット機能により、モータ出力トルクを制限することができます。

[bA120]～[bA128]

[bA-30]～[bA145]

過電流抑制機能の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
bA120 第1 過電流抑制選択	00(無効) 01(有効)	00
bA121 第1 過電流抑制レベル	インバータ定格電流 ×(0.0～2.5)	インバータ 定格電流×2.0

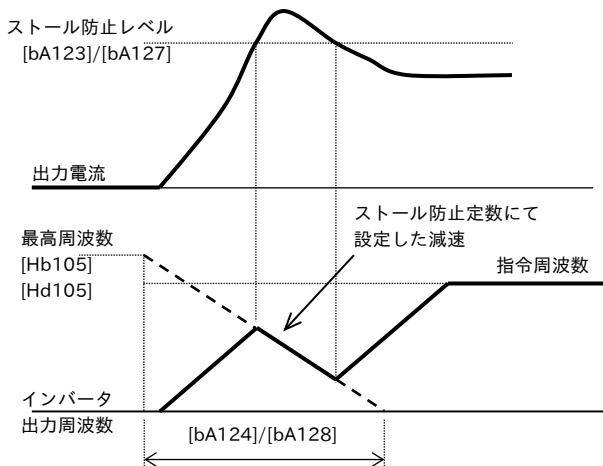
・過電流を抑制できますが、トルク不足が発生する場合があります。

ストール防止機能の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
bA122 第1 ストール防止1 選択	00(無効) 01(加速定速) 02(定速のみ) 03(加速定速・回生時増速)	01
bA123 第1 ストール防止1 レベル	インバータ定格電流 ×(0.2～2.5)	注)
bA124 第1 ストール防止1 動作時間	0.10～3600.00(s)	1.00
bA126 第1 ストール防止2 選択	00(無効)/01(加速定速) 02(定速のみ) 03(加速定速・回生時増速)	01
bA127 第1 ストール防止2 レベル	インバータ定格電流 ×(0.2～2.5)	注)
bA128 第1 ストール防止2 動作時間	0.10～3600.00(s)	1.00

注) インバータ定格電流×1.7

・ストール防止機能では、電流が増大した場合に周波数を自動的に下げて電流を抑えます。



・[OLR]機能により、ストール防止1(OFF)とストール防止2(ON)を切替えることができます。

瞬停時の減速停止

コード/名称	データ範囲	初期値
bA-30 瞬停ノンストップ選択	00(無効) 01(有効:減速停止) 02(有効:復帰無し) 03(有効:復帰有り)	00
bA-31 瞬停ノンストップ機能開始電圧	(200V 級) 0.0～410.0(Vdc) (400V 級) 0.0～820.0(Vdc)	(200V 級) 220.0 (400V 級) 440.0
bA-32 瞬停ノンストップ目標レベル	(200V 級) 0.0～410.0(Vdc) (400V 級) 0.0～820.0(Vdc)	(200V 級) 360.0 (400V 級) 720.0
bA-34 瞬停ノンストップ減速時間	0.01～3600.00(s)	1.00
bA-36 瞬停ノンストップ減速開始幅	0.00～10.00(Hz)	0.00
bA-37 瞬停ノンストップ 直流電圧一定制御 P ゲイン	0.00～5.00	0.20
bA-38 瞬停ノンストップ 直流電圧一定制御 I ゲイン	0.00～150.00(s)	0.10

- ・主回路の PN 間電圧が[bA-31]の電圧を下回った場合、減速して回生状態となります。
- ・[bA-30]=01 の場合、PN 間電圧低下時、現在の周波数指令から[bA-36]の値分、低い周波数から[bA-34]の減速時間に従い減速を開始します。PN 間電圧が[bA-32]を超えたら、一旦減速を止めます。
- ・[bA-30]=02/03 の場合、PN 間電圧低下時、減速することで回生状態にし、PN 間電圧が[bA-32]目標レベルに保たれるよう PI 制御で減速します。

過電圧抑制減速制御

コード/名称	データ範囲	初期値
bA140 過電圧抑制機能	00(無効) 01(直流電圧一定減速) 02(減速時のみ加速) 03(定速・減速時に加速)	00
bA141 過電圧抑制レベル設定	(200V 級) 330.0～400.0(Vdc) (400V 級) 660.0～800.0(Vdc)	(200V 級) 380 (400V 級) 760
bA142 過電圧抑制動作時間	0.00～3600.00(s)	1.00
bA144 直流電圧一定制御 P ゲイン	0.00～5.00	0.20
bA145 直流電圧一定制御 I ゲイン	0.00～150.00(s)	1.00

- ・[bA140]=01 の場合、PN 間電圧が[bA141]を超えないように減速時間を延ばして減速停止します。
- ・[bA140]=02,03 の場合、PN 間電圧が[bA141]を超えないように一旦加速します。

[bA146]～[bA-63]

[bA-70]～[bA249]

過電圧抑制過励磁制御

コード/名称	データ範囲	初期値
bA146 過励磁機能選択(V/f)	00(無効) 01(常時動作) 02(減速時のみ動作) 03(レベル動作) 04(減速時のみレベル動作)	00
bA147 過励磁出力フィルタ時定数(V/f)	0.00～1.00(s)	0.30
bA148 過励磁電圧ゲイン(V/f)	50～400(%)	100
bA149 過励磁抑制レベル設定(V/f)	(200V 級) 330.0～400.0(Vdc) (400V 級) 660.0～800.0(Vdc)	(200V 級) 360 (400V 級) 720

- ・本機能は、出力電圧の AVR 機能を無効にし、過励磁にしながら動作します。
- ・(V/f)は[AA121]=00～02、04～06 の場合に有効です。
- ・[bA146]=03,04 の場合は、PN 間電圧が[bA149]を超えた場合に動作します。

制動抵抗器の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
bA-60 DBTR 使用率	0.0～10.0×[bA-63] (インバータ最小抵抗値)(%)	10.0
bA-61 DBTR 選択	00(無効) 01(有効:停止中無効) 02(有効:停止中有効)	00
bA-62 DBTR ON レベル	(200V 級) 330.0～400.0(V) (400V 級) 660.0～800.0(V)	(200V 級) 360.0 (400V 級) 720.0
bA-63 DBTR 抵抗値	インバータ 最小抵抗値～600(Ω)	最小抵抗値

- ・本機能は、制動回路内蔵の機種に接続されたオプションの制動抵抗器を動作させます。制動動作には、[bA-60]と[bA-61]の設定が必要です。
- ・最小抵抗値については仕様表を参照してください。

冷却ファン動作

コード/名称	データ範囲	初期値
bA-70 冷却ファン動作選択	00(常時 ON) 01(運転中 ON) 02(温度依存)	00
bA-71 冷却ファン累積稼働時間クリア選択	00(無効) 01(クリア)	

- ・冷却ファン動作を停止させることができます。
- ・冷却ファンを交換した場合は、01 を選択することで、累積稼働時間をクリアすることができます。

第 2 設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
bA201 第 2 周波数上限リミット選択	bA101 と同じ	
bA202 第 2 周波数上限リミッタ	bA102 と同じ	
bA203 第 2 周波数下限リミッタ	bA103 と同じ	
bA210 第 2 トルクリミット選択	bA110 と同じ	
bA211 第 2 トルクリミットパラメータモード選択	bA111 と同じ	
bA212 第 2 トルクリミット 1(4 象限正転力行)	bA112 と同じ	
bA213 第 2 トルクリミット 2(4 象限逆転回生)	bA113 と同じ	
bA214 第 2 トルクリミット 3(4 象限逆転力行)	bA114 と同じ	
bA215 第 2 トルクリミット 4(4 象限正転回生)	bA115 と同じ	
bA216 第 2 トルク LAD ストップ選択	bA116 と同じ	
bA220 第 2 過電流抑制選択	bA120 と同じ	
bA221 第 2 過電流抑制レベル	bA121 と同じ	
bA222 第 2 ストール防止 1 選択	bA122 と同じ	
bA223 第 2 ストール防止 1 レベル	bA123 と同じ	
bA224 第 2 ストール防止 1 動作時間	bA124 と同じ	
bA226 第 2 ストール防止 2 選択	bA126 と同じ	
bA227 第 2 ストール防止 2 レベル	bA127 と同じ	
bA228 第 2 ストール防止 2 動作時間	bA128 と同じ	
bA240 第 2 過電圧抑制機能	bA140 と同じ	
bA241 第 2 過電圧抑制レベル設定	bA141 と同じ	
bA242 第 2 過電圧抑制動作時間	bA142 と同じ	
bA244 第 2 直流電圧一定制御 P ゲイン	bA144 と同じ	
bA245 第 2 直流電圧一定制御 I ゲイン	bA145 と同じ	
bA246 第 2 過励磁機能選択(V/f)	bA146 と同じ	
bA247 第 2 過励磁出力フィルタ時定数(V/f)	bA147 と同じ	
bA248 第 2 過励磁電圧ゲイン(V/f)	bA148 と同じ	
bA249 第 2 過励磁抑制レベル設定(V/f)	bA149 と同じ	

[bb101]～[bb-23]

[bb-24]～[bb-42]

キャリア周波数の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
bb101 第1キャリア周波数	[Ub-03]=02:標準負荷 0.5~16.0(kHz) [Ub-03]=01:軽負荷 0.5~12.0(kHz) [Ub-03]=00:超軽負荷 0.5~10.0(kHz)	2.0
bb102 第1スプリングル キャリアパターン選択	00(無効) 01(パターン1) 02(パターン2) 03(パターン3)	00
bb103 第1自動キャリア 低減選択	00(無効) 01(有効:電流) 02(有効:温度)	

- ・ノイズを低減したい場合は、[bb101]を小さく、電磁音を下げたい場合は、[bb101]を大きく設定します。
- ・自動キャリア低減機能[bb103]は、インバータ保護のために自動でキャリアを低減します。

エラー発生後のリセット動作の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-10 自動リセット選択	00(無効) 01(運転指令 OFF) 02(設定時間後)	00
bb-11 自動リセット有効時の アラーム出力選択	00(出力する) 01(出力しない)	
bb-12 自動リセット待機時間	0~600(s)	2
bb-13 自動リセット回数設定	0~10(回)	3

- ・エラー発生後に、自動でリセットを行う設定をします。運転指令が入っている場合、リセット後、[bb-41]の設定により再始動します。

エラー発生時のトリップ・リトライ設定

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-20 瞬停リトライ回数	0~16、255	0
bb-21 不足リトライ回数		
bb-22 過電流リトライ回数	0~5	0
bb-23 過電圧リトライ回数		

- ・各エラーが起きた際の動作を設定します。
- ・設定が0の場合、エラーが発生すると即座にトリップします。
- ・エラー発生時にリトライ再始動したい場合、[bb-20]～[bb-23]を0以外に設定します。

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-24 瞬停・不足電圧リトライ選択	注)	01
bb-25 瞬停許容時間	0.3~25.0(s)	1.0
bb-26 瞬停・不足電圧リトライ待機時間	0.3~100.0(s)	
bb-27 停止中の瞬停・不足トリップ選択	00(無効) 01(停止中有効) 02(停止中・減速停止中無効)	00
bb-28 過電流トリップリトライ選択	注)	01
bb-29 過電流リトライ待機時間	0.3~100.0(s)	0.3
bb-30 過電圧トリップリトライ選択	注)	01
bb-31 過電圧リトライ待機時間	0.3~100.0(s)	0.3

- 注) 00(0Hz)/01(周波数合わせ)/02(周波数引込)
03(検出速度)/04(周波数合わせ減速停止後トリップ)
- ・再始動は、それぞれの待機時間経過後、選択された再始動方法で再始動を行うことができます。

遮断機能[MBS]/[RST]動作後の再始動

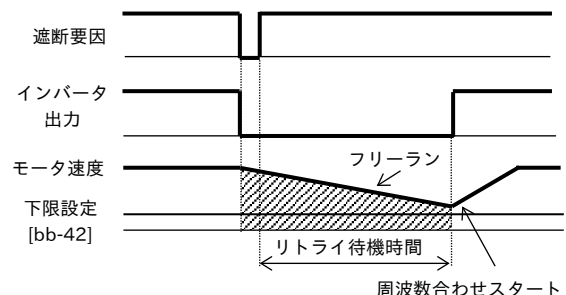
コード/名称	データ範囲	初期値
bb-40 フリーラン解除後再始動	00(0Hz) 01(周波数合わせ) 02(周波数引込)	00
bb-41 リセット解除後再始動	03(検出速度) 注)	

- 注) 入力端子 DFH, DHH へのフィードバック入力、または、オプションカセット HF-FB へのフィードバック入力が必要で
- ・入力端子機能[MBS][RST]を使った際の、再始動方法を選択できます。
 - ・[bb-40]は、[MBS]端子の他に、停止時フリーラン後の再始動動作を選択できます。
 - ・[bb-41]は、電源遮断によるリセット、トリップ時のリセット解除後の再始動動作を選択できます。

周波数合わせの下限設定

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-42 周波数合わせ下限設定	0.00~590.00(Hz)	0.00

- ・周波数合わせ機能では、モータの周波数を取り込んでショックレスで起動します。
- ・[bb-42]以下での再始動は、0Hz 始動になります。



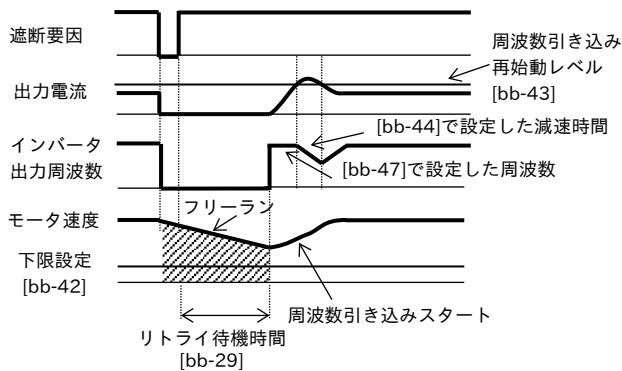
[bb-43]～[bb-64]

[bb-65]～[bb260]

周波数引込再始動の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-43 周波数引込再始動レベル	インバータ定格電流 ×(0.2～2.5)	インバータ 定格電流×1.0
bb-44 周波数引込再始動定数(周波数)	0.10～30.00(s)	0.5
bb-45 周波数引込再始動定数(電圧)		
bb-46 周波数引込再始動時の 過電流抑制レベル	インバータ定格電流 ×(0.0～2.5)	インバータ 定格電流×1.0
bb-47 周波数引込再始動時の 始動周波数選択	00(遮断周波数) 01(最高周波数) 02(設定周波数)	00
bb-50 周波数合せフィルタゲイン	0～1000(%)	50

- ・ [bb-46]で設定した電流により再始動期間が変わります。
- ・ [bb-47]で設定した周波数に引き込んで起動します。



過電流レベルの変更

コード/名称	データ範囲	初期値
bb160 第1 過電流検出レベル	インバータ容量による	

- ・ モータ保護の過電流レベルを設定可能です。
- ・ 磁石モータ駆動の場合は、磁石が減磁しないように設定します。

受電過電圧の警告

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-61 受電過電圧選択	00(ワーニング) 01(エラー)	00
bb-62 受電過電圧レベル	(200V 級) 300.0～410.0(V) (400V 級) 600.0～820.0(V)	(200V 級) 390.0 (400V 級) 780.0

- ・ 受電が過電圧となり、内部直流電圧が一定時間 [bb-62]よりも高い状態の場合に、[bb-61]に従って、エラーを発生させます。

地絡検出の選択

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-64 地絡検出選択	00(無効) 01(有効)	01

- ・ 永久磁石モータの電源投入時、地絡検出を無効化できます。

入出力の欠相(断線など)の検出

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-65 入力欠相選択	00(無効) 01(有効)	00
bb-66 出力欠相選択	00(無効) 01(有効)	
bb-67 出力欠相検出感度	1～100(%)	10

- ・ RST 入力線と出力 UVW 線の断線などを検出します。

サーミスタによるエラー検出動作

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-70 サーミスタエラーレベル	0～10000(Ω)	3000
Cb-40 サーミスタ選択	00(無効) 01(PTC) 02(NTC)	00

- ・ TH 端子に取付けたサーミスタを [Cb-40]で設定します。
- ・ [bb-70]でエラーレベルを設定します。

速度制御の異常超過

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-80 過速度検出レベル	0.0～150.0(%)	135.0
bb-81 過速度検出時間	0.0～5.0(s)	0.5

- ・ ベクトル制御の際、速度が最高周波数×[bb-80]となった時間が、[bb-81]を超えた場合、エラーになります。

速度制御の異常偏差

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-82 速度偏差異常時の動作	00(ワーニング) 01(エラー)	00
bb-83 速度偏差異常検出レベル	0.0～100.0(%)	15.0
bb-84 速度偏差異常検出時間	0.0～5.0(s)	0.5

- ・ ベクトル制御の際、速度が最高周波数×[bb-83]となった時間が、[bb-84]を超えた場合、エラーになります。

位置制御の異常偏差

コード/名称	データ範囲	初期値
bb-85 位置偏差異常時の動作	00(ワーニング) 01(エラー)	00
bb-86 位置偏差異常検出レベル	0～65535(×100 パルス)	4096
bb-87 位置偏差異常時間	0.0～5.0(s)	0.5

- ・ 位置制御の際、指令からの位置偏差が [bb-86]を超えた時間が、[bb-87]を超えた場合、エラーになります。

第2 設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
bb201 第2 キャリア周波数	bb101 と同じ	
bb202 第2 スプリングキャリアパターン選択	bb102 と同じ	
bb203 第2 自動キャリア低減選択	bb103 と同じ	
bb260 第2 過電流検出レベル	bb160 と同じ	

[bC110]~[bC125]

[bC210]~[bC225]

モータの電子サーマル設定

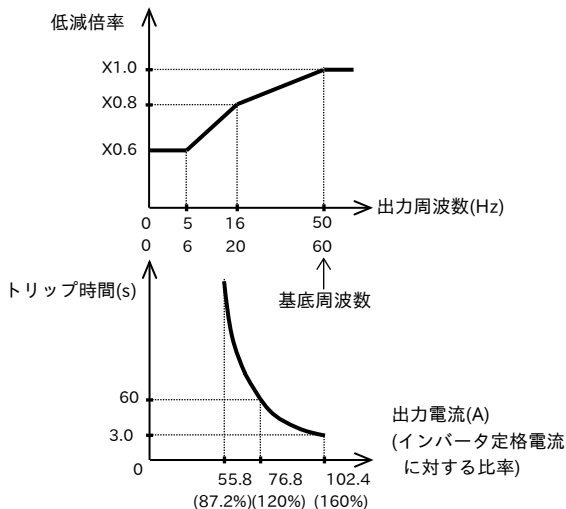
コード/名称	データ範囲	初期値
bC110 第1電子サーマルレベル	インバータ定格電流 ×(0.0~3.0)	インバータ 定格電流 ×1.0
bC111 第1電子サーマル特性選択	00(低減) 01(定トルク) 02(自由設定)	00
bC112 第1電子サーマル減算機能選択	00(無効) 01(有効)	01
bC113 第1電子サーマル減算時間	1~1000(s)	600
bC-14 電源遮断時の電子サーマル カウンタ記憶	00(無効) 01(有効)	01
bC120 第1自由電子サーマル周波数1	0.00~bC122(Hz)	0.00
bC121 第1自由電子サーマル電流1	インバータ定格電流 ×(0.0~3.0)	0.0
bC122 第1自由電子サーマル周波数2	bC120~bC124(Hz)	0.00
bC123 第1自由電子サーマル電流2	インバータ定格電流 ×(0.0~3.0)	0.0
bC124 第1自由電子サーマル周波数3	bC122~590.00(Hz)	0.00
bC125 第1自由電子サーマル電流3	インバータ定格電流 ×(0.0~3.0)	0.0

・ [bC112]の設定により、モータのサーマル積算値の減算が可能です。

モータの放熱特性に従って適切に設定してください。
初期値から値を下げる方向に変更する場合、モータが焼損しやすくなります

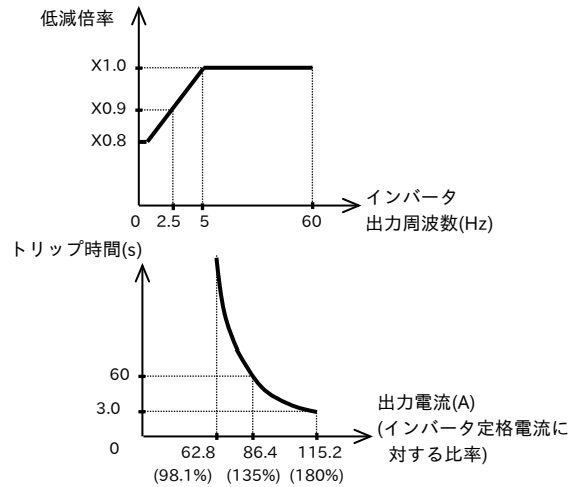
・ インバータのサーマルは別途動作します。

(例) [bC111]=00、インバータ定格電流:64A,
[bC110]=64(A)、基底周波数[Hb104]=60Hz
出力周波数=20Hz の場合



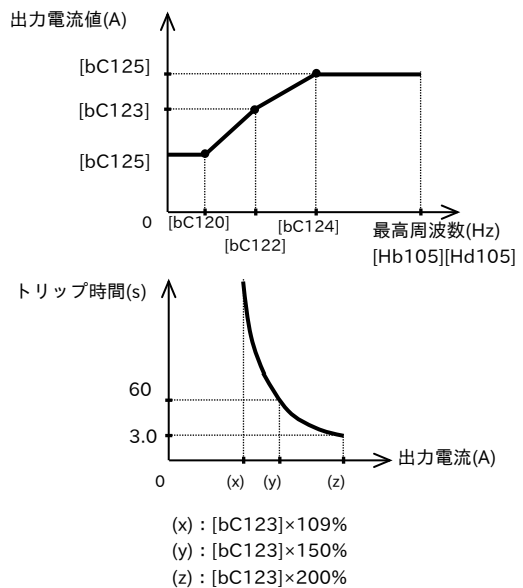
・ 出力周波数が 20Hz の場合、低減倍率が×0.8のため
120%(=150%×0.8)の電流が 60s 流れ続ける前に
トリップします。

(例) [bC111]=01、インバータ定格電流:64A
[bC110]=64(A)、基底周波数[Hb103]=60Hz
出力周波数=2.5Hz の場合



・ 出力周波数が 2.5Hz の場合、低減倍率が×0.9のため
135%(=150%×0.9)の電流が 60s 流れ続ける前に
トリップします。

(例) [bC111]=02、出力周波数が[bC122]の場合



第2設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
bC210 第2電子サーマルレベル	bC110 と同じ	
bC211 第2電子サーマル特性選択	bC111 と同じ	
bC212 第2電子サーマル減算機能選択	bC112 と同じ	
bC213 第2電子サーマル減算時間	bC113 と同じ	
bC220 第2自由電子サーマル周波数1	bC120 と同じ	
bC221 第2自由電子サーマル電流1	bC121 と同じ	
bC222 第2自由電子サーマル周波数2	bC122 と同じ	
bC223 第2自由電子サーマル電流2	bC123 と同じ	
bC224 第2自由電子サーマル周波数3	bC124 と同じ	
bC225 第2自由電子サーマル電流3	bC125 と同じ	

[bd-01]～[bd-04]

STO 端子入力の動作

コード/名称	データ範囲	初期値
bd-01 STO 入力表示選択	00(表示あり) 01(表示なし) 02(トリップ)	00
bd-02 STO 入力切替許容時間	0.00～60.00(s)	1.00
bd-03 STO 入力許容時間内表示選択	00(表示あり) 01(表示なし)	00
bd-04 STO 入力許容時間後動作選択	00(状態のみ保持) 01(無効) 02(トリップ)	

・ ST1、ST2 を使用した場合の表示状態を設定します。

[CA-01]～[CA-31]

[CA-41]～[CA-55]

■パラメータ(Cコード：端子、RS485)

入力端子機能設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CA-01 入力端子機能[FR]選択	<入力端子機能一覧>参照	001
CA-02 入力端子機能[RR]選択		002
CA-03 入力端子機能[DFL]選択		003
CA-04 入力端子機能[DFM]選択		004
CA-05 入力端子機能[AUT]選択		015
CA-06 入力端子機能[MBS]選択		032
CA-07 入力端子機能[JOG]選択		029
CA-08 入力端子機能[ES]選択		033
CA-09 入力端子機能[RST]選択		028
CA-10 入力端子機能[DFH]選択		005
CA-11 入力端子機能[DHH]選択		006

- ・入力端子 1～9,A,B の機能は、[CA-01]～[CA-09]、[CA-10],[CA-11]で設定した機能が割り当てられます。

入力端子のノイズ誤動作防止

コード/名称	データ範囲	初期値
CA-41 入力端子[FR]応答時間	0～400(ms)	2
CA-42 入力端子[RR]応答時間		
CA-43 入力端子[DFL]応答時間		
CA-44 入力端子[DFM]応答時間		
CA-45 入力端子[AUT]応答時間		
CA-46 入力端子[MBS]応答時間		
CA-47 入力端子[JOG]応答時間		
CA-48 入力端子[ES]応答時間		
CA-49 入力端子[RST]応答時間		
CA-50 入力端子[DFH]応答時間		
CA-51 入力端子[DHH]応答時間		

- ・入力端子が切り替わってから、実際に反映されるまでの時間を設定します。

入力端子の NO/NC 設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CA-21 入力端子[FR]a/b(NO/NC)選択	00 (ノーマルオープン:NO) 01 (ノーマルクローズ:NC)	00
CA-22 入力端子[RR]a/b(NO/NC)選択		
CA-23 入力端子[DFL]a/b(NO/NC)選択		
CA-24 入力端子[DFM]a/b(NO/NC)選択		
CA-25 入力端子[AUT]a/b(NO/NC)選択		
CA-26 入力端子[MBS]a/b(NO/NC)選択		
CA-27 入力端子[JOG]a/b(NO/NC)選択		
CA-28 入力端子[ES]a/b(NO/NC)選択		
CA-29 入力端子[RST]a/b(NO/NC)選択		
CA-30 入力端子[DFH]a/b(NO/NC)選択		
CA-31 入力端子[DHH]a/b(NO/NC)選択		

- ・入力端子 1～9,A,B の NO/NC は、[CA-21]～[CA-29]、[CA-30]、[CA-31]で設定できます。
- ・[RST]が割り付いている場合は、NO/NC 切替は無効になり、ノーマルオープン:NO になります。

端子の同時切替許容時間

コード/名称	データ範囲	初期値
CA-55 多段入力確定時間	0～2000(ms)	0

- ・多段速端子や位置指令端子の切替わり不感時間を設定します。

[入力端子機能一覧]

機能番号	略号	機能名	概要
000	no	割付無し	-
001	FR	正転	一方を ON することで正転・逆転指令を与えます。 ⇒ [AA111]
002	RR	逆転	
003	DFL	多段速 1	
004	DFM	多段速 2	
005	DFH	多段速 3	
006	DHH	多段速 4	
007	SF1	多段速ビット 1	
008	SF2	多段速ビット 2	
009	SF3	多段速ビット 3	
010	SF4	多段速ビット 4	
011	SF5	多段速ビット 5	
012	SF6	多段速ビット 6	
013	SF7	多段速ビット 7	
014	ADD	周波数加算	ON することで、指定した周波数を指令に加算します。 ⇒ [AA106]
015	AUT	指令切替	主速(OFF)/補助速(ON)を切替える場合に使用します。 ⇒ [AA105]
016	STA	3 ワイヤ起動	[STA]を ON でスタート、[STP]を ON でストップします。
017	STP	3 ワイヤ停止	[FR]で正転(OFF)、逆転(ON)を切替えます。 ⇒ [AA111]
018	F/R	3 ワイヤ正逆	
019	AHD	アナログ指令保持	VRF,IRF,VF2 のアナログ入力指令の場合、ON 時点の指令を保持します。 ⇒ [AA101]
020	UP	遠隔操作増速	周波数指令が設定できる場合、([AHD]ON 中含む)、[UP]ON で加速、[DWN]ON で減速します。 [UDC]で記憶値に戻ります。 ⇒ [CA-60]~[CA-66]
021	DWN	遠隔操作減速	
022	UDC	遠隔操作データクリア	
023	F-OP	強制指令切替	ON することで、指定指令先に切替えます。 ⇒ [CA-70] [CA-71]
024	SET	第 2 制御	第 1(OFF)と第 2(ON)を切替えます。 ⇒ パラメータの見方
028	RST	リセット	トリップリセットを行います。 ⇒ [CA-72]
029	JOG	ジョギング	ジョギング運転します。 ⇒ [AG-20] [AG-21]
030	DB	外部直流制動	直流制動機能を使用します。 ⇒ [AF101]~[AF109]
031	AD2	2 段加減速	ON することで、加減速時間を切替えることができます。 ⇒ [AC115]
032	MBS	フリーランストップ	ON することでモータをフリーランさせます。 ⇒ [AA115],[bb-40]
033	ES	外部異常	ON すると[E012]エラーが発生します。 ⇒ トリップ E012
034	USP	復電再始動防止	ON 状態で電源投入時、運転指令が入力したままの場合、[E013]エラーが発生します。 ⇒ トリップ E013
035	CS	商用切替	商用切替において、ON するとインバータ出力を遮断します。
036	SFT	ソフトロック	ON することでパラメータ変更不可にします。 ⇒ [UA-16]
037	BOK	ブレーキ確認	ブレーキ制御において、ブレーキの確認信号を入力します。

機能番号	略号	機能名	概要
038	OLR	ストール防止切替	ストール防止 1(OFF)と 2(ON)を切替えます。 ⇒ [bA122]~[bA128]
039	KHC	積算入力電力クリア	ON することで積算入力電力モニタを 0 クリアします。 ⇒ [UA-14]
040	OKHC	積算出力電力クリア	ON することで積算出力電力モニタを 0 クリアします。 ⇒ [UA-12]
041	PID	PID1 無効	ON することで PID1 を無効にし、PID 目標値を周波数指令に切替えます。 ⇒ [AH-01]
042	PIDC	PID1 積分リセット	ON することで 1 制御の積算値をクリアします。 ⇒ [AH-62],[AH-65]
043	PID2	PID2 無効	ON することで PID2 を無効にし、PID 目標値を周波数指令に切替えます。 ⇒ [AJ-01]
044	PIDC2	PID2 積分リセット	ON することで 1 制御の積算値をクリアします。 ⇒ [AJ-14]
045	PID3	PID3 無効	ON することで PID3 を無効にし、PID 目標値を周波数指令に切替えます。 ⇒ [AJ-21]
046	PIDC3	PID3 積分リセット	ON することで 1 制御の積算値をクリアします。 ⇒ [AJ-34]
047	PID4	PID4 無効	ON することで PID4 を無効にし、PID 目標値を周波数指令に切替えます。 ⇒ [AJ-41]
048	PIDC4	PID4 積分リセット	ON することで 1 制御の積算値をクリアします。 ⇒ [AJ-54]
051	SVC1	PID1 多段目標値 1	
052	SVC2	PID1 多段目標値 2	
053	SVC3	PID1 多段目標値 3	端子入力の ON・OFF のパターンで目標値を切替えます。 ⇒ [AH-06]
054	SVC4	PID1 多段目標値 4	
055	PRO	PID ゲイン切替	ゲイン 1(OFF)と 2(ON)を切替えます。
056	PIO1	PID 出力切替 1 (PIO1 : PIO2)	PID 出力 1~4 を切替えます。 (PIO1 : PIO2) PID1 有効(OFF:OFF) PID2 有効(OFF:ON) PID3 有効(ON:OFF) PID4 有効(ON:ON)
057	PIO2	PID 出力切替 2	
058	SLEP	SLEEP 条件成立	スリープ開始が端子動作の場合、ON で動作します。 ⇒ [AH-85]
059	WAKE	WAKE 条件成立	スリープ解除が端子動作の場合、ON で解除します。 ⇒ [AH-93]
060	TL	トルク制限有効(注)	ON することで、トルク制限が有効になります。
061	TRQ1	トルクリミット切替 1(注)	
062	TRQ2	トルクリミット切替 2(注)	端子入力の ON・OFF のパターンでリミット値を切替えます。

注) 制御方式(AA121/AA221)の設定が 00~06 (V/f 制御モード) の時は本機能は無効となります。

[入力端子機能一覧]

機能番号	略号	機能名	概要
063	PPI	PPI 制御切替	ドループ制御で、PI 制御(OFF)と P 制御(ON)を切替えます。
064	CAS	制御ゲイン切替	速度制御系の PI ゲイン 1(OFF)と 2(ON)を切り替えます。
065	SON	サーボオン	ON することで、サーボロック動作をします。
066	FOC	予備励磁	ON することで、フォーシング動作を行い、トルクの立ち上がりを早めます。
067	ATR	トルク制御有効	ON することで、トルク制御を有効にします。
068	TBS	トルクバイアス有効	ON することで、トルクバイアスを有効にします。
069	ORT	オリエンテーション	位置制御動作において、ON することで、オリエンテーション動作による停止をします。
071	LAC	加減速動作キャンセル	ON 時、加減速時間を 0.00s に強制変更します。
072	PCLR	位置偏差クリア	位置制御動作において、位置偏差をクリアします。
073	STAT	パルス列位置指令入力許可	パルス列位置指令動作において ON で入力許可にします。
074	PUP	位置バイアス加算	位置指令が設定できる場合、[PUP]ON で加算、[PDN]ON で減算します。
075	PDN	位置バイアス減算	
076	CP1	位置指令選択 1	
077	CP2	位置指令選択 2	
078	CP3	位置指令選択 3	端子入力の ON・OFF のパターンで位置指令を切替えます。
079	CP4	位置指令選択 4	
080	ORL	原点リミット信号	位置制御の原点復帰動作で使用します。
081	ORG	原点復帰起動信号	
082	FOT	正転駆動停止	正転方向のトルク制限で、正転駆動を制限します。
083	ROT	逆転駆動停止	逆転方向のトルク制限で、逆転駆動を制限します。
084	SPD	速度位置切替	位置制御(OFF)と速度制御(ON)とを切替えます。
085	PSET	位置データプリセット	ON することで、現在位置を原点に設定します。
086 ~ 096	-	予約領域	-
097	PCC	パルスカウンタクリア	パルスカウンタ機能のカウンタをクリアします。
098	ECOM	EzCOM 起動	ON することで、EzCOM 機能を起動します。
099	-	予約領域	-
100	HLD	加減速停止	ON することで、加減速を一時停滞させます。
101	REN	運転許可信号	端子を ON することで運転が許可されます。
102	DISP	表示固定	ON することで、操作パネルの表示を固定します。
103	PLA	パルス列入力 A	パルス列入力の際に使用します。
104	PLB	パルス列入力 B	
105	EMF	非常時強制運転	指定した運転方法で、強制的に運転を行います。
107	COK	コンタクタチェック信号	ブレーキ制御で、コンタクタチェックの信号入力を行います。
108	DTR	データトレース開始	ON することで、データトレース機能を開始します。

機能番号	略号	機能名	概要
109	PLZ	パルス列入力 Z	A、B 端子のパルス列入力に加え Z パルスを入力します。HF-FB 使用時は無効です。
110	TCT	ティーチング信号	ON することで、ティーチング動作を開始します。

[CA-60]~[CA-84]

[CA-90]~[CA-99]

[UP]/[DWN]使用時の動作設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CA-60 [UP]/[DWN]上書き対象選択	00(周波数指令) 01(PID SV1)	00
CA-61 [UP]/[DWN]記憶選択	00(保存しない) 01(保存する)	
CA-62 UP/DWN [UDC]端子モード選択	00(0Hz) 01(保存データ)	
CA-64 [UP]/[DWN]機能用加速時間	0.00~3600.00(s)	30.00
CA-66 [UP]/[DWN]機能用減速時間		

- ・ [CA-60]では、入力端子機能 020[UP]/021[DWN]の操作対象を周波数指令か PID 目標値かを設定します。
- ・ [CA-61]では、[UP]/[DWN]で変更した値を記憶素子に記憶するかどうかを設定します。
- ・ [CA-62]では、[UDC]端子が ON した場合は戻る周波数指令の基準値を選択します。
- ・ [UP]/[DWN]端子を ON して周波数指令を変更する際の加減速時間を[CA-64][CA-66]で設定できます。

[F-OP]使用時の指令先

コード/名称	データ範囲	初期値
CA-70 [F-OP] 周波数指令選択	01(VRF 端子入力/02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力) 05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション 1)/10(オプション 2) 11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:オプション) 14/16(予約領域)/15(PID 演算)	01
CA-71 [F-OP] 運転指令選択	00([FR]/[RR]端子) 01(3 ワイヤ) 02(操作パネルの RUN キー)/03(RS485) 04(オプション 1)/05(オプション 2) 06(オプション 3)	00

- ・ 入力端子機能 023[F-OP]を ON した際の指令先を選択します。

リセット端子[RST]の動作選択

コード/名称	データ範囲	初期値
CA-72 リセット選択	00(ON 時リセット) 01(OFF 時リセット) 02(トリップ時のみ ON 時リセット) 03(トリップ時のみ OFF 時リセット)	00

- ・ リセット端子は、通常 ON すると出力遮断となりますが、トリップ時のみ動作させることができます。

本体エンコーダ入力設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CA-81 エンコーダ定数設定	32~65535(パルス)	1024
CA-82 エンコーダ相順選択	00(A 相先行) 01(B 相先行)	00
CA-83 モータギア比 分子	1~10000	1
CA-84 モータギア比 分母		

- ・ エンコーダの設定と、モータギア比の設定を行います。

パルス列入力端子の設定

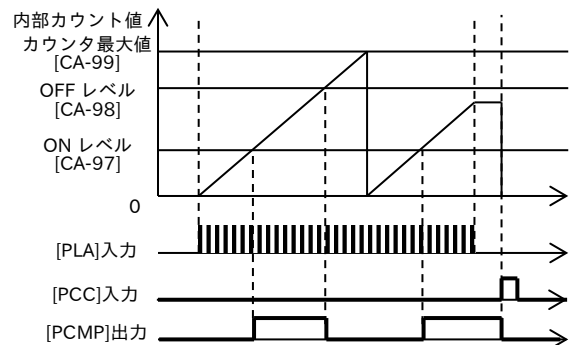
コード/名称	データ範囲	初期値	
パルス列入力	CA-90 検出対象選択	00(無効) 01(指令) 02(速度フィードバック) 03(パルスカウント)	00
	CA-91 モード選択	00(90°位相差) 01(正逆指令と回転方向) 02(正転逆転パルス列)	
パルス列周波数	CA-92 スケール	0.05~32.0(kHz)	25.0
	CA-93 フィルタ時定数	0.01~2.00(s)	0.10
	CA-94 バイアス量	-100.0~100.0(%)	0.0
	CA-95 検出上限リミット	0.0~100.0(%)	100.0
	CA-96 検出下限レベル	0.0~100.0(%)	0.0

- ・ 本体入力端子 DFH, DHH を強制的にパルス入力端子にします。[CA-90]=00 の場合、端子 DFH(加算)、DHH(減算)の入力エッジをカウントします。[CA-90]=01~03 の場合、DFH, DHH に 2 相パルス列を入力とし、[CA-91]の設定に従います。

パルス列入力のパルス数カウント

コード/名称	データ範囲	初期値
CA-97 パルスカウントコンペアマッチ出力 ON レベル	0~65535	0
CA-98 パルスカウントコンペアマッチ出力 OFF レベル		
CA-99 パルスカウントコンペアマッチ出力 最大値		65535

- ・ 入力端子機能 103[PLA]/104[PLB]へのパルス列入力をカウントし、出力端子機能 091[PCMP]へ出力することが可能です。
- ・ 入力端子機能 097[PCC]を ON することで内部カウントをクリアします。



[Cb-01]～[Cb-35]

アナログ入力端子の取得動作設定

	コード/名称	データ範囲	初期値
[VRF] 端子	Cb-01 入力フィルタ時定数	1～500(ms)	500
	Cb-03 周波数設定スタート量	0.00～100.00(%)	0.00
	Cb-04 周波数設定エンド量		100.00
	Cb-05 アナログ入カスタート割合	0.0～[Cb-06](%)	0.0
	Cb-06 アナログ入カエンド割合	[Cb-05]～100.0(%)	100.0
	Cb-07 スタート選択	00(スタート量) 01(0%)	01
[IRF] 端子	Cb-11 入力フィルタ時定数	1～500(ms)	500
	Cb-13 周波数設定スタート量	0.00～100.00(%)	0.00
	Cb-14 周波数設定エンド量		100.00
	Cb-15 アナログ入カスタート割合	0.0～[Cb-16](%)	20.0
	Cb-16 アナログ入カエンド割合	[Cb-15]～100.0(%)	100.0
	Cb-17 スタート選択	00(スタート量) 01(0%)	01
[VF2] 端子	Cb-21 入力フィルタ時定数	1～500(ms)	500
	Cb-22 動作選択	00(単独) 01(VRF/IRFに加算: 可逆あり) 02(VRF/IRFに加算: 可逆なし)	00
	Cb-23 周波数設定スタート量	-100.00～100.00(%)	-100.00
	Cb-24 周波数設定エンド量		100.00
	Cb-25 アナログ入カスタート割合	-100.0～[Cb-26]	-100.0
	Cb-26 アナログ入カエンド割合	[Cb-25]～100.0	100.0

アナログ入力端子の微調整

コード/名称	データ範囲	初期値
Cb-30 [VRF]電圧/電流ゼロ調整バイアス	-100.00～100.00(%)	0.00
Cb-31 [VRF]電圧/電流調整ゲイン	0.00～200.00(%)	100.00
Cb-32 [IRF]電圧/電流ゼロ調整バイアス	-100.00～100.00(%)	0.00
Cb-33 [IRF]電圧/電流調整ゲイン	0.00～200.00(%)	100.00
Cb-34 [VF2]電圧-10V調整バイアス	-100.00～100.00(%)	0.00
Cb-35 [VF2]電圧調整ゲイン	0.00～200.00(%)	100.00

・アナログ入力の調整方法については、3章の調整例を参照してください。

[Cb-40]～[Cb-57][CC-01]～[CC-17]

サーミスタによるエラー検出動作

コード/名称	データ範囲	初期値
Cb-40 サーミスタ選択	00(無効) 01(PTC) 02(NTC)	00
Cb-41 サーミスタ[TH+/TH-]調整	0.0～1000.0	100.0

・TH端子に取付けたサーミスタを[CA-40]で設定します。
 ・[Cb-40]=01,02の場合、[bb-70]でエラーレベルを設定します。[bb-70]参照
 ・[Cb-41]サーミスタ調整は、調整値を上げると、認識する抵抗値が下がります。

コード/名称	データ範囲	初期値
Cb-51～Cb-57 予約領域	-	-

出力端子機能設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CC-01 出力端子機能[UPF]選択	<出力端子機能一覧>参照	002
CC-02 出力端子機能[DRV]選択		001
CC-03 出力端子機能[X1]選択		003
CC-04 出力端子機能[X2]選択		007
CC-05 出力端子機能[X3]選択		035
CC-06 出力端子機能[RL]選択		000 (no)
CC-07 出力端子機能[FL]選択		017

・出力端子の機能は、[CC-01]～[CC-07]で設定した機能が割り当てられます。
 ・[RL]は、RY/RC端子、[FL]は、FA/FB/FC端子です。

出力端子のNO/NC設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CC-11 出力端子[UPF]a/b(NO/NC)選択	00 (ノーマルオープン:NO) 01 (ノーマルクローズ:NC)	00
CC-12 出力端子[DRV]a/b(NO/NC)選択		
CC-13 出力端子[X1]a/b(NO/NC)選択		
CC-14 出力端子[X2]a/b(NO/NC)選択		
CC-15 出力端子[X3]a/b(NO/NC)選択		
CC-16 出力端子[RL]a/b(NO/NC)選択		
CC-17 出力端子[FL]a/b(NO/NC)選択		01

・出力端子のNO/NCは、[CC-11]～[CC-17]で設定できます。

[CC-20]～[CC-33]

