

取扱説明書

〈詳細版〉

高性能・多機能形インバータ

FRENIC - MEGA (G2) Series

⚠ 注意

当社高性能・多機能形インバータ FRENIC-MEGA シリーズをお買上げいただきありがとうございます。

- この製品は、3相モータを可変速運転するための装置です。ご使用前には、この取扱説明書をお読みになって取扱い方を理解し、正しくご使用ください。
- 間違った取扱いは、正常な運転を妨げ、寿命の低下や故障の原因になります。
- この取扱説明書は、実際に使用される最終需要家に確実にお届けください。
- この取扱説明書は、インバータが廃棄されるまで大切に保管してください。
- この取扱説明書にはオプションなどの取扱い方は記載されていないので、それぞれのオプションの取扱説明書を参照してください。

本取扱説明書（和文）は下記サイトからダウンロードできます。

<https://www.fujielectric.co.jp/products/drive-download/>

English version of this document can be downloaded from the following site.

<https://www.fujielectric.com/products/drive-download/>

中文版的这个文件可以从以下站点下载。本書の中国語版は下記サイトからダウンロードできます。

https://www.fujielectric.com.cn/download_list.php

Copyright © 2021-2022 Fuji Electric Co., Ltd.

All rights reserved.

この取扱説明書の著作権は、富士電機株式会社にあります。

本書の一部または全部を無断で複製・転載することはお断りします。

本書に掲載されている会社名や製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

本書の記載は、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますのでご了承ください。

本書の記載に関しては、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですがお買上げ店または巻末記載の弊社営業所までご連絡ください。

まえがき

当社高性能・多機能形インバータ「FRENIC-MEGA」シリーズをお買上げいただき誠にありがとうございます。この製品は、3相モータを可変速運転するための装置です。

本書は、FRENIC-MEGAの基本的な操作方法、運転方法および周辺機器の情報を記載しています。ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。間違った取扱いは、正常な運転を妨げ、寿命の低下や故障の原因になります。



本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161□）から抜粋し作成しております。記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

ユーザーズマニュアルは当社Webサイトからダウンロード可能です。
<https://www.fujielectric.co.jp/products/drive-download/>

FRENIC-MEGAに関連する資料を下表に示します。目的に応じてご利用ください。

名称	資料番号	記載内容
カタログ	24A1-J-0166□	製品の概要説明・特徴・仕様・外形図・オプションなど
インバータ本体ユーザーズマニュアル	24A7-J-0161□	操作方法から、さまざまな運転方法および周辺機器の選定に至るまで全ての情報
取扱説明書	INR-S147-2391□	製品に同梱している取扱説明書（簡易版）
取扱説明書	INR-S147-2394□	完成図書用の取扱説明書（本書）
RS-485 通信ユーザーズマニュアル	24A7-J-0082□	RS-485 通信を利用することにより実現できる機能の概要説明・仕様・Modbus RTU プロトコル・富士汎用インバータプロトコル・機能コードとデータフォーマット

資料は随時改訂していますので、ご使用の際には最新版を入手してください。

本書の構成

本書は、以下のように構成されています。



本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161□）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

第1章 ご使用の前に

インバータをご使用になる前の確認項目について説明します。

第2章 据付けと配線

インバータを据付と配線を行う際の確認項目について説明します。

第3章 キーパッドから操作する

インバータのキーパッドの操作について説明します。

第4章 試運転手順

試運転を行うために必要な基本設定について説明します。

第5章 機能コード

FRENIC-MEGA で使用される機能コードの一覧表と目的別インデックス、および個々の機能コードの詳細について説明します。

第6章 故障かな？と思ったら…

インバータが誤動作したときやアラームや軽故障が発生したときに行うトラブルシューティングの手順について説明します。まず、アラームコードや軽故障の表示がされているかどうかで、アラームを切り分けて、各トラブルシューティング項目へ進んでください。

第7章 保守点検

インバータの保守点検に関する項目について説明します。

第11章 周辺機器を選定する

配線用遮断器・漏電遮断器・電磁接触器を選定するための条件や注意事項について説明します。

付 録

総合目次

第 1 章 ご使用の前に

1.1	現品の確認（定格銘板とインバータ形式）	1-1
1.2	製品の外観	1-3
1.3	インバータ使用上の注意	1-5
1.3.1	使用環境	1-5
1.3.2	保管環境	1-7
[1]	一時保管	1-7
[2]	長期保管	1-7

第 2 章 据付けと配線

2.1	据付け	2-1
2.1.1	設置環境	2-1
2.1.2	据付け面	2-1
2.1.3	周囲のスペース	2-1
2.2	配線	2-3
2.2.1	基本接続図	2-3
2.2.2	表面カバーと配線ガイドの取外しと取付け	2-5
2.2.3	配線上の注意	2-6
2.2.4	配線長が長い場合の注意（インバータとモータ間）	2-8
2.2.5	主回路端子	2-10
[1]	ねじ仕様および推奨電線サイズ（主回路端子）	2-10
[2]	端子配置図（主回路端子）	2-11
[3]	推奨電線サイズ（主回路端子）	2-12
[4]	端子機能の説明（主回路端子）	2-21
2.2.6	制御回路端子（全機種共通）	2-25
[1]	ねじ仕様および推奨電線サイズ（制御回路端子）	2-25
[2]	端子配置図（制御回路端子）	2-25
[3]	制御回路の配線注意事項	2-26
[4]	端子機能の説明（制御回路端子）	2-27
2.2.7	各種スイッチの切換え	2-36
2.3	キーパッドの取付け・接続	2-39

第 3 章 キーパッドから操作する

3.1	キーパッド各部の名称と機能	3-1
3.2	操作モードの概要	3-3
3.3	運転モード	3-4
3.3.1	運転状態のモニタ	3-4
3.3.2	ステータス表示	3-6
3.3.3	軽故障表示のモニタ	3-7
3.3.4	キーパッドによる運転・停止操作	3-8
3.3.5	キーパッドによる周波数の設定方法	3-8

第 4 章 試運転手順

4.1	試運転手順のフローチャート	4-1
4.2	電源投入前の確認	4-2
4.3	電源投入およびその後の確認	4-3
4.4	適用モータのランク切換え（HHD/HND 仕様）	4-4

第 5 章 機能コード

5.1	機能コード概要	5-1
5.2	機能コード一覧表について	5-2
5.2.1	補足事項	5-2
5.2.2	機能コード一覧表	5-4
[1]	Fコード: Fundamental Functions (基本機能)	5-4
[2]	Eコード: Extension Terminal Functions (端子機能)	5-7
[3]	Cコード: Control Functions of Frequency (制御機能)	5-15
[4]	Pコード: Motor 1 Parameters (モータ 1 パラメータ)	5-17
[5]	Hコード: High Performance Functions (ハイレベル機能)	5-19
[6]	Aコード: Motor 2 Parameters (モータ 2 パラメータ)	5-24
[7]	bコード: Motor 3 Parameters (モータ 3 パラメータ)	5-27
[8]	rコード: Motor 4 Parameters (モータ 4 パラメータ)	5-29
[9]	Jコード: Application Functions 1 (応用機能 1)	5-31
[10]	dコード: Application Functions 2 (応用機能 2)	5-34
[11]	Uコード: Application Functions 3 (カスタマイズロジック)	5-40
[12]	yコード: LINK Functions (リンク機能)	5-45
[13]	oコード: Option Functions (オプション機能)	5-46
[14]	Kコード: Keypad Functions (キーパッド機能)	5-48

第 6 章 故障かな?と思ったら...

6.1	保護機能	6-1
6.2	トラブルシューティングの前に	6-2
6.3	アラームコードの表示がある場合	6-3
6.3.1	アラームコード一覧	6-3
6.4	軽故障コードの表示がある場合	6-7
6.4.1	軽故障コード一覧	6-7

第 7 章 保守点検

7.1	点検周期	7-1
7.2	日常点検	7-2
7.3	定期点検	7-3
7.3.1	定期点検その 1 (電源投入前または運転停止後に実施)	7-3
7.3.2	定期点検その 2 (電源投入後, 通電状態で実施)	7-4
7.4	定期交換部品	7-5
7.4.1	寿命判断機能	7-6
[1]	主回路コンデンサ: 工場出荷時の初期値との比較	7-7
[2]	主回路コンデンサ: 通常稼動状態の電源遮断時に測定する方法	7-8
[3]	寿命予報出力機能	7-8
7.5	主回路電気量の測定	7-9
7.6	絶縁試験	7-10
7.6.1	主回路のメガーテスト	7-10
7.6.2	制御回路の絶縁試験	7-10
7.6.3	外部の主回路・シーケンス制御回路の絶縁試験	7-10
7.7	製品のお問合せと保証	7-11
7.7.1	お問合せ時のご願い	7-11
7.7.2	製品保証について	7-11
[1]	無償保証期間と保証範囲	7-11
[2]	機会損失などの保証責任の除外	7-12
[3]	生産中止後の修理期間, 補用部品の供給期間 (保守期間)	7-12

[4] お引き渡し条件	7-12
[5] サービス内容	7-12
[6] サービスの適用範囲	7-12

第 11 章 周辺機器を選定する

11.3 配線用遮断器・漏電遮断器・電磁接触器	11-1
11.3.1 機能概要	11-1
11.3.2 接続例と選定基準	11-2

付録

付録 G規格対応について	1
G.1 欧州規格の適合 (CE) について	1
G.1.1 EMC 規格の適合について	2
G.1.2 欧州での低電圧指令への適合について	7
G.2 欧州での高調波規制について	16
G.2.1 一般	16
G.2.2 対応について	16
G.3 UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) 対応について	17
G.3.1 一般	17
G.3.2 UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) への適合について	17
G.4 機能安全への適合について	24
G.4.1 一般	24
G.4.2 機能安全規格適合上の注意	26
G.4.3 STO が動作した場合のインバータ出力状態	27
G.4.4 $E[F]$ アラームとインバータ出力状態	28
G.4.5 STO 解除時の注意事項	29
G.5 韓国電波法について	30

■ 製品保証について

無償保証期間と保証範囲

無償保証期間

- (1) 商品の保証期間は、「お買上げ後1年」もしくは「銘板に記載されている製造年週より18ヶ月」のいずれか早く経過するまでの期間となります。
- (2) ただし、使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、商品の寿命に影響を及ぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。
- (3) なお、弊社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修復完了後6ヶ月」となります。



保証範囲

- (1) 保証期間中に弊社側の責任により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を商品の購入あるいは納入場所において無償で行わせていただきます。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただくものといたします。
 - ① カタログ、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取扱い、使用方法などに起因した故障の場合。
 - ② 故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。
 - ③ お客様の装置またはソフトウェアの設計など、弊社製品以外の理由による場合。
 - ④ プログラミング可能な当社商品については、弊社以外のものを行ったプログラム、またはそれにより生じた故障の場合。
 - ⑤ 弊社以外による分解、改造、修理に起因した故障。
 - ⑥ 取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。
 - ⑦ ご購入時または納入時に実用化されていた科学、技術では予見する事のできない事由に起因する場合。
 - ⑧ 商品本来の使い方以外の使用による場合。
 - ⑨ その他、天災、災害など弊社側の責ではない原因による場合。
- (2) なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。
- (3) 保証範囲は(1)を上限とし、ご購入品および納入品の故障から誘発される損害（機械・装置の損害または損失、逸失利益など）はいかなる損害も保証から除外させていただくものといたします。

■ 安全上のご注意

据付け、配線（接続）、運転、保守点検の前に必ずこの取扱説明書を熟読し、製品を正しく使用してください。更に、機器の知識、安全に関する情報および注意事項のすべてについても十分に習熟してください。


この取扱説明書では、安全注意事項のランクは下記のとおり区別されています。

 警告	取扱いを誤った場合に危険な状況が起こる可能性があり、死亡または重傷を負う事故の発生が想定される場合
 注意	取扱いを誤った場合に危険な状況が起こる可能性があり、中程度の傷害や軽傷を受ける事故または物的損害の発生が想定される場合



なお、注意に記載した事項の範囲内でも状況によっては重大な結果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。

用途について

 警告
<ul style="list-style-type: none">・ FRENIC-MEGA は 3 相誘導モータおよび同期モータを運転するための装置です。単相モータや他の用途には使用できません。 火災、事故のおそれあり・ FRENIC-MEGA は生命維持装置などの人体事故に直接関係する用途には、そのまま使用できません。・ 製品は厳重な品質管理のもとに製造していますが、万一の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。 事故のおそれあり

据付けについて

 警告 
<ul style="list-style-type: none">・ 金属などの不燃物に据付けてください。・ 可燃物の近くに据付けないでください。 火災のおそれあり・ オプションの DC リアクトルをご使用の場合、主回路端子台（活電部）に触れる可能性があります。このような場合は、容易に人が触れられない場所に設置するなどの対策を施してください。 感電、けがのおそれあり


 注意
<ul style="list-style-type: none">・ 運搬時は表面カバーを持たないでください。 落下してけがのおそれあり・ 糸くず、紙くず、木くず、ほこり、金属くずなど、異物のインバータ内への侵入や冷却フィン部分への付着を防止してください。・ 取付け脚の変更には、指定のねじを使用してください。 火災、事故のおそれあり・ 外部あるいは内部部品が損傷しているインバータを据付けまたは運転しないでください。 火災、事故、けがのおそれあり

配線について

警告

- ・ 上位系統での地絡継電器等の動作により、電源系統全体が停止することが運用上好ましくないなどの理由で、電源系統に適切な、漏電（ゼロ相電流）を検出する機器が設置されていない場合は、インバータの系統のみ遮断するように個別に漏電遮断器（ELCB）を取り付けてください
- ・ インバータ毎に配線用遮断器、漏電遮断器（過電流保護機能付き）を通して電源へ接続してください。配線用遮断器、漏電遮断器は、それぞれ推奨されたものを使用し、推奨容量を超える機器は使用しないでください。
- ・ 必ず指定サイズの電線を使ってください。
- ・ 端子は、規定の締付けトルクで締めてください。
- ・ インバータとモータの組合せが複数ある場合、複数の組合せの配線をまとめて収容する目的で多芯ケーブルを使用しないでください。
- ・ インバータの出力側（2次側）にサージキラーを設置しないでください。
- ・ 電源トランスの容量が500kVA以上、かつインバータの定格容量の10倍以上となっている場合には、直流リアクトル（オプション）を必ず接続してください。

火災のおそれあり

- ・ インバータの入力電圧系列に従いC種またはD種の接地工事を行ってください。
- ・ インバータ接地用端子（G）の接地線は必ず接地してください。

感電、火災のおそれあり

- ・ 配線作業は、資格のある専門家が行ってください。
- ・ 配線作業は、電源の遮断を確認のうえ、行ってください。

感電のおそれあり

- ・ 必ず本体を設置してから配線してください。

感電、けがのおそれあり

- ・ 製品の入力電源の相数・定格電圧と接続する電源の相数・電圧が一致していることを確認してください。
- ・ インバータ出力端子（U、V、W）に電源線を接続しないでください。
- ・ 制動抵抗器を接続する場合は、端子P(+)-DB以外の端子に接続しないでください。

火災、事故のおそれあり

- ・ 一般的に制御信号線の被覆は強化絶縁されていませんので、主回路活電部に制御信号線が直接接触すると、何らかの原因で絶縁被覆が破壊されることがあります。この場合、制御信号線に主回路の高電圧が印加される危険性がありますので、主回路活電部に制御信号線が触れないように注意してください。