出力端子機能の動作応答

コード/名称	データ範囲	初期値
CC-20 出力端子[UPF]オンディレイ時間	0.00～100.00(s)	0.00
CC-21 出力端子[UPF]オフディレイ時間		
CC-22 出力端子[DRV]オンディレイ時間		
CC-23 出力端子[DRV]オフディレイ時間		
CC-24 出力端子[X1]オンディレイ時間		
CC-25 出力端子[X1]オフディレイ時間		
CC-26 出力端子[X2]オンディレイ時間		
CC-27 出力端子[X2]オフディレイ時間		
CC-28 出力端子[X3]オンディレイ時間		
CC-29 出力端子[X3]オフディレイ時間		
CC-30 出力端子[RL]オンディレイ時間		
CC-31 出力端子[RL]オフディレイ時間		
CC-32 出力端子[FL]オンディレイ時間		
CC-33 出力端子[FL]オフディレイ時間		

・出力端子が切り替わってから、実際に反映されるまでのディレイ時間を設定します。

[出力端子機能一覧]

機能番号	略号	機能名	概略
000	no	割付無し	-
001	DRV	運転中	出力中 ON
002	UPF1	定速到達時	定速到達時 ON
003	UPF2	設定周波数以上	指定周波数以上で ON [CE-10]/[CE-11]
004	UPF3	設定周波数のみ	指定周波数時のみ ON [CE-10]/[CE-11]
005	UPF4	設定周波数以上 2	指定周波数以上で ON [CE-12]/[CE-13]
006	UPF5	設定周波数のみ 2	指定周波数時のみ ON [CE-12]/[CE-13]
007	IRDY	運転準備完了	運転可能時 ON
008	FRR	正転運転中	正転出力中 ON
009	RRR	逆転運転中	逆転出力中 ON
010	FREF	周波数指令パネル	周波数指令が操作パネルの場合 ON
011	REF	運転指令パネル	運転指令が操作パネルの場合 ON
012	SETM	第 2 制御選択中	第 2 設定有効で ON
016	OPO	オプション出力	オプションからの指令で ON
017	AL	アラーム信号	トリップ時 ON
018	MJA	重故障信号	重故障トリップ時 ON
019	OTQ	オーバートルク注)	[CE120]～[CE123] トルク超過で ON
020	IP	瞬時停電中	制御電源低下で ON
021	UV	不足電圧中	主電源低下で ON
022	TRQ	トルク制限中	トルク制限動作で ON
023	IPS	停電減速中	瞬時機能動作で ON
024	RNT	RUN 時間オーバー	[CE-36]超過で ON
025	ONT	電源 ON 時間オーバー	[CE-36]超過で ON
026	THM	電子サーマル警告 (モータ)	モータサーマル積算値が [CE-30]超過で ON
027	THC	電子サーマル警告 (インバータ)	インバータサーマル積算値が [CE-31]超過で ON
029	WAC	コンデンサ寿命予告	寿命警告時 ON
030	WAF	ファン寿命予告	寿命警告時 ON
031	FS	運転指令信号	運転指令入力中で ON
032	OHF	冷却フィン加熱予告	冷却フィン温度が [CE-34] 超過で ON
033	LOC	低電流信号	出力電流が [CE102]未満で ON
034	LOC2	低電流信号 2	出力電流が [CE103]未満で ON
035	OL	過負荷予告	出力電流が [CE106]超過で ON
036	OL2	過負荷予告 2	出力電流が [CE107]超過で ON
037	BRK	ブレーキ開放	ブレーキ制御時にブレーキ開放で ON
038	BER	ブレーキ異常	ブレーキ制御時にブレーキシーケンス異常発生で ON
039	CON	コンタクタ制御	コンタクタ制御時に、コンタクタ動作で ON

注) 制御方式(AA121/AA221)の設定が 00～06 (V/f 制御モード) の設定時は、本機能が無効となります。

[出力端子機能一覧]

機能番号	略号	機能名	概 略
040	ZS	0Hz 検出信号	出力周波数が[CE-33]未満で ON
041	DSE	速度偏差過大	速度偏差が大きくなった場合 ON [bb-82][bb-83][bb-84]
042	PDD	位置偏差過大	位置偏差が大きくなった場合 ON [bb-85][bb-86][bb-87]
043	POK	位置決め完了	位置制御時、位置決め動作完了で ON
044	PCMP	パルスカウントコンペアマッチ出力	パルスカウンタ動作時、指定値とのコンペアマッチで ON ([CA-97]~[CA-99])
045	OD	PID 偏差過大	PID の偏差が[AH-72]超過で ON
046	FBV	PID フィードバック比較	PID フィードバックが指定範囲内で ON [AH-73]/[AH-74]
047	OD2	PID2 偏差過大	PID の偏差が[AJ-17]超過で ON
048	FBV2	PID2 フィードバック比較	PID フィードバックが指定範囲内で ON [AJ-18]/[AJ-19]
049	NDc	通信断線	操作パネルとの通信が断線していたら ON
050	VFRDc	アナログ断線 VRF	アナログ入力 1 が指定値未満で ON [CE-50]~[CE-51]
051	IRFDc	アナログ断線 IRF	アナログ入力 2 が指定値未満で ON [CE-52]~[CE-53]
052	VF2Dc	アナログ断線 VF2	アナログ入力 3 が指定値未満で ON [CE-54]~[CE-55]
053	Ai4Dc	アナログ断線 Ai4	アナログ入力 4 が指定値未満で ON [oE-44]~[oE-45]
054	Ai5Dc	アナログ断線 Ai5	アナログ入力 5 が指定値未満で ON [oE-46]~[oE-47]
055	Ai6Dc	アナログ断線 Ai6	アナログ入力 6 が指定値未満で ON [oE-48]~[oE-49]
056	WCVRF	ウィンドウコンパレータ VRF	アナログ入力 1 が範囲内で ON [CE-40]~[CE-42]
057	WCIRF	ウィンドウコンパレータ IRF	アナログ入力 2 が範囲内で ON [CE-43]~[CE-45]
058	WCVF2	ウィンドウコンパレータ VF2	アナログ入力 3 が範囲内で ON [CE-46]~[CE-48]
059	WCAi4	ウィンドウコンパレータ Ai4	アナログ入力 4 が範囲内で ON [oE-35]~[oE-37]
060	WCAi5	ウィンドウコンパレータ Ai5	アナログ入力 5 が範囲内で ON [oE-38]~[oE-40]
061	WCAi6	ウィンドウコンパレータ Ai6	アナログ入力 6 が範囲内で ON [oE-41]~[oE-43]
062	LOG1	論理演算結果 1	2 つの出力端子の演算結果により動作が決定
063	LOG2	論理演算結果 2	
064	LOG3	論理演算結果 3	
065	LOG4	論理演算結果 4	
066	LOG5	論理演算結果 5	
067	LOG6	論理演算結果 6	
068	LOG7	論理演算結果 7	

機能番号	略号	機能名	概 略
069 ~ 075	-	予約領域	-
076	EMFC	強制運転中信号	強制運転動作時に ON
077	EMBP	バイパス中信号	バイパス動作中に OFF
078	WFT	トレース機能トリガ待ち信号	トレース機能が動作し、記録前の待機中に ON
079	TRA	トレース機能トレース中信号	トレース機能が動作し記録中の場合 ON
080	LBK	操作パネル電池切れ	操作パネルから時計データが正常に送られていない場合 ON
081	OVS	受電過電圧	停止中受電が高い状態で ON
084	AC0	アラームコードビット 0	アラーム情報をビット出力します。 ユーザーズガイドを参照してください。
085	AC1	アラームコードビット 1	
086	AC2	アラームコードビット 2	
087	AC3	アラームコードビット 3	
089	OD3	PID3 偏差過大	PID の偏差が[AJ-37]超過で ON
090	FBV3	PID3 フィードバック比較	PID フィードバックが指定範囲内で ON [AJ-38]/[AJ-39]
091	OD4	PID4 偏差過大	PID の偏差が[AJ-57]超過で ON
092	FBV4	PID4 フィードバック比較	PID フィードバックが指定範囲内で ON [AJ-58]/[AJ-59]
093	SSE	PID ソフトスタート異常	PID ソフトスタート機能で始動時ワーニング状態となった場合に ON

[CC-40]～[CC-60]

[Cd-01]～[Cd-35]

出力端子機能組合せ

コード/名称	データ範囲	初期値
CC-40 LOG1 選択 1	<出力端子機能一覧>参照 注)	00
CC-41 LOG1 選択 2		
CC-42 LOG1 演算子選択	00(AND) 01(OR) 02(XOR)	
CC-43 LOG2 選択 1	<出力端子機能一覧>参照 注)	
CC-44 LOG2 選択 2		
CC-45 LOG2 演算子選択	00(AND) 01(OR) 02(XOR)	
CC-46 LOG3 選択 1	<出力端子機能一覧>参照 注)	
CC-47 LOG3 選択 2		
CC-48 LOG3 演算子選択	00(AND) 01(OR) 02(XOR)	
CC-49 LOG4 選択 1	<出力端子機能一覧>参照 注)	
CC-50 LOG4 選択 2		
CC-51 LOG4 演算子選択	00(AND) 01(OR) 02(XOR)	
CC-52 LOG5 選択 1	<出力端子機能一覧>参照 注)	
CC-53 LOG5 選択 2		
CC-54 LOG5 演算子選択	00(AND) 01(OR) 02(XOR)	
CC-55 LOG6 選択 1	<出力端子機能一覧>参照 注)	
CC-56 LOG6 選択 2		
CC-57 LOG6 演算子選択	00(AND) 01(OR) 02(XOR)	
CC-58 LOG7 選択 1	<出力端子機能一覧>参照 注)	
CC-59 LOG7 選択 2		
CC-60 LOG7 演算子選択	00(AND) 01(OR) 02(XOR)	

注) 062 : LOG1～068:LOG7 は選択できません。

- ・論理演算機能では、選択された 2 つの出力端子の演算結果を出力として採用します。

アナログ出力端子の調整

コード/名称	データ範囲	初期値
Cd-01 [FRQ]端子出力形態選択	00(PWM) 01(周波数)	00
Cd-02 [FRQ]端子基準周波数 (PWM 出力時)	0～3600(Hz)	2880
Cd-03 [FRQ]端子出力選択	モニタコードを指定	dA-01
Cd-04 [AMV]端子出力選択		
Cd-05 [AMI]端子出力選択		
Cd-10 アナログモニタ調整モード選択	00(無効) 01(有効)	00
Cd-11 [FRQ]出力フィルタ時定数	1～500(ms)	100
Cd-12 [FRQ]出力データ型選択	00(絶対値) 01(符号付)	00
Cd-13 [FRQ]バイアス調整	-100.0～100.0(%)	0.0
Cd-14 [FRQ]ゲイン調整	-1000.0～1000.0(%)	100.0
Cd-15 [FRQ]調整モード時の出力レベル	-100.0～100.0(%)	
Cd-21 [AMV]出力フィルタ時定数	1～500(ms)	100
Cd-22 [AMV]出力データ型選択	00(絶対値) 01(符号付)	00
Cd-23 [AMV]バイアス調整	-100.0～100.0(%)	0.0
Cd-24 [AMV]ゲイン調整	-1000.0～1000.0(%)	100.0
Cd-25 [AMV]調整モード時の出力レベル	-100.0～100.0(%)	
Cd-31 [AMI]出力フィルタ時定数	1～500(ms)	100
Cd-32 [AMI]出力データ型選択	00(絶対値) 01(符号付)	00
Cd-33 [AMI]バイアス調整	-100.0～100.0(%)	20.0
Cd-34 [AMI]ゲイン調整	-1000.0～1000.0(%)	80.0
Cd-35 [AMI]調整モード時の出力レベル	-100.0～100.0(%)	100.0

- ・アナログ出力の調整方法については、3 章の I/O 端子の調整例を参照してください。

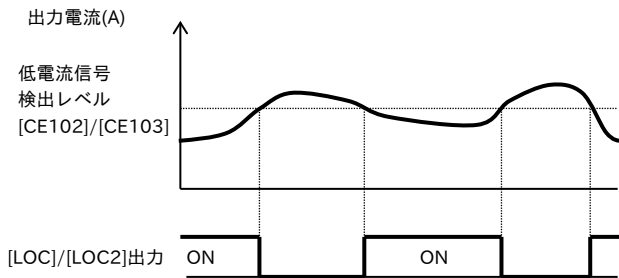
[CE101]～[CE107]

[CE-10]～[CE-31]

低電流の検出信号

コード/名称	データ範囲	初期値
CE101 第1低電流信号 出力モード選択	00(加減速中,定速中) 01(定速中のみ)	01
CE102 第1低電流検出レベル1	インバータ定格電流 ×(0.00～2.00)	インバータ 定格電流 ×1.00
CE103 第1低電流検出レベル2		

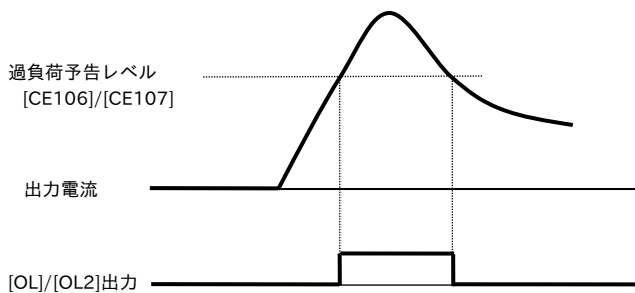
・低電流となった場合に信号を出力します。



過負荷の検出信号

コード/名称	データ範囲	初期値
CE105 第1過負荷予告 信号出力モード選択	00(加減速中,定速中) 01(定速中のみ)	00
CE106 第1過負荷予告レベル1	インバータ定格電流 ×(0.00～2.00)	インバータ 定格電流 ×1.00
CE107 第1過負荷予告レベル2		

・過負荷となった場合に信号を出力します。

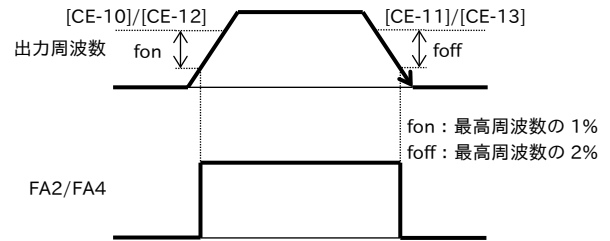


到達信号の条件設定

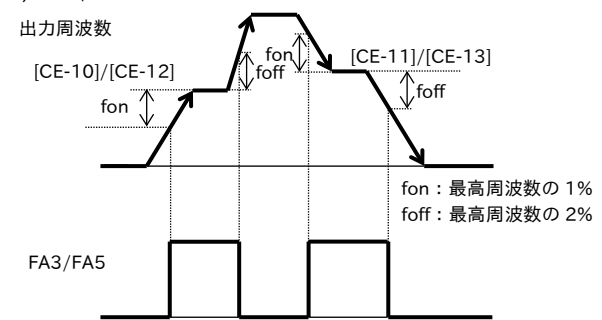
コード/名称	データ範囲	初期値
CE-10 加速時到達周波数 1	0.00～590.00(Hz)	0.00
CE-11 減速時到達周波数 1		
CE-12 加速時到達周波数 2		
CE-13 減速時到達周波数 2		

・到達信号の動作を設定します。

(例) FA2/FA4 の場合



(例) FA3/FA5 の場合



トルクオーバー信号条件

コード/名称	データ範囲	初期値
CE120 第1オーバートルクレベル (正転力行)	0.0～500.0(%)	100.0
CE121 第1オーバートルクレベル (逆転回生)		
CE122 第1オーバートルクレベル (逆転力行)		
CE123 第1オーバートルクレベル (正転回生)		

・ベクトル制御使用時、設定トルクに達したした場合に出力する信号 019[OTQ]のレベルを設定します。

サーマルのワーニング出力条件

コード/名称	データ範囲	初期値
CE-30 電子サーマルワーニングレベル(モータ)	0.00～ 100.00(%)	85.00
CE-31 電子サーマルワーニングレベル (インバータ)		

・モータの電子サーマルワーニング 026[THM]を出力するレベルを設定します。
・インバータの電子サーマルワーニング 027[THC]を出力するレベルを設定します。

[CE-33]～[CE-55]

[CE201]～[CE223]

0Hz 検出レベル設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CE-33 0Hz 検出値レベル	0.00～100.00(Hz)	0.50

- インバータの 0Hz 検出信号 040[ZS]を出力するレベルを設定します。

フィンの加熱予告レベル

コード/名称	データ範囲	初期値
CE-34 冷却フィン過熱予告レベル	0～200(°C)	120

- 冷却フィン加熱予告レベル 032[OHF]を出力するレベルを設定します。

RUN 電源/ON 時間の予告レベル

コード/名称	データ範囲	初期値
CE-36 RUN 時間/電源 ON 時間レベル	0～100000(hour)	0

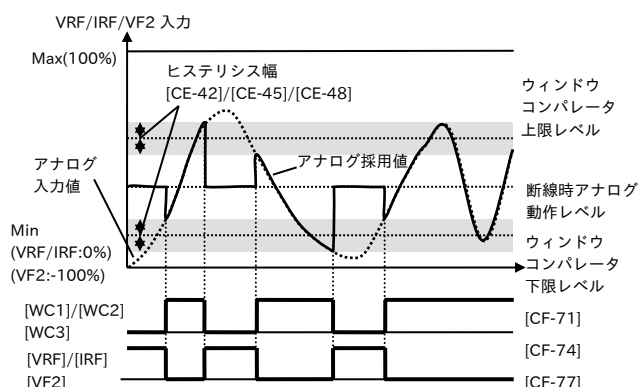
- インバータの RUN 時間 024[RNT]および電源 ON 時間 025[ONT]を出力するレベルを設定します。

ウィンドウコンパレータ出力動作条件

コード/名称	データ範囲	初期値	
ウィンドウコンパレータ	CE-40 [VRF]上限レベル	0～100(%)	100
	CE-41 [VRF]下限レベル		0
	CE-42 [VRF]ヒステリシス幅	0～10(%)	0
	CE-43 [IRF]上限レベル	0～100(%)	100
	CE-44 [IRF]下限レベル		0
	CE-45 [IRF]ヒステリシス幅	0～10(%)	0
	CE-46 [VF2]下限レベル	-100～100(%)	100
	CE-47 [VF2]下限レベル		-100
CE-48 [VF2]ヒステリシス幅	0～10(%)	0	
断線検出	CE-50 [VRF]断線時動作レベル	0～100(%)	0
	CE-51 [VRF]断線時動作レベル選択	00(無効) 01(有効:範囲内) 02(有効:範囲外)	00
	CE-52 [IRF]断線時動作レベル	0～100(%)	0
	CE-53 [IRF]断線時動作レベル選択	00(無効) 01(有効:範囲内) 02(有効:範囲外)	00
	CE-54 [VF2]断線時動作レベル	-100～100(%)	0
	CE-55 [VF2]断線時動作レベル選択	00(無効) 01(有効:範囲内) 02(有効:範囲外)	00

- アナログ入力値が、範囲内または範囲外になった時、信号を出力します。
- 断線判断として、ウィンドウコンパレータの範囲内または範囲外になった場合に、動作指令を指定の値にすることができます。

[CE-51] [CE-53] [CE-55]=02 の場合



第 2 設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
CE201 第 2 低電流信号出力モード選択	CE101 と同じ	
CE202 第 2 低電流検出レベル 1	CE102 と同じ	
CE203 第 2 低電流検出レベル 2	CE103 と同じ	
CE205 第 2 過負荷予告信号出力モード選択	CE105 と同じ	
CE206 第 2 過負荷予告レベル 1	CE106 と同じ	
CE207 第 2 過負荷予告レベル 2	CE107 と同じ	
CE220 第 2 オーバートルクレベル(正転力行)	CE120 と同じ	
CE221 第 2 オーバートルクレベル(逆転回生)	CE121 と同じ	
CE222 第 2 オーバートルクレベル(正転力行)	CE122 と同じ	
CE223 第 2 オーバートルクレベル(逆転回生)	CE123 と同じ	

[CF-01]～[CF-08]

[CF-20]～[CF-50]

Modbus 通信の通信設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CF-01 通信伝送速度選択 (ボーレート選択)	03(2400bps) 04(4800bps) 05(9600bps) 06(19.2kbps) 07(38.4kbps) 08(57.6kbps) 09(76.8kbps) 10(115.2kbps)	04
CF-02 通信局番選択	1～247	1
CF-03 通信パリティ選択	00(パリティ) 01(偶数パリティ) 02(奇数パリティ)	00
CF-04 通信ストップビット選択	01(1bit) 02(2bit)	01
CF-05 通信エラー選択	00(エラー) 01(減速停止後トリップ) 02(無視) 03(フリーラン) 04(減速停止)	02
CF-06 通信タイムアウト時間	0.00～100.00(s)	0.00
CF-07 通信待ち時間	0～1000(ms)	2
CF-08 通信方式選択	01(Modbus-RTU)	01
CF-11 レジスタデータ A, V ⇄ %変換機能	00(A, V) 01(%)	00

・ Modbus 通信機能を使用する場合に設定します。

インバータ間通信 EzCOM の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CF-20 EzCOM 開始 INV 局番	1～8	1
CF-21 EzCOM 終了 INV 局番		
CF-22 EzCOM 開始選択	00(ECOM)端子) 01(常時通信)	00
CF-23 EzCOM データ数	1～5	5
CF-24 EzCOM 送信先局番 1	1～247	1
CF-25 EzCOM 送信先レジスタ 1	0000～FFFF	0000
CF-26 EzCOM 送信元レジスタ 1		
CF-27 EzCOM 送信先局番 2	1～247	2
CF-28 EzCOM 送信先レジスタ 2	0000～FFFF	0000
CF-29 EzCOM 送信元レジスタ 2		
CF-30 EzCOM 送信先局番 3	1～247	3
CF-31 EzCOM 送信先レジスタ 3	0000～FFFF	0000
CF-32 EzCOM 送信元レジスタ 3		
CF-33 EzCOM 送信先局番 4	1～247	4
CF-34 EzCOM 送信先レジスタ 4	0000～FFFF	0000
CF-35 EzCOM 送信元レジスタ 4		
CF-36 EzCOM 送信先局番 5	1～247	5
CF-37 EzCOM 送信先レジスタ 5	0000～FFFF	0000
CF-38 EzCOM 送信元レジスタ 5		

・ インバータ間通信 EzCOM 機能を使用する場合に設定を行います。

・ 詳しくは、ユーザズガイドを参照してください。

USB 局番設定

コード/名称	データ範囲	初期値
CF-50 USB 局番選択	1～247	1

・ PC ソフト SAFS001 と接続を行う際に、USB 局番を設定します。

SAFS001 側の局番設定も確認してください。

(SAFS001 側の初期設定は局番 1)

・ 最初に HF-430NEO と SAFS001 を接続する場合、設定値 1 のまま確認してください。

[HA-01]～[HA115]

[HA120]～[HA134]

■パラメータ(Hコード：モータ制御)

オートチューニング

コード/名称	データ範囲	初期値
HA-01 オートチューニング選択	00(無効) 01(非回転) 02(回転) 03(IVMS 制御)	00
HA-02 オートチューニング時運転指令	00(操作パネル RUN キー) 01([AA111] [AA211])	
HA-03 オンラインチューニング選択	00(無効) 01(有効)	

- ・モータの基本パラメータ設定後、チューニング動作することで、接続されたモータの定数が取得できます。
- ・非回転チューニングでは、IM:[Hb110]～[Hb114]、SM(PMM):[Hd110]～[Hd114]が取得できます。
- ・回転チューニングでは、IM:[Hb110]～[Hb118]が取得できます。
途中で回転動作しますので、回転動作してもよい状況で行ってください。
- ・オートチューニングの開始は、操作パネルの RUN キーで行います。([HA-02]初期値)
- ・耐圧防爆形モータ用インバータは、予め耐圧防爆形モータ用のパラメータが設定されているため、オートチューニングを行わないでください。

モータ挙動の安定化

コード/名称	データ範囲	初期値
HA110 第1安定化定数	0～1000(%)	100

- ・ファン・ポンプなどを駆動している場合に乱調する場合、安定化定数の値を下げる調整をします。
- ・負荷が比較的軽い場合に乱調が起こった場合は、安定化定数を増加させる設定をします。

コード/名称	データ範囲	初期値
HA112 第1安定化エンド割合	0～100(%)	30
HA113 第1安定化スタート割合		10

- ・安定化定数の出力周波数特性を調整します。

制御モード応答調整

コード/名称	データ範囲	初期値
HA115 第1速度応答	0～1000(%)	32

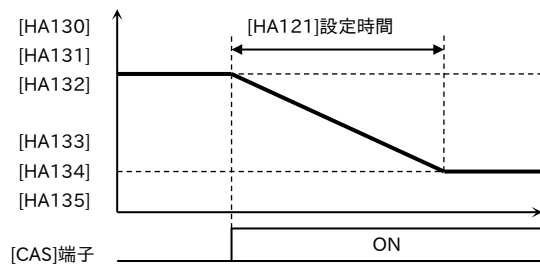
- ・インバータの制御動作における速度応答を調整することができます。
⇒ [AA121]制御方式

制御応答ゲイン切替

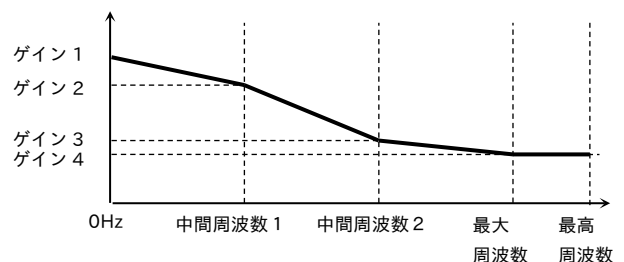
コード/名称	データ範囲	初期値
HA120 第1ゲイン切替選択	00([CAS]端子) 01(設定切替)	00
HA121 第1ゲイン切替時間	0～10000(ms)	100
HA122 第1ゲイン切替中間速度 1	0.00～590.00(Hz)	0.00
HA123 第1ゲイン切替中間速度 2		
HA124 第1ゲインマッピング最大速度	0.0～1000.0(%)	100.0
HA125 第1ゲインマッピングPゲイン 1		
HA126 第1ゲインマッピングIゲイン 1		
HA127 第1ゲインマッピングP制御 Pゲイン 1		
HA128 第1ゲインマッピングPゲイン 2		
HA129 第1ゲインマッピングIゲイン 2		
HA130 第1ゲインマッピングP制御 Pゲイン 2		
HA131 第1ゲインマッピングPゲイン 3		
HA132 第1ゲインマッピングIゲイン 3		
HA133 第1ゲインマッピングPゲイン 4		
HA134 第1ゲインマッピングIゲイン 4		

- ・モータ制御の電流応答を可変できます。

- ・[CAS]端子切替の場合 [HA120]=00



- ・制御ゲインマッピング機能の場合 [HA120]=01



[HA210]～[HA234]

[Hb102]～[Hb108]

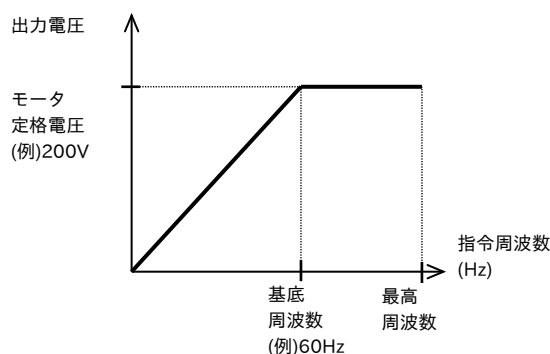
第2設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
HA210 第2安定化定数	HA110と同じ	
HA212 第2安定化エンド割合	HA112と同じ	
HA213 第2安定化スタート割合	HA113と同じ	
HA215 第2速度応答	HA115と同じ	
HA220 第2ゲイン切替選択	HA120と同じ	
HA221 第2ゲイン切替時間	HA121と同じ	
HA222 第2ゲイン切替中間速度1	HA122と同じ	
HA223 第2ゲイン切替中間速度2	HA123と同じ	
HA224 第2ゲインマッピング最大速度	HA124と同じ	
HA225 第2ゲインマッピングPゲイン1	HA125と同じ	
HA226 第2ゲインマッピングIゲイン1	HA126と同じ	
HA227 第2ゲインマッピングP制御Pゲイン1	HA127と同じ	
HA228 第2ゲインマッピングPゲイン2	HA128と同じ	
HA229 第2ゲインマッピングIゲイン2	HA129と同じ	
HA230 第2ゲインマッピングP制御Pゲイン2	HA130と同じ	
HA231 第2ゲインマッピングPゲイン3	HA131と同じ	
HA232 第2ゲインマッピングIゲイン3	HA132と同じ	
HA233 第2ゲインマッピングPゲイン4	HA133と同じ	
HA234 第2ゲインマッピングIゲイン4	HA134と同じ	

誘導モータ(IM)の基本パラメータ

コード/名称	データ範囲	初期値
Hb101 第1モータ種別選択	00:住友 IE1 モータ 01:住友 AF モータ 02:住友耐爆モータ 03:住友 IE3 モータ	出荷時設定 標準: 03 耐圧防爆: 02
Hb102 第1モータ容量選択	0.01~75.00(kW)	出荷時設定
Hb103 第1モータ極数選択	2~48(極数)	4
Hb104 第1基底周波数	10.00~590.00(Hz)	60.00
Hb105 第1最高周波数		
Hb106 第1モータ定格電圧	1~1000(V)	200V級 200 400V級 400
Hb108 第1モータ定格電流	0.01~10000.00(A)	モータ容量による

- ・モータ容量、極数により IE3 モータの定数が設定されます。
- ・周波数、電圧、電流を設定することで、インバータは、制御モード[AA121]に従った出力を演算します。下記は V/f 制御の例です。



- ・初期値はインバータ容量により異なります。

一般的なモータ項目	コード	設定範囲 (単位)
容量	[Hb102]	0.01~75.00 (kW)
極数	[Hb103]	2~48 (極)
周波数	[Hb104]	10.00~590.00 (Hz)
	[Hb105]	
電圧	[Hb106]	1~1000 (V)
電流	[Hb108]	0.01~10000.00 (A)

[Hb110]～[Hb131]

[Hb140]～[Hb146]

誘導モータ(IM)のモータ定数

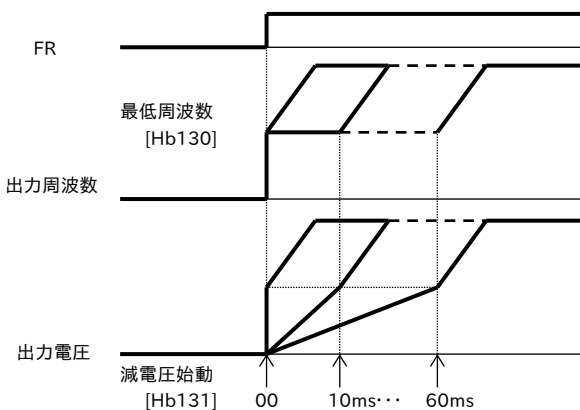
	コード/名称	データ範囲	初期値
誘導モータ	Hb110 第1モータ定数 R1	0.000001～1000.000000(Ω)	モータ容量による
	Hb112 第1モータ定数 R2		
	Hb114 第1モータ定数 L	0.000001～1000.000000(mH)	
	Hb116 第1モータ定数 I _o	0.01～10000.00(A)	
	Hb118 第1モータ定数 J	0.00001～10000.00000(kg ^m ²)	

- ・モータ容量[Hb102]、極数[Hb103]を変更すると標準モータの定数が設定されます。
- ・非回転のオートチューニングで[Hb110]～[Hb114]を自動で取得できます。
- ・回転するオートチューニングで[Hb110]～[Hb118]を自動で取得できます。
- ・I_o [Hb116]は、モータ種別[Hb101]、容量[Hb102]、極数[Hb103]の設定時に基底周波数[Hb104]で換算されます。

最低周波数の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
Hb130 第1最低周波数	0.10～10.00(Hz)	0.50
Hb131 第1減電圧始動時間	0～2000(ms)	36

- ・始動時にトルクが足りない場合は、最低周波数を増加する設定をします。
- ・最低周波数を増加させて、トリップが発生する場合、減電圧始動選択の時間を長く設定します。

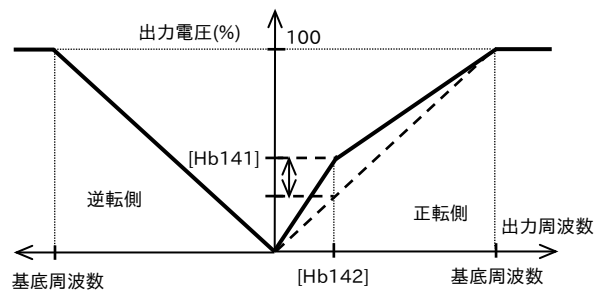


手動トルクブーストの調整

コード/名称	データ範囲	初期値
Hb140 第1手動トルクブースト動作モード選択	00(無効) 01(常時有効) 02(正転時のみ有効) 03(逆転時のみ有効)	01
Hb141 第1手動トルクブースト量	0.0～20.0(%)	1.0
Hb142 第1手動トルクブースト折れ点	0.0～50.0(%)	0.8

- ・手動ブースト動作モード選択では、正転逆転の一方だけブーストを有効化することができます。

- ・ [Hb140]=02 の例を示します。



省エネ機能

コード/名称	データ範囲	初期値
Hb145 第1省エネ運転選択	00(無効) 01(有効)	00
Hb146 第1省エネ応答・精度調整	0～100(%)	50

- ・V/f制御において、省エネ運転を有効にすると、省エネ制御を行います。

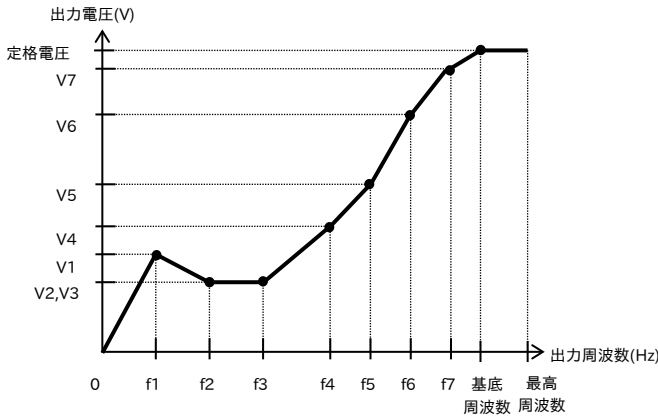
[Hb150]~[Hb180]

[Hb202]~[Hb280]

V/f 特性の自由設定

コード/名称	データ範囲	初期値
Hb150 第1自由V/f周波数1	0.00~[Hb152](Hz)	0.00
Hb151 第1自由V/f電圧1	0.0~1000.0(V)	0.0
Hb152 第1自由V/f周波数2	[Hb150]~[Hb154](Hz)	0.00
Hb153 第1自由V/f電圧2	0.0~1000.0(V)	0.0
Hb154 第1自由V/f周波数3	[Hb152]~[Hb156](Hz)	0.00
Hb155 第1自由V/f電圧3	0.0~1000.0(V)	0.0
Hb156 第1自由V/f周波数4	[Hb154]~[Hb158](Hz)	0.00
Hb157 第1自由V/f電圧4	0.0~1000.0(V)	0.0
Hb158 第1自由V/f周波数5	[Hb156]~[Hb160](Hz)	0.00
Hb159 第1自由V/f電圧5	0.0~1000.0(V)	0.0
Hb160 第1自由V/f周波数6	[Hb158]~[Hb162](Hz)	0.00
Hb161 第1自由V/f電圧6	0.0~1000.0(V)	0.0
Hb162 第1自由V/f周波数7	[Hb160]~[Hb164](Hz)	0.00
Hb163 第1自由V/f電圧7	0.0~1000.0(V)	0.0

・周波数1(f1)~周波数(f7)と対応する電圧1(V1)~電圧7(V7)を基底周波数/定格電圧以下で設定します。



フィードバック付き V/f 制御調整

コード/名称	データ範囲	初期値
Hb170 第1FB付きV/f制御すべり補償Pゲイン	0~1000(%)	100
Hb171 第1FB付きV/f制御すべり補償Iゲイン		

・[AA121]でFB付き設定をした場合のすべり補償を調整します。

出力電圧ゲイン

コード/名称	データ範囲	初期値
Hb180 第1出力電圧ゲイン	0~255(%)	100

・モータが乱調する場合など、電圧ゲインの調整で改善する場合があります。

第2設定 入力端子機能024[SET]ONのとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
Hb201 第2モータ種別選択	Hb101と同じ	
Hb202 第2モータ容量選択	Hb102と同じ	
Hb203 第2モータ極数選択	Hb103と同じ	
Hb204 第2基底周波数	Hb104と同じ	
Hb205 第2最高周波数	Hb105と同じ	
Hb206 第2モータ定格電圧	Hb106と同じ	
Hb208 第2モータ定格電流	Hb108と同じ	
Hb210 第2モータ定数R1	Hb110と同じ	
Hb212 第2モータ定数R2	Hb112と同じ	
Hb214 第2モータ定数L	Hb114と同じ	
Hb216 第2モータ定数Io	Hb116と同じ	
Hb218 第2モータ定数J	Hb118と同じ	

第2設定 入力端子機能024[SET]ONのとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
Hb230 第2最低周波数	Hb130と同じ	
Hb231 第2減電圧始動時間	Hb131と同じ	
Hb240 第2手動トルクブースト動作モード選択	Hb140と同じ	
Hb241 第2手動トルクブースト量	Hb141と同じ	
Hb242 第2手動トルクブースト折れ点	Hb142と同じ	
Hb245 第2省エネ運転選択	Hb145と同じ	
Hb246 第2省エネ応答・精度調整	Hb146と同じ	
Hb250 第2自由V/f周波数1	0.00~[Hb252](Hz)	0.00
Hb251 第2自由V/f電圧1	Hb151と同じ	
Hb252 第2自由V/f周波数2	[Hb250]~[Hb254](Hz)	0.00
Hb253 第2自由V/f電圧2	Hb153と同じ	
Hb254 第2自由V/f周波数3	[Hb252]~[Hb256](Hz)	0.00
Hb255 第2自由V/f電圧3	Hb155と同じ	
Hb256 第2自由V/f周波数4	[Hb254]~[Hb258](Hz)	0.00
Hb257 第2自由V/f電圧4	Hb157と同じ	
Hb258 第2自由V/f周波数5	[Hb256]~[Hb260](Hz)	0.00
Hb259 第2自由V/f電圧5	Hb159と同じ	
Hb260 第2自由V/f周波数6	[Hb258]~[Hb262](Hz)	0.00
Hb261 第2自由V/f電圧6	Hb161と同じ	
Hb262 第2自由V/f周波数7	[Hb260]~[Hb264](Hz)	0.00
Hb263 第2自由V/f電圧7	Hb163と同じ	
Hb270 第2FB付きV/f制御すべり補償Pゲイン	Hb170と同じ	
Hb271 第2FB付きV/f制御すべり補償Iゲイン	Hb171と同じ	
Hb280 第2出力電圧ゲイン	Hb180と同じ	

[HC101]～[HC115]

[HC120]～[HC221]

自動ブーストの調整

コード/名称	データ範囲	初期値
HC101 第1自動トルクブースト電圧補償ゲイン	0~255(%)	100
HC102 第1自動トルクブーストすべり補償ゲイン		

- ・[AA121]にて、自動ブースト制御機能を選択した場合に調整を行います。

ベクトル制御の始動調整

コード/名称	データ範囲	初期値
HC110 第1零速度域リミッタ	0~100(%)	100
HC111 第1始動時ブースト量 (SLV/CLV)	0~50(%)	0
HC112 第1始動時ブースト量 (0Hz)		50

- ・[AA121]でセンサレスベクトル制御、または0Hz域センサレスベクトル制御の始動時のブースト調整を行います。

2次抵抗補正機能の選択

コード/名称	データ範囲	初期値
HC113 第1 2次抵抗補正有無の選択	00(無効) 01(有効)	00

- ・ベクトル制御(センサレス/0Hz/センサ付き)の場合、モータの温度を取得し、温度変化による速度変動を抑える制御を行います。
- ・サーミスタは(株)芝浦電子製作所 PB-41E を使用し、[Cb-40]=02(NTC)と設定する必要があります。

逆転防止機能

コード/名称	データ範囲	初期値
HC114 第1逆転防止選択	00(無効) 01(有効)	00

- ・ベクトル制御(センサレス/0Hz/センサ付き)の場合、低速域の制御された出力周波数が逆転側に出力するのを防ぎます。

トルク換算方式選択

コード/名称	データ範囲	初期値
HC115 第1トルク換算方式選択	00(トルク) 01(電流)	01

- ・トルク換算方式を(トルクか電流)を選択します。

モータ制御調整ゲイン

コード/名称	データ範囲	初期値
HC120 第1トルク電流指令フィルタ時定数	0~100 (ms)	2
HC121 第1速度フィードフォワード補償調整ゲイン	0~1000 (%)	0

- ・[HC120]では、センサレスベクトル制御、0Hz域センサレスベクトル制御、センサ付きベクトル制御のトルク指令のフィルタ時定数を調整します。
- ・[HC121]では、センサレスベクトル制御、0Hz域センサレスベクトル制御、センサ付きベクトル制御のフィードフォワード制御の補償量を調整します。

コード/名称	データ範囲	初期値
HC137 第1磁束確立レベル	0.0~100.0 (%)	80.0
HC140 第1予備励磁レベル	0~1000 (%)	100
HC141 第1変調率レベル1	0~133 (%)	133
HC142 第1変調率レベル2		

- ・[HC137]では、始動時の磁束確立レベルの調整をします。
- ・[HC140]では、予備励磁中の出力電流レベルの調整をします。
- ・[HC141][HC142]では、出力電圧の上限レベルの調整をします。

第2設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
HC201 第2自動トルクブースト電圧補償ゲイン	HC101と同じ	
HC202 第2自動トルクブーストすべり補償ゲイン	HC102と同じ	
HC210 第2零速度域リミッタ	HC110と同じ	
HC211 第2始動時ブースト量 (SLV/CLV)	HC111と同じ	
HC212 第2始動時ブースト量 (0Hz)	HC112と同じ	
HC213 第2 2次抵抗補正有無の選択	HC113と同じ	
HC214 第2逆転防止選択	HC114と同じ	
HC215 第2トルク換算方式選択	HC115と同じ	
HC220 第2トルク電流指令フィルタ時定数	HC120と同じ	
HC221 第2速度フィードフォワード補償調整ゲイン	HC121と同じ	
HC237 第2磁束確立レベル	HC137と同じ	
HC240 第2予備励磁レベル	HC140と同じ	
HC241 第2変調率レベル1	HC141と同じ	
HC242 第2変調率レベル2	HC142と同じ	

[Hd102]～[Hd118]

[Hd130]～[Hd52]

同期/永久磁石モータの基本パラメータ
(SM/PMM)

コード/名称	データ範囲	初期値	
同期・永久磁石モータ	Hd102 第1モータ容量選択	0.01～75.00(kW)	モータ容量による
	Hd103 第1モータ極数選択	2～48(極数)	
	Hd104 第1基底周波数	10.00～590.00(Hz)	
	Hd105 第1最高周波数	10.00～590.00(Hz)	
	Hd106 第1モータ定格電圧	1～1000(V)	
	Hd108 第1モータ定格電流	0.01～10000.00(A)	

コード/名称	データ範囲	初期値	
同期・永久磁石モータ	Hd110 第1モータ定数 R	0.000001～1000.000000(Ω)	モータ容量による
	Hd112 第1モータ定数 Ld	0.000001～1000.000000(mH)	
	Hd114 第1モータ定数 Lq	0.000001～1000.000000(mH)	
	Hd116 第1モータ定数 Ke	0.1～100000.0(mVs/rad)	
	Hd118 第1モータ定数 J	0.00001～10000.00000(kgm ²)	

- ・モータ容量、極数により標準モータの定数が設定されます。
- ・同期/永久磁石モータ(SM/PMM)は、周波数、電圧の設定と同時に、各モータ定数の設定も必要です。
- ・モータの最高電流が決まっている場合は、過電流検出レベル[bb160]を、余裕をもって設定します。

モータ項目	コード	設定範囲(単位)
容量	[Hd102]	0.01～75.00(kW)
極数	[Hd103]	2～48(極)
周波数	[Hd104]	10.00～590.00(Hz)
	[Hd105]	
電圧	[Hd106]	1～1000(V)
電流	[Hd108]	0.01～10000.00(A)

- ・初期値はインバータにより異なります。
- ・モータ容量[Hd102]、極数[Hd103]を変更すると標準モータの定数が設定されます。
- ・非回転のオートチューニングで[Hd110]～[Hd114]を自動で取得できます。