事故のおそれあり、感電のおそれあり

警告

- ・ 各種スイッチの切換えは、電源を遮断し22kW以下は5分以上経過後、30kW以上は10分以上経過後LEDモニタおよびチャージランプの消灯を確認し、テスタなどを使用し主回路端子P(+)-N(-)間の直流中間回路電圧が安全な電圧（DC+25V以下）に下がっていることを確認してから行ってください。

感電のおそれあり

注意

- ・ インバータ、モータおよび配線からは電氣的ノイズが発生しますので、周辺のセンサや機器が誤動作する場合があります。誤動作を防ぐためにはノイズ対策を行ってください。

事故のおそれあり

警告

- 必ずインバータの表面カバーを取り付けてから電源を投入してください。なお、通電中は表面カバーを外さないでください。
- 濡れた手で操作しないでください。

感電のおそれあり

- リトライ機能を選択するとトリップにより停止した場合に、トリップ要因によっては自動再始動し、モータが回転します。再始動しても人体および周辺に対する安全性を確保できるように機械の設計を行ってください。
- ストール防止機能（トルク制限）により、設定した加減速時間や速度と異なった状態で運転することがあります。この時でも安全性を確保できるように機械を設計してください。

事故のおそれあり

- キーパッドの STOP キーは、機能コード F02 でキーパッド運転を選択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。機能コード H96 が 0, 2 に設定されている場合、リンク運転選択『LE』で運転指令手段をキーパッドによる運転指令から切替えた場合、 STOP キーは無効になります。
- 保護機能が作動する原因を取り除いた後、運転指令の OFF（切）を確認してからアラームを解除してください。運転指令が ON（入）の状態アラームを解除すると、インバータはモータへ電力供給を開始し、モータが回転する場合がありますので危険です。

事故のおそれあり

- 瞬時停電再始動動作（F14=3~5）を選択すると、復帰した時に自動再始動します。再始動しても人に対する安全性を確保するように機械の設計を行ってください。
- 本取扱説明書を十分に理解した後に機能コードの設定を行ってください。むやみに機能コードデータを変更して運転すると、機械が許容できないトルクや速度でモータが回転するおそれがあります。
- オートチューニングを開始するとモータが回転します。モータが回転しても危険でないことを十分確認してください。

事故、けがのおそれあり

- インバータがモータへの電力供給を遮断していても、主電源入力端子 L1/R, L2/S, L3/T 電圧が印加されていると、インバータ出力端子 U, V, W に電圧が出力される場合があります。
- 直流制動動作や予備励磁動作にてモータが停止している場合でも、インバータ出力端子 U, V, W に電圧が出力されます。

感電のおそれあり

- インバータは容易に高速運転の設定ができます。設定変更する場合にはモータや機械の仕様を十分確認のうえ、使用してください。

けがのおそれあり

注意

- 冷却フィンおよび制動抵抗器は高温となります。触れないでください。

やけどのおそれあり

- インバータのブレーキ機能では、機械的保持はできません。

けがのおそれあり

- デジタル入力端子には、運転指令『FWD』、フリーラン指令『BX』など運転・停止をしたり、速度指令を変化させる機能があります。デジタル入力の端子状況によっては機能コードの設定を変更するだけで急に運転を開始したり、速度が大きく変化する場合があります。機能コードの設定変更は十分安全を確保してから実施してください。
- デジタル入力では、運転指令の操作手段・速度指令の指令手段を切替える機能（『SS1, SS2, SS4, SS8』、『Hz2/Hz1』、『Hz/PID』、『IVS』、『LE』など）に割り付けることができます。これらの信号を切替える場合、条件によっては、急に運転を開始したり、速度が急変したりする場合があります。
- カスタマイズロジック関連の機能コード（Uコードなど）を変更したり、カスタマイズロジックキャンセル信号『CLC』を ON すると、設定によっては、運転シーケンスが変化し、急に運転を開始し思わぬ動作をする危険性があります。十分に安全を確保してから行ってください。

事故、けがのおそれあり

速度制御モードについて

注意

- ・ 速度制御で速度自動調節器（ASR）の制御定数が適正値でない場合などは、運転指令を OFF しても高ゲイン設定によるハンチング状態発生などで減速制御せず、停止条件とならずに運転を継続することがあります。
- ・ 減速を行っても、低速域にて高応答によるハンチング状態となることにより、速度検出値が零速制御継続時間（F39）経過前に零速度領域を逸脱し、停止条件とならずに再度減速モードとなり運転を継続することがあります。
- ・ ASR 制御定数を適正値に調整するとともに速度不一致アラーム機能を適用することにより、速度指令と実速度に偏差を生じた場合にアラームトリップさせたり、ASR 制御定数の速度による切換えや、停止速度検出を指令値にて判別するなどの対策を実施してください。

事故・けがのおそれあり

トルク制御モードについて

注意

- ・ トルク制御時にトルク指令を上回るトルクで負荷側より回されている場合などは、運転指令を OFF しても停止条件とならずに運転を継続することがあります。
- ・ その場合にインバータの出力を遮断したい場合には、速度制御に切換えての減速停止やフリーラン指令を与えて出力を遮断するなどの対策を実施してください。

事故・けがのおそれあり

保守点検、部品の交換について



警告

- 点検は、電源を遮断し 22kW 以下は 5 分以上、30kW 以上は 10 分以上経過してから行ってください。更に LED モニタおよびチャージランプの消灯を確認し、テスタなどを使用し主回路端子 P(+)-N(-)間の直流中間回路電圧が安全な値 (DC+25 V 以下) に下がっていることを確認してから行ってください。

感電のおそれあり

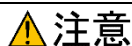
- 取扱説明書記載の日常点検・定期点検を必ず実施してください。点検を実施しないで長期間使用すると、インバータの故障や破損、また事故や火災の原因になります。
- 定期点検周期は 1~2 年を推奨しますが、ご使用条件により、点検周期を短くしてください。
- 定期交換部品は取扱説明書記載の標準交換年数で交換することを推奨します。交換しないで長期間使用すると、インバータの故障や破損、事故や火災の原因になります。
- 接点出力【30A/B/C】、【Y5A/C】はリレーを使用しており、寿命に達すると ON, OFF もしくは不定状態のままになる可能性があります。安全のため、外部に保護機能を設けてください。

火災、事故のおそれあり

- 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。
- 作業前に金属物、(時計、指輪など)を外してください。
- 絶縁対策工具を使用してください。
- 改造は絶対しないでください。

感電、けがのおそれあり

廃棄について

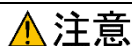


注意

- FRENIC-MEGA を廃棄する場合は、産業廃棄物として扱ってください。

けがのおそれあり

一般的注意



注意

この取扱説明書に掲載されている図解は、細部を説明するためにカバーまたは安全のための遮蔽物を取り外した状態で描かれている場合があります。製品を運転する時は、必ず規定どおりのカバーや遮蔽物を元通りに取り付け、取扱説明書の記載に従って運転してください。

アイコンについて

本書では以下のアイコンを使用しています。



この表示を無視して誤った取扱いをすると、FRENIC-MEGA が本来持つ性能を発揮できなかったり、その操作や設定が事故につながるようになります。




インバータの操作や設定の際、知っておくと便利な参考事項を示しています。



参照先を示します。

第 1 章 ご使用前に

インバータをご使用になる前の確認項目について説明します。

 本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161口）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

目次

1.1	現品の確認（定格銘板とインバータ形式）	1-1
1.2	製品の外観	1-3
1.3	インバータ使用上の注意	1-5
1.3.1	使用環境	1-5
1.3.2	保管環境	1-7
[1]	一時保管	1-7
[2]	長期保管	1-7

1.1 現品の確認（定格銘板とインバータ形式）

開梱して、次の項目を確認してください。

- (1) インバータ本体と取扱説明書（簡易版）が揃っていること、また、輸送中の損傷（破損・凹み・部品の脱落）がないことを確認してください。
- (2) 本体には、定格銘板が図 1.2-1 に示す位置に貼られています。ご注文通りの製品であることを確認してください。

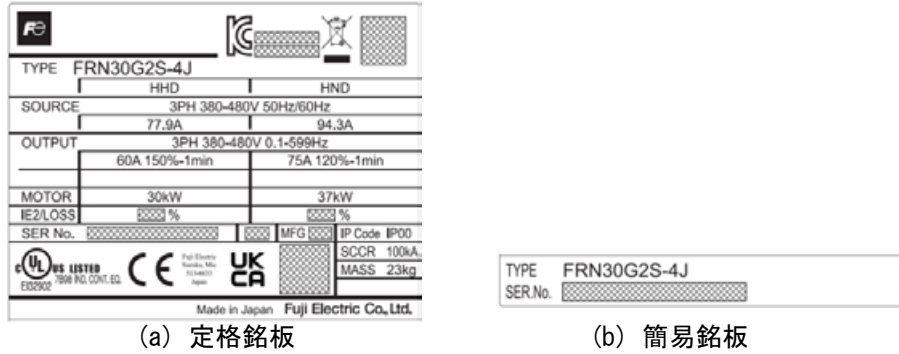


図 1.1-1 銘板

TYPE: インバータ形式

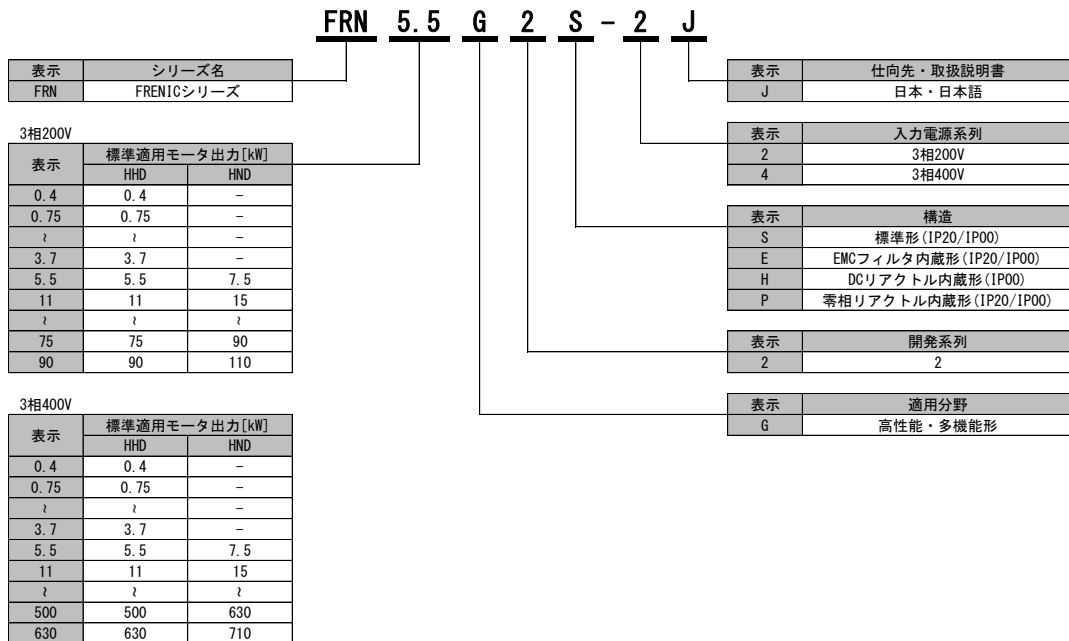


図 1.1-2 インバータ形式

注意 本書中の各種の表ではインバータ形式を「FRN***G2□-2J, FRN***G2□-4J」と示しています。

1.1 現品の確認（定格銘板とインバータ形式）

本インバータは、適用する負荷に合わせて HHD 仕様/HND 仕様の 2 種類に切換えて使用することができます。

銘板には各々の仕様を記載しています。

なお、インバータ形式が FRN***G2S/G2E/G2H は HHD 仕様、FRN***G2P は HND 仕様で工場出荷設定しております。

📖 HHD/HND の詳細については、本書第 4 章「4.4 適用モータのランク切換え (HHD/HND 仕様)」、ユーザーズマニュアル第 10 章「10.4 インバータ定格仕様 (HHD/HND) の選定」を参照してください。また、HHD と HND では、定格電流が変わりますので、配線径、適用器具が変わります。

📖 適用配線については、本書第 2 章「2.2 配線」を参照してください。

📖 配線用遮断器・漏電遮断器・電磁接触器については、本書第 11 章「11.3 配線用遮断器・漏電遮断器・電磁接触器」を参照してください。その他の適用器具類については、ユーザーズマニュアル第 11 章を参照してください。

HHD : 重過負荷用途, 過負荷電流定格 定格出力電流の 150 % 1 min, 200 % 3 s

HND : 一般負荷用途, 過負荷電流定格 定格出力電流の 120 % 1 min

SOURCE : 入力相数 (3 相の場合 3 PH), 入力電圧, 入力周波数, 入力電流

OUTPUT : 出力相数, 定格出力電圧, 出力周波数範囲, 定格出力電流, 過負荷耐量

MOTOR : 適用モータ

IE2/LOSS : ErP (Energy related products) 指令表記 (等級/発生損失 (%))
各運転条件での発生損失データは、QR コードから参照してください。

MFG : ErP (Energy related products) 指令表記 (製造年 (西暦))

IP CODE : 保護等級

SCCR : 短絡容量

MASS : 概略質量

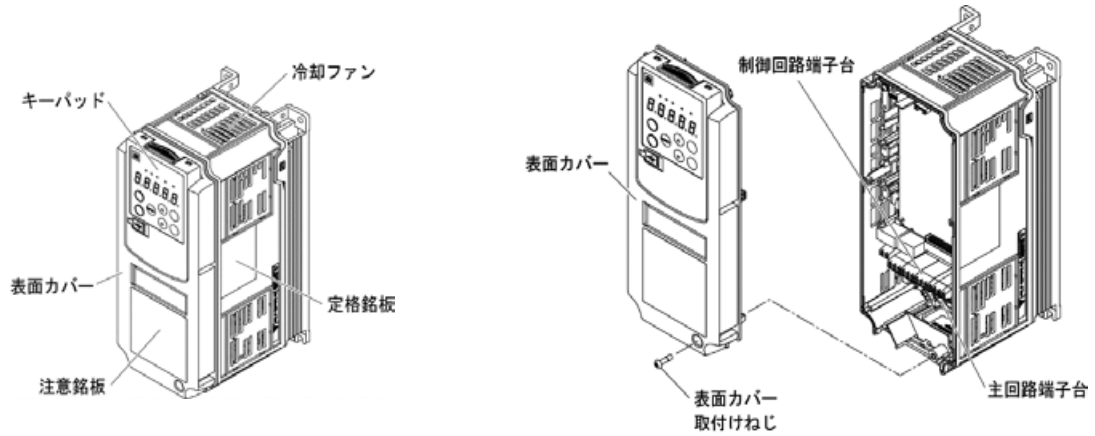
SER. No. : 製造番号 3 1 A 1 2 3 A 0 5 7 9 AA
製品バージョン

製造年週 6 0 1
製造週: 1 月の第 1 週目を「01」とし、そこから第何番目の週に相当するかを示します。
製造年: 西暦の下 1 桁

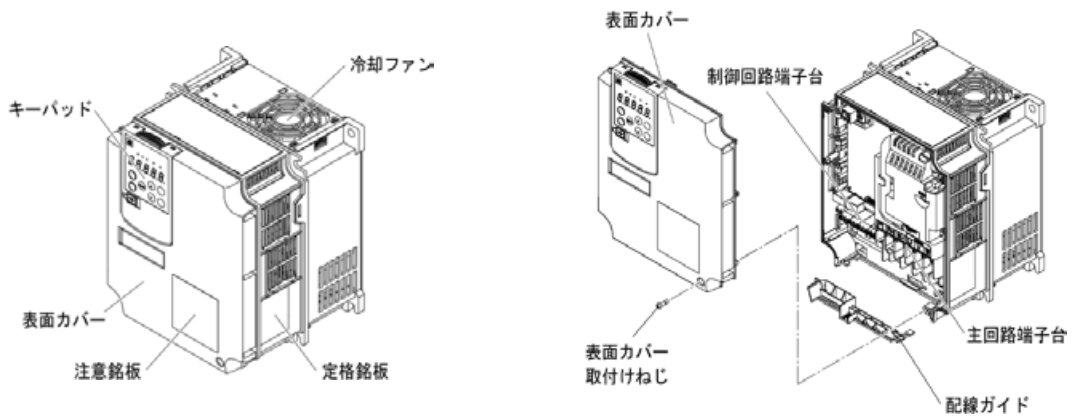
製品にご不審な点や不具合などがありましたら、お買上げ店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

1.2 製品の外観

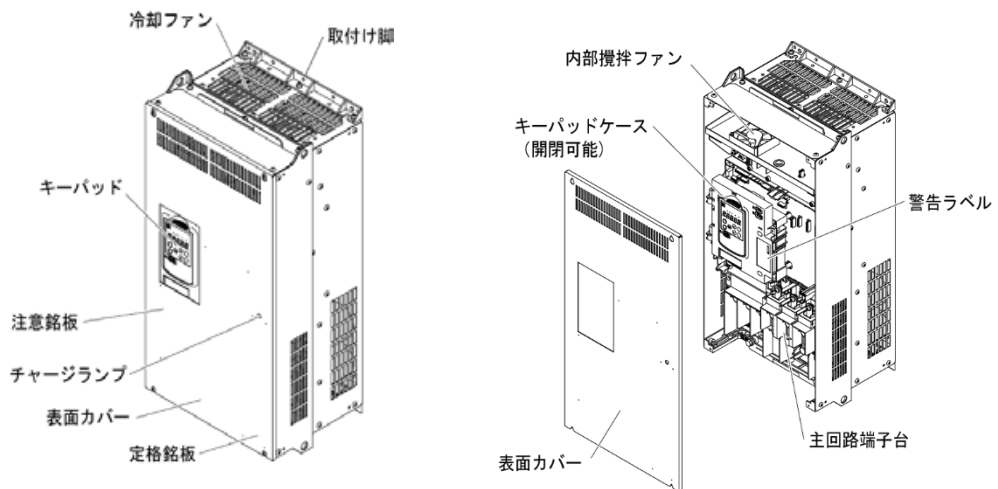
(1) 全体の外観



(a) FRN0.75G2S-2J の場合



(b) FRN11G2S-2J の場合



(c) FRN75G2S-4J の場合

図 1.2-1 全体の外観

(2) 注意銘板と警告ラベル

FRENIC - MEGA

⚠ WARNING RISK OF INJURY OR ELECTRIC SHOCK

Refer to the instruction manual before installation and operation.

- Do not remove any cover while applying power and at least 5 min. after disconnecting power.
- More than one live circuit. See instruction manual.
- Securely ground (earth) the equipment.
- High touch current.

⚠ AVERTISSEMENT RISQUE DE BLESSURE OU DE CHOC ELECTRIQUE

Ne retirez pas le couvercle lorsque vous mettez sous tension.

- Ce couvercle peut être retiré au moins 5 minutes après la mise hors tension et quand le témoin «ACTIF» s'allume.
- Plus d'un circuit électrique actif. Reportez-vous au manuel d'instruction.

⚠ 警告 けが、感電のおそれあり

- 取外し可能なカバーの時に、必ず取扱説明書を読んでその指示に従うこと。
- 送電中及び電源シャ断後5分以上は、高電圧カバーを閉めないこと。
- 確実に接地をおこなうこと。

Only type B of RCD is allowed. See manual for details.

(a) 22kW 以下の場合

FRENIC - MEGA

⚠ WARNING

- RISK OF INJURY OR ELECTRIC SHOCK
- Refer to the instruction manual before installation and operation.
- Do not remove this cover while applying power.
- This cover can be removed after at least 10 min. of power off and after the "CHARGE" lamp turns off.
- More than one live circuit. See instruction manual.
- Do not insert fingers or anything else into the inverter.
- Securely ground (earth) the equipment.
- High touch current.

⚠ AVERTISSEMENT

- RISQUE DE BLESSURE OU DE CHOC ELECTRIQUE
- Ne retirez pas le couvercle lorsque vous mettez sous tension.
- Ce couvercle peut être retiré au moins 10 minutes après la mise hors tension et quand le témoin «ACTIF» s'éteint.
- Plus d'un circuit électrique actif. Reportez-vous au manuel d'instruction.

⚠ 警告

- 有可能引掛受傷、感電
- 安全運行の前読書の取扱説明書并建機指示
- 運転中不要にカバーを開けないこと。
- 送電10分中以上、充電指示灯消滅後才可打開表面蓋板
- 打開表面時、要確認已終り断各務の補助申請 (請参考説明書)
- 扉在在衣蓋了表面蓋板時、不要に體部指入手指或其他异物
- 確正に接地

⚠ 警告

- けが、感電のおそれあり
- 取外し可能なカバーの時に、必ず取扱説明書を読んでその指示に従うこと。
- 送電中は、高電圧カバーを閉めないこと。
- 高電圧カバーを開ける場合は、充電しや充電10分以上経過後7セージランプが消滅したのを確認してから行うこと。
- 高電圧カバーを開ける場合は、必ず補助申請をしや済していることを確認してから行うこと (取換補助金を参照のこと)。
- 装置カバー取付状態であっても、開口部より装置内部に指、異物等挿入しないこと。
- 確実に接地をおこなうこと。

Only type B of RCD is allowed. See manual for details.

⚠ WARNING

⚠ RISK OF ELECTRIC SHOCK

⚠ 警告

⚠ 有可能引起触电

⚠ 警告

⚠ 感電のおそれあり

(b) 30kW 以上の場合

⚠ WARNING Hot Surface-Risk of Burn **⚠ 高温注意**

警告ラベル

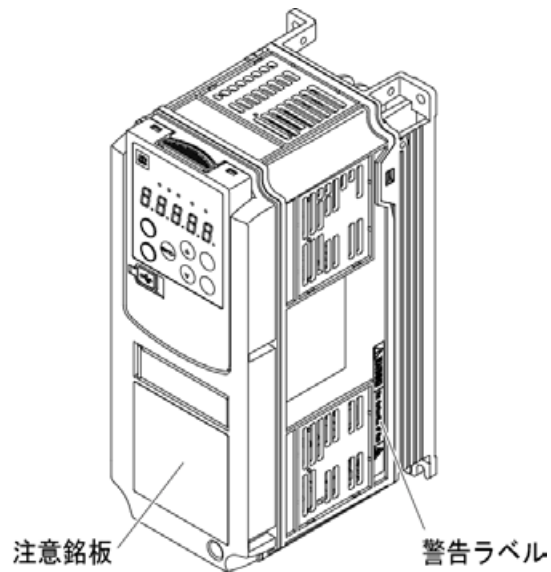


図 1.2-2 注意銘板と警告ラベル

1.3 インバータ使用上の注意

インバータの設置環境・電源系統・配線・周辺機器接続上の注意事項など、インバータを適用する上での注意事項について以下に示します。インバータを取り扱う際には、必ず次の注意事項に従ってください。

1.3.1 使用環境

FRENIC-MEGA は、表 1.3-1 使用環境の条件を満たす使用環境に据付けてください。

表 1.3-1 使用環境

項目	仕様				
場所	屋内 環境条件：IEC60721-3-3:3C2				
周囲温度	-10~+55 °C (+50~+55 °Cは電流ディレーティングが必要です) (注3) 横方向密着据付け時(22 kW 以下):-10~+40 °C				
周囲湿度	5~95 % RH (結露しないこと)				
雰囲気	塵埃, 直射日光, 腐食性ガス, 可燃性ガス, オイルミスト, 蒸気, 水滴がないこと (汚染度 2 (IEC60664-1)) (注1) 塩分があまり含まれていないこと (年間 0.01 mg/cm ² 以下) 急激な温度変化による結露が生じないこと				
標高	1,000 m 以下 (注2)				
気圧	86~106 kPa				
振動	インバータ形式	2~9 Hz 未満	9~20 Hz 未満	20~55 Hz 未満	55~200 Hz
	FRN0.4~22G2S/E-2J FRN0.4~22G2S/E-4J FRN1.5~30G2P-2J/4J FRN30~55G2S/E/H-2J FRN30~75G2S/E/H-4J FRN37~75G2P-2J/4J FRN75~90G2S/E-2J FRN90~630G2S/E-4J	3 mm (最大振幅)	9.8 m/s ² 2 m/s ²	5.9 m/s ² 2 m/s ²	1 m/s ²

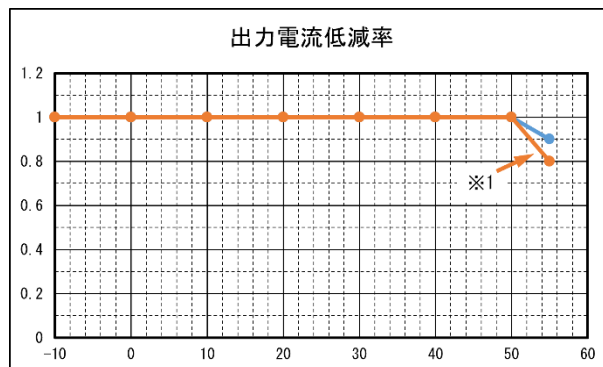
(注1) 糸屑や湿気を帯びた塵埃など冷却フィンが目詰まりが生じる環境に据付けしないでください。
このような環境で使う場合、糸屑などが入らないキャビネット内に据付けてください。

(注2) 標高が1,000 m 以上の場所に据付ける場合、下表の1.3-2のように標高により出力電流を低減して使用してください。

表 1.3-2 標高に対する出力低減率

標高	出力電流低減率
1,000 m 以下	1.00
1,000~1,500 m	0.97
1,500~2,000 m	0.95
2,000~2,500 m	0.91
2,500~3,000 m	0.88

(注3) 50 °Cを超える環境で使用する場合には、出力電流ディレーティングが必要となります。



※1: FRN1.5G2S/E/P-2J, FRN5.5G2P-2J/4J, FRN7.5G2S/E-4J, FRN11G2P-4J, FRN18.5G2S/E/P-4J, FRN22G2P-4J が対象となります。

安全上の観点より盤への収納を推奨します。

仕様範囲を超える特殊環境下では、環境に適した盤設計または盤設置場所の検討、出力ディレーティングなどが必要です。詳細については、弊社技術資料「インバータ盤の設計」を参照していただくか、弊社にご相談ください。

特に、下記に示す環境では、特殊な盤の適用、または盤設置場所の検討などが必要です。

特殊な環境	考えられる不具合	対策例	主な適用業種
高濃度硫化ガスなどの腐食性ガスがある	インバータの内部機器が硫化ガスなどの腐食性ガスにより腐食し、動作不良を発生させる可能性があります	以下の対策などが必要になる場合があります <ul style="list-style-type: none"> ・ 密閉構造（IP6X レベル）の盤やエアパーズを適用した盤への収納 ・ ガスの影響の無い場所への盤設置 	製紙、下水処理・汚泥処理、タイヤ製造業、石膏製造業、金属加工、繊維業の一部用途など
導電性粉塵・異物が多い (金属粉、切子、カーボン繊維、カーボン粉塵など)	インバータ内に混入すると、内部で短絡事故などが発生する可能性があります	以下の対策などが必要になる場合があります <ul style="list-style-type: none"> ・ 密閉構造の盤への収納 ・ 導電性粉塵の影響が無い場所への盤設置 	伸線機、金属加工一般、押出機、印刷機、ゴミ焼却炉、産業廃棄物処理など
繊維状粉塵や紙粉が多い	インバータの冷却フィンが目詰りによる冷却効果の低下や、インバータ内部への混入による電子回路誤動作などの不具合が発生する可能性があります	以下の粉塵対策などが必要になる場合があります <ul style="list-style-type: none"> ・ 粉塵をシャットアウトする密閉構造盤等 ・ 冷却フィンの定期的清掃などのために、メンテナンススペースを確保した盤設計 ・ メンテナンスが容易な外部冷却形での盤設置と定期的なメンテナンス 	繊維業、製紙業など
高湿度・結露が多い	加工物の品質確保のための加湿器などが設置されている環境や、除湿機能の無い空調環境下などでは、高湿度になったり、結露が生じたりして、インバータ内部で短絡事故や電子回路の誤動作などが発生する可能性があります	<ul style="list-style-type: none"> ・ 盤内にスペースヒータの設置などの対策が必要になる場合があります 	屋外設置の場合や、フィルム製造ライン、ポンプ、食品加工など
仕様を超える振動、衝撃	走行時のレールの継ぎ目などによる大きな衝撃や、工事現場の発破の衝撃など、仕様を超える振動や衝撃が印加された場合、インバータの構造体などの破損を誘発する可能性があります	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全のために、インバータ取付け部にクッション材などの振動吸収材の採用が必要になる場合があります 	台車・自走式機械へインバータ盤を据付ける場合など、工事現場の排風用途、プレスなど
輸出梱包時の燻蒸処理	燻蒸処理に使用する臭化メチルなどのハロゲン化合物により、インバータ内部の部品が腐食する可能性があります	<ul style="list-style-type: none"> ・ インバータを盤・装置などに組み込み、輸出を行う場合には、事前に燻蒸された木材で木枠梱包をしてください ・ インバータ単体で輸出する場合には、単板積層材（LVL）をご使用ください 	海外へ輸出する場合

1.3.2 保管環境

購入後、インバータを保管する場合には保管環境が使用環境と異なります。

以下に FRENIC-MEGA の保管環境を示します。

[1] 一時保管

表 1.3-3 保管，輸送時の環境

項目	仕様	
保存温度	-25～+70 °C（輸送中）	急激な温度変化による結露や氷結が生じない場所
	-25～+65 °C（保管中）	
相対湿度	5～95 % RH（注1）	
雰囲気	塵埃，直射日光，腐食性ガス，可燃性ガス，オイルミスト，蒸気，水滴，振動がないこと 塩分があまり含まれないこと（年間 0.01 mg/cm ² 以下）	
気圧	86～106 kPa（保管時）	
	70～106 kPa（輸送時）	

（注1）湿度が仕様値を満足していても，温度変化が大きな場所では結露や氷結が生じます。
このような場所は避けてください。

一時保管の注意事項

- (1) 床に直接放置しないでください。
- (2) 雰囲気が表 1.3-3 の保管環境を満たしていない場合は，ビニールシートなどで密閉包装のうえ保管してください。
- (3) 湿気が影響する恐れがあるときは，内部に乾燥剤（シリカゲルなど）を入れてからビニールシートなどで密閉包装してください。