最低周波数の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
Hd130 第1 SM(PMM)最低周波数(切替)	0～50(%)	8
Hd131 第1 SM(PMM)無負荷電流	0～100(%)	10

- ・基底周波数[Hd104]×[Hd130]の周波数によって、同期駆動から SLV 駆動に切り替えます。
- ・[Hd131]では、SLV 駆動時の無負荷電流を設定します。

磁極位置推定機能の設定

コード/名称	データ範囲	初期値
Hd132 第1 SM(PMM)始動方法選択	00(初期位置推定無効) 01(初期位置推定有効)	00
Hd133 第1 SM(PMM)初期位置推定 OV 待機回数	0～255	10
Hd134 第1 SM(PMM)初期位置推定 検出待機回数		30
Hd135 第1 SM(PMM)初期位置推定 検出回数		
Hd136 第1 SM(PMM)初期位置推定 電圧ゲイン	0～200(%)	100
Hd137 第1 初期位置推定磁極位置 オフセット	0～359(°)	0

- ・SM(PMM)を駆動する場合、[Hd132]で初期磁極位置推定機能を設定すると、磁極位置を推定動作後に起動します。
- ・磁極位置を推定動作後の始動で逆転動作が入る場合、[Hd137]にて駆動方向に始動位置のオフセットを与えて起動します。

IVMS 起動方式に関する設定(準備中)

コード/名称	データ範囲	初期値
Hd-41 IVMS キャリア周波数	0.5～16.0(kHz)	2.0
Hd-42 IVMS 検出電流フィルタゲイン	0～1000	100
Hd-43 開放相電圧検出ゲイン選択	00,01,02,03	00
Hd-44 開放相切替閾値補正選択	00(無効) 01(有効)	01
Hd-45 IVMS 速度制御 P ゲイン	0～1000	100
Hd-46 IVMS 速度制御 I ゲイン	0～10000	
Hd-47 開放相切替待ち時間	0～1000	15
Hd-48 IVMS 回転方向判断制限	00(無効) 01(有効)	01
Hd-49 開放相電圧検出タイミング調整	0～1000	10
Hd-50 最小パルス幅調整		100
Hd-51 IVMS 閾値用電流リミット	0～255	
Hd-52 IVMS 閾値ゲイン		
Hd-58 IVMS キャリア周波数切替 開始/終了ポイント	0～50(%)	5

- ・SM(PMM)を駆動する場合の、IVMS 起動方式における調整パラメータです。

[Hd202]～[Hd237]

第2設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
Hd202 第2モータ容量選択	Hd102と同じ	
Hd203 第2モータ極数選択	Hd103と同じ	
Hd204 第2基底周波数	Hd104と同じ	
Hd205 第2最高周波数	Hd105と同じ	
Hd206 第2モータ定格電圧	Hd106と同じ	
Hd208 第2モータ定格電流	Hd108と同じ	
Hd210 第2モータ定数 R	Hd110と同じ	
Hd212 第2モータ定数 Ld	Hd112と同じ	
Hd214 第2モータ定数 Lq	Hd114と同じ	
Hd216 第2モータ定数 Ke	Hd116と同じ	
Hd218 第2モータ定数 J	Hd118と同じ	

第2設定 入力端子機能 024[SET]ON のとき有効です。

コード/名称	データ範囲	初期値
Hd230 第2 SM(PMM)最低周波数(切替)	Hd130と同じ	
Hd231 第2 SM(PMM)無負荷電流	Hd131と同じ	
Hd232 第2 SM(PMM)始動方法選択	Hd132と同じ	
Hd233 第2 SM(PMM)初期位置推定OV待機回数	Hd133と同じ	
Hd234 第2 SM(PMM)初期位置推定検出待機回数	Hd134と同じ	
Hd235 第2 SM(PMM)初期位置推定検出回数	Hd135と同じ	
Hd236 第2 SM(PMM)初期位置推定電圧ゲイン	Hd136と同じ	
Hd237 第2初期位置推定磁極位置オフセット	Hd137と同じ	

[oA-10]～[oA-33][ob-01]～[ob-04]

■パラメータ(Oコード: オプション)

- ・Oパラメータは、[UA-22]=01 に設定することで表示されます。オプション使用時以外は設定不要です。
- ・詳しくは、該当するオプションの取扱説明書、ガイドを参照してください。

オプションエラー動作

コード/名称	データ範囲	初期値	
スロット1	oA-10 オプションエラー発生時の動作選択	00(エラー) 01(運転継続)	00
	oA-11 通信監視タイマ設定	0.00～100.00(s)	1.00
	oA-12 通信異常時動作設定	00(エラー) 01(減速停止後トリップ) 02(無視) 03(フリーラン) 04(減速停止)	01
	oA-13 起動時運転指令動作選択	00(運転指令無効) 01(運転指令有効)	00
スロット2	oA-20 オプションエラー発生時の動作選択	00(エラー) 01(運転継続)	00
	oA-21 通信監視タイマ設定	0.00～100.00(s)	1.00
	oA-22 通信異常時動作設定	00(エラー) 01(減速停止後トリップ) 02(無視) 03(フリーラン) 04(減速停止)	01
スロット3	oA-23 起動時運転指令動作選択	00(運転指令無効) 01(運転指令有効)	00
	oA-30 オプションエラー発生時の動作選択	00(エラー) 01(運転継続)	00
	oA-31 通信監視タイマ設定	0.00～100.00(s)	1.00
	oA-32 通信異常時動作設定	00(エラー) 01(減速停止後トリップ) 02(無視) 03(フリーラン) 04(減速停止)	01
oA-33 起動時運転指令動作選択	00(運転指令無効) 01(運転指令有効)	00	

エンコーダ入力設定

コード/名称	データ範囲	初期値
ob-01 エンコーダ定数設定	32～65535(パルス)	1024
ob-02 エンコーダ相順選択	00(A相,Cos先行) 01(B相,Sin先行)	0
ob-03 モータギア比 分子	1～10000	1
ob-04 モータギア比 分母		

- ・オプションに入力するエンコーダの設定と、エンコーダのフィードバックに関わるモータギア比の設定を行います。

[ob-10]～[ob-16][oC-01]～[oC-28]

[oE-01]～[oE-33]

パルス列入力端子の設定 (HF-FB)

	コード/名称	データ範囲	初期値
パルス列入力	ob-10 検出対象選択	00(指令) 01(パルス列位置指令)	00
	ob-11 モード選択	00(90°位相差) 01(正逆指令と回転方向) 02(正転逆転パルス列)	
パルス列周波数	ob-12 スケール	0.05～200.00(kHz)	25.00
	ob-13 フィルタ時定数	0.01～2.00(s)	0.10
	ob-14 バイアス量	-100.0～100.0(%)	0.0
	ob-15 検出上限リミット	0.0～100.0(%)	100.0
	ob-16 検出下限レベル	0.0～100.0(%)	0.0

・フィードバックオプションを使用する際に設定します。

コード/名称	データ範囲	初期値
oC-01～28 予約領域	—	—

アナログ入力端子の取得動作設定

	コード/名称	データ範囲	初期値
[Ai4]端子	oE-01 入力フィルタ時定数	1～500(ms)	16
	oE-03 スタート量	0.00～100.00(%)	0.00
	oE-04 エンド量	0.00～100.00(%)	100.00
	oE-05 スタート割合	0.0～[oE-06](%)	0.0
	oE-06 エンド割合	[oE-05]～100.0(%)	100.0
	oE-07 スタート選択	00(スタート量[oE-03]) 01(0%)	01
	[Ai5]端子	oE-11 入力フィルタ時定数	1～500(ms)
oE-13 スタート量		0.00～100.00(%)	0.00
oE-14 エンド量			100.00
oE-15 スタート割合		0.0～[oE-16](%)	0.0
oE-16 エンド割合		[oE-15]～100.0(%)	100.0
oE-17 スタート選択		00(スタート量[oE-13]) 01(0%)	01
[Ai6]端子		oE-21 入力フィルタ時定数	1～500(ms)
	oE-23 スタート量	-100.00～100.00(%)	-100.00
	oE-24 エンド量		100.00
	oE-25 スタート割合	-100.0～[oE-26](%)	-100.0
	oE-26 エンド割合	[oE-25]～100.0(%)	100.0

・アナログ入力の調整方法については、3章のI/O端子の調整例を参照してください。

アナログ入力端子の微調整

コード/名称	データ範囲	初期値
oE-28 [Ai4]電圧/電流バイアス調整	-100.00～100.00(%)	0.00
oE-29 [Ai4]電圧/電流調整ゲイン	0.00～200.00(%)	100.00
oE-30 [Ai5]電圧/電流バイアス調整	-100.00～100.00(%)	0.00
oE-31 [Ai5]電圧/電流調整ゲイン	0.00～200.00(%)	100.00
oE-32 [Ai6]バイアス調整	-100.00～100.00(%)	0.00
oE-33 [Ai6]調整ゲイン	0.00～200.00(%)	100.00

・アナログ入力の調整方法については、3章のI/O端子の調整例を参照してください。

[oE-35]～[oE-49]

[oE-50]～[oE-70]

ウィンドウコンパレータ出力動作条件

	コード/名称	データ範囲	初期値
ウィンドウコンパレータ	oE-35 [Ai4]上限レベル	0～100(%)	100
	oE-36 [Ai4]下限レベル		0
	oE-37 [Ai4]ヒステリシス幅	0～10(%)	0
	oE-38 [Ai5]上限レベル	0～100(%)	100
	oE-39 [Ai5]下限レベル		0
	oE-40 [Ai5]ヒステリシス幅	0～10(%)	0
	oE-41 [Ai6]上限レベル	-100～100(%)	100
	oE-42 [Ai6]下限レベル		-100
	oE-43 [Ai6]ヒステリシス幅	0～10(%)	0
	断線検出	oE-44 [Ai4]断線時動作レベル	0～100(%)
oE-45 [Ai4]断線時動作レベル選択		00(無効) 01(有効:範囲外) 02(有効:範囲内)	00
oE-46 [Ai5]断線時動作レベル		0～100(%)	0
oE-47 [Ai5]断線時動作レベル選択		00(無効) 01(有効:範囲外) 02(有効:範囲内)	00
oE-48 [Ai6]断線時動作レベル		-100～100(%)	0
oE-49 [Ai6]断線時動作レベル選択		00(無効) 01(有効:範囲外) 02(有効:範囲内)	00

- ・アナログ入力値が、範囲内または範囲外になった時に、信号を出力します。
- ・断線判断として、ウィンドウコンパレータの範囲内または範囲外になった場合に、動作指令を指定の値にすることができます。

アナログ出力端子の調整

コード/名称	データ範囲	初期値
oE-50 [Ao3]端子出力選択	モニタコードを指定	dA-01
oE-51 [Ao4]端子出力選択		
oE-52 [Ao5]端子出力選択		
oE-56 [Ao3]出力フィルタ時定数	1～500(ms)	100
oE-57 [Ao3]出力データ型選択	00(絶対値) 01(符号付)	00
oE-58 [Ao3]バイアス調整	-100.0～100.0(%)	0.0
oE-59 [Ao3]ゲイン調整	-1000.0～1000.0(%)	100.0
oE-60 [Ao3]調整モード時の出力レベル	-100.0～100.0(%)	
oE-61 [Ao4]出力フィルタ時定数	1～500(ms)	100
oE-62 [Ao4]出力データ型選択	00(絶対値) 01(符号付)	00
oE-63 [Ao4]バイアス調整	-100.0～100.0(%)	0.0
oE-64 [Ao4]ゲイン調整	-1000.0～1000.0(%)	100.0
oE-65 [Ao4]調整モード時の出力レベル	-100.0～100.0(%)	
oE-66 [Ao5]出力フィルタ時定数	1～500(ms)	100
oE-67 [Ao5]出力データ型選択	00(絶対値) 01(符号付)	00
oE-68 [Ao5]バイアス調整	-100.0～100.0(%)	0.0
oE-69 [Ao5]ゲイン調整	-1000.0～1000.0(%)	100.0
oE-70 [Ao5]調整モード時の出力レベル	-100.0～100.0(%)	

- ・アナログ出力の調整方法については、3章のI/O端子の調整例を参照してください。

[oH-01]～[oH-34]

[oJ-01]～[oJ-40]

P1-EN Ethernet オプションの設定

コード/名称	データ範囲	初期値
oH-01 IP アドレス選択(P1-EN)	00(Gr.1)/01(Gr.2)	00
oH-02 伝送速度(ポート 1) (P1-EN)	00(オートネゴシエーション) 01(100M:全二重) 02(100M:半二重)	
oH-03 伝送速度(ポート 2) (P1-EN)	03(10M:全二重) 04(10M:半二重)	
oH-04 Ethernet 通信タイムアウト (P1-EN)	1～65535(×10ms)	3000
oH-05 Modbus TCP ポート番号 (IPv4)	502, 1024～65535	502
oH-06 Modbus TCP ポート番号 (IPv6)		

P1-PB PROFIBUS オプションの設定

コード/名称	データ範囲	初期値
oH-20 PROFIBUS Node アドレス	0～125	0
oH-21 PROFIBUS クリアモード選択	00(クリア) 01(前回保持値)	00
oH-22 PROFIBUS Map 選択	00(PPO) 01(Comvertional) 02(FlexibleMode)	
oH-23 PROFIBUS マスタからの設定選択	00(許可) 01(不許可)	
oH-24 PROFIBUS テレグラムグループ選択 (P1-PB)	00(Gr.A) 01(Gr.B) 02(Gr.C)	

P1-PN PROFINET オプションの設定

コード/名称	データ範囲	初期値
oH-30 IP アドレス選択(P1-PN)	00(Gr.1) 01(Gr.2)	0
oH-31 伝送速度(ポート 1) (P1-PN)	00(オートネゴシエーション) 01(100M:全二重) 02(100M:半二重)	00
oH-32 伝送速度(ポート 2) (P1-PN)	03(10M:全二重) 04(10M:半二重)	
oH-33 Ethernet 通信タイムアウト (P1-PN)	1～65535 (×10ms)	3000
oH-34 PROFINET テレグラム グループ選択(P1-PN)	00(Gr.A) 01(Gr.B) 02(Gr.C)	00

・詳細は、オプションの取扱説明書、ガイドを参照してください。

オプションインターフェース

・ Gr.A オプション I/F フレキシブルコマンド

コード/名称	データ範囲	初期値	
Gr.A オプ シ ョ ン I/F フ レ キ シ ブ ル コ マ ン ド	oJ-01 登録書込レジスタ 1	0000～FFFF	0000
	oJ-02 登録書込レジスタ 2		
	oJ-03 登録書込レジスタ 3		
	oJ-04 登録書込レジスタ 4		
	oJ-05 登録書込レジスタ 5		
	oJ-06 登録書込レジスタ 6		
	oJ-07 登録書込レジスタ 7		
	oJ-08 登録書込レジスタ 8		
	oJ-09 登録書込レジスタ 9		
	oJ-10 登録書込レジスタ 10		
	oJ-11 登録読出レジスタ 1		
	oJ-12 登録読出レジスタ 2		
	oJ-13 登録読出レジスタ 3		
	oJ-14 登録読出レジスタ 4		
	oJ-15 登録読出レジスタ 5		
	oJ-16 登録読出レジスタ 6		
	oJ-17 登録読出レジスタ 7		
	oJ-18 登録読出レジスタ 8		
	oJ-19 登録読出レジスタ 9		
	oJ-20 登録読出レジスタ 10		

・ Gr.B オプション I/F フレキシブルコマンド

コード/名称	データ範囲	初期値	
Gr.B オプ シ ョ ン I/F フ レ キ シ ブ ル コ マ ン ド	oJ-21 登録書込レジスタ 1	0000～FFFF	0000
	oJ-22 登録書込レジスタ 2		
	oJ-23 登録書込レジスタ 3		
	oJ-24 登録書込レジスタ 4		
	oJ-25 登録書込レジスタ 5		
	oJ-26 登録書込レジスタ 6		
	oJ-27 登録書込レジスタ 7		
	oJ-28 登録書込レジスタ 8		
	oJ-29 登録書込レジスタ 9		
	oJ-30 登録書込レジスタ 10		
	oJ-31 登録読出レジスタ 1		
	oJ-32 登録読出レジスタ 2		
	oJ-33 登録読出レジスタ 3		
	oJ-34 登録読出レジスタ 4		
	oJ-35 登録読出レジスタ 5		
	oJ-36 登録読出レジスタ 6		
	oJ-37 登録読出レジスタ 7		
	oJ-38 登録読出レジスタ 8		
	oJ-39 登録読出レジスタ 9		
	oJ-40 登録読出レジスタ 10		

[oJ-41]～[oJ-60]

[oL-01]～[oL-36]

・Gr.C オプション I/F フレキシブルコマンド

	コード/名称	データ範囲	初期値
Gr.C オプション I/F フレキシブル コマンド	oJ-41 登録書込レジスタ 1	0000～FFFF	0000
	oJ-42 登録書込レジスタ 2		
	oJ-43 登録書込レジスタ 3		
	oJ-44 登録書込レジスタ 4		
	oJ-45 登録書込レジスタ 5		
	oJ-46 登録書込レジスタ 6		
	oJ-47 登録書込レジスタ 7		
	oJ-48 登録書込レジスタ 8		
	oJ-49 登録書込レジスタ 9		
	oJ-50 登録書込レジスタ 10		
	oJ-51 登録読出レジスタ 1		
	oJ-52 登録読出レジスタ 2		
	oJ-53 登録読出レジスタ 3		
	oJ-54 登録読出レジスタ 4		
	oJ-55 登録読出レジスタ 5		
	oJ-56 登録読出レジスタ 6		
	oJ-57 登録読出レジスタ 7		
	oJ-58 登録読出レジスタ 8		
	oJ-59 登録読出レジスタ 9		
	oJ-60 登録読出レジスタ 10		

・詳細は、オプションの取扱説明書、ガイドを参照してください。

	コード/名称	データ範囲	初期値	
Gr.1 IPv4	oL-01 IP アドレス(1)	0～255	192	
	oL-02 IP アドレス(2)		168	
	oL-03 IP アドレス(3)		0	
	oL-04 IP アドレス(4)		2	
	oL-05 サブネットマスク(1)		255	
	oL-06 サブネットマスク(2)			
	oL-07 サブネットマスク(3)			
	oL-08 サブネットマスク(4)			
	oL-09 デフォルトゲートウェイ(1)			
	oL-10 デフォルトゲートウェイ(2)			
	oL-11 デフォルトゲートウェイ(3)			
	oL-12 デフォルトゲートウェイ(4)			
Gr.1 IPv6	oL-20 IP アドレス(1)	0000～FFFF	0000	
	oL-21 IP アドレス(2)			
	oL-22 IP アドレス(3)			
	oL-23 IP アドレス(4)			
	oL-24 IP アドレス(5)			
	oL-25 IP アドレス(6)			
	oL-26 IP アドレス(7)			
	oL-27 IP アドレス(8)			
	oL-28 サブネットプレフィクス	0～127	64	
	oL-29 デフォルトゲートウェイ(1)	0000～FFFF	0000	
	oL-30 デフォルトゲートウェイ(2)			
	oL-31 デフォルトゲートウェイ(3)			
	oL-32 デフォルトゲートウェイ(4)			
	oL-33 デフォルトゲートウェイ(5)			
	oL-34 デフォルトゲートウェイ(6)			
	oL-35 デフォルトゲートウェイ(7)			
oL-36 デフォルトゲートウェイ(8)				

・詳細は、オプションの取扱説明書、ガイドを参照してください。

[oL-40]～[oL-76]

	コード/名称	データ範囲	初期値	
Gr.2 IPv4	oL-40 IP アドレス(1)	0~255	192	
	oL-41 IP アドレス(2)		168	
	oL-42 IP アドレス(3)		0	
	oL-43 IP アドレス(4)		2	
	oL-44 サブネットマスク(1)		255	255
	oL-45 サブネットマスク(2)			
	oL-46 サブネットマスク(3)			
	oL-47 サブネットマスク(4)			
	oL-48 デフォルトゲートウェイ(1)		0	
	oL-49 デフォルトゲートウェイ(2)		192	
	oL-50 デフォルトゲートウェイ(3)		168	
	oL-51 デフォルトゲートウェイ(4)		0	
		1		
Gr.2 IPv6	oL-60 IP アドレス(1)	0000~FFFF	0000	
	oL-61 IP アドレス(2)			
	oL-62 IP アドレス(3)			
	oL-63 IP アドレス(4)			
	oL-64 IP アドレス(5)			
	oL-65 IP アドレス(6)			
	oL-66 IP アドレス(7)			
	oL-67 IP アドレス(8)			
	oL-68 サブネットプレフィクス	0~127	64	
	oL-69 デフォルトゲートウェイ(1)	0000~FFFF	0000	
	oL-70 デフォルトゲートウェイ(2)			
	oL-71 デフォルトゲートウェイ(3)			
	oL-72 デフォルトゲートウェイ(4)			
	oL-73 デフォルトゲートウェイ(5)			
	oL-74 デフォルトゲートウェイ(6)			
	oL-75 デフォルトゲートウェイ(7)			
oL-76 デフォルトゲートウェイ(8)				

・詳細は、オプションの取扱説明書、ガイドを参照してください。

[PA-01]～[PA-05]

[PA-20]～[PA-31]

■パラメータ(Pコード：特殊機能)

強制動作モードの設定

	コード/名称	データ範囲	初期値
Em-force モード	PA-01 モード選択	00(無効) 01(有効)	00
	PA-02 周波数設定	0.00～590.00(Hz)	0.00
	PA-03 回転方向指令	00(正転) 01(逆転)	00
バイパス モード	PA-04 商用電源 バイパス機能選択	00(無効) 01(有効)	
	PA-05 バイパス機能遅延時間	0.0～1000.0(s)	5.0

・異常時の強制動作モードの設定です。

シミュレーションモードの設定

コード/名称	データ範囲	初期値
PA-20 シミュレーション モード選択	00(無効) 01(有効)	00
PA-21 アラームテスト用 エラーコード選択	000～255	000
PA-22 出力電流モニタ 任意出力選択	00(無効) 01(有効:パラメータ設定[PA-23]) 02(有効:[VRF]) 03(有効:[IRF]) 04(有効:[VF2]) 05(有効:[Ai4]) 06(有効:[Ai5]) 07(有効:[Ai6])	01
PA-23 出力電流モニタ 任意設定値	0.0～300.0(%)	0.0
PA-24 PN間電圧モニタ 任意出力選択	00(無効) 01(有効:パラメータ設定[PA-25]) 02(有効:[VRF]) 03(有効:[IRF]) 04(有効:[VF2]) 05(有効:[Ai4]) 06(有効:[Ai5]) 07(有効:[Ai6])	01
PA-25 PN間電圧モニタ 任意設定値	(200V級)0.0～450.0Vdc (400V級)0.0～900.0Vdc	(200V級) 270.0 (400V級) 540.0
PA-26 出力電圧モニタ 任意出力選択	00(無効) 01(有効:パラメータ設定[PA-27]) 02(有効:[VRF]) 03(有効:[IRF]) 04(有効:[VF2]) 05(有効:[Ai4]) 06(有効:[Ai5]) 07(有効:[Ai6])	01
PA-27 出力電圧モニタ 任意設定値	0.0～300.0(%)	0.0
PA-28 出力トルクモニタ 任意出力選択	00(無効) 01(有効:パラメータ設定[PA-29]) 02(有効:[VRF]) 03(有効:[IRF]) 04(有効:[VF2]) 05(有効:[Ai4]) 06(有効:[Ai5]) 07(有効:[Ai6])	01
PA-29 出力トルクモニタ 任意設定値	-500.0～500.0(%)	0.0
PA-30 周波数合わせ 任意出力選択	00(無効) 01(有効:パラメータ設定[PA-31]) 02(有効:[VRF]) 03(有効:[IRF]) 04(有効:[VRF2]) 05(有効:[Ai4]) 06(有効:[Ai5]) 07(有効:[Ai6])	01
PA-31 周波数合わせ 任意設定値	-500.0～500.0(%)	0.0

・シミュレーション機能の設定です。

詳細は、ユーザズガイドを参照してください。

[UA-01]～[UA-19]

[UA-20]～[UA-62]

■パラメータ(Uコード：初期設定、パネル設定)

パスワード設定

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-01 表示用パスワード入力	0000～FFFF	0000
UA-02 ソフトロック用パスワード入力		

- ・パスワードを使って、表示モード、パラメータの設定をロックします。
- ・0000 以外を設定するとパスワードロックされます。パスワードは、設定したパスワードを入力することで解除できます。パスワードを忘れると、解除できなくなりますのでご注意ください。

操作パネルの表示動作

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-10 表示選択	00(全表示) 01(機能別) 02(ユーザ設定) 03(コンペア表示) 04(モニタ表示)	00

- ・操作パネルの表示内容を制限します。

積算電力モニタ表示・調整・クリア

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-12 積算入力電力クリア	00(無効) 01(クリア実行)	00
UA-13 積算入力電力表示ゲイン	1～1000	1
UA-14 積算出力電力クリア	00(無効) 01(クリア実行)	00
UA-15 積算出力電力表示ゲイン	1～1000	1

- ・[KHC]端子を ON することで積算入力電力をクリアできます。
- ・[OKHC]端子を ON することで積算出力電力をクリアできます。

ソフトロック動作設定

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-16 ソフトロック選択	00([SFT]端子) 01(常時有効)	00
UA-17 ソフトロック対象選択	00(全データ変更不可) 01(設定周波数以外変更不可)	

- ・ソフトロック動作を設定します。

操作パネルのコピー機能制限

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-18 データ R/W 選択	00(R/W 可) 01(R/W 不可)	00

- ・コピー機能(Read/Write)を制限します。

操作パネルの電池切れ警告選択

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-19 電池切れ警告選択	00(無効) 01(警告) 02(エラー)	00

- ・操作パネルが電池切れの場合の動作を設定します。

操作パネルの通信断線動作

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-20 操作パネル断線時の動作選択	00(エラー) 01(減速停止後エラー) 02(無視) 03(フリーラン) 04(減速停止)	02

操作パネルの表示動作

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-21 第2設定パラメータ選択	00(非表示) 01(表示)	00
UA-22 オプションパラメータ表示選択	00(非表示) 01(表示)	

- ・操作パネルの表示内容を制限します。

ユーザパラメータ設定機能

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-30 ユーザパラメータ自動設定選択	00(無効) 01(有効)	00
UA-31 ユーザパラメータ 1 選択	no (割付けなし)	no
UA-32 ユーザパラメータ 2 選択		
UA-33 ユーザパラメータ 3 選択		
UA-34 ユーザパラメータ 4 選択		
UA-35 ユーザパラメータ 5 選択		
UA-36 ユーザパラメータ 6 選択		
UA-37 ユーザパラメータ 7 選択		
UA-38 ユーザパラメータ 8 選択		
UA-39 ユーザパラメータ 9 選択		
UA-40 ユーザパラメータ 10 選択		
UA-41 ユーザパラメータ 11 選択		
UA-42 ユーザパラメータ 12 選択		
UA-43 ユーザパラメータ 13 選択		
UA-44 ユーザパラメータ 14 選択		
UA-45 ユーザパラメータ 15 選択		
UA-46 ユーザパラメータ 16 選択		
UA-47 ユーザパラメータ 17 選択		
UA-48 ユーザパラメータ 18 選択		
UA-49 ユーザパラメータ 19 選択		
UA-50 ユーザパラメータ 20 選択		
UA-51 ユーザパラメータ 21 選択		
UA-52 ユーザパラメータ 22 選択		
UA-53 ユーザパラメータ 23 選択		
UA-54 ユーザパラメータ 24 選択		
UA-55 ユーザパラメータ 25 選択		
UA-56 ユーザパラメータ 26 選択		
UA-57 ユーザパラメータ 27 選択		
UA-58 ユーザパラメータ 28 選択		
UA-59 ユーザパラメータ 29 選択		
UA-60 ユーザパラメータ 30 選択		
UA-61 ユーザパラメータ 31 選択		
UA-62 ユーザパラメータ 32 選択		

- ・[UA-10]=02 の時に表示するデータを設定します。

[UA-90]～[UA-94][Ub-01]～[Ub-05]

[Ud-01]～[Ud-37]

コード/名称	データ範囲	初期値
UA-90～94 予約領域	—	—

初期化

コード/名称	データ範囲	初期値
Ub-01 初期化選択	00(無効) 01(来歴クリア) 02(パラメータ初期化) 03(来歴+パラメータ) 04(予約領域) 05(端子機能以外) 06(通信機能以外) 07(端子&通信機能以外) 08(予約領域)	00
Ub-02 初期値選択	00(モード 0) : JPN 01(モード 1) : EU, ASIA 02(モード 2) : USA 03(モード 3) : CHN	02
Ub-03 負荷仕様選択	00(VLD) 01(LD) 02(ND)	00
Ub-05 初期化実行選択	00(無効) 01(初期化実行)	00

- ・初期化動作は、[Ub-01]設定後、[Ub-05]=01 を記憶させると動作します。
- ・負荷仕様選択[Ub-03]は、設定した時点で、インバータの負荷仕様が切り替わります。
- ・耐圧防爆形モータ用インバータの場合、初期化を行うと耐圧防爆形モータ用のパラメータが初期化されるため、App.2-10 を参照に再設定してください。

工場出荷設定

コード/名称	データ範囲	初期値
UC-01 デバッグモード選択	(変更しないでください)	(00)

トレース機能

コード/名称	データ範囲	初期値
Ud-01 トレース機能選択	00(無効) 01(有効)	00
Ud-02 トレース開始	00(停止) 01(開始)	00
Ud-03 トレースデータ数選択	0～8	1
Ud-04 トレース信号数選択		
Ud-10 トレースデータ 0 選択	d,F パラメータから 選択	dA-01
Ud-11 トレースデータ 1 選択		
Ud-12 トレースデータ 2 選択		
Ud-13 トレースデータ 3 選択		
Ud-14 トレースデータ 4 選択		
Ud-15 トレースデータ 5 選択		
Ud-16 トレースデータ 6 選択		
Ud-17 トレースデータ 7 選択		
Ud-20 トレース信号 0 I/O 選択	00(入力:[Ud-21]) 01(出力:[Ud-22])	00
Ud-21 トレース信号 0 入力端子選択	[CA-01]と同様	001
Ud-22 トレース信号 0 出力端子選択	[CC-01]と同様	00
Ud-23 トレース信号 1 I/O 選択	00(入力:[Ud-24]) 01(出力:[Ud-25])	00
Ud-24 トレース信号 1 入力端子選択	[CA-01]と同様	001
Ud-25 トレース信号 1 出力端子選択	[CC-01]と同様	00
Ud-26 トレース信号 2 I/O 選択	00(入力:[Ud-27]) 01(出力:[Ud-28])	00
Ud-27 トレース信号 2 入力端子選択	[CA-01]と同様	001
Ud-28 トレース信号 2 出力端子選択	[CC-01]と同様	00
Ud-29 トレース信号 3 I/O 選択	00(入力:[Ud-30]) 01(出力:[Ud-31])	00
Ud-30 トレース信号 3 入力端子選択	[CA-01]と同様	001
Ud-31 トレース信号 3 出力端子選択	[CC-01]と同様	00
Ud-32 トレース信号 4 I/O 選択	00(入力:[Ud-33]) 01(出力:[Ud-34])	00
Ud-33 トレース信号 4 入力端子選択	[CA-01]と同様	001
Ud-34 トレース信号 4 出力端子選択	[CC-01]と同様	00
Ud-35 トレース信号 5 I/O 選択	00(入力:[Ud-36]) 01(出力:[Ud-37])	00
Ud-36 トレース信号 5 入力端子選択	[CA-01]と同様	001
Ud-37 トレース信号 5 出力端子選択	[CC-01]と同様	

- ・詳しくは、ユーザズガイドを参照してください。

[Ud-38]～[Ud-60]

[単位選択肢]

コード/名称	データ範囲	初期値
Ud-38 トレース信号 6 I/O 選択	00(入力:[Ud-39]) 01(出力:[Ud-40])	00
Ud-39 トレース信号 6 入力端子選択	[CA-01]と同様	001
Ud-40 トレース信号 6 出力端子選択	[CC-01]と同様	
Ud-41 トレース信号 7 I/O 選択	00(入力:[Ud-41]) 01(出力:[Ud-42])	00
Ud-42 トレース信号 7 入力端子選択	[CA-01]と同様	001
Ud-43 トレース信号 7 出力端子選択	[CC-01]と同様	
Ud-50 トレーストリガ 1 選択	00(トリップ)/01(データ 0) 02(データ 1)/03(データ 2) 04(データ 3)/05(データ 4) 06(データ 5)/07(データ 6) 08(データ 7)/09(信号 0) 10(信号 1)/11(信号 2) 12(信号 3)/13(信号 4) 14(信号 5)/15(信号 6) 16(信号 7)	00
Ud-51 トレースデータトリガ時の トリガ 1 動作選択	00 (トリガ 1 レベル以上で動作) 01 (トリガ 1 レベル以下で動作)	
Ud-52 トレースデータトリガ時の トリガ 1 レベル	0～100(%)	0
Ud-53 トレース信号トリガ時の トリガ 1 動作選択	00(信号 ON 時動作) 01(信号 OFF 時動作)	
Ud-54 トレーストリガ 2 選択	00(トリップ)/01(データ 0) 02(データ 1)/03(データ 2) 04(データ 3)/05(データ 4) 06(データ 5)/07(データ 6) 08(データ 7)/09(信号 0) 10(信号 1)/11(信号 2) 12(信号 3)/13(信号 4) 14(信号 5)/15(信号 6) 16(信号 7)	00
Ud-55 トレースデータトリガ時の トリガ 2 動作選択	00 (トリガ 2 レベル以上で動作) 01 (トリガ 2 レベル以下で動作)	
Ud-56 トレースデータトリガ時の トリガ 2 レベル	0～100(%)	0
Ud-57 トレース信号トリガ時の トリガ 2 動作選択	00(信号 ON 時動作) 01(信号 OFF 時動作)	
Ud-58 トリガ条件選択	00(トリガ 1) 01(トリガ 2) 02(トリガ 1 または 2) 03(トリガ 1 かつ 2))	00
Ud-59 トリガポイント設定	0～100(%)	0
Ud-60 サンプリング時間設定	01(0.2ms)/02(0.5ms) 03(1ms)/04(2ms) 05(5ms)/06(10ms) 07(50ms)/08(100ms) 09(500ms)/10(1000ms)	03

番号	単位
00	non
01	%
02	A
03	Hz
04	V
05	kW
06	W
07	hr
08	s
09	kHz
10	ohm
11	mA
12	ms
13	P
14	kgm ²
15	pls
16	mH
17	Vdc
18	°C
19	kWh
20	mF
21	mVs/rad
22	Nm
23	min ⁻¹
24	m/s
25	m/min
26	m/h
27	ft/s
28	ft/min
29	ft/h
30	m

番号	単位
31	cm
32	°F
33	l/s
34	l/min
35	l/h
36	m ³ /s
37	m ³ /min
38	m ³ /h
39	kg/s
40	kg/min
41	kg/h
42	t/min
43	t/h
44	gal/s
45	gal/min
46	gal/h
47	ft ³ /s
48	ft ³ /min
49	ft ³ /h
50	lb/s
51	lb/min
52	lb/h
53	mbar
54	bar
55	Pa
56	kPa
57	PSI
58	mm

- ・トレース機能の設定です。
詳細はユーザズガイドを参照してください。

5 章 トラブルシューティング

5.1 エラー発生時の対応

基本的なエラー内容を説明しています。
詳しくはユーザズガイドを参照してください。

■トリップ発生画面

エラー名称

エラー番号

エラー発生時の状態を記憶します。

各エラー番号(例 E005)を、下記の表で簡単に説明しています。表示は▲▼キーでスクロール可能です。周波数・電流・電圧・各種状態・電源 ON 時間、運転時間を記憶しています。

トリップ時の各状態を表示します。
状態 1：運転状態
状態 2：加減速状態
状態 3：制御動作状態
状態 4：制限機能動作状態
状態 5：特殊状態

トリップ来歴画面

■エラー発生時の対応

番号	名称	内容	対処例	関連パラメータ
E001	過電流エラー	負荷や運転条件で過電流が発生しました。	加速が速い場合、加速時間を長くします。	[AC120]
			過電流抑制機能を使います。	[bA120]
			ストール防止機能を使います。	[bA122]
			過電流リトライ機能を使います。	[bb-22]
E005 E039	モータ過負荷エラー インバータ過負荷エラー	負荷や運転条件で電流が増大しています。 E005：モータ過負荷 E039：インバータ過負荷	加速が速い場合、加速時間を長くします。	[AC120]
			ストール防止機能を使います。	[bA122]
			モータ音が異常の場合、制御を安定させるために定数をチューニングします。	[HA-01]
			制御を安定させるために、定数をチューニングします。	[HA-01]
E006	制動抵抗器過負荷エラー	制動抵抗器が使用限界です。	減速が速い場合、減速時間を長くします。	[AC122]
			制動抵抗器の再選定が必要な場合があります。	[bA-60]
E007	過電圧エラー	内部電圧が増大しています。インバータの容量不足です。	減速が速い場合、減速時間を長くします。	[AC122]
			過電圧抑制機能を使います。	[bA140] [bA146]
			過電圧リトライ機能を使います。	[bb-23]
			制動オプションを使用します。	-
E008 E011	メモリエラー CPU エラー	メモリが異常です。 メイン CPU が異常です。	インバータのノイズ対策を行います。	-
			連続して発生する場合、故障の可能性があります。本体交換が必要です。	-
E009	不足電圧エラー	主回路電源が遮断されました。	不足電圧エラーを無効にする場合は、設定を変更します。	[bb-27]
			不足電圧リトライ機能を使います。	[bb-21]
E010	電流検出器エラー	電流検出器が異常です。	インバータのノイズ対策を行います。	-
			連続して発生する場合、故障の可能性があります。本体交換が必要です。	-
E012	外部トリップエラー	入力端子[ES]がオンしました。	入力端子の信号状況を確認します。	[dA-51]
			通信やプログラムで動作していないか確認します。	-

番号	名称	内容	対処例	関連パラメータ
E013	USP エラー	入力端子[USP]がオンで、 運転指令が入力されたまま 電源が投入されました。	電源投入時に運転指令が入力されていない ことを確認します。	[dA-51]
E014	地絡エラー	主回路電源投入時に、 地絡が検出されました。	モータや配線等の地絡を確認します。	-
E015	受電過電圧エラー	受電電圧の高い状態が継続 しました。	電源容量などの電源環境の見直しが必要で す。	[dA-40]
E016	瞬時停電エラー	瞬時停電により、制御電源 が遮断されました。	トリップさせたくない場合は、瞬停リトライ 機能で改善します。	[bb-20]
E019	温度検出器エラー	温度検出回路が異常です。	インバータのノイズ対策を行います。	-
			連続して出る場合は故障の可能性がありま す。	-
E020	冷却ファン回転数 低下温度エラー	冷却ファンが寿命で内部 温度が高くなっています。	冷却ファンの交換が必要です。 キャリア周波数を下げます。	- [bb101]
E021	温度エラー	内部温度が高くなっていま す。	据え付け環境の見直しが必要です。	-
			キャリア周波数を下げます。	[bb101]
E024	入力欠相エラー	電源入力配線側に断線など が発生しています。	入力線の断線、ネジ締めなどを確認します。	-
			3相が入力されているかを確認します。	-
E030	IGBT エラー	急激に出力電流が増大しま した。	出力配線の地絡・断線を確認します。	-
			モータがロックされていないか確認します。	-
E034	出力欠相エラー	モータ出力配線または、 モータに断線などが発生し ています。	出力線の断線、モータの絶縁破壊、ネジ締め などを確認します。	-
			三相が配線されていることを確認します。	-
E035	サーミスタエラー	モータ温度が異常です。	モータの冷却環境を改善します。	-
			過負荷制限機能を使用します。	[bA122]
		サーミスタが異常です。	サーミスタ故障を確認します。 サーミスタの設定を確認します。	- [Cb-40]
E036	ブレーキエラー	ブレーキに異常があります	ブレーキの故障と[BOK]信号の入力線の断線 を確認します。	[dA-51]
			ブレーキ待ち時間を確認します。	[AF134] [AF141]
E038	低速域過負荷 エラー	低速時に電流が増大して います。	低速域でトルクが必要な場合は、インバータ 容量の見直しが必要です。	-
E040	操作パネル通信 エラー	操作パネルと本体の通信が 不良です。	操作パネルと本体との断線を確認します。	[UA-20]
			ノイズ対策が必要です。	-
E041	RS485 通信エラー	RS485 通信の不良です。	ノイズ対策が必要です	-
			通信設定を確認します	[CF-01]
E042	RTC エラー	操作パネル内蔵のデータが 初期データに戻りました。	操作パネルの電池交換が必要です。	-
E060 ～ E089	オプションエラー	オプションにエラーがあり ます。	詳しくは、オプション毎のガイドを参照して ください。	-

注) E043～E059、E90～E97 は、予約領域です。

上記以降の、その他のエラーに関してはユーザーズガイドを参照してください。

■ワーニング発生時の対応

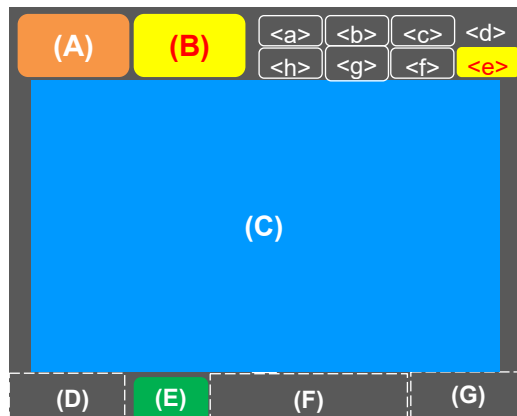
- ・ワーニングについては、ユーザーズガイドを参照してください。操作パネルに表示されている内容を改善することでワーニングは解除できます。

5.2 状況の確認

・操作パネルの表示画面の部位

表示(A) メイン 運転状態表示

表示	説明
RUN FR	正転運転中に表示します。 運転中変更不可のパラメータがあります。
RUN RR	逆転運転中に表示します。 運転中変更不可のパラメータがあります。
RUN OHZ	0Hz 指令で出力中です。 DB、FOC、SON 機能でも表示します。 運転中変更不可のパラメータがあります。
TRIP	エラー発生し、インバータトリップ中に表示します。 解除可能なエラーは、リセット動作で解除します。
WARN	設定矛盾が発生した場合に表示します。
STOP (赤字)	各機能により強制停止している場合に表示します。 ・周波数指令が 0Hz で運転指令を入力。 ・運転指令が操作パネル以外で、STOP キーで停止。 ・瞬停ノンストップ機能で停止。 ・運転指令がある状態で、端子機能で停止。
STOP (白字)	運転指令がないことによる停止中。



・STOP(赤字)の場合

- ⇒ 表示(F):周波数指令値が 0.00Hz の場合、周波数指令が 0Hz のため指令が入力されているか確認します。
- ⇒ [FR]端子で運転中に停止キーを押した場合、[FR]を一旦 OFF し、再度 ON することで運転を開始します。
- ⇒ 遮断端子機能[RST]、[MBS]等や STO 機能が ON していると運転できません。

表示(B) 警告状態表示

番号	表示	説明
1	LIM	以下の機能で表示します。モニタ[dC-37]で詳細が確認出来ます。 ・ストール防止中、トルク制限中、過電流抑制中、過電圧抑制中、上下限リミット動作中 ・ジャンプ周波数動作中、最低周波数制限中
2	ALT	以下の機能で表示します。モニタ[dC-38]で詳細が確認出来ます。 ・過負荷予告、モータサーマル予告、インバータサーマル予告、モータ加熱予告
3	RETRY	リトライ待機中または再始動待機中に表示します。モニタ[dC-39]で詳細が確認出来ます。
4	NRDY	運転指令を入れても運転しない状態です。モニタ[dC-40]で詳細が確認出来ます。 ・主電源が不足電圧中、24V 電源のみで動作中、リセット動作中、[REN]端子機能が有効で OFF。
5	FAN	ファン寿命予告時に表示します。
6	C	基板上コンデンサ寿命予告時に表示します。
7	F/C	ファン寿命予告、および、基板上コンデンサ寿命予告時に表示します。
8	(なし)	上記以外の状態です。

- ・LIM、ALT は、電流や電圧が上昇している時に表示します。
エラーが発生する場合、負荷などの見直しが必要です。
- ・冷却ファンや基板上の電解コンデンサが寿命と判断されると上記の表示が発生します。