[2] 長期保管

購入後，長期間使用しないときは，以下の状態で保管してください。


- (1) 一時保管の環境を満足してください。
ただし，保管が3カ月を超える場合，電解コンデンサの「温度による劣化」を防止するために周囲温度は-10～+35 °Cとしてください。
- (2) 湿気などの侵入防止のために包装は厳重にしてください。包装内に乾燥剤（シリカゲルなど）を封入し，包装内部の相対湿度を70 %以下となるようにしてください。
- (3) 湿気や塵埃にさらされる環境に放置される場合（建設工事中の現場などに設置される「装置」や「キャビネット」などに取り付けられている場合は，いったん取り外して表 1.3-3 に示す環境で保管してください。

1年以上保管する場合

長期間通電しない状態が続いた場合，電解コンデンサの特性が劣化しますので，年に1回は電源に接続し，30～60分の通電を行ってください。なお，出力側（2次側）の配線および運転は行わないでください。

第 2 章 据付けと配線

インバータの据付けと配線を行う際の確認項目について説明します。

 本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161口）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

目次

2.1	据付け	2-1
2.1.1	設置環境	2-1
2.1.2	据付け面	2-1
2.1.3	周囲のスペース	2-1
2.2	配線	2-3
2.2.1	基本接続図	2-3
2.2.2	表面カバーと配線ガイドの取外しと取付け	2-5
2.2.3	配線上の注意	2-6
2.2.4	配線長が長い場合の注意（インバータとモータ間）	2-8
2.2.5	主回路端子	2-10
[1]	ねじ仕様および推奨電線サイズ（主回路端子）	2-10
[2]	端子配置図（主回路端子）	2-11
[3]	推奨電線サイズ（主回路端子）	2-12
[4]	端子機能の説明（主回路端子）	2-21
2.2.6	制御回路端子（全機種共通）	2-25
[1]	ねじ仕様および推奨電線サイズ（制御回路端子）	2-25
[2]	端子配置図（制御回路端子）	2-25
[3]	制御回路の配線注意事項	2-26
[4]	端子機能の説明（制御回路端子）	2-27
2.2.7	各種スイッチの切換え	2-36
2.3	キーパッドの取付け・接続	2-39

2.1 据付け

2.1.1 設置環境

FRENIC-MEGA は、第 1 章「1.3.1 使用環境」の条件を満たす場所に据付けてください。

2.1.2 据付け面

インバータは、金属などの不燃物に据付けてください。また、上下逆や水平に据付けしないでください。

警告
金属などの不燃物に据付けてください。 火災のおそれあり

2.1.3 周囲のスペース

図 2.1-1 および 表 2.1-1 に示す周囲のスペースを確保してください。キャビネットなどに収納する場合、周囲温度が上昇しやすくなりますので盤内換気に十分配慮してください。放熱の悪い小さな密閉箱に収納しないでください。

■ 複数台のインバータを据付ける場合

同一の装置やキャビネット内に 2 台以上据付ける場合は、原則として横並びとしてください。やむを得ず上下に並べて据付ける場合は、仕切板などを設けて下側のインバータからの放熱が上側のインバータに影響しないよう配慮してください。

22 kW (G2P は 30 kW) 以下で、周囲温度が 40 °C 以下の場合に限り、左右方向に対して密着据付けすることができます。

表 2.1-1 周囲のスペース (mm)

形 式		A	B	C
FRN***G2S/E/H	FRN***G2P			
0.4~1.5	1.5	50	100	0
2.2~22	2.2~30	10		
30~220	37~75	50	150	100
280~630	—			150

C: インバータユニット前面側スペース



図 2.1-1 据付け方向

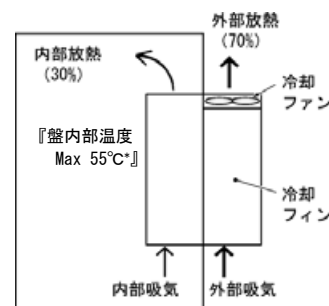
■ 外部冷却形で据付ける場合

外部冷却形は、総発熱量（総発生損失）の約 70 % を放熱する冷却フィン部を装置やキャビネットの外に出せますので、内部の発生熱量を低減できます。FRN30~630G2S/E/H-2J/4J, FRN37~75G2P-2J/4J の外部冷却体部の保護構造は、IP55 です。

FRN5.5~22G2S-2J/4J, FRN7.5~30G2P-2J/4J は外部冷却用アタッチメント（オプション）の追加、FRN30~630G2S/E/H-2J/4J, FRN37~75G2P-2J/4J は取付け脚の移動によって、外部冷却形として設置できます。

（外部冷却用アタッチメント外形図は、第 11 章「11.16 外部冷却用アタッチメント」を参照ください。）

注意
糸くず、紙くず、木くず、ほこり、金属くずなど、異物のインバータ内への侵入や冷却フィン部分への付着を防止してください。 火災のおそれ、事故のおそれあり



* +50°C ~ +55°C は電流ディレーティングが必要です

図 2.1-2 外部冷却設置方式

30 kW (G2P は 37 kW) 以上のインバータを外部冷却形として設置するには、下記の手順で上下の取付け脚の取付け位置を変更してください。(下図 2.1-3 参照)

インバータ形式により、使用するねじ種、ねじ本数が異なりますので、下表にて確認してください。

パネルカット寸法は、第 13 章「外形寸法図」の盤外冷却用パネルカット寸法図を参照してください。

表 2.1-2 ねじ種、ねじ本数と締付けトルク

インバータ形式	取付け脚固定ねじ	ケース取付けねじ	締付けトルク (N·m)
FRN30, 37G2S/E/H-2J FRN37~55G2P-2J FRN30~55G2S/E/H-4J FRN37~75G2P-4J	M6x20 (上 5 本, 下 3 本)	M6x20 (上のみ 2 本)	5.8
FRN45, 55G2S/E/H-2J FRN75G2P-2J FRN75G2S/E-4J	M6x20 (上下各 3 本)	M6x12 (上のみ 3 本)	5.8
FRN75G2S/E-2J FRN90, 110G2S/E-4J	M5x12 (上下各 7 本)	M5x12 (上のみ 7 本)	3.5
FRN132, 160G2S/E-4J	M5x16 (上下各 7 本)	M5x16 (上のみ 7 本)	3.5
FRN90G2S/E-2J FRN200, 220G2S/E-4J	M5x16 (上下各 8 本)	M5x16 (上のみ 8 本)	3.5
FRN280, 315G2S/E-4J FRN355, 400G2S/E-4J	M5x16 (上下各 2 本) M6x20 (上下各 6 本)	M5x16 (上下各 2 本) M6x20 (上下各 6 本)	3.5 5.8
FRN500, 630G2S/E-4J	M8x20 (上下各 8 本)	M8x20 (上下各 8 本)	13.5

- 1) インバータ本体の上側にある取付け脚固定ねじおよびケース取付けねじをすべて外してください。
- 2) ケース取付けねじのねじ穴に、取付け脚を取付け脚固定ねじで固定します。取付け脚の位置変更後、ねじが余ります。
- 3) 下側も 1), 2) の手順で取付け脚の位置を変更してください。
(容量が 220 kW 以下のインバータには、下側のケース取付けねじはありません。)

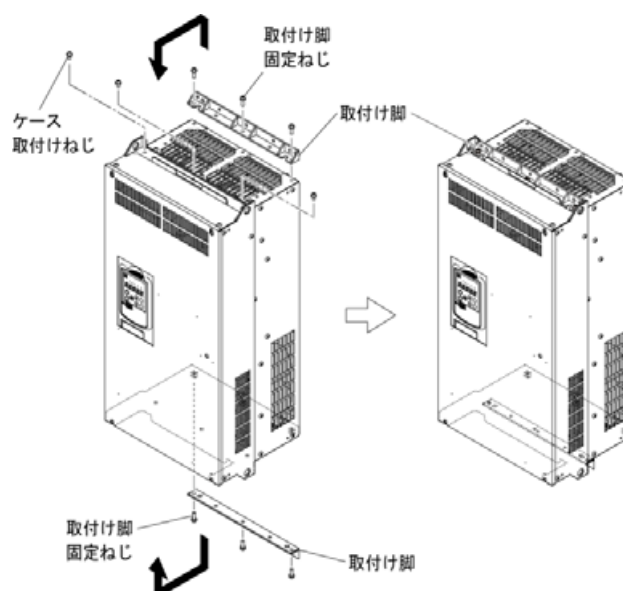


図 2.1-3 取付け脚の位置変更方法

⚠ 注意

取付け脚の変更には、指定のねじを使用してください。

火災のおそれ、事故のおそれあり

2.2 配線

2.2.1 基本接続図

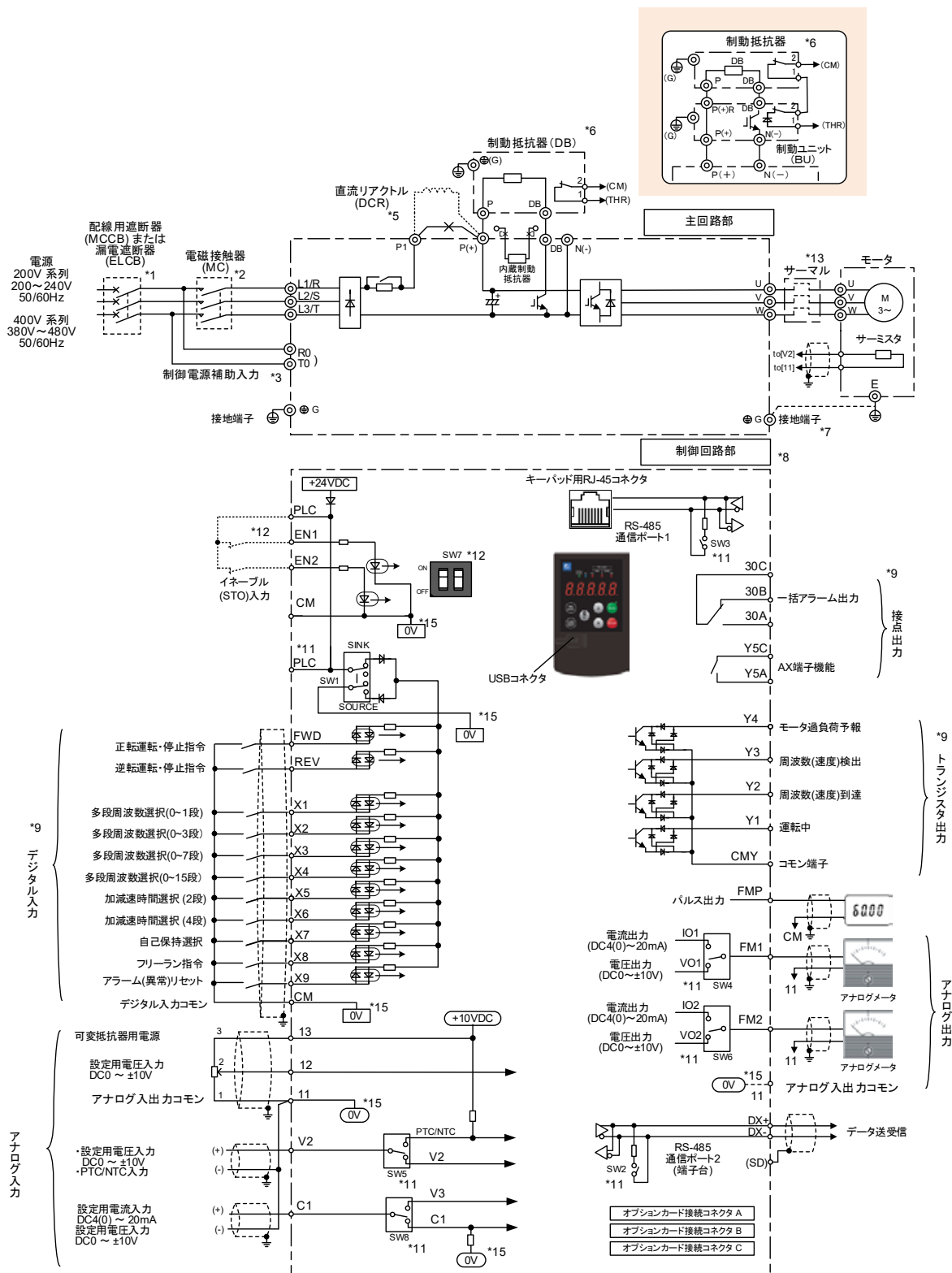


図 2.2-1 基本接続図

- (*1) インバータの入力側(1次側)には配線保護のため、各インバータ毎に推奨された配線用遮断器(MCCB)または漏電遮断器(ELCB)(過電流保護機能付き)を設置してください。推奨の定格電流を超える遮断器は使用しないでください。
- (*2) MCCB または ELCB とは別に電源からインバータを切り離す場合に使用しますので、必要に応じて各インバータに推奨された電磁接触器(MC)を設置してください。なお、MC やソレノイドなどのコイルをインバータの近くに設置する場合は、並列にサージアブソーバを接続してください。
- (*3) インバータの主電源を遮断しても保護機能が動作した場合の一括アラーム信号を保持したい場合や、常時キーパッドを表示させたい場合に、本端子を電源に接続してください。
(FRN1.5~630G2S/E/H/P-2J/4J に搭載)
本端子に電源を入力しなくてもインバータを運転することができます。
- (*5) 直流リアクトル(DCR)(オプション)を接続する場合は、インバータ主回路端子 P1-P(+)間の短絡バーを外してから接続してください。75 kW 以上のモータを使用する場合は、必ず接続してください。
電源トランスの容量が 500 kVA 以上、かつインバータの定格容量の 10 倍以上となっているとき、および同一電源系統に、「サイリスタ負荷があるとき」は直流リアクトルを適用してください。
- (*6) FRN0.4~55G2S/E/H-2J, FRN0.4~75G2S/E/H-4J, FRN1.5~75G2P-2J/4J のインバータは制動トランジスタが内蔵されており、制動抵抗器を P(+)-DB 間に直接接続可能です。FRN75.90G2S/E-2J, FRN90~630G2S/E-4J のインバータに制動抵抗器(DB)(オプション)を接続する場合には、制動ユニット(BU)(オプション)が必要です。FRN0.4~7.5G2S/E-2J/4J, FRN1.5~11G2P-2J/4J のインバータでは端子 P(+)-DB 間に内蔵の制動抵抗器が接続されています。
制動抵抗器(DB)を接続する場合には、内蔵の制動抵抗器の接続を必ず取り外してください。
- (*7) モータの接地用の端子です。必要に応じて接続してください。
- (*8) 制御信号線には、ツイスト線またはシールド線を使用してください。
シールド線はアース接地を基本としますが、外部からの誘導ノイズを大きく受ける場合は、【CM】への接続により、ノイズの影響を抑えることができる場合があります。主回路配線とはできるだけ離し、同一ダクト内に入れないでください(離す距離は 10 cm 以上を推奨いたします)。交差する場合は、主回路配線にほぼ直交するようにしてください。
- (*9) 端子【FWD】、【REV】および【X1】~【X9】(デジタル入力)、端子【Y1】~【Y4】(トランジスタ出力)、端子【Y5A/C】、【30A/B/C】(接点出力)に記載の各機能は、工場出荷時に割り付けられている機能を示します。
- (*11) 制御プリント基板上の各種切換スイッチであり、インバータ動作を設定します。
詳細は「2.2.7 各種スイッチの切換え」を参照してください。
- (*12) 安全機能端子【EN1】および【EN2】は、工場出荷状態では制御プリント基板上の SW7(2 極スイッチ)によって、無効になっております。本端子機能を使用する場合は、必ず SW7 をそれぞれ OFF に切換えてから接続してください。
- (*13) サーマルリレーは必要に応じて適用してください。サーマルリレーの補助接点(手動復帰)にて配線用遮断器(MCCB)または電磁接触器(MC)をトリップさせてください。
- (*15) 0V と 0V は分離、絶縁されています。

配線作業は以下の順序に従って行ってください（インバータが据付けられている状態で説明します）。

2.2.2 表面カバーと配線ガイドの取外しと取付け

⚠ 注意

キーパッドを遠隔操作するなど RS-485 通信ケーブルを使用している場合は、必ず RJ-45 コネクタから RS-485 通信ケーブルを抜いてから、表面カバーを取り外してください。
火災のおそれ、事故のおそれあり

(1) 22 kW (G2P は 30 kW) 以下の場合

- ① 表面カバーのねじを緩め、表面カバーの左右両端を手で支え、下にスライドさせてから手前に倒し、上方方向に取り外してください。
- ② 配線ガイドを上押ししながら手前にスライドさせて取り外します。
- ③ 配線作業を行った後、上記の逆の手順で配線ガイドと表面カバーを取り付けてください。

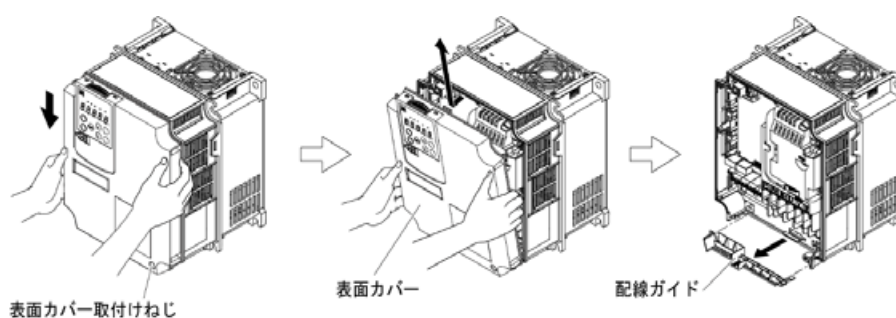
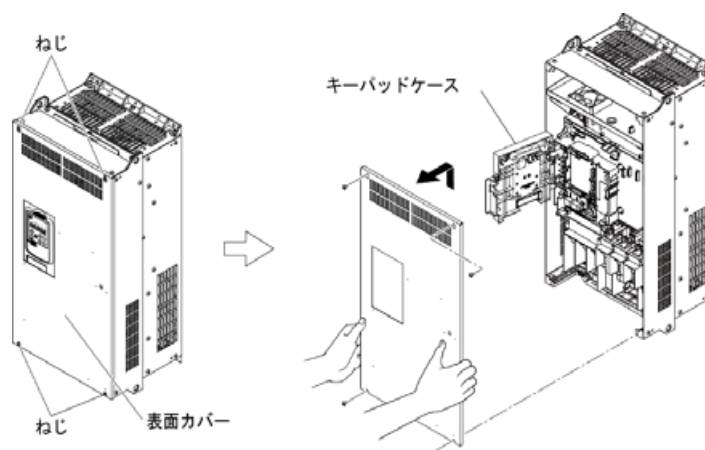


図 2.2-2 表面カバーと配線ガイドの取外し (FRN11G2S-2J の場合)

(2) 30 kW (G2P は 37 kW) 以上の場合

- ① 表面カバーのねじを緩め、表面カバーの左右両端を手で支え、上にスライドさせて取り外してください。
- ② 配線作業を行った後、表面カバー上部をカバーの穴と合わせ、図 2.2-3 の逆手順で取り付けてください。

ヒント 制御プリント基板を見える状態にする場合には、キーパッドケースを開きます。



締付けトルク：1.8 N・m (M4)
3.5 N・m (M5)

図 2.2-3 表面カバーの取外し (FRN30G2S-2J の場合)

2.2.3 配線上の注意

次の項目に注意して、配線してください。

- (1) 電源電圧が定格銘板に記載されている入力電圧範囲内であることを確認してください。
- (2) 電源線は必ずインバータの主電源入力端子 L1/R, L2/S, L3/T (3 相) に接続してください (誤って他の端子に接続して通電するとインバータが破損します)。
- (3) 接地線は、感電や火災などの災害防止とノイズ低減のため必ず配線してください。
- (4) 主回路端子の接続線には、接続の信頼性が高い絶縁スリーブ付きの圧着端子または圧着端子に絶縁スリーブを通して使用してください。
- (5) 主回路端子の入力側 (1 次側) と出力側 (2 次側) の接続線および制御回路端子の接続線はそれぞれ配線を分離してください。
特に、制御回路端子の配線は、主回路の配線とは可能な限り離して配線してください。ノイズによる誤動作の要因となります。
- (6) インバータ内部の制御回路配線は、主回路活電部 (例えば主回路端子台部) に直接接触しないように内部で束線固定などの処理を行ってください。
- (7) 主回路端子用ねじを外した時は、配線を接続しない場合でも必ず端子用ねじを元通りに締め付けてください。
- (8) 配線ガイドは、主回路配線と制御回路配線を分離して配線するためのガイドです。容量によりガイド構造が異なりますので配線順序にご注意の上、主回路配線と制御回路配線を分離してください。

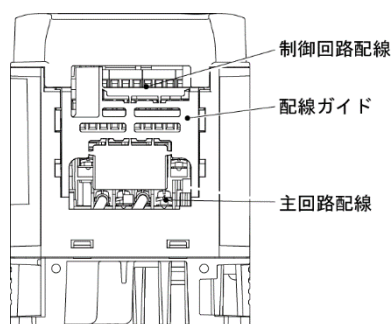


図 2.2-4 FRN0.75G2S-2J の場合

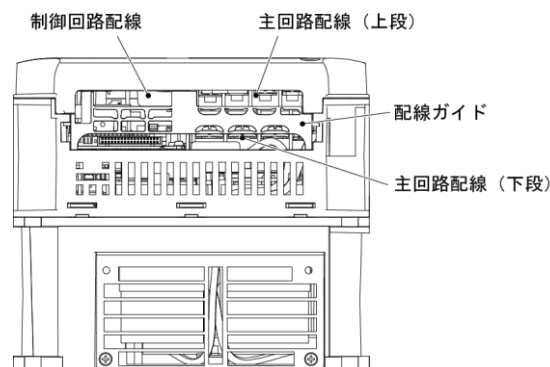


図 2.2-5 FRN11G2S-2J の場合

■ 配線ガイドの取扱い

11 kW～22 kW (G2P は 15 kW～30 kW) のインバータでは、主回路配線時、使用する線材により配線スペースが不足する場合があります。その場合は、配線ガイドの切取り部（下図参照）の該当する部分のみを必要に応じてニッパーなどで切り取って配線スペースを確保してください。なお、主回路配線が太くなり配線ガイドを外した場合には、IP20 が確保されない場合がありますので、ご注意ください。

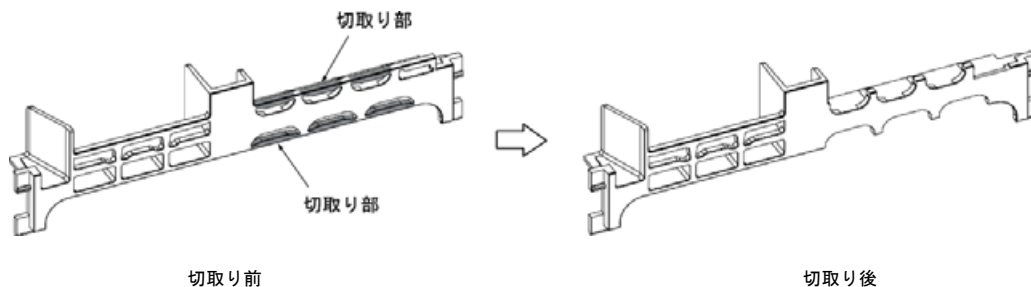


図 2.2-6 配線ガイド (FRN15G2S-2J の場合)

- (9) 主回路配線を行うとき、インバータ容量によっては、主回路端子台からストレートに配線できない場合があります。その場合は下図のような配線とし、表面カバーを確実に取り付けてください。

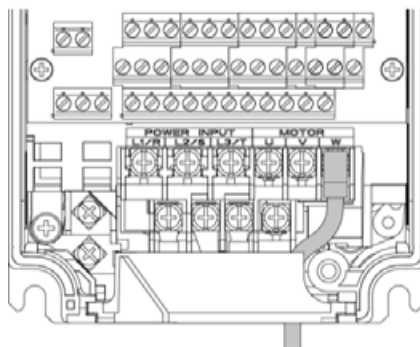


図 2.2-7

- (10) 500 kW, 630 kW のインバータの入力端子 L2/S は、ユニットに向かって垂直方向に端子が設けられています。本端子に電線を接続する際は、下図のように、付属のボルト、座金、ナットを使って接続してください。

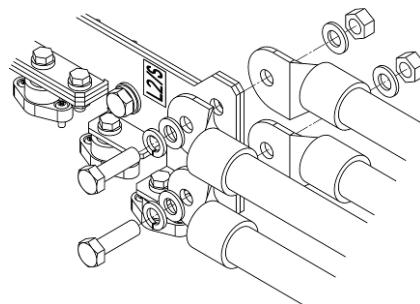


図 2.2-8

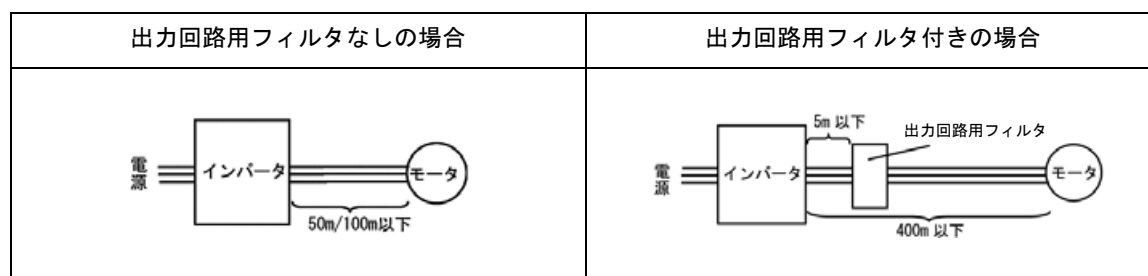
2.2.4 配線長が長い場合の注意（インバータとモータ間）

- (1) 1台のインバータに複数台のモータを接続する場合、配線長は総配線長となります。
- (2) 高周波漏れ電流への注意事項

インバータからモータまでの配線距離が長い場合、各相の電線間の浮遊容量を通して流れる高周波電流の影響により、インバータが過熱したり、過電流トリップしたり、また漏れ電流の増加および電流表示の精度が確保できないことがあります。条件によっては過大な漏れ電流により、インバータを破損することもありますので、インバータとモータを直接接続する場合は、3.7 kW (G2P は 5.5 kW) 以下では配線長を 50 m 以下に、5.5 kW (G2P は 7.5 kW) 以上では配線長を 100 m 以下にしてください。

上記配線長を超えて使用する場合は、キャリア周波数を 5 kHz 以下で使用するか、400 V 系列の場合は、出力回路用フィルタ (OFL-□□□-4A) (オプション) を使用してください。

また、複数台のモータを並列接続して運転（群運転）する場合で、特にシールドケーブル接続する場合は対地間の浮遊容量が大きいため、キャリア周波数を 5 kHz 以下で使用するか、400 V 系列の場合は、出力回路用フィルタ (OFL-□□□-4A) を使用してください。



総配線長は出力回路用フィルタ付きで 100 m 以下 (V/f 制御時には 400 m 以内) で使用してください。エンコーダ付きモータの場合、インバータとモータ間の配線距離を 100 m 以下にしてください。これはエンコーダの仕様上の制限によるものです。100 m を超える場合には、途中に絶縁変換器を入れる等の処置が必要です。上記制限を超える配線長でご使用の場合は、弊社までお問い合わせください。

- (3) インバータ駆動時のサージ電圧への注意事項（特に 400 V 系列モータの場合）

PWM 方式のインバータでモータを駆動した場合、インバータ素子のスイッチング動作によって発生するサージ電圧が出力電圧に重畳され、モータの端子に印加されます。特にモータの配線長が長いときは、このサージ電圧によってモータの絶縁劣化が起ることもあります。次に示す何れかの対策を実施してください。


 - ・ 絶縁を強化したモータを使用する（当社の標準モータは絶縁強化されています）。
 - ・ モータ側にサージ抑制ユニット (SSU50/100TA-NS) を接続する。
 - ・ インバータの出力側（2次側）に出力回路フィルタ (OFL-□□□-4A) を接続する。
 - ・ インバータからモータまでの配線長を極力短くする。（10～20 m 程度以下）
- (4) インバータに出力回路用フィルタ (OFL-□□□-4A) を挿入した場合や配線長が長い場合は、フィルタや配線による電圧降下でモータに印加される電圧が下がります。このようなケースでは、電圧不足による電流振動やトルク不足が発生する場合があります。

⚠ 警告 ⚠

- ・ インバータ毎に配線用遮断器、漏電遮断器（過電流保護機能付き）を通して電源へ接続してください。配線用遮断器、漏電遮断器は、それぞれ推奨されたものを使用し、推奨の定格電流を超える遮断器は使用しないでください。
- ・ 必ず指定サイズの電線を使ってください。
- ・ 端子は、規定の締付けトルクで締めてください。
- ・ インバータとモータの組合せが複数ある場合、複数の組合せの配線をまとめて収容する目的で多芯ケーブルを使用しないでください。
- ・ インバータの出力側（2次側）にサージキラーを設置しないでください。
火災のおそれあり
- ・ インバータの入力電圧系列に従いC種またはD種の接地工事を行ってください。
- ・ インバータ接地用端子[⚡G]の接地線は必ず接地してください。
感電、火災のおそれあり
- ・ 配線作業は、資格のある専門家が行ってください。
- ・ 配線作業は、電源の遮断を確認のうえ、行ってください。
感電のおそれあり
- ・ 必ず本体を設置してから配線してください。
感電、けがのおそれあり
- ・ 製品の入力電源の相数・定格電圧と接続する電源の相数・電圧が一致していることを確認してください。
- ・ インバータ出力端子（U, V, W）に電源線を接続しないでください。
火災、事故のおそれあり

2.2.5 主回路端子

〔1〕 ねじ仕様および推奨電線サイズ（主回路端子）

主回路の配線に使用するねじの仕様や電線サイズを以下に示します。インバータ容量により、端子配置が異なりますので注意してください。「〔2〕 端子配置図（主回路端子）」の図中、2個の接地端子「G」の入力側（1次側）、出力側（2次側）の区別はありません。

また、主回路用の適合圧着端子は絶縁被覆付きのもの、または絶縁チューブなどにより加工したものを使用してください。推奨電線サイズは、盤内温度および電線の種類別に推奨する電線サイズを示します。