表示(E) 操作パネルの RUN キー機能表示

番号	表示	説明
1	oFR	操作パネルの RUN キーで正転。
2	oRR	操作パネルの RUN キーで逆転。
3	>FR	強制 OPE により RUN キーが有効。(正転)
4	>RR	強制 OPE により RUN キーが有効。(逆転)
5	(なし)	RUN キー以外の指令が選択されています。

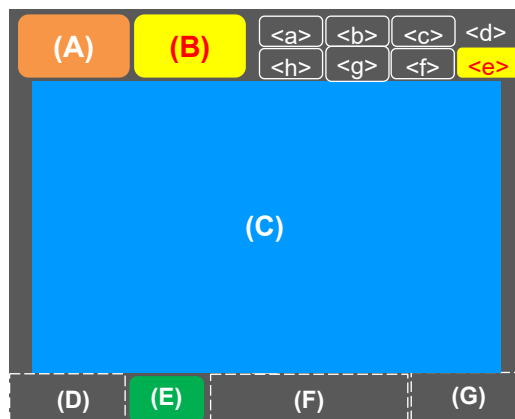
- ・RUN キーが有効の場合に表示します。表示なしで、操作パネルから運転する場合、[AA111]を見直します。

・操作パネルの表示画面の部位

<a> 電源状態表示

番号	表示	説明
1	(なし)	主電源/制御電源に入力があります。
2	CTRL	制御電源に入力があります。
3	24V	PCS/P-への 24V 入力により動作しています。

- ・電源の入力状態を示しています。
CTRL または 24V が表示されている状況では、主電源が入力されていないので運転が行えない状態です。
電源の確認を行います。



 SET 機能動作状態表示

番号	表示	説明
1	M1	[SET]端子が選択されていない、または、[SET]端子が選択されており、機能 OFF。(第 1 設定が有効)
2	M2	[SET]端子が選択されており、機能 ON。(第 2 設定が有効)

- ・[SET]端子を使用しない場合は、M1 が表示されています。パラメータの中央が“-” ([AC-01]など) または“1” ([AA111]など)が有効となり、“2” ([AA211]など)は無視されます。

<c> パラメータ表示選択

番号	表示	説明
1	(なし)	全表示モードです。
2	UTL	機能個別表示モードです。
3	USR	ユーザ設定表示モードです。
4	CMP	データコンペア表示モードです。
5	MON	モニタのみ表示モードです。

- ・表示制限機能が働いている場合に表示されます。
表示されないパラメータがある場合、[UA-10]で設定を変更します。

<d> モニタ画面 No.表示

- ・各モニタの画面番号が表示されます。

<e> 安全機能表示

- ・表示がある場合、遮断状態になります。2-21 頁を参照してください。

<f> 制御指令モード表示

番号	表示	説明
1	(なし)	速度制御モードです。
2	TRQ	トルク制御モードです。
3	POS	位置制御モードです。

- ・制御動作のモードを示しています。

<g> ブランク

<h> 特殊機能状態表示

- ・表示がある場合には、特殊状態に入っています。詳しくはユーザーズガイドを参照してください。

5.3 トラブルシューティング

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
POWER ランプは点灯しているのに画面が消えている。	・操作パネルが待機モードになっている。	・操作パネルのキーを押すと画面が点灯します。
	・操作パネルが、外れかけている。	・操作パネルを正しく挿入すると回復します。
運転指令を入力したのにモータが回転しない。	・トリップが発生している。	・エラーが発生してトリップしている場合、エラー要因を取り除いてリセットする必要があります。
	・ワーニングが発生している。	・ワーニングが発生している場合、データ不整合を解消する必要があります。
	・運転指令が入力されていない。	・運転指令[AA111]と指令先(端子や操作パネル)が正しいか確認します。
	・周波数指令が入力されていない。	・周波数指令[AA101]と指令先(端子や設定値[FA-01])が正しいか確認します。
	・遮断機能が動作している。	・機能安全端子や端子機能[RST]、[MBS]端子が有効の場合があります。端子状況[dA-51]を確認します。
	・モータが拘束されている	・ブレーキ動作やモータ回転の阻害要因(何かが詰まるなど)がないか確認します。
	・配線等が断線している。	・モータへの出力線やモータ内部に断線などの異常がないか確認します。
設定ができない。	・運転中である。	・パラメータの中には運転中だと変更不可能なものがありますパラメーター一覧を参照してください。
モータが逆回転する。	・モータへの配線の相順が誤っている。	・モータ配線の2相を入れ替えることで回転が逆になります。
モータ・機械の騒音が大きい。	・キャリア周波数の設定が低い。	・キャリア周波数設定[bb101]を高くします。ただし、発生ノイズや漏れ電流が増え、機種によってはディレーティングが必要です。

・解決しない場合は、詳細が記載されているユーザズガイドを参照してください。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
モータの速度が上がらない。	・ストール防止機能が働いている。	・ストール防止機能[bA122]は、出力電流が高くなると、周波数を下げます。加速時間[AC120]を長くするなど、電流成長を抑えることが必要です。
	・周波数指令が制限されている。	・上限リミッタ[bA102]の設定が低い場合は、設定を上げます。周波数制限は最高周波数ではなく上限リミッタ機能を使います。
	・周波数指令が低い。	・周波数指令を上げるか、ジョギング、多段速指令などの優先度の高い周波数指令を解除します。
	・加速時間が長い。	・加速時間[AC120]の設定が長いと、ゆっくり加速していきます。加速時間を徐々に短くしてください。
出力周波数が不安定になる	・各種パラメータが適切でない。	・モータの基本設定パラメータを確認し、設定します。
	・負荷の変動が大きい。	・モータ、インバータ共に容量の見直しが必要である場合があります。
	・電源電圧が変動している。	・電源変動を小さくするために、オプションのACリアクトルや入力側ノイズフィルタで改善する場合があります。
トルクが不足している。	・V/f制御を使用している。	・トルクブースト、センサレスベクトル制御などに切替えて使用します。[AA121]
	・巻き下げ用途で使用している。	・回生動作でトルクが足りない場合、制動抵抗器や回生制動ユニットを使用します。
	・負荷が重すぎる。	・モータ、インバータ共に容量の見直しが必要である場合があります。
運転すると漏電ブレーカが作動する。	・インバータの漏れ電流が大きい。	・キャリア周波数[bb101]を下げます ・漏電ブレーカの感度電流を上げる、または感度電流の高い漏電ブレーカに交換します。
インバータ近辺のテレビやラジオにノイズが混入する。	・インバータからの放射ノイズ	・テレビやラジオから配線をできるだけ離す。 ・インバータの主電源入力及びインバータ出力にゼロ相リアクトルを挿入します。

6 章 保守・点検

保守・点検を行う際の方法について記載されています。



● 感電の恐れがあります！

・点検は、入力電源 OFF (切) を確認し 10 分以上[注]1]または 15 分以上[注]2]経過してから行ってください。
(本体チャージランプが消灯していること、および、端子 P-N 間の直流電圧が、45V 以下であることを、確認してください。)



・指定された人以外は、保守・点検、部品交換をしないでください。
(作業前に時計、腕輪等の金属物を外してください。作業時は必ず絶縁工具を使用してください。)



・耐圧テストは、行わないでください。

注) 1. HF4322-5A5~022 (200V 5.5~22kW)、HF4324-5A5~022 (400V 5.5~22kW)

2. HF4322-030~055 (200V 30~55kW)、HF4324-030~055 (400V 30~55kW)

6.1 保守・点検における注意事項

6.1.1 日常点検

運転中に下記異常がないかをチェックします。

No.	内 容	レ
1	モータが設定通りの動きをしているか。	<input type="checkbox"/>
2	設定場所の環境に異常はないか。	<input type="checkbox"/>
3	冷却系統に異常はないか。	<input type="checkbox"/>
4	異常振動、異常音はないか。	<input type="checkbox"/>
5	異常過熱、変色はないか。	<input type="checkbox"/>
6	異臭はないか。	<input type="checkbox"/>

運転中に、テスト等を用いてインバータの入力電圧をチェックします。

No.	内 容	レ
1	電源電圧変動が、頻発にないか。	<input type="checkbox"/>
2	線間電圧バランスは、平衡か。	<input type="checkbox"/>

6.1.2 清掃

インバータは、常に清潔な状態で運転してください。

No.	内 容	レ
1	清掃時には、中性洗剤を染み込ませた柔らかい布で、汚れた部分を軽くふき取ってください。	<input type="checkbox"/>
2	アセトン、ベンゼン、トルエン、アルコールなどの溶剤は、インバータの表面の溶解や塗装のはがれの原因になりますので、使用しないでください。	<input type="checkbox"/>
3	操作パネルの表示部などは、洗剤やアルコールで清掃しないでください。	<input type="checkbox"/>

6.1.3 定期点検

運転を停止しないと点検できない箇所や、定期点検を要する箇所をチェックします。

No.	内 容	レ
1	冷却系統に異常はないか。(冷却フィンなどの清掃)	<input type="checkbox"/>
2	締付けチェックと増し締め(振動、温度変化などの影響で、ネジ、ボルトなどの締付け部が緩むことがありますので、よく確認の上実施してください。)	<input type="checkbox"/>
3	導体、絶縁物に腐食、破損はないか。	<input type="checkbox"/>
4	絶縁抵抗の測定	<input type="checkbox"/>
5	冷却ファン、平滑コンデンサのチェックと交換	<input type="checkbox"/>

6.2 日常点検および定期点検

点検箇所	点検項目	点検事項	点検周期		点検方法	判定基準	計器
			日 常	定期 1年2年			
全般	周囲環境	周囲温度、湿度、塵埃などを確認。	○		据付け方を参照してください。	周囲温度、湿度が使用範囲内であること。 凍結のないこと。 結露のないこと。	温度計 湿度計 記録計
	装置全般	異常振動、異常音はないか。	○		目視・聴覚による。	異常がないこと。	—
	電源電圧	主回路電圧は正常か。	○		インバータ主回路端子 R,S,T 間の線間電圧を測定する。	交流電圧許容変動内のこと。	デジタル マルチ メータ
主回路	全般	(1)メガーチェック (主回路端子と接地端子間)		○	インバータの主回路端子台の入出力配線を取り外し、制御端子台基板を取り外し、インバータ内蔵フィルタ機能切り替え用短絡片を取り外した状態にした後、R,S,T,U,V,W,P,P1,N,PR,r1,t1 の各端子を短絡した部分と接地端子間をメガーで測定する。	5MΩ 以上であること。	DC 500V 級 メガー
		(2)締付部の緩みはないか。		○	増し締めする。	異常がないこと。	—
		(3)各部品に過熱あとはないか。		○			
	接続導体・電線	(1)導体に歪みはないか。		○	目視による。	異常がないこと。	—
		(2)電線類の被覆の破れはないか。		○			
	端子台	損傷していないか。		○			
	インバータ部 コンバータ部 (抵抗器含む)	各端子間抵抗チェック			○	インバータの主回路端子台の配線を外し、端子 R,S,T⇄端子 P,N 間 端子 U,V,W⇄端子 P,N 間 をテスタ×1Ω レンジで測定する。	6.5 インバータ、コンバータ部のチェック方法を参照してください。 インバータ、コンバータ、サイリスタ部交換目安 起動/停止：10 ⁶ サイクル 注3
平滑 コンデンサ	(1)液漏れはないか。		○	目視による。	異常がないこと。 交換年数目安：10年 注1, 3, 4	—	
	(2)ヘソ(安全弁)は出ていないか、膨らみはないか。		○				
リレー	(1)動作時にビビリ音はないか。		○	聴覚による。	異常がないこと。	—	
	(2)接点に荒れはないか。		○	目視による。			
制御回路 保護回路	動作 チェック	(1)インバータ単体運転にて、各相間出力電圧のバランスの確認。		○	インバータの主回路端子 U,V,W 間の線間電圧を測定する。	相間電圧バランス 200V 級：4V 以内のこと。 400V 級：8V 以内のこと。	デジタル マルチ メータ 整流計 電圧計
		(2)シーケンス保護動作試験を行い、保護及び表示回路に異常のないこと。		○	インバータの保護回路出力を模擬的に短絡または開放する。	シーケンス上、異常が作動すること。	
冷却系統	冷却ファン	(1)異常振動、異常音はないか。		○	聴覚、目視による。 (操作パネルの警告表示)	スムーズに回転すること。 異常がないこと。 交換年数目安：10年 注2, 3, 5	—
		(2)接続部の緩みはないか。		○	目視による。		
	冷却フィン	目詰まりはないか。		○	目視による。	目詰まりがないこと。	
表示	表示	(1)LED ランプ、画面表示は正常か。		○	目視による。 ウエスで清掃。	点灯を確認する。	—
		(2)清掃。		○			
	外部メータ	指示値は正常か。		○	盤面メータ類の指示値を確認する。	規定値、管理値を満足すること。	電圧計 電流計など
モータ	全般	(1)異常振動、異常音はないか。		○	聴覚、体感、目視による。 過熱、損傷等による異臭を確認する。	異常がないこと。	—
		(2)異臭はないか。		○			
	絶縁抵抗	メガーチェック (モータ端子一括と接地端間)		注)6	インバータの主回路端子 U,V,W の接続を外し、モータ線(3相分)を短絡し、モータ線と接地端子間をメガーで測定する。	5MΩ 以上であること。	DC 500V 級 メガー

注)1. 平滑コンデンサの寿命は、周囲温度に影響されます。「6.6 平滑コンデンサ寿命カーブ」を参照し、交換の目安としてください。

2. 冷却ファンの寿命は、周囲温度や塵埃等の環境条件によって変わります。日常点検で動作状況をご確認ください。

3. 交換目安(年数/サイクル)や「6.6 平滑コンデンサ寿命カーブ」は、設計期待寿命に基づいており、保証値ではありません。

4. 保管期間が3年以上経過したコンデンサに取り替える場合は、使用前に下記条件でエージングをしてください。

・最初にコンデンサ定格電圧の80%の電圧を常温で1時間印加

・次に電圧を90%に上げて1時間印加

・最後に定格電圧を常温で5時間印加

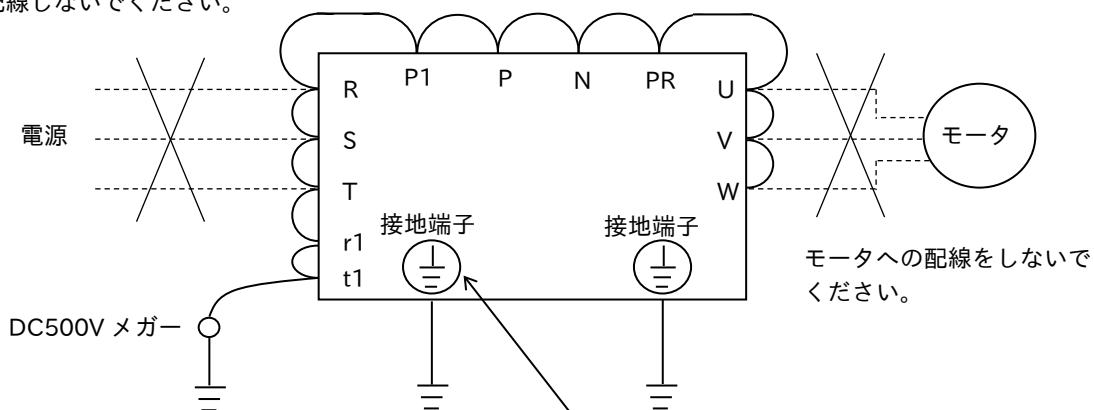
5. 冷却ファンが粉塵、埃等により、ロック状態にあった場合、粉塵を取り除いても、再回転までに5~10秒程度の時間がかかります。

6. モータの取扱説明書に従って実施してください。

6.3 メガーテスト

- ・外部回路のメガーテストを行う時は、インバータの全端子をはずして、インバータにテスト電圧が印加しないように実施してください。
- ・制御回路の通電テストにはテスタ(高抵抗用レンジ)を使用し、メガーやブザーを使用しないでください。
- ・インバータ自体のメガーテストは主回路のみ実施し、制御回路にはメガーテストを行わないでください。
- ・メガーテストには、DC500V メガーを使用してください。
- ・インバータ主回路のメガーテストは、インバータ内蔵フィルタ機能切り替え用短絡片を取り外した状態にした後、R,S,T,U,V,W,P,P1,N,PR,r1,t1 の各端子を下図のように電線で短絡してから、実施してください。
- ・メガーテスト後は、R,S,T,U,V,W,P,P1,N,PR,r1,t1 の各端子を短絡した電線を取り外し、さらにインバータ内蔵フィルタ機能切り替え用短絡片を元通りに接続してください。
- ・なお、PR 端子は機種により装備していない機種があります。『2.9 主回路配線箇所』を参照してください。

電源線は、配線しないでください。



内蔵フィルタ機能切り替え用短絡片を必ず、取り外してください。

6.4 耐圧テスト

- ・耐圧テストは行わないでください。
耐圧テストを行うと、インバータ内部の部品が破損、劣化する可能性があります。

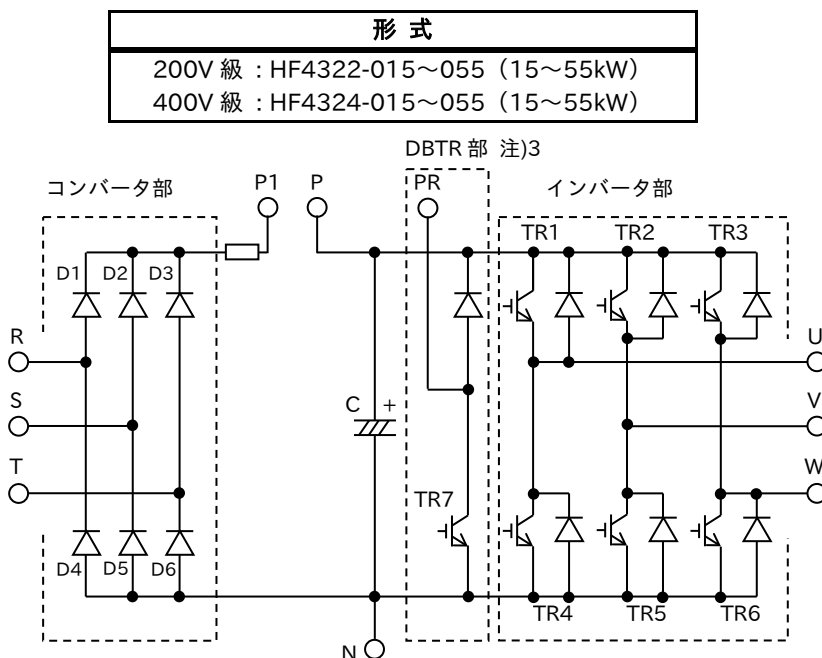
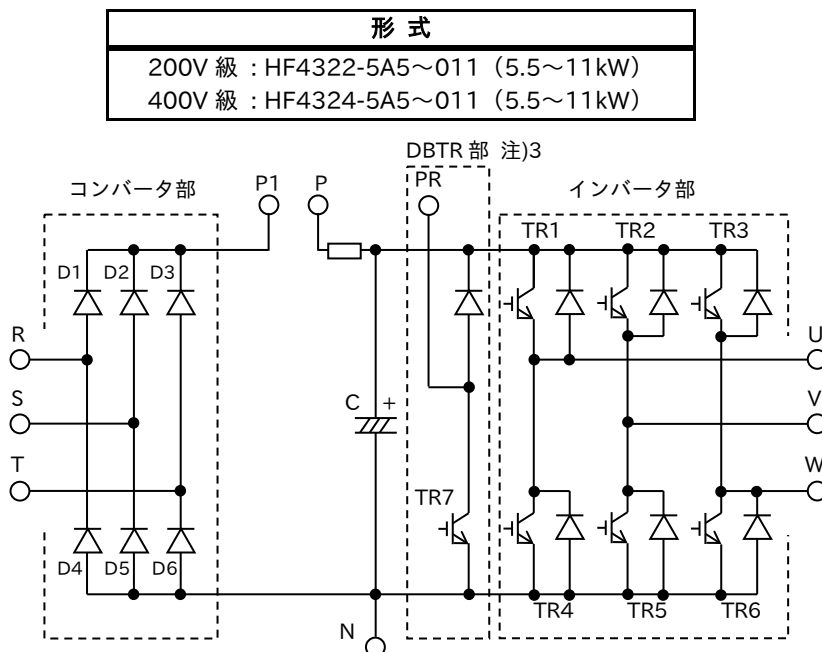
6.5 インバータ、コンバータ部のチェック方法

・テストを使用してインバータ、コンバータ部の良否チェックができます。

- (1) 外部から接続されている電源線(R,S,T)、モータ接続線(U,V,W)および制動抵抗器(P,PR)を外します。
- (2) テスタを用意します。(使用レンジは1Ω 抵抗測定レンジとします)(チェック方法)

・インバータの主回路端子台 R, S, T, U, V, W, R, PR, Nの導通状態を、テストの極性を交互に換えて計測することで良否の判定ができます。

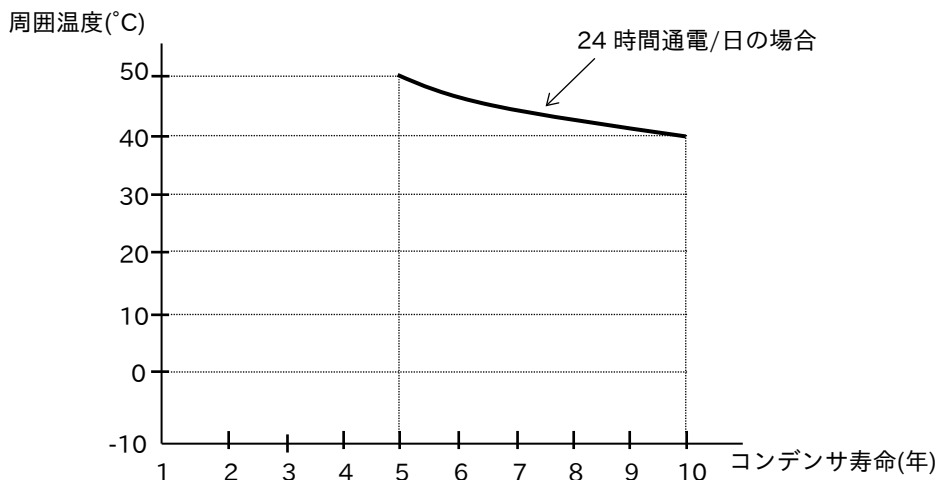
⊖	テスト極性		測定値	
	(赤)	(黒)		
コンバータ部	D1	R	P1	不導通
		P1	R	導通
	D2	S	P1	不導通
		P1	S	導通
	D3	T	P1	不導通
		P1	T	導通
D4	R	N	導通	
	N	R	不導通	
	S	N	導通	
D5	N	S	不導通	
	T	N	導通	
	N	T	不導通	
インバータ部	TR1	U	P	不導通
		P	U	導通
	TR2	V	P	不導通
		P	V	導通
	TR3	W	P	不導通
		P	W	導通
TR4	U	N	導通	
	N	U	不導通	
TR5	V	N	導通	
	N	V	不導通	
TR6	W	N	導通	
	N	W	不導通	
DBTR部	TR7	PR	P	不導通
		P	PR	導通
	PR	N	不導通	
	N	PR	不導通	



- 注)1. あらかじめ、直流電圧レンジにて P,N 間の電圧を測定し、平滑コンデンサが十分に放電されていることを確認した後にチェックを実施してください。
2. 不導通時は、ほぼ無限大の値を示します。平滑コンデンサの影響によって一瞬導通し、無限大を示さないことがあります。導通時は、数~数 10Ω を示します。
素子の種類、テストの種類などにより数値は一致しませんが、各項の数値がほぼ等しければ良好です。
3. 制動回路(DBTR)部は、以下の機種に標準装備しています。
HF4322-5A5~022 (200V 5.5~22kW)
HF4324-5A5~037 (400V 5.5~37kW)

6.6 平滑コンデンサ寿命カーブ

<ND 定格電流の 80%連続駆動の場合>



- ・周囲温度は、インバータ本体の下側中央より約 5cm 離れた位置で測定した温度を意味します。盤内収納した場合は、盤内温度となります。
- ・平滑コンデンサは、部品内部で化学反応が起こる有寿命部品のため、約 10 年を目安に交換が必要となります。(設計上の期待寿命であり保証値ではありません。)インバータの周囲温度が高い場合、あるいは定格電流以上で使用される重負荷などの環境では、著しく寿命が短くなります。

6.7 寿命警報出力

- ・インバータ内部の寿命部品（基板上の電解コンデンサ、冷却ファン、ただし主回路平滑コンデンサを除く）の寿命が近付くと、自己診断による警報を出力することが出来ます。部品交換時期を知る目安としてください。

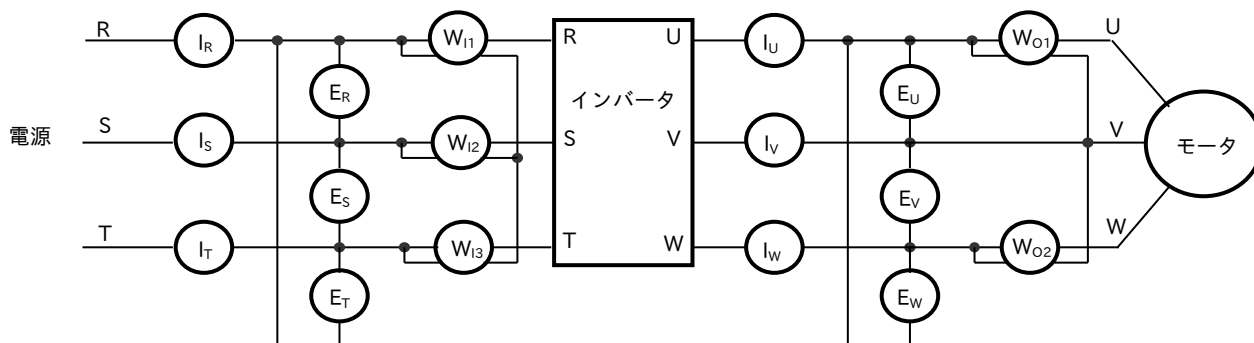
詳細は、寿命診断モニタ[dC-16]、出力端子機能選択[CC-01]～[CC-07]、を参照してください。

なお、設計期待寿命（保証値ではありません）に基づいた自己診断による警報です。

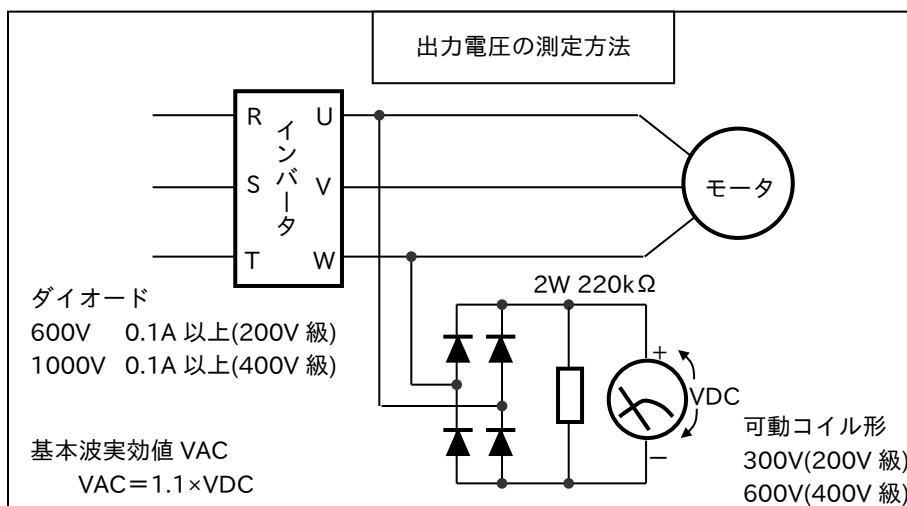
使用環境や運転条件等々によって、誤差が生じますので、早めのメンテナンスをお願いいたします。

6.8 電圧、電流、電力の測定方法

入出力電圧、電流、電力測定のための一般的な測定器を以下に示します。



測定項目	測定箇所	測定器	備考	測定値の基準
電源電圧 E_{IN}	R-S、S-T、T-R 間 (E_R)、(E_S)、(E_T)	可動鉄片形電圧計 または 整流形電圧計	全実効値	200V 級:200~240V 50/60Hz 400V 級:380~500V 50/60Hz
電源電流 I_{IN}	R、S、T の電流 (I_R)、(I_S)、(I_T)	可動鉄片形電流計		入力電流にアンバランスがある場合 $I_{IN} = (I_R + I_S + I_T) / 3$
電源側電力 W_{IN}	R-S、S-T、T-R 間 (W_{11}) + (W_{12}) + (W_{13})	電流計形電力計		三電力計法
電源力率 Pf_{IN}	電源電圧 E_{IN} 、電源電流 I_{IN} および電源側電力 W_{IN} の測定値より算出します。 $Pf_{IN} = \frac{W_{IN}}{\sqrt{3} \times E_{IN} \times I_{IN}} \times 100$			-
出力側電圧 E_{OUT}	U-V、V-W、W-U 間 (E_U)、(E_V)、(E_W)	下図参照 または 整流形電圧計	基本波 実効値	
出力側電流 I_{OUT}	U、V、W の電流 (I_U)、(I_V)、(I_W)	可動鉄片形電流計	全実効値	
出力側電力 W_{OUT}	U-V、V-W 間 (W_{01}) + (W_{02})	電流計形電力計		二電力計法 (または三電力計法)
出力側力率 Pf_{OUT}	出力電圧 E_{OUT} 、出力電流 I_{OUT} および出力電力 W_{OUT} の測定値より算出します $Pf_{OUT} = \frac{W_{OUT}}{\sqrt{3} \times E_{OUT} \times I_{OUT}} \times 100$			-



- ・ 出力電圧は基本波実効値、電流および電力は全実効値を示す計器をご使用ください。
- ・ インバータ出力波形は PWM 制御による波形のため低周波では特に誤差を生じます。デジタルテスターでは正確に計測できない場合がありますので注意してください。

7 章 仕様

7.1 200V 級仕様

ユニット形式		HF4322-										
		5A5	7A5	011	015	022	030	037	045	055		
適用モータ容量 (kW)	VLD	7.5	11	15	18.5	30	37	45	55	75		
	LD											
	ND	5.5	7.5	11	15	22	30	37	45	55		
出力	定格出力 電流(A)	VLD	33.0	46.0	60.0	80.0	124	153	185	229	295	
		LD	30.0	40.0	56.0	73.0	113	140	169	210	270	
		ND	24.0	32.0	46.0	64.0	95.0	121	145	182	220	
	過負荷 電流定格	VLD	110% 60sec / 120% 3sec									
		LD	120% 60sec / 150% 3sec									
		ND	150% 60sec / 200% 3sec									
	定格出力電圧		三相 200~240V (受電電圧に依存します)									
	定格 容量 (kVA)	200V	VLD	11.4	15.9	20.8	27.7	43.0	53.0	64.1	79.3	102.2
			LD	10.4	13.9	19.4	25.3	39.1	48.5	58.5	72.7	93.5
			ND	8.3	11.1	15.9	22.2	32.9	41.9	50.2	63.0	76.2
240V		VLD	13.7	19.1	24.9	33.3	51.5	63.6	76.9	95.2	122.6	
		LD	12.5	16.6	23.3	30.3	47.0	58.2	70.3	87.3	112.2	
		ND	9.9	13.3	19.1	26.6	39.4	50.2	60.2	75.6	91.4	
入力	定格入力 交流電圧 注)1		制御電源：単相 200~240V/許容変動幅 170~264V、50Hz(許容変動幅 47.5~52.5Hz)/60Hz(許容変動幅 57~63Hz) 主回路電源：三相 200~240V/許容変動幅 170~264V、50Hz(許容変動幅 47.5~52.5Hz)/60Hz(許容変動幅 57~63Hz)									
	電源設備 容量 (kVA) 注)2	VLD	15.0	20.9	27.2	36.3	56.3	69.4	83.9	103.9	133.8	
		LD	13.6	18.1	25.4	33.1	51.3	63.5	76.7	95.3	122.5	
キャリア周波数 変更範囲 注)3	VLD	0.5~10.0kHz										
	LD	0.5~12.0kHz										
	ND	0.5~16.0kHz										
始動トルク 注)4		150%以上、200%以上 (耐圧防爆仕様)										
制 動	再生制動	制動抵抗器動作回路を内蔵(制動抵抗器別置)					再生制動ユニット別置					
	接続可能な 最小抵抗値(Ω)	16	10	7.5	5	4	2					
寸 法 注)5	H(高さ)(mm)		260		390		540		550		700	
	W(幅)(mm)		210		245		300		390		480	
	D(奥行)(mm)		170		190		195		250		250	
保護構造		IP20 / UL open type										
概略質量(kg)		6			10		22		33		47	

標準負荷 ND が初期設定です。(過負荷電流 150% 60 秒)
耐圧防爆モータ使用時は標準負荷 ND で使用してください。

注) 1. 低電圧指令(LVD)への対応は以下の通りです。

- ・汚染度 2
- ・過電圧カテゴリ 3

2. 電源設備容量は、220V 出力の定格電流出力時の値です。

電源側のインピーダンス(配線、遮断機、リアクトルなど)により値が変わります。

3. キャリア周波数[bb101] [bb201]の設定は、表記に従って定格設定に、内部で制限が加わります。

誘導モータ(IM)制御の場合、V/f制御以外の制御は、キャリア周波数を 2kHz 以上に設定してください。

同期モータ(SM)/永久磁石モータ(PMM)制御の場合、キャリア周波数を 8kHz 以上に設定してください。

4. ND 定格における始動トルク値です。

トルク特性は、制御方式や使用するモータにより異なる場合があります。

5. 操作パネルのボタン部を除いた寸法です。

オプション接続時は必要な D 寸法が増えますので、各オプションの取扱説明書、ガイドを確認してください。

7.2 400V 級仕様

ユニット形式		HF4324-										
		5A5	7A5	011	015	022	030	037	045	055		
適用モータ容量 (kW)	VLD	7.5	11	15	18.5	30	37	45	55	75		
	LD											
	ND	5.5	7.5	11	15	22	30	37	45	55		
出力	定格出力 電流(A)	VLD	17.5	25.0	31.0	40.0	62.0	77.0	93.0	116	147	
		LD	16.0	22.0	29.0	37.0	57.0	70.0	85.0	105	135	
		ND	12.0	16.0	23.0	32.0	48.0	58.0	75.0	90.0	110	
	過負荷 電流定格	VLD	110% 60sec / 120% 3sec									
		LD	120% 60sec / 150% 3sec									
		ND	150% 60sec / 200% 3sec									
	定格出力電圧		三相 380~500V (受電電圧に依存します)									
	定格容量 (kVA)	400V	VLD	12.1	17.3	21.5	27.7	43.0	53.3	64.4	80.4	101.8
			LD	11.1	15.2	20.1	25.6	39.5	48.5	58.9	72.7	93.5
			ND	9.7	13.1	15.9	22.2	33.3	40.2	52.0	62.1	76.2
		480V	VLD	14.5	20.7	25.7	33.2	51.5	64.0	77.3	96.4	122.2
			LD	13.3	18.2	24.1	30.7	47.3	58.2	70.6	87.3	112.2
ND			9.9	13.3	19.1	26.6	39.9	48.2	62.3	74.8	91.4	
500V		VLD	15.2	21.7	26.8	34.6	53.7	66.7	80.5	100.5	127.3	
		LD	13.9	19.1	25.1	32.0	49.4	60.6	73.6	90.9	116.9	
		ND	10.4	13.9	19.9	27.7	41.6	50.2	65.0	77.9	95.3	
入力	定格入力 交流電圧 注)1	制御電源：単相 380~500V(許容変動幅+323~550V)、50Hz(許容変動幅 47.5~52.5Hz)/60Hz(許容変動幅 57~63Hz) 主回路電源：三相 380~480V(許容変動幅+323~550V)、50Hz(許容変動幅 47.5~52.5Hz)/60Hz(許容変動幅 57~63Hz)										
	電源設備 容量 (kVA) 注)2	VLD	15.9	22.7	28.1	36.3	56.3	69.9	84.4	105.2	133.4	
	LD	14.5	20.0	26.3	33.6	51.7	63.5	77.1	95.3	122.5		
キャリア周波数 変更範囲 注)3	VLD	0.5~10.0kHz										
	LD	0.5~12.0kHz										
	ND	0.5~16.0kHz										
始動トルク 注)4		150%以上、200%以上 (耐圧防爆仕様)										
制動	回生制動	制動抵抗器動作回路を内蔵(制動抵抗器別置)							回生制動ユニット別置			
	接続可能な 最小抵抗値(Ω)	70	35	24	20	15	10					
寸法 注)5	H(高さ)(mm)	260			390		540	550				
	W(幅)(mm)	210			245		300	390				
	D(奥行)(mm)	170			190		195	250				
保護構造		IP20 / UL open type										
概略質量(kg)		6			8.5		22	31				

標準負荷 ND が初期設定です。(過負荷電流 150% 60 秒)

耐圧防爆モータ使用時は標準負荷 ND で使用してください。

耐圧防爆モータ使用時はインバータの入力電圧は 400~480V の範囲で使用してください。

注) 1. 低電圧指令(LVD)への対応は以下の通りです。

- ・汚染度 2
- ・過電圧カテゴリ 3(入力電圧が 380~460Vac の場合)
- ・過電圧カテゴリ 2(入力電圧が 460Vac 以上の場合)

2. 電源設備容量は、440V 出力の定格電流出力時の値です。

電源側のインピーダンス(配線、遮断器、リアクトルなど)により値が変わります。

3. キャリア周波数[bb101] [bb201]の設定は、表記に従って定格設定に、内部で制限が加わります。

誘導モータ(IM)制御の場合、V/f制御以外の項目は、キャリア周波数を 2kHz 以上に設定してください。

同期モータ(SM)/永久磁石モータ(PMM)制御の場合、キャリア周波数を 8kHz 以上に設定してください。

4. ND 定格における始動トルク値です。

トルク特性は、制御方式や使用するモータにより異なる場合があります。

5. 操作パネルのボタン部を除いた寸法です。

オプション接続時は必要な D 寸法が増えますので、各オプションの取扱説明書、ガイドを確認してください。

7.3 共通仕様

制御方式(モータへの出力)	正弦波 PWM 制御 (線間正弦波変調)			
出力周波数範囲 注)1	0.00~590.00Hz			
周波数精度	最高周波数に対して、デジタル指令±0.01%、アナログ指令±0.2% (25±10°C)			
周波数分解能	デジタル設定 : 0.01Hz アナログ設定 : 最高周波数/4000 (VRF 端子/IRF 端子 : 12bit/0~+10V または 0~+20mA、VF2 端子 12bit/-10~+10V)			
制御方式 (周波数・電圧演算) 注)2	誘導モータ	V/f 制御(定トルク/低減トルク/自由)、自動ブースト制御、センサレスベクトル制御、0Hz 域センサレスベクトル制御、センサ付きベクトル制御		
	SM/PMM	同期起動型スマートセンサレスベクトル制御、IVMS 起動型スマートセンサレスベクトル制御		
速度変動 注)3	±0.5%(センサレスベクトル制御時)			
加速・減速時間	0.00~3600.00sec (直線、S 字、U 字、逆 U 字、EL-S 字)			
ディスプレイモニタ	出力周波数、出力電流、出力トルク、トリップ来歴、入出力端子状態、入出力電力 注)4、PN 間電圧など			
始動機能	直流制御後始動、周波数拾い込み始動、周波数引込始動、減電圧始動、リトライ再始動			
停止機能	フリーランストップ停止、減速停止後直流制御または端子直流制動動作(ブレーキ力、時間、動作速度調整)			
ストール防止機能	ストール防止機能、過電流抑制機能、過電圧抑制機能			
保護機能 注)5	過電流エラー、モータ過負荷エラー、制動抵抗器過負荷エラー、過電圧エラー、メモリエラー、不足電圧エラー 電流検出器エラー、CPU エラー、外部トリップエラー、USP エラー、地絡エラー、受電過電圧エラー、瞬時停電エラー 温度検出器エラー、冷却ファン回転数低下、温度エラー、入力欠相エラー、IGBT エラー、出力欠相エラー サーミスタエラー、ブレーキエラー、低速域過負荷エラー、インバータ過負荷エラー、RS485 通信エラーなど			
その他の機能	V/f 自由設定(7 点)、上限・下限周波数リミッタ、周波数ジャンプ、曲線加減速、手動トルクブースト、省エネ運転 アナログ出力調整機能、最低周波数、キャリア周波数調整、モータ電子サーマル機能(自由設定也可) インバータ電子サーマル機能、外部スタート・エンド(量・割合)、周波数入力選択、トリップリトライ、瞬時再始動 各種信号出力、初期化設定、PID 制御、電源遮断時自動減速、ブレーキ制御機能、商用切替え機能 オートチューニング(オン・オフライン) など			
入 力 カ	周波数設定	標準操作パネル	上下左右キーによるパラメータ設定	
		外部信号 注)6	VRF/IRF 端子(電圧切替時)	0~10Vdc 電圧入力による設定 (入力インピーダンス:10kΩ)
			VRF/IRF 端子(電流切替時)	0~20mA 電流入力による設定 (入力インピーダンス:100Ω)
			VF2 端子	-10~+10Vdc 電圧入力による設定 (入力インピーダンス:10kΩ)
			多段速端子(入力端子機能使用)	15 段速
	外部ポート	パルス列入力(A/B 端子、入力端子機能使用)	最大 32kHz×2	
	運転・停止	標準操作パネル	RS485 シリアル通信による設定 (プロトコル : Modbus-RTU *15)	
		外部信号	RUN(運転)/STOP(停止)キーによる実行(正転/逆転はパラメータ設定で切替え)	
		外部ポート	正転運転(FR)/逆転運転(RR)(入力端子機能割り付け時) 3 ワイヤ入力可(入力端子機能割り付け時)	
	入力端子機能	RS485 シリアル通信による設定(プロトコル : Modbus-RTU (最大 : 115.2kbps))		
		11 端子(A 端子及び B 端子はパルス列入力可) FR(正転)/RR(逆転)、DFL、DFM、DFH、DHH(多段速 1~4)、SF1~7(多段速ビット 1~7)、ADD(周波数加算) AUT(周波数指令切替)、STA(3 ワイヤ起動)、STP(3 ワイヤ停止)、F/R(3 ワイヤ正逆)、AHD(アナログ指令保持) UP(遠隔操作増速、DWN(遠隔操作減速)、UDC(遠隔操作データクリア)、F-OP(強制指令切替)、SET(第 2 制御) RST(リセット)、JOG(ジョギング)、DB(外部直流制動)、AD2(2 段加減速)、MBS(フリーランストップ)、ES(外部異常) USP(復電再始動防止)、CS(商用切替)、SFT(ソフトロック)、BOK(ブレーキ確認)、OLR(ストール防止切替) KHC(積算入力電力クリア)、OKHC(積算出力電力クリア)、PID(PID1 無効)、PIDC(PID1 積分リセット) PID2(PID2 無効)、PIDC2(PID2 積分リセット)、SVC1~4(PID1 多段目標値 1~4)、PRO(PID ゲイン切替) PIO(PID 出力切替)、SLEP(SLEEP 条件成立)、WAKE(WAKE 条件成立)、TL(トルク制限有効) TRQ1、2(トルクリミット切替 1、2)、PPI(P/PI 制御切替)、CAS(制御ゲイン切替)、FOC(予備励磁) ATR(トルク制御有効)、TBS(トルクバイアス有効)、LAC(加減速キャンセル)、PCC(パルスカウンタクリア) HLD(加減速停止)、REN(運転許可信号)、PLA(パルス列入力 A)、PLB(パルス列入力 B)、など		
	バックアップ電源端子	PCS/P- : DC24V 入力(入力許容電圧 : 24V±10%)		
	STO 入力端子	2 端子 (同時入力)		
	サーミスタ入力端子	1 端子 (正温度係数/負温度係数抵抗素子切替え可)		

- 注) 1. 出力周波数範囲は、制御方式や使用するモータに依存します。60Hz を超えて運転する場合は、ギヤの許容入力回転数を確認してください。
2. 制御モードを変更する場合、モータ定数の設定が適切でないと所望の始動トルクが得られない、あるいはトリップする可能性があります。
3. モータ速度の可変速領域は、ギヤモータによって異なります。ギヤの許容入力回転数を確認してください。
4. 入力電力・出力電力とも参考値表示であり、効率値の計算等には適しません。
厳密な値を求めるには、外部の計測器を使用してください。
5. 保護機能で IGBT エラー[E030]が発生した場合、短絡保護だけでなく、IGBT が破損している場合にも発生します。
インバータの動作状況によっては、IGBT エラーの代わりに過電流エラー[E001]が発生する場合があります。
6. 工場出荷設定は、VRF/IRF 端子を電圧および電流をスイッチで切り替えた際に、入力される電圧入力力が 9.8V、電流入力力が 19.8mA を入力することで、最高周波数が指令されます。
特性を変更したい場合は、アナログスタートエンド機能で調整します。

共通仕様 続き

出力	出力端子機能	トランジスタ出力 5 端子、1a 接点リレー 1 点、1c 接点リレー 1 点	
	リレーおよび アラームリレー (1a、1c)	DRV(運転中)、UPF1~5(到達信号)、IRDY(運転準備完了)、FRR(正転運転中)、RRR(逆転運転中) FREF(周波数指令操作パネル)、REF(運転指令操作パネル)、SETM(第 2 制御選択中)、AL(アラーム信号)、MJA(重故障信号) OTQ(オーバートルク) 注)7	
		IP(瞬時停電中)、UV(不足電圧中)、TRQ(トルク制限中)、IPS(停電減速中)、RNT(RUN 時間オーバー) ONT(電源 ON 時間オーバー)、THM(電子サーマル警告)、THC(電子サーマル警告)、WAC(コンデンサ寿命予告) WAF(ファン寿命予告)、FS(運転指令信号)、OHF(冷却フィン加熱予告)、LOC/LOC2(低電流信号)、OL/OL2(過負荷予告) BRK(ブレーキ解放)、BER(ブレーキ異常)、ZS(零速検出信号)、OD/OD2(PID 偏差過大)	
		FBV/FBV2(PID フィードバック比較)、NDc(通信断線)、VRFdc/IRFdc/VF2Dc(アナログ断線 VRF/IRF/VF2) WCVRf/WCIRf/WCVF2(ウィンドウコンパレータ VRF/IRF/VF2)、LOG1~7(論理演算結果 1~7) OVS(受電過電圧) など	
EDM 出力端子	STO 診断用出力		
モニタ出力端子 注)8	パラメータのモニタデータから選択して出力可能		
EMC フィルタ切替 注)9	EMC ノイズフィルタを有効化可能(機種により切替方法は異なります)		
PC 外部アクセス	USB Micro-B		
使用環境	周囲温度 注)14	ND(標準負荷)	-10~50℃
		LD(軽負荷)	-10~45℃
		VLD(超軽負荷)	-10~40℃
	保存温度 注)10	-20~65℃	
	湿度	20~90%RH(結露のない所)	
	振動 注)11	5.9m/s ² (0.6G) 10~55Hz : HF4322-5A5~022、HF4324-5A5~022 (5.5~22kW) 2.94m/s ² (0.3G) 10~55Hz : HF4322-030~055、HF4324-030~055 (30~55kW)	
使用場所 注)12	標高 1000m 以下、(腐食ガス、オイルミスト、塵埃のない所)		
寿命部品	主回路平滑コンデンサの設計寿命 10 年		
	冷却ファン設計寿命 10 年(冷却ファン搭載機種)ただし塵埃なきこと		
	制御回路基板上の記憶素子		
適合規格 注)13	UL、cUL、CE 規格準拠、中国 RoHS		
塗装色	ブラック(Black)		
オプションスロット数	3 ポート		
オプションカセット	通信オプション: CC-Link、Profibus、Profinet、Ethernet (Modbus-TCP)		
	エンコーダフィードバック : HF-FB (ラインドライブ用)		
その他のオプション	制動抵抗器、ACリアクトル、DCリアクトル、ノイズフィルタ、ゼロ相リアクトル、容量性フィルタ (XYフィルタ) 周波数設定器、%速度指示計、交流電流計、回生制動ユニット、オペレータ用ケーブル、パソコン用ケーブル		

注) 7. 信号出力のしきい値は組合せモータ、パラメータ調整等により異なります。

8. アナログ電圧モニタ、アナログ電流モニタはアナログメータ接続用の目安出力です。

接続されるメータ、アナログ出力回路のバラつきにより最大出力値が 10V または 20mA よりずれる場合があります。
特性を変更したい場合は、AMV 調整、AMI 調整機能で調整します。

9. EMC フィルタを有効にする場合には、中性点接地の電源に接続してください。漏れ電流増大の原因になります。

10. 保存温度は輸送中の温度です。

11. JIS C 60068-2-6 :2010(IEC 60068-2-6:2007)の試験方法に準拠

12. 高度 1000m 以上でご使用の場合、100m 高度が上がる毎に気圧が約 1%減少します。高度が 100m 上がる毎に、
定格電流に対し 1%の電流ディレーティングを行い、評価を実施してください。

13. 絶縁距離は UL、CE 規格に準拠

14. 400V 級インバータは 500V 以下の入力電圧で使用してください。

15. Modbus は、Schneider Automation Inc.の登録商標です。

7.4 電流ディレーティング

キャリア周波数 2.1kHz 以上で使用の場合、または、初期設定から LD/VLD 定格に切り替えて使用の場合は、
ユーザズガイドの『20.4 電流ディレーティング表』に従い、使用してください。

パラメータ一覧

1. モニタ (Dコード、Fコード) 一覧

■出力関連モニタ

コード	名称	データ範囲	ページ
dA-01	出力周波数モニタ	0.00~590.00(Hz)	4-15
dA-02	出力電流モニタ	0.0~655.35(A)	
dA-03	運転方向モニタ	F(正転中)/r(逆転中)/d(0Hz出力中)/o(停止中)	
dA-04	周波数指令	-590.00~590.00(Hz)	
dA-06	出力周波数変換モニタ	0.00~59000.00(Hz)	
dA-08	速度検出値モニタ	-590.00~590.00(Hz)	
dA-12	出力周波数モニタ(符号付)		
dA-14	周波数上限リミットモニタ	0.00~590.00(Hz)	
dA-15	トルク指令モニタ(計算後)	-1000.0~1000.0(%)	
dA-16	トルクリミットモニタ	0.0~500.0(%)	
dA-17	出力トルクモニタ 注)	-1000.0~1000.0(%)	
dA-18	出力電圧モニタ	0.0~800.0(V)	
dA-20	現在位置モニタ	[AA121]≠10 または[AA123]≠03 の場合-536870912~536870911(パルス) 上記以外-2147483648~2147483647(パルス)	
dA-26	パルス列位置偏差モニタ	-2147483647~+2147483647(パルス)	
dA-28	パルスカウンタモニタ	0~2147483647(pls)	
dA-30	入力電力モニタ	0.00~75.00(kW)	
dA-32	積算入力電力モニタ	0.0~1000000.0(kWh)	
dA-34	出力電力モニタ	0.00~600.00(kW)	
dA-36	積算出力電力モニタ	0.0~1000000.0(kWh)	
dA-38	モータ温度モニタ	-20.0~200.0(°C)	
dA-40	直流電圧モニタ	0.0~1000.0(V)	
dA-41	DBTR 負荷率モニタ	0.00~100.00(%)	
dA-42	電子サーマル負荷率モニタ(モータ)		
dA-43	電子サーマル負荷率モニタ(インバータ)		

注) dA-17 出力トルクモニタは、制御方式(AA121/AA221)の設定が 00~06 (V/f 制御モード) の時は無効となります。

■制御回路関連モニタ

コード	名称	データ範囲	ページ
dA-45	STO モニタ	00(入力なし)/01(P-1A)/02(P-2A)/03(P-1b)/04(P-2b)/05(P-1C)/06(P-2C)/07(STO)	4-15
dA-46,47	予約領域	-	
dA-50	端子台オプション実装状態	00(HF-TM : 標準端子台) 02(HF-TM2:丸ネジ端子台) 15(未接続)	
dA-51	入力端子モニタ	LLLLLLLLLLL~HHHHHHHHHHH [L:OFF/H:ON] [左側](端子 DHH)(端子 DFH)(端子 RST)~(端子 FR)[右側]	
dA-54	出力端子モニタ	LLLLLLL~HHHHHHH [L:OFF/H:ON] [左側](端子 FL)(端子 RL)(端子 X3)~(端子 UPF)[右側]	
dA-60	アナログ入出力選択状態モニタ	AAAAAAA~VVVVVVV [A:電流/V:電圧]/[左側](端子 Ao4(Io4/Vo4))(端子 Ao3(Io3/Vo3)) (端子 Ai4(Ii4/Vi4))(端子 Vf2(Ii3/Vi3))/(端子 AMI)(端子 AMV)(端子 IRF)(端子 VRF)[右側]	
dA-61	アナログ入力[VRF]モニタ	0.00~100.00(%)	
dA-62	アナログ入力[IRF]モニタ	0.00~100.00(%)	
dA-63	アナログ入力[VF2]モニタ	-100.00~100.00(%)	
dA-64	拡張アナログ入力[Ai4]モニタ	0.00~100.00(%)	
dA-65	拡張アナログ入力[Ai5]モニタ		
dA-66	拡張アナログ入力[Ai6]モニタ		
dA-70	パルス列入力モニタ(本体)	-100.00~100.00(%)	
dA-71	パルス列入力モニタ(HF-FB)		

■オプションスロットモニタ

コード	名称	データ範囲	ページ
dA-81	オプションスロット 1 実装状態	00:(無し)/01:(P1-EN)/03:(P1-PN)/06:(P1-PB)/07:(P1-CCL)/18:(P1-AG)/33:(HF-FB)	4-15
dA-82	オプションスロット 2 実装状態		
dA-83	オプションスロット 3 実装状態		

■ PID 機能関連モニタ

コード	名称	データ範囲	ページ
db-01~23	予約領域	-	-
db-30	PID1 フィードバックデータ 1 モニタ		4-16
db-32	PID1 フィードバックデータ 2 モニタ	0.00~100.00(%) ([AH-04] [AH-05] [AH-06]で調整可能)	
db-34	PID1 フィードバックデータ 3 モニタ		
db-36	PID2 フィードバックデータモニタ	0.00~100.00(%) ([AJ-04] [AJ-05] [AJ-06]で調整可能)	
db-38	PID3 フィードバックデータモニタ	0.00~100.00(%) ([AJ-24] [AJ-25] [AJ-26]で調整可能)	
db-40	PID4 フィードバックデータモニタ	0.00~100.00(%) ([AJ-44] [AJ-45] [AJ-46]で調整可能)	
db-42	PID1 目標値モニタ		
db-44	PID1 フィードバックデータモニタ	0.00~100.00(%) ([AH-04] [AH-05] [AH-06]で調整可能)	
db-50	PID1 出力モニタ	-100.00~100.00(%)	
db-51	PID1 偏差モニタ		
db-52	PID1 偏差 1 モニタ	-200.00~200.00(%)	
db-53	PID1 偏差 2 モニタ		
db-54	PID1 偏差 3 モニタ		
db-55	PID2 出力モニタ		
db-56	PID2 偏差モニタ	-200.00~200.00(%)	
db-57	PID3 出力モニタ	-100.00~100.00(%)	
db-58	PID3 偏差モニタ	-200.00~200.00(%)	
db-59	PID4 出力モニタ	-100.00~100.00(%)	
db-60	PID4 偏差モニタ	-200.00~200.00(%)	
db-61	PID 現在 P ゲインモニタ	0~100.00(%)	
db-62	PID 現在 I ゲインモニタ	0.0~3600.0(s)	
db-63	PID 現在 D ゲインモニタ	0.00~100.00(s)	
db-64	PID フィードフォワードモニタ	0.00~100.00(%)	

■ 内部状態確認モニタ

コード	名称	データ範囲	ページ
dC-01	インパータ負荷仕様選択状態モニタ	00(超軽負荷)/01(軽負荷)/02(標準負荷)	4-16
dC-02	定格電流モニタ	0.0~6553.5(A)	
dC-07	速度指令先 (主速) モニタ	00(無効)/01(VRF)/02(IRF)/03(VF2)/04(Ai4)/05(Ai5)/06(Ai6)/07(多段速 0 速) 08(補助速)/09(多段速 1)/10(多段速 2)/11(多段速 3)/12(多段速 4)/13(多段速 5) 14(多段速 6)/15(多段速 7)/16(多段速 8)/17(多段速 9)/18(多段速 10)/19(多段速 11) 20(多段速 12)/21(多段速 13)/22(多段速 14)/23(多段速 15)/24(JOG)/25(RS485) 26(オプション 1)/27(オプション 2)/28(オプション 3)/29(パルス列(本体)) 30(パルス列(HF-FB))/31(予約領域)/32(PID)/33(予約領域)/34(AHD 保持速度)	
dC-08	速度指令先 (補助速) モニタ		
dC-10	運転指令先モニタ	00([FR]/[RR]端子)/01(3 ワイヤ)/02(操作パネルの RUN キー)/03(RS485 設定) 04(オプション 1)/05(オプション 2)/06(オプション 3)	
dC-15	冷却フィン温度モニタ	-20.0~200.0(°C)	
dC-16	寿命診断モニタ	LL~HH [L:正常/H:寿命低下] [左側](FAN 寿命)(基板上コンデンサ寿命)[右側]	
dC-20	累積起動回数		
dC-21	電源投入回数	1~65535(回)	
dC-22	RUN 中累積時間モニタ		
dC-24	累積電源 ON 時間	0~1000000(hr)	
dC-26	冷却ファン累積稼働時間		
dC-37	アイコン 2 LIM 詳細モニタ	00(下記以外の状態)/01(過電流抑制中)/02(ストール防止中)/03(過電圧抑制中) 04(トルク制限中)/05(上下限リミット、ジャンプ周波数設定制限中) 06(最低周波数 設定制限中)	
dC-38	アイコン 2 ALT 詳細モニタ	00(下記以外の状態)/01(過負荷予告)/02(モータサーマル予告) 03(インバータサーマル予告)/04(モータ過熱予告)	
dC-39	アイコン 2 RETRY 詳細モニタ	00(下記以外の状態)/01(リトライ待機中)/02(再始動待機中)	
dC-40	アイコン 2 NRDY 詳細モニタ	00(準備完了 下記以外の状態 IRDY=OFF)/01(トリップ発生)/02(電源異常) 03(リセット中)/04(STO)/05(待機中) 06(データ不整合 その他(FB 不付, AB 相設定矛盾等))/07(シーケンス異常) 08(フリーラン)/09(強制停止)	
dC-45	IM/SM(PMM)モニタ	00(誘導モータ IM 選択中)/01(同期モータ SM(永久磁石モータ PMM)選択中)	
dC-50	ファームウェア Ver. モニタ	0.000~99.255	
dC-53	ファームウェア Gr. モニタ	00(Standard)	
dE-50	ワーニングモニタ	ユーザズガイドを参照してください。	

■ モニタ (Fコード: 指令モニタ/設定)

コード	名称	データ範囲	メモ	ページ
FA-01	主速指令モニタ	0.00~590.00(Hz)		4-17
FA-02	補助速指令モニタ	-590.00~590.00(Hz)(モニタ時) 0.00~590.00(Hz)(設定時)		
FA-10	加速時間モニタ	0.00~3600.00(s)		
FA-12	減速時間モニタ			
FA-15	トルク指令モニタ	-500.0~500.0(%)		
FA-16	トルクバイアスモニタ			
FA-20	位置指令モニタ	[AA121]≠10 または[AA123]≠03 の場合-268435455~+268435455(パルス) [AA121]=10 かつ[AA123]=03 の場合-1073741823~+1073741823(パルス)		
FA-30	PID1 目標値 1	0.00~100.00(%) ([AH-04] [AH-05] [AH-06]で調整可能)		
FA-32	PID1 目標値 2			
FA-34	PID1 目標値 3			
FA-36	PID2 目標値		0.00~100.00(%) ([AJ-04] [AJ-05] [AJ-06]で調整可能)	
FA-38	PID3 目標値	0.00~100.00(%) ([AJ-24] [AJ-25] [AJ-26]で調整可能)		
FA-40	PID4 目標値	0.00~100.00(%) ([AJ-44] [AJ-45] [AJ-46]で調整可能)		

- FA パラメータは、現在の指令値を示しており、採用されている指令先のデータを自動的に表示しています。
例 1) 指令先が操作パネルの場合、上下左右キーで変更できます。
例 2) 指令先がアナログ入力 VRF の場合、端子[VRF]への入力を変化させることで変更できます。

2. パラメータ一覧

■ パラメータ(Aコード: 運転機能)

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AA101	第 1 主速指令選択	01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:HF-FB)/14(予約領域)/15(PID 演算)/16(予約領域)	07		4-18
AA102	第 1 補助速指令選択	00(無効)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:HF-FB)	00		
AA104	第 1 補助速設定	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AA105	第 1 演算子選択	00(無効)/01(加算)/02(減算)/03(乗算)	00		
AA106	第 1 加算周波数設定	-590.00~590.00(Hz)	0.00		
AA111	第 1 運転指令選択	00([FR]/[RR]端子)/01(3 ワイヤ)/02(操作パネルの RUN キー) 03(RS485)/04(オプション 1)/05(オプション 2)/06(オプション 3)	02		
AA-12	RUN キー運転方向選択	00(正転)/01(逆転)	00		
AA-13	STOP キー選択	00(無効)/01(有効)/02(リセットのみ有効)	01		
AA114	第 1 運転方向制限選択	00(制限なし)/01(正転のみ)/02(逆転のみ)	00		
AA115	第 1 停止方式選択	00(減速停止)/01(フリーランストップ)	00		
AA121	第 1 制御方式	00([V/f]定トルク特性(IM))/01([V/f]低減トルク特性(IM)) 02([V/f]自由 V/f(IM))/03([V/f]自動トルクブースト(IM)) 04([センサ付 V/f]定トルク特性(IM)) 05([センサ付 V/f]低減トルク特性(IM)) 06([センサ付 V/f]自由 V/f(IM)) 07([センサ付 V/f]自動トルクブースト(IM)) 08(センサレスベクトル制御(IM)) 09(0Hz 域センサレスベクトル制御(IM)) 注1 10(センサ付ベクトル制御(IM)) 注1 11(同期起動型センサレスベクトル制御)(SM/PMM) 12(IVMS 起動型センサレスベクトル制御)(SM/PMM) 注2	00		4-19
AA123	第 1 ベクトル制御モード選択	00(速度/トルク制御モード)/01(パルス列位置制御モード) 02(絶対位置制御モード)/03(高分解能絶対位置制御モード)	00		

注 1. [Ub-03]負荷仕様選択が 01(LD)または 02(VLD)では選択できません。

2. [Ub-03]負荷仕様選択が 02(VLD)では選択できません。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AA201	第2 主速指令選択	01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1)/10(オプション 2) 11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB) 14(予約領域)/15(PID 演算)/16(予約領域)	07		4-19
AA202	第2 補助速指令選択	00(無効)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1)/10(オプション 2) 11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB) 14(予約領域)/15(PID 演算)/16(予約領域)	00		
AA204	第2 補助速設定	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AA205	第2 演算子選択	00(無効)/01(加算)/02(減算)/03(乗算)	00		
AA206	第2 加算周波数設定	-590.00~590.00(Hz)	0.00		
AA211	第2 運転指令選択	00([FR]/[RR]端子)/01(3 ワイヤ)/02(操作パネルの RUN キー) 03(RS485)/04(オプション 1)/05(オプション 2)/06(オプション 3)	02		
AA214	第2 運転方向制限選択	00(制限なし)01(正転のみ)/02(逆転のみ)	00		
AA215	第2 停止方式選択	00(減速停止)/01(フリーランストップ)	00		
AA221	第2 制御方式	00([V/f]定トルク特性(IM))/01([V/f]低減トルク特性(IM)) 02([V/f]自由 V/f(IM))/03([V/f]自動トルクブースト(IM)) 04([センサ付 V/f]定トルク特性(IM))/05([センサ付 V/f]低減トルク特性(IM)) 06([センサ付 V/f]自由 V/f(IM))/07([センサ付 V/f]自動トルクブースト(IM)) 08(センサレスベクトル制御(IM))/09(OH 域センサレスベクトル制御(IM)) 注) 10(センサ付ベクトル制御(IM)) 注) 11(同期起動型センサレスベクトル制御)(SM/PMM)	00		
AA223	第2 ベクトル制御モード 選択	00(速度/トルク制御モード)/01(パルス列位置制御モード) 02(絶対位置制御モード)/03(高分解能絶対位置制御モード)	00		

注) [Ub-03]負荷仕様選択が 01(LD)または 02(VLD)では選択できません。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
Ab-01	周波数変換係数	0.01~100.00	1.00		4-20
Ab-03	多段速選択	00(16 速 : バイナリ(DFL~DHH))/01(8 速 : ビット(SF1~SF7))	00		
Ab110	第1 多段速 0 速	0.00~590.00(Hz)	10.00		
Ab-11	多段速 1 速		20.00		
Ab-12	多段速 2 速		30.00		
Ab-13	多段速 3 速		40.00		
Ab-14	多段速 4 速				
Ab-15	多段速 5 速				
Ab-16	多段速 6 速				
Ab-17	多段速 7 速				
Ab-18	多段速 8 速				
Ab-19	多段速 9 速				
Ab-20	多段速 10 速				
Ab-21	多段速 11 速				
Ab-22	多段速 12 速				
Ab-23	多段速 13 速				
Ab-24	多段速 14 速				
Ab-25	多段速 15 速				
Ab210	第2 多段速 0 速		10.00		
AC-01	加減速時間入力選択	00(パラメータ設定)/01(オプション 1)/02(オプション 2) 03(オプション 3)/04(予約領域)	00		4-21
AC-02	多段加減速選択	00(共通)/01(多段加減速)	00		
AC-03	加速パターン選択	00(直線)/01(S 字)/02(U 字)/03(逆 U 字)/04(エレベータ S 字)	00		
AC-04	減速パターン選択				
AC-05	加速曲線定数(S 字,U 字,逆 U 字)				
AC-06	減速曲線定数(S 字,U 字,逆 U 字)	1~10	2		
AC-08	EL-S 字加速時曲線比率 1	0~100	25		
AC-09	EL-S 字加速時曲線比率 2				
AC-10	EL-S 字減速時曲線比率 1				
AC-11	EL-S 字減速時曲線比率 2				
AC115	第1 2段加減速選択	00([AD2]端子)/01(パラメータ設定)/02(正転逆転切替)	00		
AC116	第1 2段加速周波数	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AC117	第1 2段減速周波数				
AC120	第1 加速時間 1	0.00~3600.00(s)	30.00		
AC122	第1 減速時間 1				
AC124	第1 加速時間 2				
AC126	第1 減速時間 2				

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AC-30	多段速 1 加速時間	0.00~3600.00(s)	0.00		4-22
AC-32	多段速 1 減速時間				
AC-34	多段速 2 加速時間				
AC-36	多段速 2 減速時間				
AC-38	多段速 3 加速時間				
AC-40	多段速 3 減速時間				
AC-42	多段速 4 加速時間				
AC-44	多段速 4 減速時間				
AC-46	多段速 5 加速時間				
AC-48	多段速 5 減速時間				
AC-50	多段速 6 加速時間				
AC-52	多段速 6 減速時間				
AC-54	多段速 7 加速時間				
AC-56	多段速 7 減速時間				
AC-58	多段速 8 加速時間				
AC-60	多段速 8 減速時間				
AC-62	多段速 9 加速時間				
AC-64	多段速 9 減速時間				
AC-66	多段速 10 加速時間				
AC-68	多段速 10 減速時間				
AC-70	多段速 11 加速時間				
AC-72	多段速 11 減速時間				
AC-74	多段速 12 加速時間				
AC-76	多段速 12 減速時間				
AC-78	多段速 13 加速時間				
AC-80	多段速 13 減速時間				
AC-82	多段速 14 加速時間				
AC-84	多段速 14 減速時間				
AC-86	多段速 15 加速時間				
AC-88	多段速 15 減速時間				
AC215	第 2 2 段加減速選択	00([AD2]端子)/01(パラメータ設定)/02(正転逆転切替)	00		
AC216	第 2 2 段加速周波数	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AC217	第 2 2 段減速周波数				
AC220	第 2 加速時間 1	0.00~3600.00(s)	30.00		
AC222	第 2 減速時間 1				
AC224	第 2 加速時間 2				
AC226	第 2 減速時間 2				

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
Ad-01	トルク指令入力選択	00(無効)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:HF-FB)/15(PID 演算)	01		4-22
Ad-02	トルク指令設定	-500.0~500.0(%) 注)	0.0		
Ad-03	トルク指令極性選択	00(符号どおり)/01(回転方向に従う)	00		
Ad-04	速度トルク制御切替時間	0~1000(ms)	100		
Ad-11	トルクバイアス入力選択	00(無効)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:HF-FB)/15(PID 演算)	00		
Ad-12	トルクバイアス設定	-500.0~500.0(%) 注)	0.0		
Ad-13	トルクバイアス極性選択	00(符号どおり)/01(回転方向に従う)	00		
Ad-14	トルクバイアス有効端子[TBS]選択	00(無効)/01(有効)	00		
Ad-40	トルク制御時速度制限値 入力選択	01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB)	07		
Ad-41	トルク制御時周波数制限値(正転用)	0.00~590.00(Hz)	0.00		
Ad-42	トルク制御時周波数制限値(逆転用)				

注) 過大な設定 (インバータ ND 定格の 200%相当以上) とすると、過電流エラーや過負荷エラーが発生しやすくなります。設定値を変更する場合は、注意してください。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AE-01	電子ギア設置位置選択	00(フィードバック側)/01(指令側)	00		4-23
AE-02	電子ギア比分子	1~10000	1		
AE-03	電子ギア比分母				
AE-04	位置決め完了範囲設定	0~1000(ms)	5		
AE-05	位置決め完了ディレイ時間設定	0.00~10.00(s)	0.00		
AE-06	位置制御フィードフォワード	0.00~655.35	0.00		
AE-07	位置ループゲイン	0.00~100.00	0.50		
AE-08	位置バイアス量	-2048~2048	0		
AE-10	オリエンテーション停止位置 入力先選択	00(パラメータ設定)/01(オプション 1)/02(オプション 2)/ 03(オプション 3)	00		
AE-11	オリエンテーション停止位置	0~4095	0		
AE-12	オリエンテーション速度設定	0.00~120.00	5.00		
AE-13	オリエンテーション方向設定	00(正転)/01(逆転)	00		
AE-20	位置指令 0	[AA121]≠10 または[AA123]≠03 の場合 -268435455~+268435455(パルス)	0		
AE-22	位置指令 1				
AE-24	位置指令 2				
AE-26	位置指令 3				
AE-28	位置指令 4				
AE-30	位置指令 5				
AE-32	位置指令 6				
AE-34	位置指令 7				
AE-36	位置指令 8				
AE-38	位置指令 9				
AE-40	位置指令 10				
AE-42	位置指令 11				
AE-44	位置指令 12				
AE-46	位置指令 13				
AE-48	位置指令 14				
AE-50	位置指令 15	[AA121]=10 かつ[AA123]=03 の場合 -1073741823~+1073741823(パルス)			
AE-52	位置範囲指定(正転側)	[AA121]≠10 または[AA123]≠03 の場合 0~+268435455(パルス) [AA121]=10 かつ[AA123]=03 の場合 0~+1073741823(パルス)	268435455		
AE-54	位置範囲指定(逆転側)	[AA121]≠10 または[AA123]≠03 の場合 -268435455~0(パルス) [AA121]=10 かつ[AA123]=03 の場合 -1073741823~0(パルス)	-268435455		
AE-56	位置決めモード選択	00(リミット有効)/01(リミット無効)	00		
AE-60	ティーチング選択	00(X00)~15(X15)	00		
AE-61	電源遮断時の現在位置記憶	00(無効) 01(有効)	00		
AE-62	プリセット位置データ	[AA121]≠10 または[AA123]≠03 の場合 0~+268435455(パルス) [AA121]=10 かつ[AA123]=03 の場合 0~+1073741823(パルス)	0		
AE-64	減速停止距離計算用ゲイン	50.00~200.00	100.00		
AE-65	減速停止距離計算用バイアス	0.00~655.35	0.00		
AE-66	APR 制御速度リミット	0.00~100.00	1.00		
AE-67	APR 開始速度		0.20		
AE-70	原点復帰モード選択	00(低速原点復帰)/01(高速原点復帰)/02(高速原点復帰 2)	00		
AE-71	原点復帰方向選択	00(正転)/01(逆転)	00		
AE-72	低速原点復帰速度	0.00~10.00(Hz)	0.00		
AE-73	高速原点復帰速度	0.00~590.00(Hz)	0.00		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AF101	第 1 直流制動選択	00(無効)/01(有効)/02(周波数指令)	00		4-24
AF102	第 1 制動方式選択	00(直流制動)/01(速度サーボロック)/02(位置サーボロック)	00		
AF103	第 1 直流制動周波数	0.00~590.00(Hz)	0.50		
AF104	第 1 直流制動遅延時間	0.00~5.00(s)	0.00		
AF105	第 1 停止時直流制動力	0~100%(内部制限あり)	0		
AF106	第 1 停止時直流制動時間	0.00~60.00(s)	0.00		
AF107	第 1 直流制動トリガ選択	00(エッジ動作)/01(レベル動作)	01		
AF108	第 1 始動時直流制動力	0~100%(内部制限あり)	0		
AF109	第 1 始動直流制動時間	0.00~60.00(s)	0.00		
AF120	第 1 コンタクタ制御選択	00(無効)/01(有効:1 次側)/02(有効:2 次側)	00		
AF121	第 1 始動待機時間	0.00~2.00(s)	0.20		4-25
AF122	第 1 コンタクタ開放遅れ時間	0.00~2.00(s)	0.10		
AF123	第 1 コンタクタチェック時間	0.00~5.00(s)	0.10		
AF130	第 1 ブレーキ制御選択	00(無効)/01(ブレーキ制御 1 正逆共通) 02(ブレーキ制御 1 正逆個別)/03(ブレーキ制御 2)	00		
AF131	第 1 ブレーキ開放確立待ち時間(正転)	0.00~5.00(s)	0.00		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AF132	第1加速待ち時間(正転)	0.00~5.00(s)	0.00		4-25
AF133	第1停止待ち時間(正転)				
AF134	第1ブレーキ確認待ち時間(正転)				
AF135	第1ブレーキ開放周波数(正転)	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AF136	第1ブレーキ開放電流(正転)	(0.00~2.00)×インバータ定格電流(A)	定格電流		
AF137	第1ブレーキ投入周波数(正転)	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AF138	第1ブレーキ開放確立待ち時間(逆転)	0.00~5.00(s)	0.00		
AF139	第1加速待ち時間(逆転)				
AF140	第1停止待ち時間(逆転)				
AF141	第1ブレーキ確認待ち時間(逆転)				
AF142	第1ブレーキ開放周波数(逆転)	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AF143	第1ブレーキ開放電流(逆転)	(0.00~2.00)×インバータ定格電流(A)	定格電流		
AF144	第1ブレーキ投入周波数(逆転)	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AF150	第1ブレーキ開放遅れ時間	0.00~2.00(s)	0.20		
AF151	第1ブレーキ投入遅れ時間				
AF152	第1ブレーキチェック時間	0.00~5.00(s)	0.10		
AF153	第1始動時サーボロック時間	0.00~10.00(s)	0.60		
AF154	第1停止時サーボロック時間				
AF201	第2直流制動選択	00(無効)/01(有効)/02(周波数指令)	00		
AF202	第2制動方式選択	00(直流制動)/01(速度サーボロック)/02(位置サーボロック)	00		
AF203	第2直流制動周波数	0.00~590.00(Hz)	0.50		
AF204	第2直流制動遅延時間	0.00~5.00(s)	0.00		
AF205	第2停止時直流制動力	0~100%(内部制限あり)	0		
AF206	第2停止時直流制動時間	0.00~60.00(s)	0.00		
AF207	第2直流制動トリガ選択	00(エッジ動作)/01(レベル動作)	01		
AF208	第2始動時直流制動力	0~100%(内部制限あり)	0		
AF209	第2始動直流制動時間	0.00~60.00(s)	0.00		
AF220	第2コンタクタ制御選択	00(無効)/01(有効:1次側)/02(有効:2次側)	00		
AF221	第2始動待機時間	0.00~2.00(s)	0.20		
AF222	第2コンタクタ開放遅れ時間		0.10		
AF223	第2コンタクタチェック時間		0.10		
AF230	第2ブレーキ制御選択	00(無効)/01(ブレーキ制御正逆共通)/02(ブレーキ制御正逆個別)	00		
AF231	第2ブレーキ開放確立待ち時間(正転)	0.00~5.00(s)	0.00		
AF232	第2加速待ち時間(正転)				
AF233	第2停止待ち時間(正転)				
AF234	第2ブレーキ確認待ち時間(正転)				
AF235	第2ブレーキ開放周波数(正転)	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AF236	第2ブレーキ開放電流(正転)	(0.00~2.00)×インバータ定格電流(A)	定格電流		
AF237	第2ブレーキ投入周波数(正転)	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AF238	第2ブレーキ開放確立待ち時間(逆転)	0.00~5.00(s)	0		
AF239	第2加速待ち時間(逆転)				
AF240	第2停止待ち時間(逆転)				
AF241	第2ブレーキ確認待ち時間(逆転)				
AF242	第2ブレーキ開放周波数(逆転)	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AF243	第2ブレーキ開放電流(逆転)	(0.00~2.00)×インバータ定格電流(A)	定格電流		
AF244	第2ブレーキ投入周波数(逆転)	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AF250	第2ブレーキ開放遅れ時間	0.00~2.00(s)	0.20		
AF251	第2ブレーキ投入遅れ時間				
AF252	第2ブレーキチェック時間	0.00~5.00(s)	0.10		
AF253	第2始動時サーボロック時間	0.00~10.00(s)	0.60		
AF254	第2停止時サーボロック時間				

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AG101	第1 ジャンプ周波数 1	0.00~590.00(Hz)	0.00		4-26
AG102	第1 ジャンプ周波数幅 1	0.00~10.00(Hz)	0.50		
AG103	第1 ジャンプ周波数 2	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AG104	第1 ジャンプ周波数幅 2	0.00~10.00(Hz)	0.50		
AG105	第1 ジャンプ周波数 3	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AG106	第1 ジャンプ周波数幅 3	0.00~10.00(Hz)	0.50		
AG110	第1 加速ホールド周波数	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AG111	第1 加速ホールド時間	0.0~60.0(s)	0.0		
AG112	第1 減速ホールド周波数	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AG113	第1 減速ホールド時間	0.0~60.0(s)	0.0		
AG-20	ジョギング周波数	0.00~10.00(Hz)	5.00		
AG-21	ジョギング停止選択	00(停止時 MBS 運転中無効)/01(減速停止運転中無効) 02(停止時 DB 運転中無効)/03(停止時 MBS 運転中有効) 04(減速停止運転中有効)/05(停止時 DB 運転中有効)	01		
AG201	第2 ジャンプ周波数 1	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AG202	第2 ジャンプ周波数幅 1	0.00~10.00(Hz)			
AG203	第2 ジャンプ周波数 2	0.00~590.00(Hz)			
AG204	第2 ジャンプ周波数幅 2	0.00~10.00(Hz)			
AG205	第2 ジャンプ周波数 3	0.00~590.00(Hz)			
AG206	第2 ジャンプ周波数幅 3	0.00~10.00(Hz)			
AG210	第2 加速ホールド周波数	0.00~590.00(Hz)			
AG211	第2 加速ホールド時間	0.0~60.0(s)	0.0		
AG212	第2 減速ホールド周波数	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AG213	第2 減速ホールド時間	0.0~60.0(s)	0.0		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AH-01	PID1 選択	00(無効)/01(有効 逆出力なし)/02(有効 逆出力あり)	00		4-27
AH-02	PID1 偏差マイナス	00(無効)/01(有効)	00		
AH-03	PID1 単位選択	末尾の<単位選択肢>を参照	01		
AH-04	PID1 スケール調整(0%)	-10000~10000	0		
AH-05	PID1 スケール調整(100%)		10000		
AH-06	PID1 スケール調整(小数点)	0~4	2		
AH-07	PID1 目標値 1 入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:HF-FB)	07		
AH-10	PID1 目標値 1 設定値	-100.00~100.00 注)	0.00		
AH-12	PID1 多段目標値 1				
AH-14	PID1 多段目標値 2				
AH-16	PID1 多段目標値 3				
AH-18	PID1 多段目標値 4				
AH-20	PID1 多段目標値 5				
AH-22	PID1 多段目標値 6				
AH-24	PID1 多段目標値 7				
AH-26	PID1 多段目標値 8				
AH-28	PID1 多段目標値 9				
AH-30	PID1 多段目標値 10				
AH-32	PID1 多段目標値 11				
AH-34	PID1 多段目標値 12				
AH-36	PID1 多段目標値 13				
AH-38	PID1 多段目標値 14				
AH-40	PID1 多段目標値 15				
AH-42	PID1 目標値 2 入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:HF-FB)	00		
AH-44	PID1 目標値 2 設定値	-100.00~100.00(%) 注)	0.00		
AH-46	PID1 目標値 3 入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:HF-FB)	00		
AH-48	PID1 目標値 3 設定値	-100.00~100.00(%) 注)	0.00		

注) [AH-04]~[AH-06]によりデータ範囲が変わります。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AH-50	PID1 目標値 1 演算子選択	01(加算)/02(減算)/03(乗算)/04(除算) 05(偏差最小)/06(偏差最大)	01		4-27
AH-51	PID1 フィードバックデータ 1 入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力)	01		4-28
AH-52	PID1 フィードバックデータ 2 入力先選択	05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1)	00		
AH-53	PID1 フィードバックデータ 3 入力先選択	10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB)	00		
AH-54	PID1 フィードバックデータ演算子選択	01(加算)/02(減算)/03(乗算)/04(除算)/05(FB1 の平方根) 06(FB2 の平方根)/09(入力の最小)/10(入力の最大)	01		
AH-60	PID1 ゲイン切り替え方法選択	00(ゲイン 1 のみ)/01([PRO]端子切替)	00		
AH-61	PID1 比例ゲイン 1	0.0~100.0	1.0		
AH-62	PID1 積分ゲイン 1	0.0~3600.0(s)	1.0		
AH-63	PID1 微分ゲイン 1	0.00~100.00(s)	0.00		
AH-64	PID1 比例ゲイン 2	0.0~100.0	0.0		
AH-65	PID1 積分ゲイン 2	0.00~3600.0(s)	0.0		
AH-66	PID1 微分ゲイン 2	0.00~100.00(s)	0.00		
AH-67	PID1 ゲイン切替時間	0~10000(ms)	100		
AH-70	PID1 フィードフォワード選択	00(無効)/01(VFR 端子入力)/02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力) 05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力)	00		4-29
AH-71	PID1 可変範囲	0.00~100.00(%)	0.00		
AH-72	PID1 偏差過大レベル		3.00		
AH-73	PID1 フィードバック比較信号 OFF レベル		100.00		
AH-74	PID1 フィードバック比較信号 ON レベル		0.00		
AH-75	PID ソフトスタート機能選択	00(無効)/01(有効)	00		
AH-76	PID ソフトスタート目標レベル	0.00~100.00(%)	100.00		
AH-78	PID ソフトスタート用加速時間	0.00~3600.00(s)	30.00		
AH-80	PID ソフトスタート時間	0.00~600.00(s)	0.00		
AH-81	PID 起動異常判定実施選択	00(無効)/01(有効:エラー出力)/02(有効:ワーニング)	00		
AH-82	PID 起動異常判定レベル	0.00~100.00(%)	0.00		
AH-85	PID スリープ条件選択	00(無効)/01(出力低下)/02([SLEP]端子)	00		
AH-86	PID スリープ開始レベル	0.00~590.00(Hz)	0.00		
AH-87	PID スリープ動作時間	0.00~100.00(s)	0.00		
AH-88	PID スリープ前ブースト選択	00(無効)/01(有効)	00		
AH-89	PID スリープ前ブースト時間	0.00~100.00(s)	0.00		
AH-90	PID スリープ前ブースト量	0.00~100.00(%)	0.00		
AH-91	PID スリープ前最小稼働時間	0.00~100.00(s)	0.00		
AH-92	PID スリープ状態最小保持時間				
AH-93	PID ウェイク条件選択	01(偏差量)/02(フィードバック低下)/03([WAKE]端子)	01		4-30
AH-94	PID ウェイク開始レベル	0.00~100.00(%)	0.00		
AH-95	PID ウェイク動作時間				
AH-96	PID ウェイク開始偏差量				

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AJ-01	PID2 選択	00(無効)/01(有効 逆出力なし)/02(有効 逆出力あり)	00		4-30
AJ-02	PID2 偏差マイナス	00(無効)/01(有効)	00		
AJ-03	PID2 単位選択	末尾の<単位選択肢>を参照	01		
AJ-04	PID2 スケール調整(0%)	-10000~10000	0		
AJ-05	PID2 スケール調整(100%)		10000		
AJ-06	PID2 スケール調整(小数点)	0~4	2		
AJ-07	PID2 目標値入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション 1)/10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB) 15(PID1 出力)	07		
AJ-10	PID2 目標値設定値	-100.00~100.00(%) 注)	0.00		
AJ-12	PID2 フィードバックデータ入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション 1)/10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB)	02		

注) [AJ-04]~[AJ-06]によりデータ範囲が変わります。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
AJ-13	PID2 比例ゲイン	0.0~100.0	1.0		4-31
AJ-14	PID2 積分ゲイン	0.0~3600.0(s)	1.0		
AJ-15	PID2 微分ゲイン	0.00~100.00(s)	0.00		
AJ-16	PID2 可変範囲	0.00~100.00(%)	0.00		
AJ-17	PID2 偏差過大レベル		3.00		
AJ-18	PID2 フィードバック比較信号 OFF レベル		100.00		
AJ-19	PID2 フィードバック比較信号 ON レベル		0.00		
AJ-21	PID3 選択	00(無効)/01(有効 逆出力なし)/02(有効 逆出力あり)	00		
AJ-22	PID3 偏差マイナス	00(無効)/01(有効)	00		
AJ-23	PID3 単位選択	末尾の<単位選択肢>を参照	01		
AJ-24	PID3 スケール調整(0%)	-10000~10000	0		
AJ-25	PID3 スケール調整(100%)		10000		
AJ-26	PID3 スケール調整(小数点)	0~4	2		
AJ-27	PID3 目標値入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション 1)/10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB)	07		
AJ-30	PID3 目標値設定値	-100.00~100.00(%) 注1	0.00		
AJ-32	PID3 フィードバックデータ入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション 1)/10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB)	01		
AJ-33	PID3 比例ゲイン	0.0~100.0	1.0		4-32
AJ-34	PID3 積分ゲイン	0.00~3600.0(s)	1.0		
AJ-35	PID3 微分ゲイン	0.0~100.00(s)	0.00		
AJ-36	PID3 可変範囲	0.00~100.00(%)	0.00		
AJ-37	PID3 偏差過大レベル		3.00		
AJ-38	PID3 フィードバック比較信号 OFF レベル		100.00		
AJ-39	PID3 フィードバック比較信号 ON レベル		0.00		
AJ-41	PID4 選択	00(無効)/01(有効 逆出力なし)/02(有効 逆出力あり)	00		
AJ-42	PID4 偏差マイナス	00(無効)/01(有効)	00		
AJ-43	PID4 単位選択	<単位選択肢>を参照	01		
AJ-44	PID4 スケール調整(0%)	-10000~10000	0		
AJ-45	PID4 スケール調整(100%)		10000		
AJ-46	PID4 スケール調整(小数点)	0~4	2		
AJ-47	PID4 目標値入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション 1)/10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB)	07		
AJ-50	PID4 目標値設定値	-100.00~100.00(%) 注2	0.00		
AJ-52	PID4 フィードバックデータ入力先選択	00(無し)/01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力) 03(VF2 端子入力)/04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力) 06(Ai6 端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション 1)/10(オプション 2)/11(オプション 3) 12(パルス列入力:本体)/13(パルス列入力:HF-FB)	01		
AJ-53	PID4 比例ゲイン	0.0~100.0	1.0		4-33
AJ-54	PID4 積分ゲイン	0.00~3600.0(s)	1.0		
AJ-55	PID4 微分ゲイン	0.0~100.00(s)	0.00		
AJ-56	PID4 可変範囲	0.00~100.00(%)	0.00		
AJ-57	PID4 偏差過大レベル		3.00		
AJ-58	PID4 フィードバック比較信号 OFF レベル		100.00		
AJ-59	PID4 フィードバック比較信号 ON レベル		0.00		