表 2.2-1 ねじの仕様

インバータ形式		参照	ねじ仕様					
3相 200V	3相 400V		主回路		接地用		制御電源補助入力 [RO, TO]	
			ねじ サイズ (ドライバー サイズ)	締付け トルク (N・m)	ねじ サイズ (ドライバー サイズ)	締付け トルク (N・m)	ねじ サイズ	締付け トルク (N・m)
FRN0.4G2S/E-2J	FRN0.4G2S/E-4J	図 A	M3.5	1.2	M3.5	1.2	-	-
FRN0.75G2S/E-2J	FRN0.75G2S/E-4J							
FRN1.5G2S/E/P-2J	FRN1.5G2S/E/P-4J	図 B	M4	1.8	M4	1.8		
FRN2.2G2S/E/P-2J	FRN2.2G2S/E/P-4J							
FRN3.7G2S/E/P-2J	FRN3.7G2S/E/P-4J							
FRN5.5G2P-2J	FRN5.5G2P-4J	図 C	M5	3.5	M5	3.5		
FRN5.5G2S/E-2J	FRN5.5G2S/E-4J							
FRN7.5G2S/E/P-2J	FRN7.5G2S/E/P-4J							
FRN11G2S/E/P-2J	FRN11G2S/E/P-4J							
FRN15G2P-2J	FRN15G2P-4J	図 D	M6 (No. 3)	5.8	M6 (No. 3)	5.8		
FRN15G2S/E-2J	FRN15G2S/E-4J							
FRN18.5G2S/E/P-2J	FRN18.5G2S/E/P-4J							
FRN22G2S/E/P-2J	FRN22G2S/E/P-4J							
FRN30G2P-2J	FRN30G2P-4J	図 E	M8	13.5			M3.5	1.2
FRN30G2S/E/H-2J	FRN30G2S/E/H-4J							
FRN37G2P-2J	FRN37G2S/E/H/P-4J							
-	FRN45G2S/E/H/P-4J							
-	FRN55G2S/E/H/P-4J	図 F	M10	27				
-	FRN75G2P-4J							
FRN37G2S/E/H-2J	-							
FRN45G2S/E/H/P-2J	-							
FRN55G2S/E/H/P-2J	-	図 G						
FRN75G2P-2J	FRN75G2S/E-4J							
-	FRN90G2S/E-4J	図 M						
-	FRN110G2S/E-4J							
FRN75G2S/E-2J	-	図 H						
-	FRN132G2S/E-4J							
-	FRN160G2S/E-4J	図 I						
FRN90G2S/E-2J	FRN200G2S/E-4J							
-	FRN220G2S/E-4J	図 J	M12	48	M10	27		
-	FRN280G2S/E-4J							
-	FRN315G2S/E-4J	図 K						
-	FRN355G2S/E-4J							
-	FRN400G2S/E-4J	図 L						
-	FRN500G2S/E-4J							
-	FRN630G2S/E-4J							



警告

通電中、以下の端子は高電圧となります。

主回路： L1/R, L2/S, L3/T, P1, P(+), N(-), DB, U, V, W, R0, T0, AUX-contact (30A, 30B, 30C, Y5A, Y5C)

絶縁レベル

主回路 - 筐体 : 基礎絶縁 (過電圧カテゴリⅢ, 汚染度 2)

主回路 - 制御回路 : 強化絶縁 (過電圧カテゴリⅢ, 汚染度 2)

接点出力 - 制御回路 : 強化絶縁 (過電圧カテゴリⅡ, 汚染度 2)

感電のおそれあり

[3] 推奨電線サイズ (主回路端子)

線種は、特殊な要求がない限り次の電線を推奨します。

周囲温度 50～55℃で使用する場合の電線は、第 AP 章「付録 F 絶縁電線の許容電流」表内 55℃欄を参照して選定してください。

■ 600 V ビニル絶縁電線 (IV 電線)

インバータ制御回路を除く回路に使用します。電線が撚り合わせにくいいため、インバータ制御回路にはお薦めできません。絶縁電線としての最高許容温度は 60 °C です。

■ 600 V 二種ビニル電線または 600 V ポリエチレン絶縁電線 (HIV 電線)

IV 電線に比べると、電線サイズが小さく、可とう性に優れており、かつ、絶縁電線としての最高許容温度が 75 °C と高いことなどから、インバータ主回路および制御回路の両方に使用できます。ただし、インバータ制御回路では、配線距離が短く、撚り合わせる (ツイストする) ことが条件になります。

■ 600 V 架橋ポリエチレン絶縁電線 (FSLC 電線)

主に主回路、接地回路に使用します。IV 電線や HIV 電線に比べると、電線サイズが更に小さくでき、可とう性に優れています。この特長から、周囲温度が高い場合、電線専有面積の減少や作業効率向上を図る場合などに使用します。絶縁電線としての最高許容温度は 90 °C です。参考として、古河電工製ボードレックスが、この電線に相当します。

■ 電子・電気機器内配線用ツイストシールド線

本製品は、インバータ制御回路に使用します。放射ノイズや誘導ノイズの影響を受ける、もしくは受ける恐れのあるときは、シールド効果の大きいこの電線を使用してください。たとえ、制御盤内であっても配線距離が長くなる場合は、必ず本線をご使用ください。この電線に相当する製品は、古河電工製ビーメックス S シールド線 XEBV または XEWW などです。

表 2.2-2 推奨電線サイズ (共通端子)

共通端子	推奨電線サイズ (mm ²)	備考
制御電源補助入力端子 R0, T0	2.0	—

口盤内温度が 50 °C 以下の場合

表 2.2-3 電線サイズ (主電源入力およびインバータ出力)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源 系列	標準 適用 モーター (kW)	インバータ形式		推奨電線サイズ (mm ²)																
				主電源入力 [L1/R, L2/S, L3/T]								インバータ出力 [U, V, W]								
				直流リアクトル (DCR) あり				直流リアクトル (DCR) なし				HHD 仕様				HND 仕様				
				許容温度 (注1)			電流値 (A)	許容温度 (注1)			電流値 (A)	許容温度 (注1)		電流値 (A)	許容温度 (注1)		電流値 (A)			
60 °C		75 °C	90 °C		60 °C		75 °C	90 °C	(A)	60 °C	75 °C	90 °C	(A)	60 °C		75 °C	90 °C	(A)		
3 相 200 V	0.4	FRN0.4G2S/E-2J	—	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.0	2.0	3.1	2.0	2.0	2.0	3.0	—	—	—	—	
	0.75	FRN0.75G2S/E-2J	—	2.0	2.0	2.0	3.2	2.0	2.0	2.0	5.3	2.0	2.0	2.0	5.0	—	—	—	—	
		FRN1.5G2P-2J	—	2.0	2.0	2.0	3.2	2.0	2.0	2.0	5.3	2.0	2.0	2.0	5.0	—	—	—	—	
	1.5	FRN1.5G2S/E-2J FRN2.2G2P-2J	FRN1.5G2P-2J	2.0	2.0	2.0	6.1	2.0	2.0	2.0	9.5	2.0	2.0	2.0	8.0	2.0	2.0	2.0	7.7	
	2.2	FRN2.2G2S/E-2J FRN3.7G2P-2J	FRN2.2G2P-2J	2.0	2.0	2.0	8.9	2.0	2.0	2.0	13.2	2.0	2.0	2.0	11	2.0	2.0	2.0	10.6	
	3.7	FRN3.7G2S/E-2J FRN5.5G2P-2J	FRN3.7G2P-2J	2.0	2.0	2.0	15	5.5	2.0	2.0	22.2	3.5 *1	2.0	2.0	18	3.5 *1	2.0	2.0	16.7	
	5.5	—	FRN5.5G2P-2J	—	5.5	2.0	2.0	21.1	8 *2	3.5 *1	3.5 *1	31.5	—	—	—	—	5.5	2.0	2.0	23.8
		FRN5.5G2S/E-2J FRN7.5G2P-2J	—	—	5.5	2.0	2.0	21.1	8.0	3.5	3.5	31.5	5.5	3.5	2.0	27	—	—	—	—
	7.5	FRN7.5G2S/E-2J FRN11G2P-2J	FRN5.5G2S/E-2J FRN7.5G2P-2J	—	8.0	3.5	2.0	28.8	14	5.5	5.5	42.7	14	5.5	3.5	37	8.0	3.5	3.5	31.8
	11	FRN11G2S/E-2J FRN15G2P-2J	FRN7.5G2S/E-2J FRN11G2P-2J	—	14	5.5	5.5	42.2	22 *3	14	8.0	60.7	14	8.0	5.5	49	14	8.0	5.5	46.2
	15	—	FRN11G2S/E-2J FRN15G2P-2J	—	22 *3	14	8.0	57.6	38 *4	14	14	80.1	—	—	—	—	22 *3	14	8.0	59.4
		FRN15G2S/E-2J FRN18.5G2P-2J	—	—	22	14	8 *5	57.6	38	14	14	80.1	22	14	8 *5	63	—	—	—	—
	18.5	FRN18.5G2S/E-2J FRN22G2P-2J	FRN15G2S/E-2J FRN18.5G2P-2J	—	38	14	14	71	60	22	14	97	38	14	14	76	38	14	14	74.8
	22	FRN22G2S/E-2J FRN30G2P-2J	FRN18.5G2S/E-2J FRN22G2P-2J	—	38	22	14	84.4	60	38	22	112	38	22	14	90	38	22	14	88
	30	—	FRN22G2S/E-2J FRN30G2P-2J	—	60	38	22	114	100 *6	60	38	151	—	—	—	—	60	38	22	115
		FRN30G2S/E/H-2J FRN37G2P-2J	—	—	60	38	22	114	100 *6	60	38	151	60	38	22	119	—	—	—	—
	37	—	FRN30G2S/E/H-2J FRN37G2P-2J	—	100 *6	38	38	138	—	60	38	185	—	—	—	—	100 *6	38	38	146
		FRN37G2S/E/H-2J FRN45.5G2P-2J	—	—	100	38	38	138	—	60	38	185	100	38	38	146	—	—	—	—
	45	—	FRN45G2P-2J	—	100	60	38	167	—	100	60	225	—	—	—	—	—	60	38	187
		FRN45G2S/E/H-2J	FRN37G2S/E/H-2J	—	100	60	38	167	—	100	60	225	—	60	38	180	—	60	38	180
55	—	FRN55G2P-2J	—	—	100	60	203	—	100	100	270	—	—	—	—	—	100	60	212	
	FRN55G2S/E/H-2J FRN75G2P-2J	FRN45G2S/E/H-2J	—	—	100	60	203	—	100	100	270	—	100	60	215	—	100	60	215	
75	—	FRN55G2S/E/H-2J FRN75G2P-2J	—	—	150 *7	100	282	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150 *7	100	288	
	FRN75G2S/E-2J	—	—	—	150	100	282	—	—	—	—	—	150	100	288	—	—	—	—	
90	—	FRN75G2S/E-2J	—	—	150	100	334	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	346	
	FRN90G2S/E-2J	—	—	—	150	100	334	—	—	—	—	—	150	150	346	—	—	—	—	
110	—	FRN90G2S/E-2J	—	—	200	150	410	—	—	—	—	—	—	—	—	—	250	150	432	

(注1) 許容温度の 60 °C は「IV 電線」、75 °C は「600 V HIV 絶縁電線」、90 °C は「600 V 架橋ポリエチレン絶縁電線」を使用し、気中配線の場合を示します。

適合圧着端子は、注記のあるものを除いて、形番：(電線サイズ) - (端子ねじサイズ) を使用してください。

- *1 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:3.5-R4」、または同等品を使用してください。
- *2 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:8-4NS」、または同等品を使用してください。
- *3 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:22-S5」、または同等品を使用してください。
- *4 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:CB38-S5」、または同等品を使用してください。
- *5 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:8-L6」、または同等品を使用してください。
- *6 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:CB100-S8」、または同等品を使用してください。
- *7 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:CB150-S10」、または同等品を使用してください。
- *8 該当なし

口盤内温度が 50 °C 以下の場合

表 2.2-3 電線サイズ (主電源入力およびインバータ出力) (続き)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源系列	標準適用モータ (kW)	インバータ形式		推奨電線サイズ (mm ²)															
				主電源入力 [L1/R, L2/S, L3/T]								インバータ出力 [U, V, W]							
				直流リアクトル (DCR) あり				直流リアクトル (DCR) なし				HHD 仕様				HND 仕様			
				許容温度 (注1)			電流値 (A)	許容温度 (注1)			電流値 (A)	許容温度 (注1)			電流値 (A)	許容温度 (注1)			電流値 (A)
60 °C	75 °C	90 °C	60 °C	75 °C	90 °C	60 °C		75 °C	90 °C	60 °C		75 °C	90 °C						
3相 400 V	0.4	FRN0.4G2S/E-4J	—	2.0	2.0	2.0	0.85	2.0	2.0	2.0	1.7	2.0	2.0	2.0	1.5	—	—	—	—
	0.75	FRN0.75G2S/E-4J	—	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.0	2.0	3.1	2.0	2.0	2.0	2.5	—	—	—	—
		FRN1.5G2P-4J	—	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.0	2.0	3.1	2.0	2.0	2.0	2.5	—	—	—	—
	1.5	FRN1.5G2S/E-4J	FRN1.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	5.9	2.0	2.0	2.0	4.2	2.0	2.0	2.0	4.1
		FRN2.2G2P-4J	—	2.0	2.0	2.0	4.5	2.0	2.0	2.0	8.2	2.0	2.0	2.0	6.0	2.0	2.0	2.0	5.5
	3.7	FRN3.7G2S/E-4J	FRN3.7G2P-4J	2.0	2.0	2.0	7.5	2.0	2.0	2.0	13.0	2.0	2.0	2.0	9.0	2.0	2.0	2.0	9.0
		FRN5.5G2P-4J	—	2.0	2.0	2.0	10.6	3.5 *1	2.0	2.0	17.3	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	12.6
	5.5	FRN5.5G2S/E-4J	FRN7.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	10.6	3.5	2.0	2.0	17.3	2.0	2.0	2.0	13.5	—	—	—	—
		FRN7.5G2P-4J	—	2.0	2.0	2.0	14.4	5.5	2.0	2.0	23.2	3.5	2.0	2.0	18.5	3.5	2.0	2.0	17.5
	7.5	FRN11G2S/E-4J	FRN7.5G2S/E-4J	8.0	2.0	2.0	21.1	8.0	3.5	3.5	33	5.5	3.5	2.0	24.5	5.5	2.0	2.0	23
		FRN11G2P-4J	FRN11G2P-4J	8.0	3.5	2.0	28.8	14	5.5	5.5	43.8	—	—	—	—	8.0	3.5	2.0	31
	15	—	FRN15G2P-4J	8.0	3.5	2.0	28.8	14	5.5	5.5	43.8	—	—	—	—	8.0	5.5	3.5	35
		FRN15G2S/E-4J	—	8 *5	3.5	2.0	28.8	14	5.5	5.5	43.8	8 *5	3.5	3.5	32	—	—	—	—
		FRN18.5G2P-4J	—	14	5.5	3.5	35.5	22	8 *5	5.5	52.3	14	5.5	3.5	39	14	5.5	3.5	38
	18.5	FRN18.5G2S/E-4J	FRN18.5G2P-4J	14	5.5	3.5	35.5	22	8 *5	5.5	52.3	—	—	—	—	14	5.5	3.5	41
		—	—	14	5.5	5.5	42.2	22	14	8 *5	60.6	14	8 *5	5.5	45	14	8 *5	5.5	45
	22	FRN22G2S/E-4J	FRN18.5G2S/E-4J	22	14	8 *5	57	38	14	14	77.9	—	—	—	—	22	14	8 *5	60
		FRN30G2P-4J	FRN22G2P-4J	22	14	8.0	57	38	14	14	77.9	22	14	8.0	60	—	—	—	—
	30	FRN30G2S/E/H-4J	FRN37G2P-4J	38	14	8.0	68.5	60	22	14	94.3	38	14	14	75	38	14	14	75
		FRN37G2S/E/H-4J	FRN30G2S/E/H-4J	38	22	14	83.2	60	38	22	114	38	22	14	91	38	22	14	91
	45	FRN45G2S/E/H-4J	FRN37G2S/E/H-4J	60	22	22	102	100 *6	38	38	140	—	—	—	—	60	38	22	106
		FRN75G2P-4J	—	100 *6	38	38	138	—	—	—	—	—	—	—	—	100 *6	38	38	139
	55	FRN55G2S/E/H-4J	FRN45G2S/E/H-4J	100 *6	38	38	138	—	—	—	—	—	—	—	—	100 *6	60	38	150
		FRN75G2S/E-4J	—	100	38	38	138	—	—	—	—	100	60	38	150	—	—	—	—
	90	FRN90G2S/E-4J	FRN75G2S/E-4J	100	60	38	164	—	—	—	—	—	60	38	180	—	60	38	180
		FRN110G2S/E-4J	FRN90G2S/E-4J	—	100	60	201	—	—	—	—	—	100	60	216	—	100	60	216
	132	—	FRN110G2S/E-4J	—	100	60	238	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	260
		FRN132G2S/E-4J	—	—	100	60	238	—	—	—	—	—	100	100	260	—	—	—	—
	160	FRN160G2S/E-4J	FRN132G2S/E-4J	—	150	100	286	—	—	—	—	—	150	100	325	—	150	100	325
	200	FRN200G2S/E-4J	FRN160G2S/E-4J	—	150	150	357	—	—	—	—	—	200	150	377	—	200	150	377
220	FRN220G2S/E-4J	FRN200G2S/E-4J	—	200	150	390	—	—	—	—	—	250	150	432	—	250	150	432	
280	FRN280G2S/E-4J	FRN220G2S/E-4J	—	250	200	500	—	—	—	—	—	325	200	520	—	325	200	520	
315	FRN315G2S/E-4J	—	—	325	250	559	—	—	—	—	—	325	250	585	—	—	—	—	
355	FRN355G2S/E-4J	FRN280G2S/E-4J	—	2x200	250	628	—	—	—	—	—	2x200	325	650	—	2x200	325	650	
400	FRN400G2S/E-4J	FRN315G2S/E-4J	—	2x200	325	705	—	—	—	—	—	2x250	325	740	—	2x250	325	740	
500	FRN500G2S/E-4J	FRN355G2S/E-4J	—	2x325	2x200	881	—	—	—	—	—	2x325	2x250	960	—	2x325	2x250	960	
560	—	FRN400G2S/E-4J	—	3x250	2x250	990	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x250	2x250	1040	
630	FRN630G2S/E-4J	FRN500G2S/E-4J	—	3x325	2x325	1115	—	—	—	—	—	3x325	2x325	1170	—	3x325	2x325	1170	
710	—	FRN630G2S/E-4J	—	4x250	3x250	1256	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x325	3x325	1386	