注) 1. [AJ-24]~[AJ-26]によりデータ範囲が変わります。

2. [AJ-44]~[AJ-46]によりデータ範囲が変わります。

■パラメータ(Bコード:保護機能)

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ	
bA101	第1周波数上限リミット選択	00(無効)/01(VRF端子入力)/02(IRF端子入力) 03(VF2端子入力)/04(Ai4端子入力)/05(Ai5端子入力) 06(Ai6端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション1)/10(オプション2)/11(オプション3) 12(パルス列入力(本体))/13(パルス列入力 HF-FB)	00		4-33	
bA102	第1周波数上限リミッタ	0.00~590.00(Hz)	0.00			
bA103	第1周波数下限リミッタ		0.00			
bA110	第1トルクリミット選択	00(無効)/01(VRF端子入力)/02(IRF端子入力) 03(VF2端子入力)/04(Ai4端子入力)/05(Ai5端子入力) 06(Ai6端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション1)/10(オプション2)/11(オプション3)	07			
bA111	第1トルクリミットパラメータモード選択	00(4象限個別)/01(TRQ端子切替)	00			
bA112	第1トルクリミット1(4象限正転力行)	0.0~500.0(%) 注)1	200.0			
bA113	第1トルクリミット2(4象限逆転回生)					
bA114	第1トルクリミット3(4象限逆転力行)					
bA115	第1トルクリミット4(4象限正転回生)					
bA116	第1トルクLADストップ選択			00(無効)/01(有効)		00
bA120	第1過電流抑制選択	00(無効)/01(有効)	00			4-34
bA121	第1過電流抑制レベル	(0.0~2.5)×インバータ定格電流(A)	注)2			
bA122	第1ストール防止1選択	00(無効)/01(加速定速)/02(定速のみ) 03(加速定速・回生時増速)	01			
bA123	第1ストール防止1レベル	(0.2~2.5)×インバータ定格電流(A)	注)3			
bA124	第1ストール防止1動作時間	0.10~3600.00(s)	1.00			
bA126	第1ストール防止2選択	00(無効)/01(加速定速)/02(定速のみ) 03(加速定速・回生時増速)	01			
bA127	第1ストール防止2レベル	(0.2~2.5)×インバータ定格電流(A)	注)2			
bA128	第1ストール防止2動作時間	0.10~3600.00(s)	1.00			
bA-30	瞬停ノンストップ選択	00(無効)/01(有効:減速停止)/02(有効:復帰無し) 03(有効:復帰有り)	00			
bA-31	瞬停ノンストップ開始電圧	(200V級)0.0~410.0(V) (400V級)0.0~820.0(V)	200V級 220.0 400V級 440.0			
bA-32	瞬停ノンストップ目標レベル	(200V級)0.0~410.0(V) (400V級)0.0~820.0(V)	200V級 360.0 400V級 720.0			
bA-34	瞬停ノンストップ減速時間	0.01~3600.00(s)	1.00			
bA-36	瞬停ノンストップ減速開始幅	0.00~10.00(Hz)	0.00			
bA-37	瞬停ノンストップ 直流電圧一定制御Pゲイン	0.00~5.00	0.20			
bA-38	瞬停ノンストップ 直流電圧一定制御Iゲイン	0.00~150.00(s)	1.00			
bA140	第1過電圧抑制機能	00(無効)/01(直流電圧一定減速)/02(減速時のみ加速) 03(定速・減速時に加速)	00			
bA141	第1過電圧抑制レベル設定	(200V級)330.0~400.0(V) (400V級)660.0~800.0(V)	200V級 380.0 400V級 760.0			
bA142	第1過電圧抑制動作時間	0.00~3600.00(s)	1.00			
bA144	第1直流電圧一定制御Pゲイン	0.00~5.00	0.20			
bA145	第1直流電圧一定制御Iゲイン	0.00~150.00(s)	1.00			
bA146	第1過励磁機能選択	00(無効)/01(常時動作)/02(減速時のみ動作) 03(レベル動作)/04(減速時のみレベル動作)	00		4-35	
bA147	第1過励磁フィルタ時定数	0.00~1.00(s)	0.30			
bA148	第1過励磁電圧ゲイン	50~400(%)	100			
bA149	第1過励磁抑制レベル設定	(200V級)330.0~400.0(V) (400V級)660.0~800.0(V)	200V級 360.0 400V級 720.0			
bA-60	DBTR使用率(制動抵抗動作回路)	$0.0 \sim 10.0 \times ([bA-63] / \text{最小抵抗値})^2 (\%) \times 4$	10.0			
bA-61	DBTR選択	00(無効)/01(有効:停止中無効)/02(有効:停止中有効)	00			
bA-62	DBTRオンレベル	(200V級)330.0~400.0(V) (400V級)660.0~800.0(V)	200V級 360.0 400V級 720.0			
bA-63	DBTR抵抗値	最小抵抗値~600(Ω)	最小抵抗値 注)4			
bA-70	冷却ファン動作選択	00(常時ON)/01(運転中ON)/02(温度依存)	00			
bA-71	冷却ファン累積時間クリア	00(無効)/01(クリア実行)	00			

注) 1. 過大な設定(インバータND定格の200%相当以上)とすると、過電流エラーや過負荷エラーが発生しやすくなります。設定値を変更する場合は、注意してください。

2. 2.0×インバータ定格電流(A)
3. 1.7×インバータ定格電流(A)
4. 最小抵抗値は、インバータ形式により異なります。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
bA201	第2周波数上限リミット選択	00(無効)/01(VRF端子入力)/02(IRF端子入力) 03(VF2端子入力)/04(Ai4端子入力)/05(Ai5端子入力) 06(Ai6端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション1)/10(オプション2)/11(オプション3) 12(パルス列入力 本体)/13(パルス列入力 HF-FB)	00		4-35
bA202	第2周波数上限リミッタ	0.00~590.00(Hz)	0.00		
bA203	第2周波数下限リミッタ				
bA210	第2トルクリミット選択	00(無効)/01(VRF端子入力)/02(IRF端子入力) 03(VF2端子入力)/04(Ai4端子入力)/05(Ai5端子入力) 06(Ai6端子入力)/07(パラメータ設定)/08(RS485) 09(オプション1)/10(オプション2)/11(オプション3)	07		
bA211	第2トルクリミットパラメータモード選択	00(4象限個別)/01((TRQ)端子切替)	00		
bA212	第2トルクリミット1(4象限正転力行)	0.0~500.0(%) 注1	200.0(%)		
bA213	第2トルクリミット2(4象限逆転回生)				
bA214	第2トルクリミット3(4象限逆転力行)				
bA215	第2トルクリミット4(4象限正転回生)				
bA216	第2トルクLADストップ選択	00(無効)/01(有効)	00		
bA220	第2過電流抑制選択	00(無効)/01(有効)	00		
bA221	第2過電流抑制レベル	(0.0~2.5)×インバータ定格電流(A)	注2		
bA222	第2ストール防止1選択	00(無効)/01(加速定速)/02(定速のみ) 03(加速定速・回生時増速)	01		
bA223	第2ストール防止1レベル	(0.2~2.5)×インバータ定格電流(A)	注3		
bA224	第2ストール防止1動作時間	0.10~3600.00(s)	1.00		
bA226	第2ストール防止2選択	00(無効)/01(加速定速)/02(定速のみ) 03(加速定速・回生時増速)	01		
bA227	第2ストール防止2レベル	(0.2~2.5)×インバータ定格電流(A)	注3		
bA228	第2ストール防止2動作時間	0.10~3600.00(s)	1.00		
bA240	第2過電圧抑制機能	00(無効)/01(直流電圧一定減速)/02(減速時のみ加速) 03(定速・減速時に加速)	00		
bA241	第2過電圧抑制レベル設定	(200V級)330.0~400.0(V) (400V級)660.0~800.0(V)	380.0 760.0		
bA242	第2過電圧抑制動作時間	0.00~3600.00(s)	1.00		
bA244	第2直流電圧一定制御Pゲイン	0.00~5.00	0.20		
bA245	第2直流電圧一定制御Iゲイン	0.00~150.00(s)	1.00		
bA246	第2過励磁機能選択	00(無効)/01(常時動作)/02(減速時のみ動作) 03(レベル動作)/04(減速時のみレベル動作)	02		
bA247	第2過励磁フィルタ時定数	0.00~1.00(s)	0.30		
bA248	第2過励磁電圧ゲイン	50~400(%)	100		
bA249	第2過励磁抑制レベル設定	(200V級)330.0~400.0(V) (400V級)660.0~800.0(V)	360.0 720.0		

注) 1. 過大な設定の場合、過電流や過負荷エラーが発生しやすくなります。設定値を変更する場合は、注意してください。

- 2.0×インバータ定格電流(A)
- 1.7×インバータ定格電流(A)

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
bb101	第1キャリア周波数	[Ub-03]=02:標準負荷 0.5~16.0(kHz) [Ub-03]=01:軽負荷 0.5~12.0(kHz) [Ub-03]=00:超軽負荷 0.5~10.0(kHz)	2.0		4-36
bb102	第1スプリングルキャリアパターン選択	00(無効)/01(パターン1有効)/02(パターン2有効) 03(パターン3有効)	00		
bb103	第1自動キャリア低減選択	00(無効)/01(有効:電流)/02(有効:温度)	00		
bb-10	自動リセット選択	00(無効)/01(運転指令OFFで有効)/02(設定時間後に有効)	00		
bb-11	自動リセットアラーム選択	00(出力する)/01(出力しない)	00		
bb-12	自動リセット待機時間	0~600(s)	2		
bb-13	自動リセット回数	0~10	3		
bb-20	瞬停リトライ回数	0~16/255	0		
bb-21	不足電圧リトライ回数				
bb-22	過電流リトライ回数	0~5	0		
bb-23	過電圧リトライ回数				
bb-24	瞬停・不足電圧リトライ選択	00(0Hzスタート)/01(周波数合わせスタート) 02(周波数引込再始動)/03(検出速度) 04(周波数合わせ減速停止後トリップ)	01		
bb-25	瞬停許容時間	0.3~25.0(s)	1.0		
bb-26	瞬停・不足電圧リトライ待機時間	0.3~100.0(s)	1.0		
bb-27	停止中の瞬停・不足トリップ選択	00(無効)/01(停止中有効)/02(停止中・減速停止中無効)	00		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
bb-28	過電流トリップリトライ選択	00(0Hzスタート)/01(周波数合わせスタート) 02(周波数引込再始動)/03(検出速度) 04(周波数合わせ減速停止後トリップ)	01		4-36
bb-29	過電流リトライ待機時間	0.3~100.0(s)	0.3		
bb-30	過電圧トリップリトライ選択	00(0Hzスタート)/01(周波数合わせスタート) 02(周波数引込再始動)/03(検出速度) 04(周波数合わせ減速停止後トリップ)	01		
bb-31	過電圧リトライ待機時間	0.3~100.0(s)	0.3		
bb-40	フリーラン解除後再始動	00(0Hzスタート)/01(周波数合わせスタート) 02(周波数引込再始動)/03(検出速度)注)	00		
bb-41	リセット解除後再始動	00(0Hzスタート)/01(周波数合わせスタート) 02(周波数引込再始動)/03(検出速度)注)	00		
bb-42	周波数合せ下限設定	0.00~590.00(Hz)	0.00		
bb-43	周波数引込再始動レベル	(0.2~2.5)×インバータ定格電流(A)	定格電流		
bb-44	周波数引込再始動定数(周波数)	0.10~30.00(s)	0.50		
bb-45	周波数引込再始動定数(電圧)				
bb-46	周波数引込再始動時の過電流抑制レベル	(0.2~2.5)×インバータ定格電流(A)	定格電流		
bb-47	周波数引込再始動時の始動周波数選択	00(遮断周波数)/01(最高周波数)/02(設定周波数)	00		
bb-50	周波数合せフィルタゲイン	0~1000(%)	50		
bb160	第1 過電流検出レベル	インバータ容量による			4-37
bb-61	受電過電圧	00(ワーニング)/01(エラー)	00		
bb-62	受電過電圧レベル選択	(200V級)300.0~410.0(V) (400V級)600.0~820.0(V)	200V級 390.0 400V級 780.0		
bb-64	地絡検出選択	00(無効)/01(有効)	01		
bb-65	入力欠相選択		00		
bb-66	出力欠相選択		00		
bb-67	出力欠相検出感度	1~100(%)	10		
bb-70	サーミスタエラーレベル	0~10000(Ω)	3000		
bb-80	過速度検出レベル	0.0~150.0(%)	135.0		
bb-81	過速度検出時間	0.0~5.0(s)	0.5		
bb-82	速度偏差異常時の動作	00(ワーニング)01(エラー)	00		
bb-83	速度偏差異常検出レベル	0.0~100.0(%)	15.0		
bb-84	速度偏差異常検出時間	0.0~5.0(s)	0.5		
bb-85	位置偏差異常時の動作	00(ワーニング)/01(エラー)	00		
bb-86	位置偏差異常検出レベル	0.0~65535(×100pls)	4096		
bb-87	位置偏差異常時間	0.0~5.0(s)	0.5		
bb201	第2 キャリア周波数	[Ub-03]=02:標準負荷 0.5~16.0(kHz) [Ub-03]=01:軽負荷 0.5~12.0(kHz) [Ub-03]=00:超軽負荷 0.5~10.0(kHz)	2.0		
bb202	第2 スプリングキャリアパターン選択	00(無効)/01(パターン1有効) 02(パターン2有効)/03(パターン3有効)	00		
bb203	第2 自動キャリア低減選択	00(無効)/01(有効:電流)/02(有効:温度)	00		
bb260	第2 過電流検出レベル	インバータ容量による			

注) 入力端子 DFH,DHH、または、オプションカセット HF-FB へのエンコーダフィードバック入力が必要です。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
bC110	第1 電子サーマルレベル	(0.0~3.0)×インバータ定格電流	定格電流		4-38
bC111	第1 電子サーマル特性選択	00(低減特性)/01(定トルク特性)/02(自由設定)	00		
bC112	第1 電子サーマル減算機能選択	00(無効)/01(有効)	01		
bC113	第1 電子サーマル減算時間	1~1000(s)	600		
bC-14	電源遮断時の電子サーマルカウンタ記憶	00(無効)/01(有効)	01		
bC120	第1 自由電子サーマル周波数 1	0.00~[bC122](Hz)	0.00		
bC121	第1 自由電子サーマル電流 1	(0.0~3.0)×インバータ定格電流	0.0		
bC122	第1 自由電子サーマル周波数 2	[bC120]~[bC124](Hz)	0.00		
bC123	第1 自由電子サーマル電流 2	(0.0~3.0)×インバータ定格電流	0.0		
bC124	第1 自由電子サーマル周波数 3	[bC122]~590.00(Hz)	0.00		
bC125	第1 自由電子サーマル電流 3	(0.0~3.0)×インバータ定格電流	0.0		
bC210	第2 電子サーマルレベル	(0.0~3.0)×インバータ定格電流	定格電流		
bC211	第2 電子サーマル特性選択		00(低減特性)/01(定トルク特性)/02(自由設定)	00	
bC212	第2 電子サーマル減算機能選択	00(無効)/01(有効)	01		
bC213	第2 電子サーマル減算時間	1~1000(s)	600		
bC220	第2 自由電子サーマル周波数 1	0.00~[bC222](Hz)	0.00		
bC221	第2 自由電子サーマル電流 1	(0.0~3.0)×インバータ定格電流	0.0		
bC222	第2 自由電子サーマル周波数 2	[bC220]~[bC224](Hz)	0.00		
bC223	第2 自由電子サーマル電流 2	(0.0~3.0)×インバータ定格電流	0.0		
bC224	第2 自由電子サーマル周波数 3	[bC222]~590.00(Hz)	0.00		
bC225	第2 自由電子サーマル電流 3	(0.0~3.0)×インバータ定格電流	0.0		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
bd-01	STO 入力表示選択	00(表示あり)/01(表示なし)/02(トリップ)	00		4-39
bd-02	STO 入力切替許容時間	0.00~60.00(s)	1.00		
bd-03	STO 入力許容時間内表示選択	00(表示あり)/01(表示なし)	00		
bd-04	STO 入力許容時間後動作選択	00(状態のみ保持)/01(無効)/02(トリップ)	00		

■パラメータ(Cコード：端子、RS485)

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
CA-01	入力端子機能[FR]選択	<入力端子機能一覧>参照	001		4-40
CA-02	入力端子機能[RR]選択		002		
CA-03	入力端子機能[DFL]選択		003		
CA-04	入力端子機能[DFM]選択		004		
CA-05	入力端子機能[AUT]選択		015		
CA-06	入力端子機能[MBS]選択		032		
CA-07	入力端子機能[JOG]選択		029		
CA-08	入力端子機能[ES]選択		033		
CA-09	入力端子機能[RST]選択		028		
CA-10	入力端子機能[DFH]選択		005		
CA-11	入力端子機能[DHH]選択		006		
CA-21	入力端子[FR]	a/b(NO/NC)選択 00(ノーマルオープン) 01(ノーマルクロース)	00		4-40
CA-22	入力端子[RR]				
CA-23	入力端子[DFL]				
CA-24	入力端子[DFM]				
CA-25	入力端子[AUT]				
CA-26	入力端子[MBS]				
CA-27	入力端子[JOG]				
CA-28	入力端子[ES]				
CA-29	入力端子[RST]				
CA-30	入力端子[DFH]				
CA-31	入力端子[DHH]				
CA-41	入力端子[FR]	応答時間 0~400(ms)	2		4-40
CA-42	入力端子[RR]				
CA-43	入力端子[DFL]				
CA-44	入力端子[DFM]				
CA-45	入力端子[AUT]				
CA-46	入力端子[MBS]				
CA-47	入力端子[JOG]				
CA-48	入力端子[ES]				
CA-49	入力端子[RST]				
CA-50	入力端子[DFH]				
CA-51	入力端子[DHH]				
CA-55	多段入力確定時間	0~2000(ms)	0		4-43
CA-60	UP/DWN 対象選択	00(周波数指令)/01(PID1)	00		
CA-61	UP/DWN 記憶選択	00(保存しない)/01(保存する)	00		
CA-62	UP/DWN UDC モード選択	00(0Hz)/01(保存データ)	00		
CA-64	UP/DWN 機能用加速時間	0.00~3600.00(s)	30.00		
CA-66	UP/DWN 機能用減速時間				
CA-70	[F-OP]周波数指令	01(VRF 端子入力)/02(IRF 端子入力)/03(VF2 端子入力) 04(Ai4 端子入力)/05(Ai5 端子入力)/06(Ai6 端子入力) 07(パラメータ設定)/08(RS485)/09(オプション 1) 10(オプション 2)/11(オプション 3)/12(パルス列入力:本体) 13(パルス列入力:HF-FB)/14(プログラム機能)/15(PID 演算) 16(予約領域)	01		
CA-71	[F-OP]運転指令	00([FR]/[RR]端子)/01(3ワイヤ)/02(操作パネルの RUN キー) 03(RS485)/04(オプション 1)/05(オプション 2) 06(オプション 3)	00		
CA-72	リセット選択	00(ON 時トリップ解除)/01(OFF 時トリップ解除) 02(トリップ時のみ ON 時解除)/03(トリップ時のみ OFF 時解除)	00		
CA-81	エンコーダ定数設定	32~65535(パルス)	1024		
CA-82	エンコーダ相順選択	00(A 相先行)/01(B 相先行)	00		
CA-83	モータギア比分子	1~10000	1		
CA-84	モータギア比分母				
CA-90	パルス列入力(本体)検出対象選択	00(パルスカウント機能(PCNT))/01(パルス列入力周波数指令) 02(速度フィードバック)/03(パルスカウント)	00		
CA-91	パルス列入力(本体)モード選択	00(90°位相差)/01(正逆指令と回転方向)/02(正転逆転パルス列)	00		
CA-92	パルス列周波数(本体)スケール	0.05~32.00(kHz)	25.00		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
CA-93	パルス列周波数(本体)フィルタ時定数	0.01~2.00(s)	0.10		4-43
CA-94	パルス列周波数(本体)バイアス量	-100.0~100.0(%)	0.0		
CA-95	パルス列周波数(本体)検出上限リミット	0.0~100.0(%)	100.0		
CA-96	パルス列周波数(本体)検出下限レベル		0.0		
CA-97	パルスカウントコンペアマッチ出力 ON レベル	0~65535	0		
CA-98	パルスカウントコンペアマッチ出力 OFF レベル		0		
CA-99	パルスカウントコンペアマッチ出力最大値		65535		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
Cb-01	[VRF]端子入力フィルタ時定数	1~500(ms)	500		4-44
Cb-03	[VRF]端子周波数設定スタート量	0.00~100.00(%)	0.00		
Cb-04	[VRF]端子周波数設定エンド量		100.00		
Cb-05	[VRF]端子アナログ入力スタート割合	0.0~[Cb-06](%)	0.0		
Cb-06	[VRF]端子アナログ入力エンド割合	[Cb-05]~100.0(%)	100.0		
Cb-07	[VRF]端子スタート選択	00(スタート量)/01(0%)	01		
Cb-11	[IRF]端子入力フィルタ時定数	1~500(ms)	500		
Cb-13	[IRF]端子周波数設定スタート量	0.00~100.00(%)	0.00		
Cb-14	[IRF]端子周波数設定エンド量		100.00		
Cb-15	[IRF]端子アナログ入力スタート割合	0.0~[Cb-16](%)	20.0		
Cb-16	[IRF]端子アナログ入力エンド割合	[Cb-15]~100.0(%)	100.0		
Cb-17	[IRF]端子スタート選択	00(スタート量)/01(0%)	01		
Cb-21	[VF2]端子入力フィルタ時定数	1~500(ms)	500		
Cb-22	[VF2]端子選択	00(単独)/01(VRF/IRF に加算:可逆あり)/02(VRF/IRF に加算:可逆なし)	00		
Cb-23	[VF2]端子周波数設定スタート量	-100.00~100.00(%)	-100.00		
Cb-24	[VF2]端子周波数設定エンド量		100.00		
Cb-25	[VF2]端子アナログ入力スタート割合	-100.0~[Cb-26]	-100.0		
Cb-26	[VF2]端子アナログ入力エンド割合	[Cb-25]~100.0	100.0		
Cb-30	[VRF]電圧/電流バイアス調整	-100.00~100.00	0.00		
Cb-31	[VRF]電圧/電流調整ゲイン	0~200.00	100.00		
Cb-32	[IRF]電圧/電流バイアス調整	-100.00~100.00	0.00		
Cb-33	[IRF]電圧/電流調整ゲイン	0~200.00	100.00		
Cb-34	[VF2]電圧バイアス調整	-100.00~100.00	0.00		
Cb-35	[VF2]電圧調整ゲイン	0~200.00	100.00		
Cb-40	サーミスタ選択	00(無効)/01(PTC 抵抗値有効)/02(NTC 抵抗値有効)	00		
Cb-41	サーミスタ[TH+/TH-]調整	0.0~1000.0	100.0		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
CC-01	出力端子機能[UPF]選択	<出力端子機能一覧>参照	002		4-44
CC-02	出力端子機能[DRV]選択		001		
CC-03	出力端子機能[X1]選択		003		
CC-04	出力端子機能[X2]選択		007		
CC-05	出力端子機能[X3]選択		035		
CC-06	出力端子機能[RL]選択		000		
CC-07	出力端子機能[FL]選択		017		
CC-11	出力端子[UPF]	00(ノーマルオープン) 01(ノーマルクローズ)	00		4-45
CC-12	出力端子[DRV]				
CC-13	出力端子[X1]				
CC-14	出力端子[X2]				
CC-15	出力端子[X3]				
CC-16	出力端子[RL]				
CC-17	出力端子[FL]			01	
CC-20	出力端子[UPF]オンディレイ時間	0.00~100.00(s)	0.00		
CC-21	出力端子[UPF]オフディレイ時間				
CC-22	出力端子[DRV]オンディレイ時間				
CC-23	出力端子[DRV]オフディレイ時間				
CC-24	出力端子[X1]オンディレイ時間				
CC-25	出力端子[X1]オフディレイ時間				
CC-26	出力端子[X2]オンディレイ時間				
CC-27	出力端子[X2]オフディレイ時間				
CC-28	出力端子[X3]オンディレイ時間				
CC-29	出力端子[X3]オフディレイ時間				
CC-30	出力端子[RL]オンディレイ時間				
CC-31	出力端子[RL]オフディレイ時間				
CC-32	出力端子[FL]オンディレイ時間				
CC-33	出力端子[FL]オフディレイ時間				

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
CC-40	LOG1 選択 1	<出力端子機能一覧>参照	000		4-47
CC-41	LOG1 選択 2		000		
CC-42	LOG1 演算子選択	00(AND)/01(OR)/02(XOR)	00		
CC-43	LOG2 選択 1	<出力端子機能一覧>参照	000		
CC-44	LOG2 選択 2		000		
CC-45	LOG2 演算子選択	00(AND)/01(OR)/02(XOR)	00		
CC-46	LOG3 選択 1	<出力端子機能一覧>参照	000		
CC-47	LOG3 選択 2		000		
CC-48	LOG3 演算子選択	00(AND)/01(OR)/02(XOR)	00		
CC-49	LOG4 選択 1	<出力端子機能一覧>参照	000		
CC-50	LOG4 選択 2		000		
CC-51	LOG4 演算子選択	00(AND)/01(OR)/02(XOR)	00		
CC-52	LOG5 選択 1	<出力端子機能一覧>参照	000		
CC-53	LOG5 選択 2		000		
CC-54	LOG5 演算子選択	00(AND)/01(OR)/02(XOR)	00		
CC-55	LOG6 選択 1	<出力端子機能一覧>参照	000		
CC-56	LOG6 選択 2		000		
CC-57	LOG6 演算子選択	00(AND)/01(OR)/02(XOR)	00		
CC-58	LOG7 選択 1	<出力端子機能一覧>参照	000		
CC-59	LOG7 選択 2		000		
CC-60	LOG7 演算子選択	00(AND)/01(OR)/02(XOR)	00		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
Cd-01	[FRQ]端子出力形態選択	00(PWM)/01(周波数)	00		4-47
Cd-02	[FRQ]端子基準周波数(デジタル周波数出力時)	0~3600(kHz)	2880		
Cd-03	[FRQ]端子出力選択	<出力モニタ機能一覧>参照	[dA-01]		
Cd-04	[AMV]端子出力選択				
Cd-05	[AMI]端子出力選択				
Cd-10	アナログモニタ調整モード選択	00(無効)/01(有効)	00		
Cd-11	[FRQ]出力フィルタ時定数	1~500(ms)	100		
Cd-12	[FRQ]出力データ型選択	00(絶対値)/01(符号付)	00		
Cd-13	[FRQ]バイアス調整	-100.0~100.0(%)	0.0		
Cd-14	[FRQ]ゲイン調整	-1000.0~1000.0(%)	100.0		
Cd-15	[FRQ]調整モード時の出力レベル	-100.0~100.0(%)	100.0		
Cd-21	[AMV]出力フィルタ時定数	1~500(ms)	100		
Cd-22	[AMV]出力データ型選択	00(絶対値)/01(符号付)	00		
Cd-23	[AMV]バイアス調整	-100.0~100.0(%)	0.0		
Cd-24	[AMV]ゲイン調整	-1000.0~1000.0(%)	100.0		
Cd-25	[AMV]調整モード時の出力レベル	-100.0~100.0(%)	100.0		
Cd-31	[AMI]出力フィルタ時定数	1~500(ms)	100		
Cd-32	[AMI]出力データ型選択	00(絶対値)/01(符号付)	00		
Cd-33	[AMI]バイアス調整	-100.0~100.0(%)	20.0		
Cd-34	[AMI]ゲイン調整	-1000.0~1000.0(%)	80.0		
Cd-35	[AMI]調整モード時の出力レベル	-100.0~100.0(%)	100.0		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
CE101	第1低電流信号出力モード選択	00(加減速中,定速中)/01(定速中のみ)	01		4-48
CE102	第1低電流検出レベル1	(0.00~2.00)×インバータ定格電流	定格電流		
CE103	第1低電流検出レベル2				
CE105	第1過負荷予告信号出力モード選択	00(加減速中,定速中)/01(定速中のみ)	00		
CE106	第1過負荷予告レベル1	(0.00~2.00)×インバータ定格電流	定格電流		
CE107	第1過負荷予告レベル2				
CE-10	加速時到達周波数1	0.00~590.00(Hz)	0.00		
CE-11	減速時到達周波数1				
CE-12	加速時到達周波数2				
CE-13	減速時到達周波数2				
CE120	第1オーバートルクレベル(正転力行)	0.0~500.0(%)	100.0		
CE121	第1オーバートルクレベル(逆転回生)				
CE122	第1オーバートルクレベル(逆転力行)				
CE123	第1オーバートルクレベル(逆転回生)				
CE-30	電子サーマルワーニングレベル(モータ)	0.00~100.00(%)	85.00		
CE-31	電子サーマルワーニングレベル(インバータ)		85.00		
CE-33	0Hz 検出値レベル		0.50		
CE-34	冷却フィン過熱予告レベル	0~200(°C)	120		4-49
CE-36	RUN 時間/電源オン時間レベル	0~100000(hr)	0		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
CE-40	ウィンドウコンパレータ[VRF]上限レベル	0~100(%)	100		4-49
CE-41	ウィンドウコンパレータ[VRF]下限レベル		0		
CE-42	ウィンドウコンパレータ[VRF]ヒステリシス幅	0~10(%)	0		
CE-43	ウィンドウコンパレータ[IRF]上限レベル	0~100(%)	100		
CE-44	ウィンドウコンパレータ[IRF]下限レベル		0		
CE-45	ウィンドウコンパレータ[IRF]ヒステリシス幅	0~10(%)	0		
CE-46	ウィンドウコンパレータ[VF2]下限レベル	-100~100(%)	100		
CE-47	ウィンドウコンパレータ[VF2]下限レベル		-100		
CE-48	ウィンドウコンパレータ[VF2]ヒステリシス幅	0~10(%)	0		
CE-50	[VRF]断線時動作レベル	0~100(%)	0		
CE-51	[VRF]断線時動作レベル選択	00(無効)/01(有効:範囲外)/02(有効:範囲内)	00		
CE-52	[IRF]断線時動作レベル	0~100(%)	0		
CE-53	[IRF]断線時動作レベル選択	00(無効)/01(有効:範囲外)/02(有効:範囲内)	00		
CE-54	[VF2]断線時動作レベル	-100~100(%)	0		
CE-55	[VF2]断線時動作レベル選択	00(無効)/01(有効:範囲外)/02(有効:範囲内)	00		
CE201	第2低電流信号出力モード選択	00(加減速中,定速中)/01(定速中のみ)	01		
CE202	第2低電流検出レベル1	(0.00~2.00)×インバータ定格電流	定格電流		
CE203	第2低電流検出レベル2				
CE205	第2過負荷予告信号出力モード選択	00(加減速中,定速中)/01(定速中のみ)	01		
CE206	第2過負荷予告レベル1	(0.00~2.00)×インバータ定格電流	定格電流		
CE207	第2過負荷予告レベル2				
CE220	第2オーバートルクレベル(正転力行)	0.0~500.0(%)	100.0		
CE221	第2オーバートルクレベル(逆転回生)				
CE222	第2オーバートルクレベル(逆転力行)				
CE223	第2オーバートルクレベル(正転回生)				

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
CF-01	通信伝送速度選択(ポーレート選択)	03(2400bps)/04(4800bps)/05(9600bps)/06(19.2kbps) 07(38.4kbps)/08(57.6kbps)/09(76.8kbps)/10(115.2kbps)	04		4-50
CF-02	通信局番選択	1~247	1		
CF-03	通信パリティ選択	00(パリティなし)/01(偶数パリティ)/02(奇数パリティ)	00		
CF-04	通信ストップビット選択	01(1bit)/02(2bit)	01		
CF-05	通信エラー選択	00(エラー)/01(減速停止後トリップ)/02(無視) 03(フリーラン)/04(減速停止)	02		
CF-06	通信タイムアウト時間	0.00~100.00(s)	0.00		
CF-07	通信待ち時間	0~1000(ms)	2		
CF-08	通信方式選択	01(Modbus-RTU)	01		
CF-11	レジスタデータ A,V⇄%変換機能	00(A,V)/01(%)	00		
CF-20	EzCOM 開始 INV 局番	1~8	1		
CF-21	EzCOM 終了 INV 局番				
CF-22	EzCOM 開始選択	00(ECOM端子)/01(Modbus仕様)	00		
CF-23	EzCOM データ数	1~5	5		
CF-24	EzCOM 送信先局番 1	1~247	1		
CF-25	EzCOM 送信先レジスタ 1	0000~FFFF	0000		
CF-26	EzCOM 送信元レジスタ 1				
CF-27	EzCOM 送信先局番 2	1~247	2		
CF-28	EzCOM 送信先レジスタ 2	0000~FFFF	0000		
CF-29	EzCOM 送信元レジスタ 2				
CF-30	EzCOM 送信先局番 3	1~247	3		
CF-31	EzCOM 送信先レジスタ 3	0000~FFFF	0000		
CF-32	EzCOM 送信元レジスタ 3				
CF-33	EzCOM 送信先局番 4	1~247	4		
CF-34	EzCOM 送信先レジスタ 4	0000~FFFF	0000		
CF-35	EzCOM 送信元レジスタ 4				
CF-36	EzCOM 送信先局番 5	1~247	5		
CF-37	EzCOM 送信先レジスタ 5	0000~FFFF	0000		
CF-38	EzCOM 送信元レジスタ 5				
CF-50	USB 局番選択	1~247	1		

■パラメータ(Hコード：モータ制御)

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
HA-01	オートチューニング選択	00(無効)/01(非回転)/02(回転)/03(IVMS)	00		4-51
HA-02	オートチューニング時の運転指令	00(操作パネル RUN キー)/01([AA111] [AA211])	00		
HA-03	オンラインチューニング選択	00(無効)/01(有効)	00		
HA110	第1安定化定数	0~1000(%)	100		
HA112	第1安定化エンド割合	0~100(%)	30		
HA113	第1安定化スタート割合		10		
HA115	第1速度応答		0~1000(%)	32	
HA120	第1ゲイン切替選択	00([CAS]端子)/01(設定切替)	00		
HA121	第1ゲイン切替時間	0~10000(ms)	100		
HA122	第1ゲイン切替中間周波数 1	0.00~590.00(Hz)	0.00		
HA123	第1ゲイン切替中間周波数 2				
HA124	第1ゲインマッピング	最高周波数	0.0~1000.0(%)	100.0	
HA125		Pゲイン 1			
HA126		Iゲイン 1			
HA127		P制御 Pゲイン 1			
HA128		Pゲイン 2			
HA129		Iゲイン 2			
HA130		P制御 Pゲイン 2			
HA131		Pゲイン 3			
HA132		Iゲイン 3			
HA133		Pゲイン 4			
HA134	Iゲイン 4				
HA210	第2安定化定数	0~1000(%)	100		4-52
HA212	第2安定化エンド割合	0~100(%)	30		
HA213	第2安定化スタート割合		10		
HA215	第2速度応答		0~1000(%)	32	
HA220	第2ゲイン切替選択	00([CAS]端子)/01(設定切替)	00		
HA221	第2ゲイン切替時間	0~10000(ms)	100		
HA222	第2ゲイン切替中間周波数 1	0.00~590.00(Hz)	0.00		
HA223	第2ゲイン切替中間周波数 2				
HA224	第2ゲインマッピング	最高周波数	0.0~1000.0(%)	100.0	
HA225		Pゲイン 1			
HA226		Iゲイン 1			
HA227		P制御 Pゲイン 1			
HA228		Pゲイン 2			
HA229		Iゲイン 2			
HA230		P制御 Pゲイン 2			
HA231		Pゲイン 3			
HA232		Iゲイン 3			
HA233		Pゲイン 4			
HA234	Iゲイン 4				

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
Hb101	第1 IM モータ種別選択	00:住友 IE1 モータ/01:住友 AF モータ 02:住友耐爆モータ/03:住友 IE3 モータ	標準:03 耐圧防爆:02		4-52
Hb102	第1 IM モータ容量選択	0.01~75.00(kW)	出荷時設定		
Hb103	第1 IM モータ極数選択	2~48(極)	4		
Hb104	第1 IM 基底周波数	10.00~590.00(Hz)	60.00		
Hb105	第1 IM 最高周波数		60.00		
Hb106	第1 IM モータ定格電圧	1~1000(V)	200V 級:200 400V 級:400		4-53
Hb108	第1 IM モータ定格電流	0.01~10000.00(A)	注)		
Hb110	第1 IM モータ定数 R1	0.000001~1000.000000(Ω)			
Hb112	第1 IM モータ定数 R2				
Hb114	第1 IM モータ定数 L			0.000001~1000.000000(mH)	
Hb116	第1 IM モータ定数 I _o	0.01~10000.00(A)			
Hb118	第1 IM モータ定数 J	0.00001~10000.00000(kg ^m ²)			
Hb130	第1 最低周波数	0.10~10.00(Hz)	0.50		
Hb131	第1 減電圧始動時間	0~2000(ms)	36		
Hb140	第1 手動トルクブースト動作モード選択	00(無効)/01(常時有効)/02(正転時のみ有効) 03(逆転時のみ有効)	01		

注) インバータ形式およびモータ容量により異なります。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
Hb141	第1 手動トルクブースト量	0.0~20.0(%)	1.0		4-53
Hb142	第1 手動トルクブースト折れ点	0.0~50.0(%)	0.8		
Hb145	第1 省エネ運転選択	00(無効) 01(有効)	00		
Hb146	第1 省エネ応答・精度調整	0.0~100.0(%)	50.0		4-54
Hb150	第1 自由 V/f 周波数 1	0.00~[Hb152](Hz)	0.00		
Hb151	第1 自由 V/f 電圧 1	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb152	第1 自由 V/f 周波数 2	[Hb150]~[Hb154](Hz)	0.00		
Hb153	第1 自由 V/f 電圧 2	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb154	第1 自由 V/f 周波数 3	[Hb152]~[Hb156](Hz)	0.00		
Hb155	第1 自由 V/f 電圧 3	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb156	第1 自由 V/f 周波数 4	[Hb154]~[Hb158](Hz)	0.00		
Hb157	第1 自由 V/f 電圧 4	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb158	第1 自由 V/f 周波数 5	[Hb156]~[Hb160](Hz)	0.00		
Hb159	第1 自由 V/f 電圧 5	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb160	第1 自由 V/f 周波数 6	[Hb158]~[Hb162](Hz)	0.00		
Hb161	第1 自由 V/f 電圧 6	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb162	第1 自由 V/f 周波数 7	[Hb160]~[Hb164](Hz)	0.00		
Hb163	第1 自由 V/f 電圧 7	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb170	第1 センサ付すべり補償 P ゲイン(センサ付 V/f)	0~1000(%)	100		
Hb171	第1 センサ付すべり補償 I ゲイン(センサ付 V/f)		100		
Hb180	第1 出力電圧ゲイン	0~255(%)	100		
Hb201	第2 IM モータ種別選択	00: 住友 IE1 モータ/01: 住友 AF モータ 02: 住友耐爆モータ/03: 住友 IE3 モータ	03		
Hb202	第2 IM モータ容量選択	0.01~75.00(kW)	出荷時設定		
Hb203	第2 IM モータ極数選択	2~48(極)	4		
Hb204	第2 IM 基底周波数	10.00~590.00(Hz)	60.00		
Hb205	第2 IM 最高周波数		60.00		
Hb206	第2 IM モータ定格電圧	1~1000(V)	200V 級: 200 400V 級: 400		
Hb208	第2 IM モータ定格電流	0.01~10000.00(A)	注)		
Hb210	第2 IM モータ定数 R1	0.000001~1000.000000(Ω)			
Hb212	第2 IM モータ定数 R2				
Hb214	第2 IM モータ定数 L			0.000001~1000.000000(mH)	
Hb216	第2 IM モータ定数 I _o			0.01~10000.00(A)	
Hb218	第2 IM モータ定数 J			0.00001~10000.00000(kg ^m ²)	
Hb230	第2 最低周波数		0.10~10.00(Hz)	0.50	
Hb231	第2 減電圧始動時間	0~2000(ms)	36		
Hb240	第2 手動トルクブースト動作モード選択	00(無効)/01(常時有効) 02(正転時のみ有効)/03(逆転時のみ有効)	01		
Hb241	第2 手動トルクブースト量	0.0~20.0(%)	0.0		
Hb242	第2 手動トルクブースト折れ点	0.0~50.0(%)	0.0		
Hb245	第2 省エネ運転選択	00(無効)/01(有効)	00		
Hb246	第2 省エネ応答・精度調整	0.0~100.0(%)	50.0		
Hb250	第2 自由 V/f 周波数 1	0.00~[Hb252](Hz)	0		
Hb251	第2 自由 V/f 電圧 1	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb252	第2 自由 V/f 周波数 2	[Hb250]~[Hb254](Hz)	0.00		
Hb253	第2 自由 V/f 電圧 2	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb254	第2 自由 V/f 周波数 3	[Hb252]~[Hb256](Hz)	0.00		
Hb255	第2 自由 V/f 電圧 3	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb256	第2 自由 V/f 周波数 4	[Hb254]~[Hb258](Hz)	0.00		
Hb257	第2 自由 V/f 電圧 4	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb258	第2 自由 V/f 周波数 5	[Hb256]~[Hb260](Hz)	0.00		
Hb259	第2 自由 V/f 電圧 5	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb260	第2 自由 V/f 周波数 6	[Hb258]~[Hb262](Hz)	0.00		
Hb261	第2 自由 V/f 電圧 6	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb262	第2 自由 V/f 周波数 7	[Hb260]~[Hb264](Hz)	0.00		
Hb263	第2 自由 V/f 電圧 7	0.0~1000.0(V)	0.0		
Hb270	第2 センサ付すべり補償ゲイン(センサ付 V/f)	0~1000(%)	100		
Hb271	第2 センサ付すべり補償 I ゲイン(センサ付 V/f)		100		
Hb280	第2 出力電圧ゲイン	0~255(%)	100		

注) インバータ形式およびモータ容量により異なります。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
HC101	第1自動トルクブースト電圧補償ゲイン	0~255(%)	100		4-55
HC102	第1自動トルクブーストすべり補償ゲイン		100		
HC110	第1零速度域リミッタ(IM-0Hz)	0~100(%)	100		
HC111	第1始動時ブースト量(IM-SLV)	0~50(%)	0		
HC112	第1始動時ブースト量(IM-0Hz)		50		
HC113	第1 2次抵抗補正有無選択	00(無効)/01(有効)	00		
HC114	第1逆転防止選択		00		
HC115	第1トルク換算方式選択	00(トルク)/01(電流)	01		
HC120	第1トルク指令フィルタ時定数	0~100(ms)	2		
HC121	第1速度フィードフォワードゲイン	0~1000	0		
HC137	第1磁束確立レベル	0.0~100.0(%)	80.0		
HC140	第1予備励磁レベル	0~1000(%)	100		
HC141	第1変調率レベル1	0~133(%)	133		
HC142	第1変調率レベル2				
HC201	第2自動トルクブースト電圧補償ゲイン	0~255(%)	100		
HC202	第2自動トルクブーストすべり補償ゲイン		100		
HC210	第2零速度域リミッタ(IM-0Hz)	0~100(%)	100		
HC211	第2始動時ブースト量(IM-SLV)	0~50(%)	0		
HC212	第2始動時ブースト量(IM-0Hz)		50		
HC213	第2 2次抵抗補正有無選択	00(無効)/01(有効)	00		
HC214	第2逆転防止選択		00		
HC215	第2トルク換算方式選択	00(トルク)/01(電流)	01		
HC220	第2トルク指令フィルタ時定数	0~100(ms)	2		
HC221	第2速度フィードフォワードゲイン	0~1000	0		
HC237	第2磁束確立レベル	0.0~100.0(%)	80.0		
HC240	第2予備励磁レベル	0~1000(%)	100		
HC241	第2変調率レベル1	0~133(%)	115		
HC242	第2変調率レベル2				

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ	
Hd102	第1 SM(PMM)モータ容量選択	0.01~75.00(kW)	注)1		4-56	
Hd103	第1 SM(PMM)モータ極数選択	2~48(極)				
Hd104	第1 SM(PMM)基底周波数	10.00~590.00(Hz)				
Hd105	第1 SM(PMM)最高周波数					
Hd106	第1 SM(PMM)モータ定格電圧	1~1000(V)				
Hd108	第1 SM(PMM)モータ定格電流	0.01~10000.00(A)				
Hd110	第1 SM(PMM)モータ定数 R	0.000001~1000.000000(Ω)				
Hd112	第1 SM(PMM)モータ定数 Ld	0.000001~1000.000000(mH)				
Hd114	第1 SM(PMM)モータ定数 Lq					
Hd116	第1 SM(PMM)モータ定数 Ke	0.1~100000.0(mVs/rad)				
Hd118	第1 SM(PMM)モータ定数 J	0.00001~10000.00000(kgm ²)				
Hd130	第1 SM(PMM)最低周波数	0~50(%)		8		
Hd131	第1 SM(PMM)無負荷電流	0~100(%)		10		
Hd132	第1 SM(PMM)始動方法選択	00(位置推定無効)/01(位置推定有効)	00			
Hd133	第1 SM(PMM)初期位置推定 0V 待機回数	0~255	10			
Hd134	第1 SM(PMM)初期位置推定検出待機回数		10			
Hd135	第1 SM(PMM)初期位置推定検出回数		30			
Hd136	第1 SM(PMM)初期位置推定電圧ゲイン	0~200(%)	100			
Hd137	第1 初期位置推定磁極位置オフセット	0~359(deg)	0			
Hd-41	IVMS キャリア周波数 注)2	0.5~16.0(kHz)	2.0			
Hd-42	IVMS 検出電流フィルタゲイン 注)2	0~1000	100			
Hd-43	開放相電圧検出ゲイン選択 注)2	00(ゲイン 0)/01(ゲイン 1)/02(ゲイン 2)/03(ゲイン 3)	00			
Hd-44	開放相切替閾値補正選択 注)2	00(無効)/01(有効)	01			
Hd-45	速度制御 P ゲイン 注)2	0~1000	100			
Hd-46	速度制御 I ゲイン 注)2	0~10000	100			
Hd-47	開放相切替待ち時間 注)2	0~1000	15			
Hd-48	回転方向判断制限 注)2	00(無効)/01(有効)	01			
Hd-49	開放相電圧検出タイミング調整 注)2	0~1000	10			
Hd-50	最小パルス幅調整 注)2		100			
Hd-51	IVMS 閾値用電流リミット 注)2	0~255	100			
Hd-52	IVMS 閾値ゲイン 注)2	0~255	100			
Hd-58	IVMS キャリア周波数切替開始/終了ポイント 注)2	0~50(%)	5			

注) 1. インバータ形式およびモータ容量により異なります。

2. Hd-41~58 準備中です。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ	
Hd202	第2 SM(PMM)モータ容量選択	0.01~75.00(kW)	注)		4-57	
Hd203	第2 SM(PMM)モータ極数選択	2~48(極)				
Hd204	第2 SM(PMM)基底周波数	10.00~590.00(Hz)				
Hd205	第2 SM(PMM)最高周波数					
Hd206	第2 SM(PMM)モータ定格電圧	1~1000(V)				
Hd208	第2 SM(PMM)モータ定格電流	0.01~10000.00(A)				
Hd210	第2 SM(PMM)モータ定数 R	0.000001~1000.000000(Ω)				
Hd212	第2 SM(PMM)モータ定数 Ld	0.000001~1000.000000(mH)				
Hd214	第2 SM(PMM)モータ定数 Lq					
Hd216	第2 SM(PMM)モータ定数 Ke	0.1~100000.0(mVs/rad)				
Hd218	第2 SM(PMM)モータ定数 J	0.00001~10000.00000(kgm ²)				
Hd230	第2 SM(PMM)最低周波数	0~50(%)		8		
Hd231	第2 SM(PMM)無負荷電流	0~100(%)		10		
Hd232	第2 SM(PMM)始動方法選択	00(位置推定無効)/01(位置推定有効)	00			
Hd233	第2 SM(PMM)初期位置推定 0V 待機回数	0~255	10			
Hd234	第2 SM(PMM)初期位置推定検出待機回数		10			
Hd235	第2 SM(PMM)初期位置推定検出回数		30			
Hd236	第2 SM(PMM)初期位置推定電圧ゲイン	0~200(%)	100			
Hd237	第2 初期位置推定磁極位置オフセット	0~359(deg)	0			

注) インバータ形式およびモータ容量により異なります。

■パラメータ(o コード : オプション)

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
oA-10	オプションエラー発生時の動作選択(スロット 1)	00(エラー)/01(運転継続)	00		4-57
oA-11	通信監視タイマ設定(スロット 1)	0.00~100.00(s)	1.00		
oA-12	通信異常時動作設定(スロット 1)	00(エラー)/01(減速停止後トリップ) 02(無視)/03(フリーラン)/04(減速停止)	01		
oA-13	起動時運転指令動作選択(スロット 1)	00(運転指令無効)/01(運転指令有効)	00		
oA-20	オプションエラー発生時の動作選択(スロット 2)	00(エラー)/01(運転継続)	00		
oA-21	通信監視タイマ設定(スロット 2)	0.00~100.00(s)	1.00		
oA-22	通信異常時動作設定(スロット 2)	00(エラー)/01(減速停止後トリップ) 02(無視)/03(フリーラン)/04(減速停止)	01		
oA-23	起動時運転指令動作選択(スロット 2)	00(運転指令無効)/01(運転指令有効)	00		
oA-30	オプションエラー発生時の動作選択(スロット 3)	00(エラー)/01(運転継続)	00		
oA-31	通信監視タイマ設定(スロット 3)	0.00~100.00(s)	1.00		
oA-32	通信異常時動作設定(スロット 3)	00(エラー)/01(減速停止後トリップ) 02(無視)/03(フリーラン)/04(減速停止)	01		
oA-33	起動時運転指令動作選択(スロット 3)	00(運転指令無効)/01(運転指令有効)	00		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
ob-01	エンコーダ定数設定(オプション)	32~65535(pls)	1024		4-57
ob-02	エンコーダ相順選択(オプション)	00(A 相先行)/01(B 相先行)	00		
ob-03	モータギア比分子(オプション)	1~10000	1		
ob-04	モータギア比分母(オプション)				
ob-10	パルス列入力 SA/SB(オプション)検出対象選択	00(指令)/01(パルス列位置指令)	00		4-58
ob-11	パルス列入力(オプション)モード選択	00(90°位相差)/01(正逆指令と回転方向) 02(正転逆転パルス列)	00		
ob-12	パルス列入力(オプション)スケール	0.05~200.0(kHz)	25.00		
ob-13	パルス列入力(オプション)フィルタ時定数	0.01~2.00(s)	0.10		
ob-14	パルス列入力(オプション)バイアス量	-100.0~100.0(%)	0.0		
ob-15	パルス列入力(オプション)検出上限リミット	0.0~100.0(%)	100.0		
ob-16	パルス列入力(オプション)検出下限レベル		0.0		

・詳細は各オプションカセットのガイドを参照してください。

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
oC-01 ~ oC-28	予約領域	-	-	-	-

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
oE-01	[Ai4]端子 入力フィルタ時定数	1~500(ms)	16		4-58
oE-03	[Ai4]端子 スタート量	0.00~100.00(%)	0.00		
oE-04	[Ai4]端子 エンド量		100.00		
oE-05	[Ai4]端子 スタート割合	0.0~[oE-06](%)	0.0		
oE-06	[Ai4]端子 エンド割合	[oE-05]~100.0(%)	100.0		
oE-07	[Ai4]端子 スタート選択	00(スタート量[oE-03])/01(0%)	01		
oE-11	[Ai5]端子 入力フィルタ時定数	1~500(ms)	16		
oE-13	[Ai5]端子 スタート量	0.00~100.00(%)	0.00		
oE-14	[Ai5]端子 エンド量		100.00		
oE-15	[Ai5]端子 スタート割合	0.0~[oE-16](%)	0.0		
oE-16	[Ai5]端子 エンド割合	[oE-15]~100.0(%)	100.0		
oE-17	[Ai5]端子 スタート選択	00(スタート量[oE-13])/01(0%)	01		
oE-21	[Ai6]端子 入力フィルタ時定数	1~500(ms)	16		
oE-23	[Ai6]端子 スタート量	-100.00~100.00(%)	-100.00		
oE-24	[Ai6]端子 エンド量		100.00		
oE-25	[Ai6]端子 スタート割合	-100.0~[oE-26](%)	-100.0		
oE-26	[Ai6]端子 エンド割合	[oE-25]~100.0(%)	100.0		
oE-28	[Ai4]電圧/電流バイアス調整	-100.00~100.00(%)	0.00		
oE-29	[Ai4]電圧調整ゲイン	0.00~200.00(%)	100.00		
oE-30	[Ai5]電圧/電流バイアス調整	-100.00~100.00(%)	0.00		
oE-31	[Ai5]電圧調整ゲイン	0.00~200.00(%)	100.00		
oE-32	[Ai6]電圧バイアス調整	-100.00~100.00(%)	0.00		
oE-33	[Ai6]電圧調整ゲイン	0.00~200.00(%)	100.00		
oE-35	ウィンドウコンパレータ	[Ai4]上限レベル	0~100(%)	100	
oE-36		[Ai4]下限レベル	0		
oE-37		[Ai4]ヒステリシス幅	0~10(%)	0	
oE-38		[Ai5]上限レベル	0~100(%)	100	
oE-39		[Ai5]下限レベル	0		
oE-40		[Ai5]ヒステリシス幅	0~10(%)	0	
oE-41		[Ai6]下限レベル	-100~100(%)	100	
oE-42		[Ai6]下限レベル	-100		
oE-43		[Ai6]ヒステリシス幅	0~10(%)	0	
oE-44	[Ai4]断線動作レベル	-100~100(%)	0		
oE-45	[Ai4]断線動作レベル選択	00(無効)/01(有効:範囲外)/02(有効:範囲内)	00		
oE-46	[Ai5]断線動作レベル	0~100(%)	0		
oE-47	[Ai5]断線動作レベル選択	00(無効)/01(有効:範囲外)/02(有効:範囲内)	00		
oE-48	[Ai6]断線動作レベル	0~100(%)	0		
oE-49	[Ai6]断線動作レベル選択	00(無効)/01(有効:範囲外)/02(有効:範囲内)	00		
oE-50	[Ao3]端子出力選択	出力モニタ機能一覧参照	dA-01		
oE-51	[Ao4]端子出力選択				
oE-52	[Ao5]端子出力選択				
oE-56	[Ao3]出力フィルタ時定数	1~500(ms)	100		
oE-57	[Ao3]出力データ型選択	00(絶対値)/01(符号付)	00		
oE-58	[Ao3]バイアス調整(電圧/電流)	-100.0~100.0(%)	0.0		
oE-59	[Ao3]ゲイン調整(電圧/電流)	-1000.0~1000.0(%)	100.0		
oE-60	[Ao3]調整モード時の出力レベル	-100.0~100.0(%)	100.0		
oE-61	[Ao4]出力フィルタ時定数	1~500(ms)	100		
oE-62	[Ao4]出力データ型選択	00(絶対値)/01(符号付)	00		
oE-63	[Ao4]バイアス調整(電圧/電流)	-100.0~100.0(%)	0.0		
oE-64	[Ao4]ゲイン調整(電圧/電流)	-1000.0~1000.0(%)	100.0		
oE-65	[Ao4]調整モード時の出力レベル	-100.0~100.0(%)	100.0		
oE-66	[Ao5]出力フィルタ時定数	1~500(ms)	100		
oE-67	[Ao5]出力データ型選択	00(絶対値)/01(符号付)	00		
oE-68	[Ao5]バイアス調整(電圧)	-100.0~100.0(%)	0.0		
oE-69	[Ao5]ゲイン調整(電圧)	-1000.0~1000.0(%)	100.0		
oE-70	[Ao5]調整モード時の出力レベル	-100.0~100.0(%)	100.0		

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
oH-01	IP アドレス選択(P1-EN)	00(Gr.1)/01(Gr.2)	00		4-60
oH-02	伝送速度(ポート 1)(P1-EN)	00(オートネゴシエーション)/01(100M:全二重) 02(100M:半二重)/03(10M:全二重)	00		
oH-03	伝送速度(ポート 2)(P1-EN)	04(10M:半二重)	00		
oH-04	Ethernet 通信タイムアウト(P1-EN)	1~65535(×10ms)	3000		
oH-05	Modbus TCP ポート番号(IPv4)	502, 1024~65535	502		
oH-06	Modbus TCP ポート番号(IPv6)				
oH-20	Profibus Nobe アドレス	0~125	0		
oH-21	Profibus Clear Mode 選択	00(クリア)/01(前回保持値)	00		
oH-22	Profibus Map 選択	00(PPO)/01(Conventional)/02(FlexibleMode)	00		
oH-23	Profibus マスタからの設定選択	00(許可)/01(不許可)	00		
oH-24	Setpoint telegram Actual value telegram Gr 選択	00(Gr.A)/01(Gr.B)/02(Gr.C)	00		
oH-30	IP アドレス選択(P1-PN)	00(Gr.1)/01(Gr.2)	00		
oH-31	伝送速度(ポート 1)(P1-PN)	00(オートネゴシエーション)/01(100M:全二重) 02(100M:半二重)/03(10M:全二重)	00		
oH-32	伝送速度(ポート 2)(P1-PN)	04(10M:半二重)	00		
oH-33	Ethernet 通信タイムアウト(P1-PN)	1~65535(×10ms)	3000		
oH-34	Setpoint telegram Actual value telegram Gr 選択	00(Gr.A)/01(Gr.B)/02(Gr.C)	00		

・詳細は各オプションカセットのガイドを参照してください。

コード	名 称		データ範囲	初期値	メモ	ページ																	
oJ-01	Gr.A フレキシブルコマンド登録書込レジスタ	1	0000~FFFF	0000																			
oJ-02		2																					
oJ-03		3																					
oJ-04		4																					
oJ-05		5																					
oJ-06		6																					
oJ-07		7																					
oJ-08		8																					
oJ-09		9																					
oJ-10		10																					
oJ-11	Gr.A フレキシブルコマンド登録読出レジスタ	1					0000~FFFF	0000															
oJ-12		2																					
oJ-13		3																					
oJ-14		4																					
oJ-15		5																					
oJ-16		6																					
oJ-17		7																					
oJ-18		8																					
oJ-19		9																					
oJ-20		10																					
oJ-21	Gr.B フレキシブルコマンド登録書込レジスタ	1									0000~FFFF	0000		4-60									
oJ-22		2																					
oJ-23		3																					
oJ-24		4																					
oJ-25		5																					
oJ-26		6																					
oJ-27		7																					
oJ-28		8																					
oJ-29		9																					
oJ-30		10																					
oJ-31	Gr.B フレキシブルコマンド登録読出レジスタ	1				0000~FFFF									0000								
oJ-32		2																					
oJ-33		3																					
oJ-34		4																					
oJ-35		5																					
oJ-36		6																					
oJ-37		7																					
oJ-38		8																					
oJ-39		9																					
oJ-40		10																					
oJ-41	Gr.C フレキシブルコマンド登録書込レジスタ	1								0000~FFFF								0000					
oJ-42		2																					
oJ-43		3																					
oJ-44		4																					
oJ-45		5																					
oJ-46		6																					
oJ-47		7																					
oJ-48		8																					
oJ-49		9																					
oJ-50		10																					
oJ-51	Gr.C フレキシブルコマンド登録読出レジスタ	1												0000~FFFF							0000		4-61
oJ-52		2																					
oJ-53		3																					
oJ-54		4																					
oJ-55		5																					
oJ-56		6																					
oJ-57		7																					
oJ-58		8																					
oJ-59		9																					
oJ-60		10																					

コード	名 称		データ範囲	初期値	メモ	ページ
oL-01	Gr.1 IPv4 IP アドレス	(1)	0~255	192		4-61
oL-02		(2)		168		
oL-03		(3)		0		
oL-04		(4)		2		
oL-05	Gr.1 IPv4 サブネットマスク	(1)		255		
oL-06		(2)		255		
oL-07		(3)		255		
oL-08		(4)		0		
oL-09	Gr.1 IPv4 デフォルトゲートウェイ	(1)		192		
oL-10		(2)		168		
oL-11		(3)		0		
oL-12		(4)		1		
oL-20	Gr.1 IPv6 IP アドレス	(1)	0000~FFFF	0000		
oL-21		(2)				
oL-22		(3)				
oL-23		(4)				
oL-24		(5)				
oL-25		(6)				
oL-26		(7)				
oL-27		(8)				
oL-28	Gr.1 IPv6 サブネットプレフィクス		0~127	64		
oL-29	Gr.1 IPv6 デフォルトゲートウェイ	(1)	0000~FFFF	0000		
oL-30		(2)				
oL-31		(3)				
oL-32		(4)				
oL-33		(5)				
oL-34		(6)				
oL-35		(7)				
oL-36		(8)				
oL-40	Gr.2 IPv4 IP アドレス	(1)	0~255	192		4-62
oL-41		(2)		168		
oL-42		(3)		0		
oL-43		(4)		2		
oL-44	Gr.2 IPv4 サブネットマスク	(1)		255		
oL-45		(2)		255		
oL-46		(3)		255		
oL-47		(4)		0		
oL-48	Gr.2 IPv4 デフォルトゲートウェイ	(1)		192		
oL-49		(2)		168		
oL-50		(3)		0		
oL-51		(4)		1		
oL-60	Gr.2 IPv6 IP アドレス	(1)	0000~FFFF	0000		
oL-61		(2)				
oL-62		(3)				
oL-63		(4)				
oL-64		(5)				
oL-65		(6)				
oL-66		(7)				
oL-67		(8)				
oL-68	Gr.2 IPv6 サブネットプレフィクス		0~127	64		
oL-69	Gr.2 IPv6 デフォルトゲートウェイ	(1)	0000~FFFF	0000		
oL-70		(2)				
oL-71		(3)				
oL-72		(4)				
oL-73		(5)				
oL-74		(6)				
oL-75		(7)				
oL-76		(8)				

・詳細は各オプションカセットのガイドを参照してください。

■パラメータ(Pコード：特殊機能)

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
PA-01	強制運転モード選択	00(無効)/01(有効)	00		4-63
PA-02	強制運転周波数設定	0.00~590.00(Hz)	0.00		
PA-03	強制運転回転方向指令	00(正転)/01(逆転)	00		
PA-04	商用電源バイパス機能選択	00(無効)/01(有効)	00		
PA-05	バイパス機能遅延時間	0.0~1000.0(s)	5.0		
PA-20	シミュレーションモード選択	00(無効)/01(有効)	00		
PA-21	アラームテスト用エラーコード選択	000~255	000		
PA-22	出力電流モニタ任意出力選択	00(無効)/01(有効:パラメータ設定[PA-23]) 02(有効:[VRF]から設定)/03(有効:[IRF]から設定) 04(有効:[VF2]から設定)/05(有効:[Ai4]から設定) 06(有効:[Ai5]から設定)/07(有効:[Ai6]から設定)	01		
PA-23	出力電流モニタ任意設定値	0.0~3.0×インバータ定格電流(A)	0.0		
PA-24	PN間電圧モニタ任意出力選択	00(無効)/01(有効:パラメータ設定[PA-25]) 02(有効:[VRF]から設定)/03(有効:[IRF]から設定) 04(有効:[VF2]から設定)/05(有効:[Ai4]から設定) 06(有効:[Ai5]から設定)/07(有効:[Ai6]から設定)	01		
PA-25	PN間電圧モニタ任意設定値	200V級：0.0~450.0(Vdc)/400V級：0.0~900.0(Vdc)	270.0 540.0		
PA-26	出力電圧モニタ任意出力選択	00(無効)/01(有効:パラメータ設定[PA-27]) 02(有効:[VRF]から設定)/03(有効:[IRF]から設定) 04(有効:[VF2]から設定)/05(有効:[Ai4]から設定) 06(有効:[Ai5]から設定)/07(有効:[Ai6]から設定)	01		
PA-27	出力電圧モニタ任意設定値	200V級：0.0~300.0(V)/400V級：0.0~600.0(V)	0.0		
PA-28	出力トルクモニタ任意出力選択	00(無効)/01(有効:パラメータ設定[PA-29]) 02(有効:[VRF]から設定)/03(有効:[IRF]から設定) 04(有効:[VF2]から設定)/05(有効:[Ai4]から設定) 06(有効:[Ai5]から設定)/07(有効:[Ai6]から設定)	01		
PA-29	出力トルクモニタ任意設定値	-500.0~+500.0(%)	0.0		
PA-30	周波数合わせ任意出力選択	00(無効)/01(有効:パラメータ設定[PA-31]) 02(有効:[VRF]から設定)/03(有効:[IRF]から設定) 04(有効:[VF2]から設定)/05(有効:[Ai4]から設定) 06(有効:[Ai5]から設定)/07(有効:[Ai6]から設定)	01		
PA-31	周波数合わせ任意設定値	0.0~590.00(Hz)	0.00		

■パラメータ(Uコード：初期設定、パネル設定)

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
UA-01	表示用パスワード入力	0000~FFFF	0000		4-64
UA-02	ソフトロック用パスワード入力		0000		
UA-10	表示選択	00(全表示)/01(機能別)/02(ユーザ設定) 03(コンペア表示)/04(モニタ表示のみ)	00		
UA-12	積算入力電力クリア	00(無効)/01(クリア実行)	00		
UA-13	積算入力電力表示ゲイン	1~1000	1		
UA-14	積算出力電力クリア	00(無効)/01(クリア実行)	00		
UA-15	積算出力電力表示ゲイン	1~1000	1		
UA-16	ソフトロック選択	00([SFT]端子)/01(常時有効)	00		
UA-17	ソフトロック対象選択	00(全データ変更不可)/01(設定周波数以外変更不可)	00		
UA-18	データR/W選択	00(R/W可)/01(R/W不可)	00		
UA-19	電池切れ警告選択	00(無効)/01(ワーニング)/02(エラー)	00		
UA-20	操作パネル接続断線時動作	00(エラー)/01(減速停止後エラー)/02(無視) 03(フリーラン)/04(減速停止)	02		
UA-21	第2設定パラメータ表示選択	00(非表示)/01(表示)	00		
UA-22	オプションパラメータ表示選択		00		
UA-30	ユーザパラメータ自動設定選択	00(無効)/01(有効)	00		
UA-31~62	ユーザパラメータ1~32選択	no/*****(パラメータを選択)	no		
UA-90~94	予約領域	-	-	-	
Ub-01	工場出荷初期化選択	00(無効)/01(トリップ来歴)/02(パラメータ初期化) 04(予約領域)/03(トリップ来歴+パラメータ) 05(端子機能以外)/06(通信機能以外) 07(端子&通信機能以外)/08(予約領域)	00		4-65
Ub-02	初期値選択	00(モード0)/01(モード1)/02(モード2)/03(モード3)	00		
Ub-03	負荷仕様選択	00(超軽負荷VLD)/01(軽負荷LD)/02(標準負荷ND)	02		
Ub-05	初期化実行選択	00(無効)/01(初期化実行)	00		
UC-01	デバッグモード選択	(変更しないでください)	00	-	

コード	名称	データ範囲	初期値	メモ	ページ
Ud-01	トレース機能選択	00(無効)/01(有効)	00		4-65
Ud-02	トレース開始	00(停止)/01(開始)	00		
Ud-03	トレースデータ数選択	0~8	1		
Ud-04	トレース信号数選択	0~8	1		
Ud-10	トレースデータ 0 選択	<出力モニタ機能一覧>を参照してください。	dA-01		
Ud-11	トレースデータ 1 選択				
Ud-12	トレースデータ 2 選択				
Ud-13	トレースデータ 3 選択				
Ud-14	トレースデータ 4 選択				
Ud-15	トレースデータ 5 選択				
Ud-16	トレースデータ 6 選択				
Ud-17	トレースデータ 7 選択				
Ud-20	トレース信号 0 I/O 選択	00(入力:[Ud-21])/01(出力:[Ud-22])	00		
Ud-21	トレース信号 0 入力端子選択	注)1	001		
Ud-22	トレース信号 0 出力端子選択	注)2	001		
Ud-23	トレース信号 1 I/O 選択	00(入力:[Ud-24])/01(出力:[Ud-25])	00		
Ud-24	トレース信号 1 入力端子選択	注)1	001		
Ud-25	トレース信号 1 出力端子選択	注)2	001		
Ud-26	トレース信号 2 I/O 選択	00(入力:[Ud-27])/01(出力:[Ud-28])	00		
Ud-27	トレース信号 2 入力端子選択	注)1	001		
Ud-28	トレース信号 2 出力端子選択	注)2	001		
Ud-29	トレース信号 3 I/O 選択	00(入力:[Ud-30])/01(出力:[Ud-31])	00		
Ud-30	トレース信号 3 入力端子選択	注)1	001		
Ud-31	トレース信号 3 出力端子選択	注)2	001		
Ud-32	トレース信号 4 I/O 選択	00(入力:[Ud-33])/01(出力:[Ud-34])	00		
Ud-33	トレース信号 4 入力端子選択	注)1	001		
Ud-34	トレース信号 4 出力端子選択	注)2	001		
Ud-35	トレース信号 5 I/O 選択	00(入力:[Ud-36])/01(出力:[Ud-37])	00		
Ud-36	トレース信号 5 入力端子選択	注)1	001		
Ud-37	トレース信号 5 出力端子選択	注)2	001		
Ud-38	トレース信号 6 I/O 選択	00(入力:[Ud-39])/01(出力:[Ud-40])	00		
Ud-39	トレース信号 6 入力端子選択	注)1	001		
Ud-40	トレース信号 6 出力端子選択	注)2	001		
Ud-41	トレース信号 7 I/O 選択	00(入力:[Ud-42])/01(出力:[Ud-43])	00		
Ud-42	トレース信号 7 入力端子選択	注)1	001		
Ud-43	トレース信号 7 出力端子選択	注)2	001		
Ud-50	トレーストリガ 1 選択	00(トリップ)/01(トレースデータ 0)/02(トレースデータ 1) 03(トレースデータ 2)/04(トレースデータ 3)/05(トレースデータ 4) 06(トレースデータ 5)/07(トレースデータ 6) 08(トレースデータ 7)/09(トレース信号 0)/10(トレース信号 1) 11(トレース信号 2)/12(トレース信号 3)/13(トレース信号 4) 14(トレース信号 5)/15(トレース信号 6)/16(トレース信号 7)	00		
Ud-51	トレースデータトリガ時のトリガ 1 動作選択	00(トリガレベル上回ったら動作)/01(トリガレベル下回ったら動作)	00		
Ud-52	トレースデータトリガ時のトリガ 1 レベル	0~100(%)	0		
Ud-53	トレースシグナルトリガ時のトリガ 1 動作選択	00(信号 ON で動作)/01(信号 OFF で動作)	00		
Ud-54	トレーストリガ 2 選択	00(トリップ)/01(トレースデータ 0)/02(トレースデータ 1) 03(トレースデータ 2)/04(トレースデータ 3)/05(トレースデータ 4) 06(トレースデータ 5)/07(トレースデータ 6) 08(トレースデータ 7)/09(トレース信号 0)/10(トレース信号 1) 11(トレース信号 2)/12(トレース信号 3)/13(トレース信号 4) 14(トレース信号 5)/15(トレース信号 6)/16(トレース信号 7)	00		
Ud-55	トレースデータトリガ時のトリガ 2 動作選択	00(立上りエッジ)/01(立下りエッジ)	00		
Ud-56	トレースデータトリガ時のトリガ 2 レベル	0~100(%)	0		
Ud-57	トレースシグナルトリガ時のトリガ 2 動作選択	00(信号 ON で動作)/01(信号 OFF で動作)	00		
Ud-58	トリガ条件選択	00(トリガ 1 成立時)/01(トリガ 2 成立時) 02(トリガ 1 または 2 成立時)/03(トリガ 1 かつ 2 成立時))	00		
Ud-59	トリガポイント設定	0~100(%)	0		
Ud-60	サンプリング時間設定	01(0.2ms)/02(0.5ms)/03(1ms)/04(2ms)/05(5ms)/06(10ms) 07(50ms)/08(100ms)/09(500ms)/10(1000ms)	03		

注) 1. 29 ページ <入力端子機能一覧>を参照してください。

2. 30 ページ <出力端子機能一覧>を参照してください。

<出力モニタ機能一覧>

モニタ番号	機能
dA-01	出力周波数モニタ
dA-02	出力電流モニタ
dA-04	周波数指令(計算後)
dA-08	速度検出値モニタ
dA-12	出力周波数モニタ(符号付)
dA-14	周波数上限リミットモニタ
dA-15	トルク指令モニタ(計算後)
dA-16	トルクリミットモニタ
dA-17	出力トルクモニタ 注)
dA-18	出力電圧モニタ
dA-30	入力電力モニタ
dA-34	出力電力モニタ
dA-38	モータ温度モニタ
dA-40	直流電圧モニタ
dA-41	DBTR 負荷率モニタ
dA-42	電子サーマル負荷率モニタ(モータ)
dA-43	電子サーマル負荷率モニタ(インバータ)
dA-61	アナログ入力[VRF]モニタ
dA-62	アナログ入力[IRF]モニタ
dA-63	アナログ入力[VF2]モニタ
dA-64	拡張アナログ入力[Ai4]モニタ
dA-65	拡張アナログ入力[Ai5]モニタ
dA-66	拡張アナログ入力[Ai6]モニタ
dA-70	パルス列入力モニタ(本体)
dA-71	パルス列入力モニタ(オプション)
db-01~23	予約領域
db-30	PID1 フィードバックデータ 1 モニタ
db-32	PID1 フィードバックデータ 2 モニタ
db-34	PID1 フィードバックデータ 3 モニタ

モニタ番号	機能
db-36	PID2 フィードバックデータモニタ
db-38	PID3 フィードバックデータモニタ
db-40	PID4 フィードバックデータモニタ
db-42	PID1 目標値モニタ(演算後)
db-44	PID1 フィードバックデータモニタ(演算後)
db-50	PID1 出力モニタ
db-51	PID1 偏差モニタ
db-52	PID1 偏差 1 モニタ
db-53	PID1 偏差 2 モニタ
db-54	PID1 偏差 3 モニタ
db-55	PID2 出力モニタ
db-56	PID2 偏差モニタ
db-57	PID3 出力モニタ
db-58	PID3 偏差モニタ
db-59	PID4 出力モニタ
db-60	PID4 偏差モニタ
db-64	PID フィードフォワードモニタ
dC-15	冷却フィン温度モニタ
FA-01	主速指令
FA-02	補助速指令
FA-15	トルク指令モニタ
FA-16	トルクバイアスモニタ
FA-30	PID1 目標値 1
FA-32	PID1 目標値 2
FA-34	PID1 目標値 3
FA-36	PID2 目標値
FA-38	PID3 目標値
FA-40	PID4 目標値

注) 制御方式(AA121/AA221)の設定が 00~06 (V/f 制御モード) の時は無効となります

<単位選択肢>

番号	単位
00	non
01	%
02	A
03	Hz
04	V
05	kW
06	W
07	hr
08	s
09	kHz
10	ohm
11	mA
12	ms
13	P
14	kgm ²
15	pls
16	mH
17	Vdc
18	°C
19	kWh
20	mF
21	mVs/rad
22	Nm
23	min ⁻¹
24	m/s
25	m/min
26	m/h
27	ft/s
28	ft/min
29	ft/h

番号	単位
30	m
31	cm
32	°F
33	l/s
34	l/min
35	l/h
36	m ³ /s
37	m ³ /min
38	m ³ /h
39	kg/s
40	kg/min
41	kg/h
42	t/min
43	t/h
44	gal/s
45	gal/min
46	gal/h
47	ft ³ /s
48	ft ³ /min
49	ft ³ /h
50	lb/s
51	lb/min
52	lb/h
53	mbar
54	bar
55	Pa
56	kPa
57	PSI
58	mm

<入力端子機能一覧>

機能番号	略号	機能名	ページ
000	no	割付無し	4-41
001	FR	正転	
002	RR	逆転	
003	DFL	多段速 1	
004	DFM	多段速 2	
005	DFH	多段速 3	
006	DHH	多段速 4	
007	SF1	多段速ビット 1	
008	SF2	多段速ビット 2	
009	SF3	多段速ビット 3	
010	SF4	多段速ビット 4	
011	SF5	多段速ビット 5	
012	SF6	多段速ビット 6	
013	SF7	多段速ビット 7	
014	ADD	周波数加算	
015	AUT	周波数指令切替	
016	STA	3 ワイヤ起動	
017	STP	3 ワイヤ停止	
018	F/R	3 ワイヤ正逆	
019	AHD	アナログ指令保持	
020	UP	遠隔操作増速	
021	DWN	遠隔操作減速	
022	UDC	遠隔操作データクリア	
023	F-OP	強制指令切替	
024	SET	第 2 制御	
028	RST	リセット	
029	JOG	ジョギング	
030	DB	外部直流制動	
031	AD2	2 段加減速	
032	MBS	フリーランストップ	
033	ES	外部異常	
034	USP	復電再始動防止	
035	CS	商用切替	
036	SFT	ソフトロック	
037	BOK	ブレーキ確認	
038	OLR	ストール防止切替	
039	KHC	積算入力電力クリア	
040	OKHC	積算出力電力クリア	
041	PID	PID1 無効	
042	PIDC	PID1 積分リセット	
043	PID2	PID2 無効	
044	PIDC2	PID2 積分リセット	
045	PID3	PID3 無効	
046	PIDC3	PID3 積分リセット	
047	PID4	PID4 無効	
048	PIDC4	PID4 積分リセット	
051	SVC1	PID1 多段目標値 1	
052	SVC2	PID1 多段目標値 2	
053	SVC3	PID1 多段目標値 3	
054	SVC4	PID1 多段目標値 4	

機能番号	略号	機能名	ページ	
055	PRO	PID ゲイン切替	4-41	
056	PIO1	PID 出力切替 1		
057	PIO2	PID 出力切替 2		
058	SLEP	SLEEP 条件成立		
059	WAKE	WAKE 条件成立		
060	TL	トルク制限有効 (注)		
061	TRQ1	トルクリミット切替 1 (注)		
062	TRQ2	トルクリミット切替 2 (注)		
063	PPI	PPI 制御切替		4-42
064	CAS	制御ゲイン切替		
065	SON	サーボ ON		
066	FOC	予備励磁		
067	ATR	トルク制御有効		
068	TBS	トルクバイアス有効		
069	ORT	オリエンテーション		
071	LAC	LAD キャンセル		
072	PCLR	位置偏差クリア		
073	STAT	パルス列位置指令入力許可		
074	PUP	位置バイアス加算		
075	PDN	位置バイアス減算		
076	CP1	位置指令選択 1		
077	CP2	位置指令選択 2		
078	CP3	位置指令選択 3		
079	CP4	位置指令選択 4		
080	ORL	原点リミット信号		
081	ORG	原点復帰起動信号		
082	FOT	正転駆動停止		
083	ROT	逆転駆動停止		
084	SPD	速度位置切替		
085	PSET	位置データプリセット		
086 ～ 096	-	予約領域		
097	PCC	パルスカウンタクリア		
098	ECOM	EzCOM 起動		
099	-	予約領域		
100	HLD	加減速停止		
101	REN	運転許可信号		
102	DISP	表示固定		
103	PLA	パルス列入力 A		
104	PLB	パルス列入力 B		
105	EMF	非常時強制運転		
107	COK	コンタクタチェック信号		
108	DTR	データトレース開始信号		
109	PLZ	パルス列入力 Z		
110	TCH	ティーチング信号		

注) 制御方式(AA121/AA221)の設定が 00～06 (V/f 制御モード) の時は無効となります。

<出力端子機能一覧>

機能番号	略号	機能名	ページ
000	no	割付無し	4-45
001	DRV	運転中	
002	UPF1	定速到達時	
003	UPF2	設定周波数以上	
004	UPF3	設定周波数のみ	
005	UPF4	設定周波数以上 2	
006	UPF5	設定周波数のみ 2	
007	IRDY	運転準備完了	
008	FRR	正転運転中	
009	RRR	逆転運転中	
010	FREF	周波数指令パネル	
011	REF	運転指令パネル	
012	SETM	第 2 制御選択中	
016	OPO	オプション出力	
017	AL	アラーム信号	
018	MJA	重故障信号	
019	OTQ	オーバートルク 注)	
020	IP	瞬時停電中	
021	UV	不足電圧中	
022	TRQ	トルク制限中 注)	
023	IPS	停電減速中	
024	RNT	RUN 時間オーバー	
025	ONT	電源オン時間オーバー	
026	THM	電子サーマル警告	
027	THC	電子サーマル警告	
029	WAC	コンデンサ寿命予告	
030	WAF	ファン寿命予告	
031	FS	運転指令信号	
032	OHF	冷却フィン加熱予告	
033	LOC	低電流信号	
034	LOC2	低電流信号 2	
035	OL	過負荷予告	
036	OL2	過負荷予告 2	
037	BRK	ブレーキ開放	
038	BER	ブレーキ異常	
039	CON	コンタクタ制御	
040	ZS	0Hz 検出信号	
041	DSE	速度偏差過大	
042	PDD	位置偏差過大	
043	POK	位置決め完了	
044	PCMP	パルスカウント コンペアマッチ出力	
045	OD	PID 偏差過大	

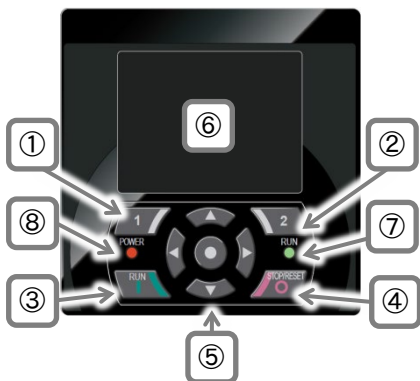
機能番号	略号	機能名	ページ
046	FBV	PID フィードバック比較	4-46
047	OD2	PID2 偏差過大	
048	FBV2	PID2 フィードバック比較	
049	NDc	通信断線	
050	VRFDc	アナログ断線 VRF	
051	IRFDc	アナログ断線 IRF	
052	VF2Dc	アナログ断線 VF2	
053	Ai4Dc	アナログ断線 Ai4	
054	Ai5Dc	アナログ断線 Ai5	
055	Ai6Dc	アナログ断線 Ai6	
056	WCVRF	ウィンドウコンパレータ VRF	
057	WCIRF	ウィンドウコンパレータ IRF	
058	WCVF2	ウィンドウコンパレータ VF2	
059	WCAi4	ウィンドウコンパレータ Ai4	
060	WCAi5	ウィンドウコンパレータ Ai5	
061	WCAi6	ウィンドウコンパレータ Ai6	
062	LOG1	論理演算結果 1	
063	LOG2	論理演算結果 2	
064	LOG3	論理演算結果 3	
065	LOG4	論理演算結果 4	
066	LOG5	論理演算結果 5	
067	LOG6	論理演算結果 6	
068	LOG7	論理演算結果 7	
069 ~ 075	-	予約領域	
076	EMFC	強制運転中信号	
077	EMBP	バイパスモード中信号	
078	WFT	トレーストリガ待ち信号	
079	TRA	トレース中信号	
080	LBK	操作パネル電池切れ	
081	OVS	受電過電圧	
084	AC0	アラームコードビット 0	
085	AC1	アラームコードビット 1	
086	AC2	アラームコードビット 2	
087	AC3	アラームコードビット 3	
089	OD3	PID3 偏差過大	
090	FBV3	PID3 フィードバック比較	
091	OD4	PID4 偏差過大	
092	FBV4	PID4 フィードバック比較	
093	SSE	PID ソフトスタート異常	

注) 制御方式(AA121/AA221)の設定が 00~06 (V/f 制御モード) の時は無効となります。

＜クイックスタート＞

・据付け・配線は、本書の『1章 安全上の注意』、『2章 据付けと配線』を熟読の上行ってください。

■操作パネルの使い方



番号	説明
①	F1 キー。ホーム画面への遷移、キャンセル等、画面左下に機能が表示されます。
②	F2 キー。データ記憶等、画面右下に機能が表示されます。
③	RUN キー。キー有効の場合に運転します。
④	STOP/RESET キー。減速停止およびリセットができます。
⑤	操作キー。上下左右で画面内のデータを選択し、中央の O キーで選択します。
⑥	表示画面。データが表示されます。
⑦	RUN ランプ。運転指令が入ると点灯します。
⑧	POWER ランプ。操作パネルに電源が入ると点灯します。

■表示画面⑥の見方



<a>24V 給電状態
 SET 機能
 <c>パラメータ表示制限
 <d>表示画面番号
 <e>機能安全動作
 <f>指令制御モード
 <g>ブランク
 <h>特殊状態表示

■周波数設定

AA101
 第 1 主速指令選択

1 [VRF]端子
 2 [IRF]端子
 .
 7 パラメータ設定

AA101=7 の場合、
周波数の設定は設定画面で行います。

FA-01
 主速指令(操作パネル)

46.49 Hz
 [0.00-60.00]

AA101=1 の場合、
周波数の設定は[VRF]端子で行います。

アナログ入出力

COM VRF +V

可変抵抗器
(1kΩ, 1W 以上推奨)

■運転設定

AA111
 第 1 運転指令選択

0 [FR]/[RR]端子
 1 3ツヤ
 2 RUN キー(操作パネル)
 3 RS485 設定

AA111=2 の場合、
運転停止は操作パネルを使用

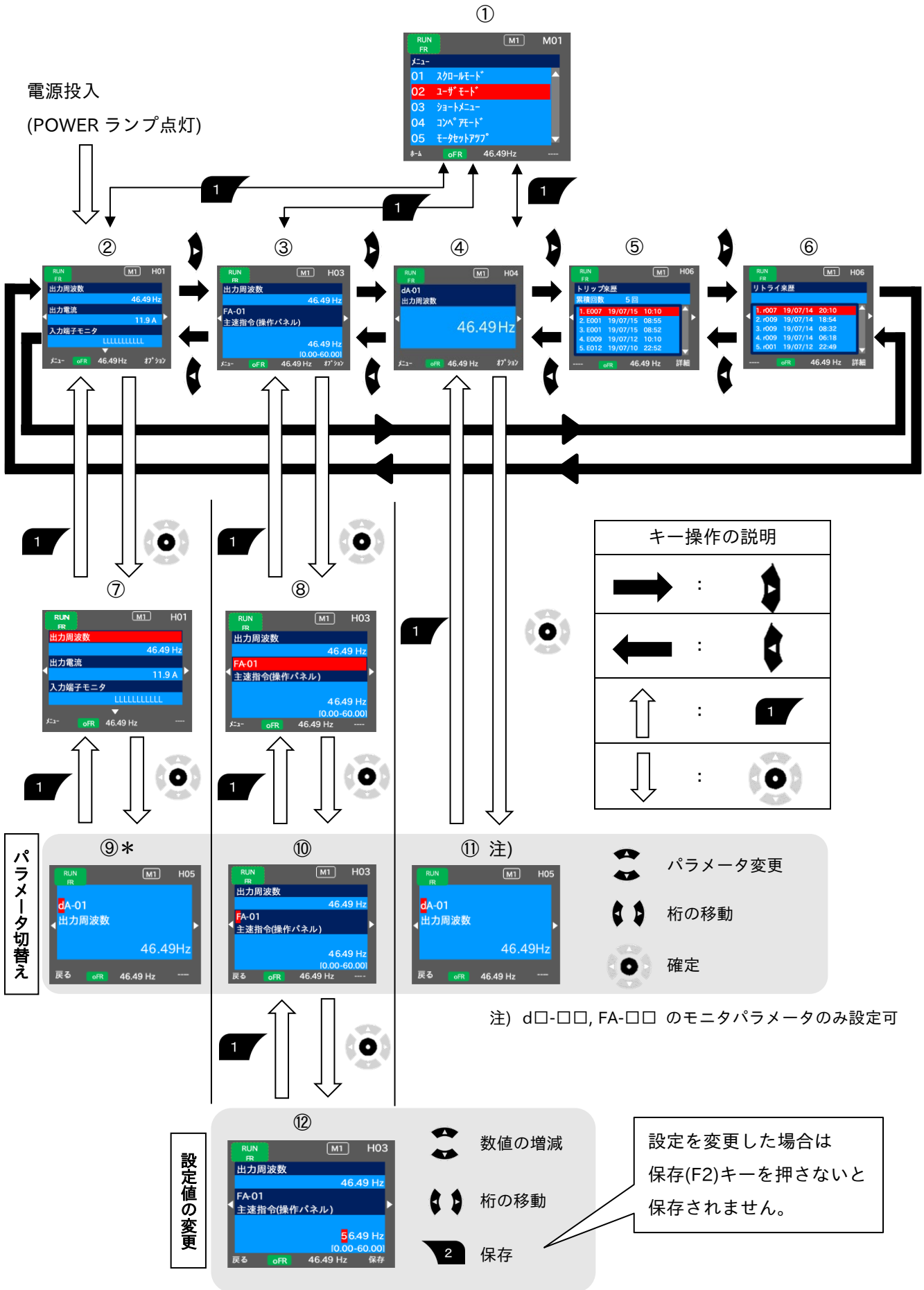
AA111=0 の場合、
運転停止は[FR]/[RR]端子を使用

入力端子

RR FR BC

・機能の詳細な設定が必要な場合は、本書とユーザズガイドをご参照ください。
 住友重機械工業株式会社 PTC 事業部ウェブサイトからダウンロード可能です。
<https://www.shi.co.jp/ptc/>