(注1) 許容温度の 60 °C は「IV 電線」、75 °C は「600V HIV 絶縁電線」、90 °C は「600 V 架橋ポリエチレン絶縁電線」を使用し、気中配線の場合を示します。

適合圧着端子は、注記のあるものを除いて、形番: (電線サイズ) - (端子ねじサイズ) を使用してください。

- *1 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:3.5-R4」、または同等品を使用してください。
- *2~4 該当なし。
- *5 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:8-L6」、または同等品を使用してください。
- *6 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:CB100-S8」、または同等品を使用してください。
- *7,8 該当なし。

□盤内温度が50℃以下の場合

表 2.2-3 電線サイズ (直流リアクトル接続用, 制動抵抗器接続用, およびインバータ接地用)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源 系列	標準 適用 モータ (kW)	インバータ形式		推奨電線サイズ (mm ²)															
				直流リアクトル接続用 [P1, P (+)]				制動抵抗器接続用 [P (+), DB] (注2)								インバータ接地用 [G]			
				HHD 仕様		HND 仕様		HHD 仕様				HND 仕様				許容温度 (注1)			
				許容温度 (注1)		電流値 (A)		許容温度 (注1)		電流値 (A)		許容温度 (注1)		電流値 (A)		許容温度 (注1)			
60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃							
3 相 200 V	0.4	FRN0.4G2S/E-2J	—	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.2	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
	0.75	FRN0.75G2S/E-2J	—	2.0	2.0	2.0	4.0	2.0	2.0	2.0	1.6	—	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
		FRN1.5G2P-2J	—	2.0	2.0	2.0	4.0	2.0	2.0	2.0	1.6	—	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
	1.5	FRN1.5G2S/E-2J	FRN1.5G2P-2J	2.0	2.0	2.0	7.5	2.0	2.0	2.0	3.6	2.0	2.0	2.0	1.6	—	2.0	2.0	2.0
		FRN2.2G2S/E-2J	FRN2.2G2P-2J	2.0	2.0	2.0	11	2.0	2.0	2.0	3.5	2.0	2.0	2.0	3.6	—	2.0	2.0	2.0
	2.2	FRN3.7G2S/E-2J	FRN3.7G2P-2J	3.5	2.0	2.0	18.4	2.0	2.0	2.0	4.1	2.0	2.0	2.0	3.5	—	2.0	2.0	2.0
		FRN5.5G2S/E-2J	FRN5.5G2P-2J	5.5	3.5 *1	2.0	25.9	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	4.1	3.5	3.5	3.5	
	5.5	FRN5.5G2S/E-2J	FRN7.5G2P-2J	5.5	3.5	2.0	25.9	2.0	2.0	2.0	6.4	—	—	—	—	—	3.5	3.5	3.5
		FRN7.5G2S/E-2J	FRN7.5G2P-2J	14	5.5	3.5	35.3	2.0	2.0	2.0	6.1	2.0	2.0	2.0	6.4	5.5	5.5	5.5	
	7.5	FRN11G2S/E-2J	FRN11G2P-2J	22 *3	8.0	5.5	51.7	2.0	2.0	2.0	9.1	2.0	2.0	2.0	6.1	5.5	5.5	5.5	
		FRN15G2S/E-2J	FRN15G2P-2J	38 *4	14	14	70.6	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	9.1	8.0	8.0	8.0	
	15	FRN15G2S/E-2J	FRN15G2P-2J	38	14	14	70.6	2.0	2.0	2.0	11	—	—	—	—	8 *5	8 *5	8 *5	
		FRN18.5G2S/E-2J	FRN18.5G2P-2J	38	22	14	87	2.0	2.0	2.0	14	2.0	2.0	2.0	11	8 *5	8 *5	8 *5	
	18.5	FRN22G2S/E-2J	FRN22G2P-2J	60	22	22	103	2.0	2.0	2.0	15	2.0	2.0	2.0	14	14	14	14	
		FRN30G2S/E-2J	FRN30G2P-2J	100 *6	38	38	140	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	15	14	14	14	
	30	FRN30G2S/E/H-2J	FRN30G2P-2J	100 *6	38	38	140	3.5	2.0	2.0	19	—	—	—	—	14	14	14	
		FRN37G2S/E/H-2J	FRN37G2P-2J	100 *6	60	38	170	—	—	—	—	3.5	2.0	2.0	19	22	22	22	
	37	FRN37G2S/E/H-2J	FRN45.5G2P-2J	100	60	38	170	5.5	3.5	2.0	25	—	—	—	—	22	22	22	
		FRN45.5G2S/E/H-2J	FRN45.5G2P-2J	—	100	60	205	8.0	3.5	2.0	30	5.5	3.5	2.0	25	22	22	22	
	45	FRN55G2S/E/H-2J	FRN55G2P-2J	—	100	60	249	—	—	—	—	5.5	3.5	2.0	25	22	22	22	
FRN75G2S/E/H-2J		FRN75G2P-2J	—	100	60	249	14	5.5	3.5	37	8.0	3.5	2.0	30	22	22	22		
55	FRN75G2S/E/H-2J	FRN75G2P-2J	—	150	150	345	—	—	—	—	14	5.5	3.5	37	22	22	22		
	FRN90G2S/E/H-2J	FRN90G2P-2J	—	150	150	345	14	8.0	5.5	48	—	—	—	—	22	22	22		
75	FRN90G2S/E/H-2J	FRN90G2P-2J	—	200 *8	150	409	—	—	—	—	14	8.0	5.5	48	22	22	22		
	FRN110G2S/E/H-2J	FRN110G2P-2J	—	200	150	409	22	14	8.0	61	—	—	—	—	22	22	22		
90	FRN110G2S/E/H-2J	FRN110G2P-2J	—	250	200	502	—	—	—	—	22	14	8.0	61	38	38	38		
	FRN110G2S/E/H-2J	FRN110G2P-2J	—	250	200	502	—	—	—	—	22	14	8.0	61	38	38	38		

(注1) 許容温度の60℃は「IV電線」, 75℃は「600V HIV絶縁電線」, 90℃は「600V 架橋ポリエチレン絶縁電線」を使用し, 気中配線の場合を示します。

(注2) FRN75, 90G2S/E-2Jは制動ユニット(BU)(オプション)が必要です。

適合圧着端子は, 注記のあるものを除いて, 形番:(電線サイズ)-(端子ねじサイズ)を使用してください。

- *1 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:3.5-R4」, または同等品を使用してください。
- *2 該当なし。
- *3 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:22-S5」, または同等品を使用してください。
- *4 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:CB38-S5」, または同等品を使用してください。
- *5 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:8-L6」, または同等品を使用してください。
- *6 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:CB100-S8」, または同等品を使用してください。
- *7 該当なし。
- *8 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:CB200-S12」, または同等品を使用してください。

口盤内温度が 50 °C 以下の場合

表 2.2-3 電線サイズ (直流リアクトル接続用, 制動抵抗器接続用, およびインバータ接地用) (続き)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源 系列	標準 適用 モータ (kW)	インバータ形式		推奨電線サイズ (mm ²)														
				直流リアクトル接続用 [P1, P (+)]			制動抵抗器接続用 [P (+), DB] (注 2)						インバータ接地用 [G]					
							HHD 仕様			HND 仕様								
				許容温度 (注 1)			電流値 (A)	許容温度 (注 1)			電流値 (A)	許容温度 (注 1)			電流値 (A)	許容温度 (注 1)		
60 °C	75 °C	90 °C	60 °C	75 °C	90 °C	60 °C		75 °C	90 °C	60 °C		75 °C	90 °C					
3 相 400 V	0.4	FRNO.4G2S/E-4J	—	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	0.8	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
	0.75	FRNO.75G2S/E-4J	—	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.1	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
		FRN1.5G2P-4J	—	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.1	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
	1.5	FRN1.5G2S/E-4J	FRN1.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	3.7	2.0	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0	1.1	2.0	2.0	2.0
		FRN2.2G2S/E-4J	FRN2.2G2P-4J	2.0	2.0	2.0	5.6	2.0	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0
	2.2	FRN3.7G2S/E-4J	FRN3.7G2P-4J	2.0	2.0	2.0	9.2	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0
		FRN5.5G2S/E-4J	FRN5.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	13	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0
	5.5	FRN5.5G2S/E-4J	FRN7.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	13	2.0	2.0	2.0	3.2	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
		FRN7.5G2S/E-4J	FRN7.5G2P-4J	3.5	2.0	2.0	17.7	2.0	2.0	2.0	3.1	2.0	2.0	2.0	3.2	3.5	3.5	3.5
	11	FRN11G2S/E-4J	FRN7.5G2S/E-4J	5.5	3.5	2.0	25.9	2.0	2.0	2.0	4.5	2.0	2.0	2.0	3.1	3.5	3.5	3.5
		FRN15G2P-4J	FRN11G2S/E-4J	14	5.5	3.5	35.3	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	4.5	5.5	5.5	5.5
	15	FRN15G2S/E-4J	FRN15G2P-4J	14	5.5	3.5	35.3	2.0	2.0	2.0	5.7	—	—	—	—	5.5	5.5	5.5
		FRN18.5G2S/E-4J	FRN18.5G2P-4J	14	5.5	5.5	43.5	2.0	2.0	2.0	7.2	2.0	2.0	2.0	5.7	5.5	5.5	5.5
	22	FRN22G2S/E-4J	FRN18.5G2S/E-4J	22	8 *5	5.5	51.7	2.0	2.0	2.0	7.7	2.0	2.0	2.0	7.2	5.5	5.5	5.5
		FRN30G2P-4J	FRN22G2P-4J	38	14	8 *5	69.9	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	7.7	8 *5	8 *5	8 *5
	30	FRN30G2S/E-4J	FRN37G2P-4J	38	14	8.0	69.9	2.0	2.0	2.0	10	—	—	—	—	8.0	8.0	8.0
		FRN37G2S/E-4J	FRN30G2S/E/H-4J	38	22	14	83.9	2.0	2.0	2.0	12	2.0	2.0	2.0	10	8.0	8.0	8.0
	45	FRN45G2S/E/H-4J	FRN37G2S/E-4J	60	22	22	102	2.0	2.0	2.0	15	2.0	2.0	2.0	12	8.0	8.0	8.0
		FRN75G2P-4J	FRN45G2P-4J	60	38	22	125	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	12	14	14	14
	55	FRN55G2S/E/H-4J	FRN45G2S/E/H-4J	60	38	22	125	3.5	2.0	2.0	19	2.0	2.0	2.0	15	14	14	14
		FRN75G2P-4J	FRN55G2P-4J	100 *6	60	38	169	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	15	14	14	14
	75	FRN75G2S/E-4J	FRN55G2S/E/H-4J	100 *6	60	38	169	—	—	—	—	3.5	2.0	2.0	19	14	14	14
		FRN90G2S/E-4J	FRN75G2S/E-4J	100	60	38	169	5.5	2.0	2.0	24	—	—	—	—	14	14	14
	90	FRN90G2S/E-4J	FRN90G2S/E-4J	—	100	60	201	8.0	3.5	2.0	31	5.5	2.0	2.0	24	14	14	14
		FRN110G2S/E-4J	FRN90G2S/E-4J	—	100	60	246	8.0	5.5	3.5	34	8.0	3.5	2.0	31	22	22	22
	132	FRN132G2S/E-4J	FRN110G2S/E-4J	—	150	100	292	—	—	—	—	8.0	5.5	3.5	34	22	22	22
		FRN160G2S/E-4J	FRN132G2S/E-4J	—	150	100	292	14	5.5	3.5	41	—	—	—	—	22	22	22
	160	FRN200G2S/E-4J	FRN160G2S/E-4J	—	150	150	350	14	8.0	5.5	50	14	5.5	3.5	41	22	22	22
		FRN220G2S/E-4J	FRN200G2S/E-4J	—	250	150	437	22	14	8.0	62	14	8.0	5.5	50	38	38	38
	220	FRN280G2S/E-4J	FRN200G2S/E-4J	—	250	200	478	38	14	14	71	22	14	8.0	62	38	38	38
FRN315G2S/E-4J		FRN280G2S/E-4J	—	2x200	250	612	60	22	14	94	38	14	14	71	38	38	38	
315	FRN355G2S/E-4J	FRN315G2S/E-4J	—	2x200	325	685	60	22	14	99	—	—	—	—	60	60	60	
	FRN400G2S/E-4J	FRN355G2S/E-4J	—	2x250	2x200	769	60	38	22	117	60	22	14	100	60	60	60	
400	FRN400G2S/E-4J	FRN315G2S/E-4J	—	2x325	2x200	864	60	38	22	124	60	38	22	124	60	60	60	
	FRN500G2S/E-4J	FRN400G2S/E-4J	—	3x325	2x325	1079	100	60	38	170	60	38	22	124	100	100	100	
500	FRN560G2S/E-4J	FRN500G2S/E-4J	—	3x325	2x325	1212	—	—	—	—	60	38	22	124	100	100	100	
	FRN630G2S/E-4J	FRN560G2S/E-4J	—	4x325	3x325	1366	150	100	60	207	150	60	38	186	150	150	150	
710	FRN710G2S/E-4J	FRN630G2S/E-4J	—	5x325	3x325	1538	—	—	—	—	200	100	60	234	150	150	150	