<操作パネル・表示の遷移>



■ モニタパラメータの選択

次に AMV および AMI 端子からモニタできる代表的なパラメータを一部示します。

(詳細はユーザーズガイドの p.12-25-6 を参照してください。)

AMV 端子を使用する場合は[Cd-04]に、AMI 端子を使用する場合は [Cd-05]に、モニタするパラメータを設定してください。

代表的なパラメータ		出力スケール範囲
dA-01	出力周波数モニタ	0.00～最高周波数 [Hz]
dA-02	出力電流モニタ	(0.00～2.00)×インバータ定格電流 [A]
dA-17	出力トルクモニタ	0～トルク基準値の 500% [Nm]
dA-18	出力電圧モニタ	0～定格電圧×133% [V]
dA-30	入力電力モニタ	0.00～インバータ容量の 200% [kW]

アナログ出力 (0-10V または 4-20mA) の調整を行うパラメータを以下に示します。

使用端子	アナログ出力 注)	出力選択 設定	バイアス調整	ゲイン調整
AMV	0-10V (初期設定)	Cd-04	Cd-23 (初期値 0%)	Cd-24 (初期値 100%)
	4-20mA			
AMI	4-20mA (初期設定)	Cd-05	Cd-33(初期値 20%)	Cd-34(初期値 80%)
	0-10V			

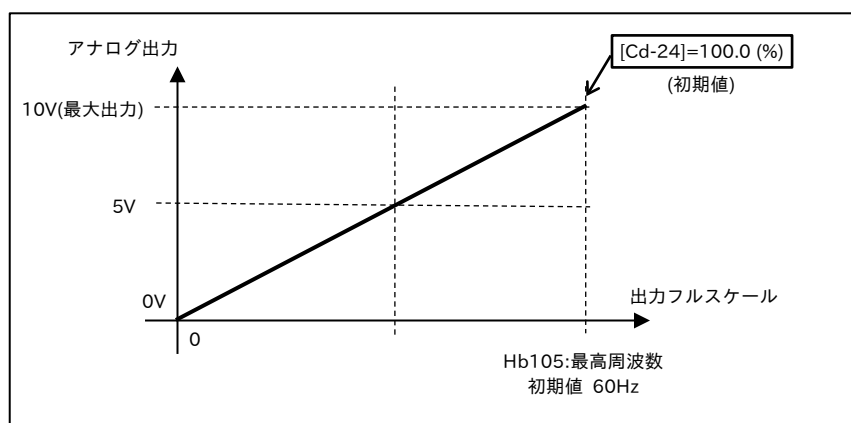
注) ディップスイッチ 3、4 で電圧/電流出力の切替え可能です。

■ 出力周波数[dA-01] をモニタする場合

HF4324-022 の AMV 端子を使用して出力 10V で最高周波数(60Hz)の周波数計の場合

- (1) パラメータ[Cd-04]に[dA-01]を設定します。(初期設定値が dA-01 です。)
- (2) アナログ出力の最大値は最高周波数[Hb105: 初期値 60Hz]の設定値となります。

アナログ出力と出力フルスケールの関係図



■ 出力電流[dA-02] をモニタする場合のパラメータ調整例

・ HF4324-022 の AMV 端子を使用して出力 10V で電流 100A の指示計器(10V F.S)の場合

- (1) パラメータ[Cd-04]に[dA-02]を設定します。
- (2) 以下の計算式の枠内に値を入力して計算します。

(インバータ定格出力電流の値は取扱説明書の7章を参照してください。)

$$[Cd-24] = \frac{\boxed{48 \text{ [A]}}}{\boxed{100 \text{ [A]}}} \times 200\% \times (100 - \boxed{0 \text{ [\%]}})$$

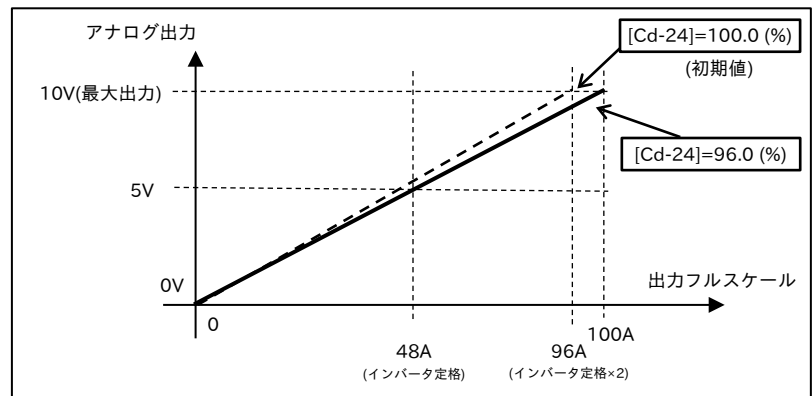
インバータ定格出力電流 10V 出力時の電流計 指示値

Cd-23 の初期値

$$= \boxed{96.0 \text{ [\%]}}$$

Cd-24 に設定する値

アナログ出力と出力フルスケールの関係図



・ HF4324-030 の AMI 端子を使用して出力 20mA で電流 100A の指示計器の場合

- (1) パラメータ[Cd-05]に[dA-02]を設定します。
- (2) 以下の計算式の枠内に値を入力して計算します。

$$[Cd-34] = \frac{\boxed{58 \text{ [A]}}}{\boxed{100 \text{ [A]}}} \times 200\% \times (100 - \boxed{20 \text{ [\%]}})$$

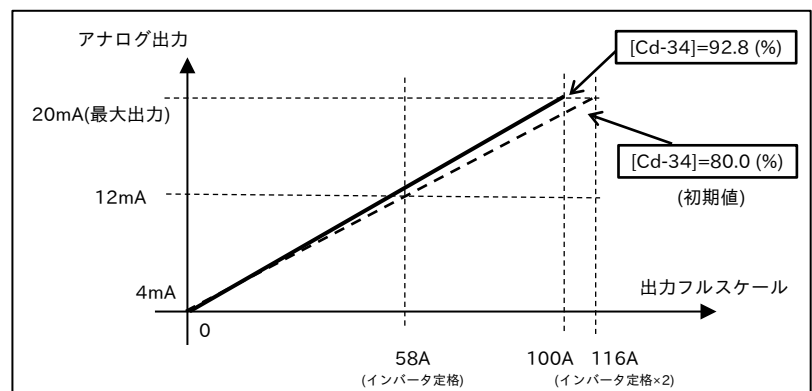
インバータ定格出力電流 20mA 出力時の電流計 指示値

Cd-33 の初期値

$$= \boxed{92.8 \text{ [\%]}}$$

Cd-34 に設定する値

アナログ出力と出力フルスケールの関係図



■出力トルク[dA-17] をモニタする場合のパラメータ調整方法

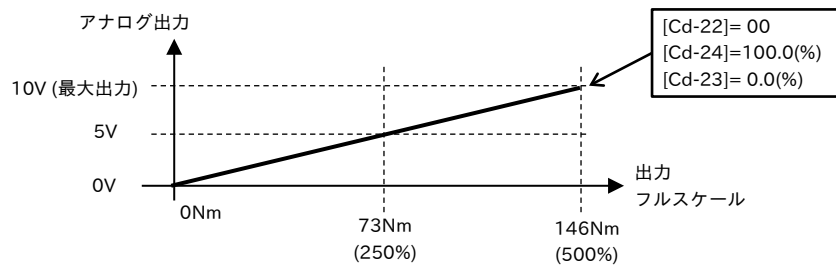
注) 制御方式(AA121/AA221)の設定が 00~06 (V/f制御モード) の場合、出力トルクはモニタできません。

- ・ HF4324-5A5 の AMV 端子を使用して出力 0V で-200%、出力 10V で+200%の指示計器(10V F.S.)の場合
100%(定格)トルク : $79.58 \times 5.5(\text{kW}) \times 4(\text{P}) / 60(\text{Hz}) \approx 29.2 \text{ Nm}$

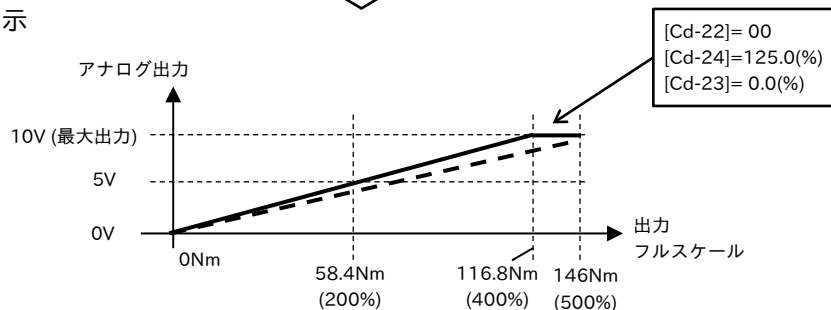
$$[\text{Cd-24}] = \frac{\boxed{29.2 \text{ [Nm]}}}{\frac{100\%(\text{定格})\text{トルク}}{\boxed{29.2 \times 400\% \text{ [Nm]}}} \times 500\% \times (100 - \boxed{0 \text{ [%]}}) \times \text{Cd-23 の初期値}$$

0-10V でモニタする範囲の絶対値

(1) 0% ~ +500% 表示
(出荷時設定)



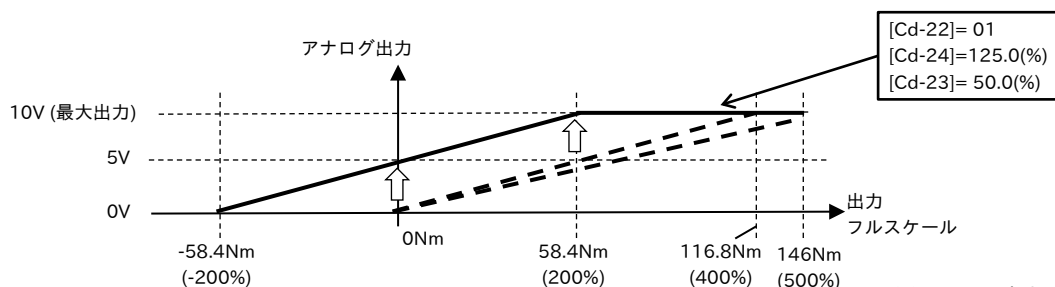
(2) 0% ~ +400% 表示



上記の式より

$$[\text{Cd-24}] = \frac{146 \text{ [Nm]}}{116.8 \text{ [Nm]}} \times (100 - 0) = 125.0 \%$$

(3) -200% ~ +200% 表示



※Cd-22 : 出力データ型選択

00 絶対値, 01 符号付

※Cd-23 は最大出力

(10V または 20mA) に対する %

■周波数の設定方法

<p>(1)パネルキー設定</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=07 (初期値)</p> <p><備考> 出力周波数は Ab110 で設定</p>	<p>(2)外部ボリューム設定</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=01 ディップスイッチ 1=10V (初期値)</p>																				
<p>(3)電圧信号設定(0-10V)</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=01 Cb-03=0 (初期値) Cb-04=100 (初期値) Cb-05=0 (初期値) Cb-06=100 (初期値) Cb-30=0 (初期値) Cb-31=100 (初期値) ディップスイッチ 1=10V (初期値)</p> <p><備考> Hb105 で最高周波数の設定</p>	<p>(4)電流信号設定(4-20mA)</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=02 Cb-13=0 (初期値) Cb-14=100 (初期値) Cb-15=20 (初期値) Cb-16=100 (初期値) Cb-32=0 (初期値) Cb-33=100 (初期値) ディップスイッチ 2=20mA (初期値)</p> <p><備考> Hb105 で最高周波数の設定 0-20mA で使用する場合は、 Cb-15 を 20→0 に変更</p>																				
<p>(5)外部接点アップダウン</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=07 (初期値) CA-05=020 CA-07=021</p> <p><備考> 出力周波数は Ab110 で設定</p>	<p>(6)多段速</p> <p>DFL : 多段速1 DFM : 多段速2</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=07 (初期値) CA-03=003 (初期値) CA-04=004 (初期値)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>多段速</th> <th>DFL</th> <th>DFM</th> <th>周波数設定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0速</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Ab110 or FA-01</td> </tr> <tr> <td>1速</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Ab-11</td> </tr> <tr> <td>2速</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Ab-12</td> </tr> <tr> <td>3速</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Ab-13</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ab110 と FA-01 は連動して 設定されます。</p>	多段速	DFL	DFM	周波数設定	0速	OFF	OFF	Ab110 or FA-01	1速	ON	OFF	Ab-11	2速	OFF	ON	Ab-12	3速	ON	ON	Ab-13
多段速	DFL	DFM	周波数設定																				
0速	OFF	OFF	Ab110 or FA-01																				
1速	ON	OFF	Ab-11																				
2速	OFF	ON	Ab-12																				
3速	ON	ON	Ab-13																				
<p>(7)切替 (電圧信号/パネル設定)</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=01 AA102=07 AA105=00 (初期値) CA-05=015 (初期値) ディップスイッチ 1=10V (初期値)</p> <p><備考> 出力周波数は Ab110 で設定 AUT-BC 開 : 電圧信号 AUT-BC 閉 : パネル設定値</p>	<p>(8)切替 (電圧信号/多段速)</p> <p>DFL : 多段速1 DFM : 多段速2</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=01 CA-03=003 (初期値) CA-04=004 (初期値) ディップスイッチ 1=10V (初期値)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>多段速</th> <th>DFL</th> <th>DFM</th> <th>周波数設定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0速</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Ab110 or FA-01</td> </tr> <tr> <td>1速</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Ab-11</td> </tr> <tr> <td>2速</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Ab-12</td> </tr> <tr> <td>3速</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Ab-13</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ab110 と FA-01 は連動して 設定されます。</p>	多段速	DFL	DFM	周波数設定	0速	OFF	OFF	Ab110 or FA-01	1速	ON	OFF	Ab-11	2速	OFF	ON	Ab-12	3速	ON	ON	Ab-13
多段速	DFL	DFM	周波数設定																				
0速	OFF	OFF	Ab110 or FA-01																				
1速	ON	OFF	Ab-11																				
2速	OFF	ON	Ab-12																				
3速	ON	ON	Ab-13																				
<p>(9)切替 (電流信号/パネル設定)</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=02 AA102=07 AA105=00 (初期値) CA-05=015 (初期値) ディップスイッチ 2=20mA (初期値)</p> <p><備考> 出力周波数は Ab110 で設定 AUT-BC 開 : 電流信号 AUT-BC 閉 : パネル設定値</p>	<p>(10)切替 (電流信号/多段速)</p> <p>DFL : 多段速1 DFM : 多段速2</p>	<p>パラメータ設定</p> <p>AA101=02 CA-03=003 (初期値) CA-04=004 (初期値) ディップスイッチ 2=20mA (初期値)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>多段速</th> <th>DFL</th> <th>DFM</th> <th>周波数設定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0速</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Ab110 or FA-01</td> </tr> <tr> <td>1速</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Ab-11</td> </tr> <tr> <td>2速</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Ab-12</td> </tr> <tr> <td>3速</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Ab-13</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ab110 と FA-01 は連動して 設定されます。</p>	多段速	DFL	DFM	周波数設定	0速	OFF	OFF	Ab110 or FA-01	1速	ON	OFF	Ab-11	2速	OFF	ON	Ab-12	3速	ON	ON	Ab-13
多段速	DFL	DFM	周波数設定																				
0速	OFF	OFF	Ab110 or FA-01																				
1速	ON	OFF	Ab-11																				
2速	OFF	ON	Ab-12																				
3速	ON	ON	Ab-13																				

(11)切替 (電圧信号/電流信号)	パラメータ設定	(12)切替 (外部リリム/電流信号)	パラメータ設定
	AA101=01 AA102=02 AA105=00 (初期値) CA-05=015 (初期値) デイブスイッチ 1=10V (初期値) デイブスイッチ 2=20mA (初期値) <備考> AUT-BC 開：電圧信号 AUT-BC 閉：電流信号		AA101=01 AA102=02 AA105=00 (初期値) CA-05=015 (初期値) デイブスイッチ 1=10V (初期値) デイブスイッチ 2=20mA (初期値) <備考> AUT-BC 開：電圧信号 AUT-BC 閉：電流信号

■ 運転指令の設定方法

(13)パネル運転	パラメータ設定	(14)端子台運転	パラメータ設定
	AA111=02 (初期値) <備考> AA-12 で正逆選択		AA111=00 CA-01=001 (初期値) CA-02=002 (初期値)
(15)通信による運転	パラメータ設定	(16)パネルと端子台の切替運転	パラメータ設定
	AA111=03		AA111=02 (初期値) CA-03=023 CA-70=07 CA-71=00 (初期値) <備考> (F-OP)-BC 開：パネル (F-OP)-BC 閉：端子台 運転中に F-OP を切替えると 停止状態になります。

■ その他

(17)試験的に外部異常を検出	パラメータ設定	(18)3ワイヤ	パラメータ設定
	CA-08=033 (初期値) <備考> ES-BC 間を短絡させると 異常検出		AA111=01 CA-01=016 CA-02=017 CA-03=018 <備考> STA 端子は a 接点 STP 端子は b 接点 詳細は、ユーザガイドの 「p.12-5-3」を参照してくだ さい。
(19)出力電流を電圧信号でモニタ	パラメータ設定	(20)出力電流を電流信号でモニタ	パラメータ設定
	Cd-04=dA-02 Cd-23=0.0 (初期値) Cd-24=100.0 (初期値) デイブスイッチ 3=10V (初期値) <備考> インバータ定格電流の 2 倍が 100% (10V) になります。 (0% のときは、0V です。) 最大値は Cd-24 で調整可能 です。		Cd-04=dA-02 Cd-33=20.0 (初期値) Cd-34=80.0 (初期値) デイブスイッチ 4=20mA (初期値) <備考> インバータ定格電流の 2 倍が 100% (20mA) になります。 (0% のときは、4mA です。) 最大値は Cd-34 で調整可能 です。

■制御回路電源の別配線

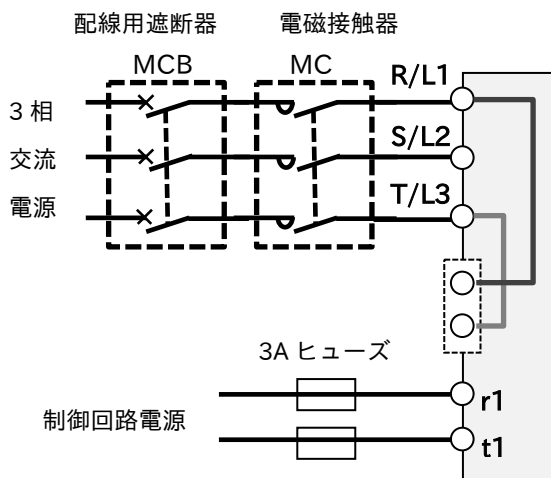
- ・インバータの保護回路が動作し、インバータの入力電源側の電磁接触器を遮断すると、インバータの制御電源も遮断され、出力端子機能[AL]アラーム信号が保持できなくなります。
アラーム信号を保持する場合、制御回路電源 r1,t1 を使用してください。
- ・下記の方法で、制御回路電源端子 r1,t1 を電磁接触器の 1 次側に接続してください。
 - ① ネジを緩め、r1,t1 に接続されている電線を外す。
 - ② J51 コネクタ全体を外す。
 - ③ 制御回路電線を r1,t1 に接続する。



実施

- ・ r1,t1 端子配線(端子ネジサイズ:M4)は、 1.25mm^2 以上の電線をご使用ください。
推奨ネジ締付トルクは 1.2Nm (最大 1.4Nm です。)
- ・ 制御回路電源線に 3A のヒューズを接続してください。

- ・ 制御回路電源を別系統にする場合、J51 コネクタを外して直接電源(主回路電圧の 2 線)の接続を行います。
主回路部に異常があった場合に主回路部の電源を切った状態で内部データの変更・読出などができます。
- ・ 24V を外部から入力することで、24V 電源入力のみでデータの変更・読出が可能です。
- ・ 制御回路電源 r1,t1 を主回路電源 R,S,T より先に投入した場合、主回路電源投入時に地絡検出を行います。
- ・ 制御回路電源 r1,t1 に直流電源を接続する場合、出力端子 NO/NC 選択[CC-11]~[CC-17]を 00 に設定して使用してください。なお、直流電源遮断時に、信号出力がチャタリングすることがあります。



<制御回路電源の受電仕様>

- | | | |
|--------|------------------------|---------------|
| 200V 級 | : 200~240V (+10%~-15%) | 50,60Hz (±5%) |
| 400V 級 | : 380~500V (+10%~-15%) | 50,60Hz (±5%) |

■ インバータ試運転時の注意

次の条件で試運転を行う場合は、下記の注意事項を熟読し HF-430NEO のパラメータ変更を行ってください。

- (1) モータの接続を行わず、インバータの入出力の確認
- (2) インバータ容量より小さい容量のモータを接続した試運転

なお、インバータ容量に対応したモータを接続して入出力の確認・試運転を行う場合は、下記の注意事項に該当いたしません。

⚠ 危 険

● 感電、火災の恐れがあります！



- ・ [AA121] 第 1 制御方式を 04～12 に設定した状態にて、モータを未接続、またはインバータ容量より小さい容量のモータを接続した場合、運転時に高い電圧、電流が出力される可能性があります。



- ・ モータ接続を行わず、インバータの入出力の確認を行う場合
[AA121] 第 1 制御方式を 00([V/f]定トルク特性)に設定変更を行ってください。
- ・ インバータ容量より小さい容量のモータを接続した試運転を行う場合
[AA121] 第 1 制御方式を 00([V/f]定トルク特性)に設定変更を行ってください。
[bA120] 第 1 過電流抑制選択を 01(有効)に設定変更を行ってください。
[bA121] 第 1 過電流抑制レベルを対象モータの定格電流値に設定変更を行ってください。

- ・ 試運転後は、上記設定を変更前の値に戻した上でご使用ください。
- ・ 第 2 制御方式をご使用の場合は[AA221]を変更ください。
- ・ 耐圧防爆形インバータにおいて、[AA121] 第 1 制御方式は 08（センサレスベクトル制御）に設定して出荷されています。上記試運転のため 00([V/f]定トルク特性)に変更を行った場合、耐圧防爆形モータで運転を行う際には、必ず[AA121] 第 1 制御方式を 08（センサレスベクトル制御）に設定を戻した上でご使用ください。
- ・ 上記以外に、インバータ運転時には、取扱説明書 p1-1 「安全上の注意」を熟読の上、作業を行ってください。

■耐圧防爆形モータ用パラメータの再設定方法

耐圧防爆形モータを駆動する場合には、専用のパラメータの設定が必要となります。

初期化・オートチューニング等によりパラメータの変更を行った場合は、以下の手順で再設定を実施してください。

- (1) 変更を行ったパラメータを記録しておきます。
コンペアモード（4.1.8 参照）により変更箇所の確認ができます。
- (2) 表 A2-1 の設定を、順に実施してください。
 - ・パラメータの初期化を実行（①～③）
 - ・AA121 から HB108 まで番号順に設定（④～⑪）
- (3) (1) で記録したパラメータで、表 A2-3 以外のパラメータの再設定を行います。

表 A2-1 耐圧防爆形モータ用パラメータ設定値

設定番号	パラメータ	名 称	耐圧防爆形モータ用設定値	備 考
①	Ub-03	負荷仕様選択	02：標準負荷 ND	最初に設定
②	Ub-01	初期化選択	02：パラメータ初期化	パラメータの初期化
③	Ub-05	初期化実行選択	01：初期化実行	
④	AA121	第 1 制御方式	08：センサレスベクトル制御 (IM)	
⑤	bb101	第 1 キャリア周波数	5.0 kHz	
⑥	bC111	第 1 電子サーマル特性選択	01：定トルク特性(CT)	
⑦	Hb104	第 1 IM 基底周波数	耐圧防爆形モータの基底周波数	60Hz または 50Hz
⑧	Hb101	第 1 モータ種別選択	02：住友耐爆モータ	耐圧防爆形モータ設定
⑨	Hb106	第 1 IM モータ定格電圧	耐圧防爆形モータの定格電圧	表 A2-2 を参照
⑩	bC110	第 1 電子サーマルレベル	耐圧防爆形モータの定格電流	
⑪	Hb108	第 1 IM モータ定格電流		

表 A2-2 耐圧防爆形モータ定格電流 (A)

モータ容量 (kW)	モータ定格電圧・基底周波数					
	200V/60Hz	220V/60Hz	200V/50Hz	400V/60Hz	440V/60Hz	400V/50Hz
5.5	21.2	20.8	21.8	10.6	10.8	10.9
7.5	29.6	29.8	31.7	14.8	14.3	15.9
11	42.2	41.8	44.4	21.1	20.3	22.2
15	55.2	55	56.6	27.3	27.9	28.3
22	80.3	73.4	80.8	38.8	35.7	40.0
30	102.2	99.5	104.4	51	47.5	52.2
37	126.8	124.7	129.2	63.1	59.3	64.7
45	150	146	153	75	73	76
55	182	169	187	91	83	93

表 A2-3 耐圧防爆形モータ用パラメータ

パラメータ	名 称	パラメータ	名 称
AA121	第 1 制御方式	Hb106	第 1 IM モータ定格電圧
bb101	第 1 キャリア周波数	Hb108	第 1 IM モータ定格電流
bC111	第 1 電子サーマル特性選択	Hb110	第 1 IM モータ定数 R1
bC110	第 1 電子サーマルレベル	Hb112	第 1 IM モータ定数 R2
Hb101	第 1 モータ種別選択	Hb114	第 1 IM モータ定数 L
Hb102	第 1 モータ容量	Hb116	第 1 IM モータ定数 lo
Hb103	第 1 モータ極数選択	Ub-03	負荷仕様選択
Hb104	第 1 IM 基底周波数		

索引

あ(ア)

- アナログ出力端子の調整 4-47
- アナログ出力端子 2-21
- アナログ入力端子の取得動作選択 4-44
- アナログ入力端子の微調整
(オプション) 4-58
- アナログ入力端子の微調整(本体) 4-44
- 安全上の注意 1-1

い(イ)

- 位置決め機能調整の設定 4-24
- 位置制御機能の基本設定 4-23
- 位置制御の異常偏差 4-37

う(ウ)

- ウィンドウコンパレータ
出力動作条件 4-49
- 運転指令先の選択 4-19
- 運転指令の方向制限 4-19
- 運転指令の設定例 3-2、3-3

え(エ)

- 永久磁石モータ(PMM)の
基本パラメータ 4-56
- 永久磁石モータ(PMM)用の
同期駆動型センサレスベクトル制御の
調整 4-56
- エラー発生後のリセット動作の設定 4-36
- エラー発生時のトリップ・リトライ設定
..... 4-36

お(オ)

- オートチューニング 4-51
- オプションの周辺器具 2-7
- オプションインターフェース 4-60
- オプションエラー動作 4-57
- オリエンテーション機能の設定 4-23

か(カ)

- 加減速時間の入力方法 4-20
- 加減速時間の設定 4-21
- 加減速時間を2段で切替 4-21
- 加減速パターンの切替 4-21
- 過電圧抑制過励磁制御 4-35
- 過電圧抑制減速制御 4-34
- 過電流抑制機能の設定 4-34
- 過電流レベルの変更 4-37
- 過負荷の検出信号 4-48

き(キ)

- 機能安全用端子 2-22
- 逆転防止機能 4-55
- キャリア周波数 4-36
- 共振点の周波数指令回避 4-26
- 強制動作モードの設定 4-63

け(ケ)

- 減速停止、フリーランストップの設定
..... 4-19
- 原点復帰機能の設定 4-24

こ(コ)

- コンペアモード 4-13

さ(サ)

- 最低周波数の設定(IM) 4-53
- 最低周波数の設定(SM/PMM) 4-56
- サーマルのワーニング出力条件 4-48
- サーミスタ 2-21
- サーミスタによるエラー検出動作 4-44
- 残留リスクチェックリスト 2-25

し(シ)

- 試運転 4-6
- 磁極位置推定機能の設定 4-56
- システム設定 4-14
- 自動ブーストの調整 4-55
- シミュレーションモードの設定 4-63
- 遮断機能動作後の再始動 4-36
- 周波数合わせの下限 4-36
- 周波数引込再始動の設定 4-37
- 周波数指令先の選択 4-18
- 周波数指令のリミッタ 4-33
- 周波数モニタのゲイン 4-20
- 周波数を一時的に加算 4-18
- 主回路への配線 2-8、2-13
- 手動トルクブーストの調整 4-53
- 出力端子機能の動作応答 4-45
- 出力端子の NO/NC 設定 4-44
- 出力端子機能一覧 4-46
- 出力端子機能設定 4-44
- 出力端子機能の組合せ 4-47
- 出力端子 2-20
- 出力電圧ゲイン 4-54
- 受電過電圧の警告 4-37
- 瞬停時の減速停止 4-34
- 仕様 7-1
- 省エネ機能 4-53
- 初期化 4-65
- ジョギング運転機能 4-26
- ショートメニュー 4-12
- シリアル通信 2-23

す(ス)

- 据付け 2-2
- スクロールモード 4-9
- ストール防止機能の設定 4-34
- 寸法図 2-5

せ(セ)

- 制御応答ゲイン切替 4-51
- 制御回路への配線 2-17~19
- 制御方式の選択 4-19
- 制御モード応答調整 4-51
- 積算電力モニタ
表示・調整・クリア 4-64
- 制動抵抗器 4-35
- 絶対位置制御機能の設定 4-23
- センサ付きベクトル制御のモード切替
..... 4-19
- センサレスベクトル制御の始動調整
..... 4-55

そ(ソ)

- 操作パネルのキー動作の変更 4-19
- 操作パネルのコピー機能制限 4-64
- 操作パネルの通信断線動作 4-64

- 操作パネルの使い方 4-1
- 操作パネルの電池切れ警告選択 4-64
- 操作パネルの表示動作 4-64
- 操作パネル用設定 4-65
- 操作方法 4-1
- 速度制御の異常超過 4-37
- 速度制御の異常偏差 4-37
- ソフトロック動作設定 4-64

た(タ)

- 多段速指令 4-20
- 多段速の加減速時間の設定 4-22
- 多段速指令別の加減速個別化 4-20
- 単位選択 4-27、4-66
- 端子台 2-8、2-19
- 端子の同時切替許容時間 4-40

ち(チ)

- 直流制動(DB)機能の設定 4-24
- 地絡検出の選択 4-37

て(テ)

- ティーチング機能の設定 4-23
- 低電流の検出信号 4-48
- 適用遮断機、電磁接触器 2-11
- データコピー 4-7
- 電源 ON 時間の予告レベル 4-49
- 電源遮断時の位置記憶設定 4-23
- 電子サーマル設定 4-38
- 電線径 2-9

と(ト)

- 同期モータ(SM)の基本パラメータ
..... 4-56
- 同期モータ(SM)用の同期駆動型センサ
レスベクトル制御の調整 4-56
- 到達信号の条件設定 4-48
- トラブルシューティング 5-1、5-5
- トリップ・リトライ設定 4-36
- トリップ来歴画面 4-4
- トルクオーバー信号条件 4-48
- トルク制御時の速度制限 4-22
- トルク制御動作の設定 4-22
- トルクバイアス設定 4-22
- トルクリミット 4-33
- トレース機能 4-65

に(ニ)

- 入出力の欠相(断線など)の検出 4-37
- 入力端子機能一覧 4-41
- 入力端子のノイズ誤動作防止 4-40
- 入力端子の NO/NC 設定 4-40
- 入力端子 2-19
- 入力端子機能設定 4-40

は(ハ)

- パスワード設定 4-64
- パラメータ設定画面 4-3
- パラメータについて 4-18
- パラメータ(A コード) 4-18
- パラメータ(b コード) 4-33
- パラメータ(C コード) 4-40

パラメータ(Hコード)..... 4-51	パラメータ(oコード)..... 4-57	パラメータ(Pコード)..... 4-63	パラメータ(Uコード)..... 4-64	パルス列入力端子の設定 (オプション)..... 4-58	パルス列入力端子の設定(本体)..... 4-43	パルス列入力のパルス数カウント・4-43
ふ(フ)	フィードバック付き V/f 制御調整..... 4-54	フィンの加熱予告レベル..... 4-49	プリセット位置..... 4-23	フリーランストップの設定..... 4-19	ブレーキ制御機能の設定..... 4-25	プログラマブルコントローラとの接続 2-23
へ(ヘ)	ベクトル制御の始動調整..... 4-55					
ほ(ホ)	保守・点検..... 6-1	本体エンコーダ入力設定..... 4-43				
め(メ)	銘板..... 2-1	メガーテスト..... 6-3				
も(モ)	目次..... S-2	モータ加減速を停滞(ホールド)..... 4-26	モータ挙動の安定化..... 4-51	モータ制御調整ゲイン..... 4-55	モータセットアップ..... 4-13	モータ電磁音の低減..... 4-36
	モニタの説明..... 4-15	モータの電子サーマル設定..... 4-38	モニタ可変モード(Fコード)..... 4-17	モニタモード..... 4-2	モニタモード(dコード)..... 4-15	
ゆ(ユ)	ユーザパラメータ設定機能..... 4-64	ユーザモード..... 4-12	誘導モータの基本パラメータ..... 4-52	誘導モータのモータ定数..... 4-53		
り(リ)	リセット端子の動作選択..... 4-43	リトライ設定..... 4-36				
れ(レ)	冷却ファン動作..... 4-35					
わ(ワ)	ワイドモニタ..... 4-4					
A(a)	AD2..... 4-41	AUT..... 4-41				
C(c)	CE 対応について..... 1-5					
D(d)	DBTR(制動回路)制御..... 4-35	DFL,DFM,DFH,DHH..... 4-41	DRV..... 4-45			
E(e)	EMC 規格..... 1-5	ES..... 4-41				
F(f)	FS..... 4-45	FR..... 4-41	FRQ 出力..... 2-22	[F-OP]指令先..... 4-43		
H(h)	HF-FB エンコーダ入力設定..... 4-57	HF-FB パルス列入力端子の設定..... 4-58				
I(i)	IM の基本パラメータ..... 4-53	IVMS の起動方式に関する設定..... 4-56				
J(j)	JOG..... 4-41					
M(m)	MBS..... 4-41	MBS 動作後の再始動..... 4-36	MJA..... 4-45	Modbus 通信の通信設定..... 4-50		
O(o)	ON 時間の予告レベル..... 4-49	OTQ..... 4-45				
P(p)	PID1 機能..... 4-27	PID ソフトスタート..... 4-29	PMM の基本パラメータ..... 4-56	PMM 用の同期駆動型 センサレスベクトル制御の調整..... 4-56	P1-AG アナログ出力端子の調整..... 4-59	P1-AG アナログ入力端子微調整..... 4-58
	P1-AG アナログ入力端子の 取得動作設定..... 4-58	P1-AG ウィンドウコンパレータ 出力動作条件..... 4-59	PROFIBUS オプションの設定..... 4-60	PROFINET オプションの設定..... 4-60		
R(r)	RR..... 4-41	RST..... 4-41	RST 動作後の再始動..... 4-36	RUN 時間の予告レベル..... 4-49	R/W 機能..... 4-14	
S(s)	SM の基本パラメータ..... 4-56	SM 用の同期駆動型 センサレスベクトル制御の調整..... 4-56	STO 端子入力の動作..... 4-39			
U(u)	UPFA1~5..... 4-45	UL 規格..... 1-7	[UP]/[DWN]使用時の動作設定..... 4-43	USB 局番設定..... 4-50	USP..... 4-41	
V(v)	V/f 特性の自由設定..... 4-54					
数字(0~9)	0Hz 検出レベル設定..... 4-49	0Hz センサレスベクトル制御の調整 4-55	24V 電源..... 2-23	2 次抵抗補正機能の選択..... 4-55		

1. インバータの保証基準及び保証期間

保証期間	工場出荷後 18 ヶ月または稼働後 12 ヶ月のうち短い方をもって保証期間と致します。
保証内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 取扱説明書に準拠する適切な設置および保守管理が行われ、かつカタログに記載された仕様もしくは別途取り交わされた仕様条件下で運転が正しく行われた場合、弊社製品が正常に稼働することを保証致します。 2. 弊社製品を構成する部品に欠陥や不良がなく、梱包および輸送に関しても不備がないことを保証致します。 3. 出荷された弊社製品が、弊社外形図および仕様書に適合したものであることを保証致します。 4. なお、保証範囲内であるかどうかは、弊社が判断致します。
保証適用除外	<p>下記項目については、保証適用除外とさせていただきます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. インバータの取扱、設置の不具合に起因する故障。 2. インバータの保管が弊社の定める保管要領書によって実施されていないなど、保守管理が不十分であり、正しい取扱が行われていないことが原因による故障。 3. 仕様を外れる運転が行われたことによる故障。 4. インバータを改造したことに起因する故障。 5. お客様範囲であるシーケンス回路等の不具合により、弊社製品に二次的故障が発生した場合。 6. お客様の支給受部品もしくはご指定部品の不具合により生じた故障。 7. 地震、火災、水害、塩害、ガス害、落雷、その他の不可抗力が原因による故障。 8. 正常なご使用方法でも、冷却ファンの軸受けが自然磨耗、消耗、劣化したことが原因による故障。 9. 前各号の他弊社の責めに帰すことのできない事由による故障。
その他	<ol style="list-style-type: none"> 1. インバータの取付け、取り外しは弊社範囲外とします。 2. インバータの運輸費用は、双方負担とします。

2. 製品の返送修理品

保証期間	修理出荷後、6 ヶ月間と致します。
保証内容	<p>修理部品に起因する不具合がないことを保証致します。</p> <p>尚、修理以外の部品は保証外と致します。</p> <p>その他は、1 項製品の保証内に準じます。</p>
保証適用除外	その他は、1 項製品の保証内に準じます。
その他	1 項製品の保証適用除外に準じます。

3. 主要部品の寿命について

<p>インバータに使用されている部品で、電解コンデンサ、冷却ファンなどは消耗品です。</p> <p>インバータの使用状況によって寿命が著しく異なりますが、交換等が必要な場合は、弊社の代理店、サービスへ問い合わせください。</p> <p>社団法人 日本電機工業会発行の「汎用インバータ定期点検のおすすめ」をご参照ください。</p>
--

インバータをお使いになるお客様へ

この取扱説明書に記載のインバータは、一般産業用の三相誘導モータの可変速用途にご使用いただけます。

注意

- ▼この取扱説明書のインバータは、直接人命や人体に危害を及ぼすおそれのあるような状況の下で使用される機器あるいはシステム（原子力制御、航空宇宙機器、交通機器、医療器械、各種安全装置など）に用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。上記等にインバータを検討される場合は必ず弊社にご照会ください。
- ▼弊社製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、故障または誤動作により人命に関わるような重要な設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、重大事故や重大損失にいたらないよう、設備側に安全装置を設置してください。
- ▼三相誘導モータ以外の負荷には使用しないでください。
- ▼耐圧防爆形モータをお選びの際、インバータは耐爆構造ではありませんので設置環境にご注意ください。
- ▼安全増防爆形モータは、インバータ駆動に適していません。耐圧防爆形モータと耐圧防爆形インバータとの組合せでご使用ください。
- ▼ご使用前に「取扱説明書」を良くお読みの上、正しくお使いください。
長期保管される場合も、「取扱説明書」を良くお読みの上、正しく保管ください。
- ▼この製品は電気工事が必要です。電気工事は、専門家が行ってください。

営業所(住友重機械精機販売株式会社)			https://sjs.sumitomodrive.com	TEL	FAX
北海道	〒007-0847	札幌市東区北 47 条東 16-1-38		011-781-9802	011-781-9807
仙台	〒980-0811	仙台市青葉区一番町 3-3-16(オー・エックス芭蕉の辻ビル)		022-264-1242	022-224-7651
茨城	〒310-0803	水戸市城南 2-1-20(井門水戸ビル)		029-306-7608	029-306-7618
北関東	〒330-0854	さいたま市大宮区桜木町 4-242(鐘塚ビル)		048-650-4700	048-650-4615
千葉	〒260-0045	千葉市中央区弁天 1-15-1(細川ビル)		043-206-7730	043-206-7731
東京	〒141-6025	東京都品川区大崎 2-1-1(ThinkPark Tower)		03-6737-2520	03-6866-5171
横浜	〒220-0005	横浜市西区南幸 2-19-4(南幸折目ビル)		045-290-6893	045-290-6885
長野	〒380-0936	長野市岡田町 166(森ビル)		026-226-9050	026-226-9045
富山	〒939-8071	富山市上袋 327-1		076-491-5660	076-491-5604
金沢	〒920-0919	金沢市南町 4-55(WAKITA 金沢ビル)		076-261-3551	076-261-3561
静岡	〒422-8063	静岡市駿河区馬淵 3-2-25(T.K BLD)		054-654-3123	054-654-3124
中部	〒460-0003	名古屋市中区錦 1-18-24(いちご伏見ビル)		052-218-2980	052-218-2981
四日市	〒510-0064	三重県四日市市新正 4-17-20		059-353-7467	059-354-1320
滋賀	〒529-1601	滋賀県蒲生郡日野町大字松尾 334		0748-53-8900	0748-53-3510
京都	〒604-8187	京都市中京区御池通東洞院西入ル笹屋町 435(京都御池第一生命ビル)		075-231-2515	075-231-2615
大阪	〒530-0005	大阪市北区中之島 2-3-33(大阪三井物産ビル)		06-7635-3663	06-7711-5119
神戸	〒650-0044	神戸市中央区東川崎町 1-3-3(神戸ハーバーランドセンタービル)		078-366-6610	078-366-6625
岡山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂 854-10		086-463-5678	086-463-5608
広島	〒732-0827	広島市南区稲荷町 4-1(広島稲荷町 NK ビル)		082-568-2521	082-262-5544
四国	〒792-0003	愛媛県新居浜市新田町 3-4-23(SES ビル)		0897-32-7137	0897-34-1303
北九州	〒802-0001	北九州市小倉北区浅野 2-14-1(KMM ビル)		093-531-7760	093-531-7778
福岡	〒812-0025	福岡市博多区店屋町 8-30(博多フコク生命ビル)		092-283-3277	092-283-3177

修理・メンテナンスのお問い合わせ

サービスセンター(住友重機械精機販売株式会社)			TEL	FAX
北海道	〒007-0847	札幌市東区北 47 条東 16-1-38	011-781-9803	011-781-9807
東京	〒335-0031	埼玉県戸田市美女木 5-9-13	048-449-4755	048-449-4785
名古屋	〒474-0023	愛知県大府市大東町 2-97-1(サービステクニカルセンター)	0562-45-6402	0562-44-1998
大阪	〒567-0865	大阪府茨木市横江 2-1-20	072-637-3901	072-637-5774
岡山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂 854-10	086-464-3681	086-464-3682
福岡	〒812-0025	福岡市博多区店屋町 8-30(博多フコク生命ビル)	092-431-2678	092-431-2694

技術的なお問い合わせ

お客様相談センター(住友重機械工業株式会社 PTC 事業部)		https://www.shi.co.jp/ptc/
営業時間	フリーダイヤル	0120-42-3196
月曜日～金曜日 9:00～12:00 13:00～16:45	携帯電話から	0570-03-3196
(祝日・弊社休業日を除く)	FAX	0562-48-5183

記載内容は、製品改良などの理由により予告なく変更することがあります。