(注 1) 許容温度の 60 °C は「IV 電線」、75 °C は「600 V HIV 絶縁電線」、90 °C は「600 V 架橋ポリエチレン絶縁電線」を使用し、気中配線の場合を示します。

(注 2) FRN90~630G2S/E-4J は制動ユニット (BU) (オプション) が必要です。

適合圧着端子は、注記のあるものを除いて、形番: (電線サイズ) - (端子ねじサイズ) を使用してください。

*1~4 該当なし。

*5 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:8-L6」、または同等品を使用してください。

*6 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:CB100-S8」、または同等品を使用してください。

*7 該当なし。

*8 該当なし。

口盤内温度が 40 °C 以下の場合

表 2.2-4 電線サイズ (主電源入力およびインバータ出力)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源系列	標準適用モータ (kW)	インバータ形式		推奨電線サイズ (mm ²)															
				主電源入力 [L1/R, L2/S, L3/T]								インバータ出力 [U, V, W]							
				直流リアクトル (DCR) あり				直流リアクトル (DCR) なし				HHD 仕様				HND 仕様			
				許容温度 (注 1)			電流値 (A)	許容温度 (注 1)			電流値 (A)	許容温度 (注 1)		電流値 (A)	許容温度 (注 1)		電流値 (A)		
60 °C	75 °C	90 °C	60 °C	75 °C	90 °C	60 °C		75 °C	90 °C	60 °C		75 °C	90 °C						
3 相 200 V	0.4	FRN0.4G2S/E-2J	—	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.0	2.0	3.1	2.0	2.0	2.0	3.0	—	—	—	—
	0.75	FRN0.75G2S/E-2J	—	2.0	2.0	2.0	3.2	2.0	2.0	2.0	5.3	2.0	2.0	2.0	5.0	—	—	—	—
		FRN1.5G2P-2J	—	2.0	2.0	2.0	3.2	2.0	2.0	2.0	5.3	2.0	2.0	2.0	5.0	—	—	—	—
	1.5	FRN1.5G2S/E-2J FRN2.2G2P-2J	FRN1.5G2P-2J	2.0	2.0	2.0	6.1	2.0	2.0	2.0	9.5	2.0	2.0	2.0	8.0	2.0	2.0	2.0	7.7
	2.2	FRN2.2G2S/E-2J FRN3.7G2P-2J	FRN2.2G2P-2J	2.0	2.0	2.0	8.9	2.0	2.0	2.0	13.2	2.0	2.0	2.0	11	2.0	2.0	2.0	10.6
	3.7	FRN3.7G2S/E-2J FRN5.5G2P-2J	FRN3.7G2P-2J	2.0	2.0	2.0	15	3.5 *1	2.0	2.0	22.2	2.0	2.0	2.0	18	2.0	2.0	2.0	16.7
	5.5	—	FRN5.5G2P-2J	2.0	2.0	2.0	21.1	5.5	3.5 *1	2.0	31.5	—	—	—	—	3.5 *1	2.0	2.0	23.8
		FRN5.5G2S/E-2J FRN7.5G2P-2J	—	2.0	2.0	2.0	21.1	5.5	3.5	2.0	31.5	3.5	2.0	2.0	27	—	—	—	—
	7.5	FRN7.5G2S/E-2J FRN11G2P-2J	FRN5.5G2S/E-2J FRN7.5G2P-2J	3.5	2.0	2.0	28.8	8.0	5.5	3.5	42.7	5.5	3.5	3.5	37	5.5	3.5	2.0	31.8
	11	FRN11G2S/E-2J FRN15G2P-2J	FRN7.5G2S/E-2J FRN11G2P-2J	8.0	5.5	3.5	42.2	14	8.0	5.5	60.7	8.0	5.5	5.5	49	8.0	5.5	3.5	46.2
	15	—	FRN11G2S/E-2J FRN15G2P-2J	14	8.0	5.5	57.6	22 *3	14	14	80.1	—	—	—	—	14	8.0	5.5	59.4
		FRN15G2S/E-2J FRN18.5G2P-2J	—	14	8 *5	5.5	57.6	22	14	14	80.1	14	8 *5	5.5	63	—	—	—	—
	18.5	FRN18.5G2S/E-2J FRN22G2P-2J	FRN15G2S/E-2J FRN18.5G2P-2J	14	14	8 *5	71	38	22	14	97	22	14	8 *5	76	22.0	14	8 *5	74.8
	22	FRN22G2S/E-2J FRN30G2P-2J	FRN18.5G2S/E-2J FRN22G2P-2J	22	14	14	84.4	38	22	14	112	22	14	14	90	22	14	14	88
	30	—	FRN22G2S/E-2J FRN30G2P-2J	38	22	22	114	60	38	38	151	—	—	—	—	38	22	22	115
		FRN30G2S/E/H-2J FRN37G2P-2J	—	38	22	22	114	60	38	38	151	38	22	22	119	—	—	—	—
	37	—	FRN30G2S/E/H-2J FRN37G2P-2J	60	38	22	138	100 *6	60	38	185	—	—	—	—	60	38	22	146
		FRN37G2S/E/H-2J FRN45.5G2P-2J	—	60	38	22	138	100	60	38	185	60	38	22	146	—	—	—	—
	45	—	FRN45G2P-2J	60	38	38	167	100	60	60	225	—	—	—	—	100	60	38	187
		FRN45G2S/E/H-2J	FRN37G2S/E/H-2J	60	38	38	167	100	60	60	225	100	60	38	180	100	60	38	180
55	—	FRN55G2P-2J	100	60	38	203	—	100	60	270	—	—	—	—	100	60	60	212	
	FRN55G2S/E/H-2J FRN75G2P-2J	FRN45G2S/E/H-2J	100	60	38	203	—	100	60	270	100	60	60	215	100	60	60	215	
75	—	FRN55G2S/E/H-2J FRN75G2P-2J	—	100	100	282	—	—	—	—	—	—	—	—	150 *7	100	100	288	
	FRN75G2S/E-2J	—	—	100	100	282	—	—	—	—	150	100	100	288	—	—	—	—	
90	—	FRN75G2S/E-2J	—	150	100	334	—	—	—	—	—	—	—	—	200 *8	150	100	346	
	FRN90G2S/E-2J	—	—	150	100	334	—	—	—	—	200	150	100	346	—	—	—	—	
110	—	FRN90G2S/E-2J	—	150	150	410	—	—	—	—	—	—	—	—	250	200	150	432	

(注 1) 許容温度の 60 °C は「IV 電線」、75 °C は「600 V HIV 絶縁電線」、90 °C は「600 V 架橋ポリエチレン絶縁電線」を使用し、気中配線の場合を示します。

適合圧着端子は、注記のあるものを除いて、形番: (電線サイズ) - (端子ねじサイズ) を使用してください。

- *1 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番: 3.5-R4」、または同等品を使用してください。
- *2 該当なし。
- *3 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番: 22-S5」、または同等品を使用してください。
- *4 該当なし。
- *5 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番: 8-L6」、または同等品を使用してください。
- *6 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番: CB100-S8」、または同等品を使用してください。
- *7 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番: CB150-S10」、または同等品を使用してください。
- *8 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番: CB200-S12」、または同等品を使用してください。

口盤内温度が 40 °C 以下の場合

表 2.2-4 電線サイズ (主電源入力およびインバータ出力) (続き)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源 系列	標準 適用 モータ (kW)	インバータ形式		推奨電線サイズ (mm ²)															
				主電源入力 [L1/R, L2/S, L3/T]							インバータ出力 [U, V, W]								
				直流リアクトル(DCR)あり			直流リアクトル(DCR)なし				HHD 仕様			HND 仕様					
				許容温度 (注1)		電流値 (A)	許容温度 (注1)		電流値 (A)		許容温度 (注1)		電流値 (A)	許容温度 (注1)		電流値 (A)			
60 °C 75 °C 90 °C		(A)	60 °C 75 °C 90 °C		(A)		60 °C 75 °C 90 °C		(A)	60 °C 75 °C 90 °C		(A)							
3 相 400 V	0.4	FRN0.4G2S/E-4J	—	2.0	2.0	2.0	0.85	2.0	2.0	2.0	1.7	2.0	2.0	2.0	1.5	—	—	—	—
	0.75	FRN0.75G2S/E-4J	—	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.0	2.0	3.1	2.0	2.0	2.0	2.5	—	—	—	—
		FRN1.5G2P-4J	—	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.0	2.0	3.1	2.0	2.0	2.0	2.5	—	—	—	—
	1.5	FRN1.5G2S/E-4J	FRN1.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	5.9	2.0	2.0	2.0	4.2	2.0	2.0	2.0	4.1
		FRN2.2G2S/E-4J	FRN3.7G2P-4J	2.0	2.0	2.0	4.5	2.0	2.0	2.0	8.2	2.0	2.0	2.0	6.0	2.0	2.0	2.0	5.5
	2.2	FRN3.7G2S/E-4J	FRN5.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	7.5	2.0	2.0	2.0	13	2.0	2.0	2.0	9.0	2.0	2.0	2.0	9.0
		FRN5.5G2S/E-4J	FRN7.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	10.6	2.0	2.0	2.0	17.3	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	12.6
	5.5	FRN7.5G2S/E-4J	FRN11G2P-4J	2.0	2.0	2.0	14.4	3.5	2.0	2.0	23.2	2.0	2.0	2.0	18.5	2.0	2.0	2.0	17.5
		FRN11G2S/E-4J	FRN15G2P-4J	2.0	2.0	2.0	21.1	5.5	3.5	2.0	33	3.5	2.0	2.0	24.5	3.5	2.0	2.0	23
	11	FRN15G2S/E-4J	FRN18G2P-4J	3.5	2.0	2.0	28.8	8.0	5.5	3.5	43.8	—	—	—	—	5.5	3.5	2.0	31
		FRN18G2S/E-4J	FRN22G2P-4J	3.5	2.0	2.0	28.8	8.0	5.5	3.5	43.8	—	—	—	—	5.5	3.5	3.5	35
	15	FRN22G2S/E-4J	FRN30G2P-4J	3.5	2.0	2.0	28.8	8 * 5	5.5	3.5	43.8	5.5	3.5	2.0	32	—	—	—	—
		FRN30G2S/E-4J	FRN37G2P-4J	5.5	3.5	3.5	35.5	14	8 * 5	5.5	52.3	5.5	3.5	3.5	39	5.5	3.5	3.5	38
	18.5	FRN37G2S/E-4J	FRN45G2P-4J	5.5	3.5	3.5	35.5	14	8 * 5	5.5	52.3	—	—	—	—	8 * 5	5.5	3.5	41
		FRN45G2S/E-4J	FRN55G2P-4J	8 * 5	5.5	3.5	42.2	14	8 * 5	5.5	60.6	8 * 5	5.5	3.5	45	8 * 5	5.5	3.5	45
	22	FRN55G2S/E-4J	FRN75G2P-4J	14	8 * 5	5.5	57	22	14	14	77.9	—	—	—	—	14	8 * 5	5.5	60
		FRN75G2S/E-4J	FRN90G2P-4J	14	8.0	5.5	57	22	14	8.0	77.9	14	8.0	5.5	60	—	—	—	—
	30	FRN90G2S/E-4J	FRN110G2P-4J	14	14	8.0	68.5	38	14	14	94.3	22	14	8.0	75	22	14	8.0	75
		FRN110G2S/E-4J	FRN132G2P-4J	22	14	14	83.2	38	22	22	114	22	14	14	91	22	14	14	91
	37	FRN132G2S/E-4J	FRN160G2P-4J	22	14	14	83.2	38	22	22	114	—	—	—	—	22	14	14	93
		FRN160G2S/E-4J	FRN200G2P-4J	38	22	14	102	60	38	22	140	—	—	—	—	38	22	14	106
	45	FRN200G2S/E-4J	FRN250G2P-4J	38	22	14	102	60	38	22	140	38	22	14	112	38	22	14	112
		FRN250G2S/E-4J	FRN315G2P-4J	60	38	22	138	—	—	—	—	—	—	—	—	60	38	22	139
	55	FRN315G2S/E-4J	FRN375G2P-4J	60	38	22	138	—	—	—	—	—	—	—	—	60	38	28	150
		FRN375G2S/E-4J	FRN450G2P-4J	60	38	22	138	—	—	—	—	60	38	38	150	—	—	—	—
	75	FRN450G2S/E-4J	FRN550G2P-4J	60	38	38	164	—	—	—	—	100	60	38	180	100	60	38	180
		FRN550G2S/E-4J	FRN710G2P-4J	100	60	38	201	—	—	—	—	100	60	60	216	100	60	60	216
	90	FRN710G2S/E-4J	FRN900G2P-4J	100	100	60	238	—	—	—	—	—	—	—	—	150 * 7	100	60	260
		FRN900G2S/E-4J	FRN1100G2P-4J	100	100	60	238	—	—	—	—	150	100	60	260	—	—	—	—
	132	FRN1100G2S/E-4J	FRN1320G2P-4J	150	100	100	286	—	—	—	—	200	150	100	325	200	150	100	325
160	FRN1320G2S/E-4J	FRN1600G2P-4J	200	150	100	357	—	—	—	—	200	150	100	377	200	150	100	377	
200	FRN1600G2S/E-4J	FRN2000G2P-4J	250	150	150	390	—	—	—	—	250	200	150	432	250	200	150	432	
220	FRN2000G2S/E-4J	FRN2500G2P-4J	325	200	150	500	—	—	—	—	325	250	200	520	325	250	200	520	
280	FRN2500G2S/E-4J	FRN3150G2P-4J	—	—	250	559	—	—	—	—	—	250	200	585	—	—	—	—	
315	FRN3150G2S/E-4J	FRN3750G2P-4J	—	325	250	628	—	—	—	—	—	325	250	650	—	325	250	650	
355	FRN3750G2S/E-4J	FRN4500G2P-4J	—	2x150	250	705	—	—	—	—	—	2x200	325	740	—	2x200	325	740	
400	FRN4500G2S/E-4J	FRN5500G2P-4J	—	2x250	2x200	881	—	—	—	—	—	2x250	2x200	960	—	2x250	2x200	960	
500	FRN5500G2S/E-4J	FRN7100G2P-4J	—	2x250	2x200	990	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2x325	2x250	1040	
560	FRN7100G2S/E-4J	FRN9000G2P-4J	—	2x325	2x250	1115	—	—	—	—	—	3x250	2x250	1170	—	3x250	2x250	1170	
630	FRN9000G2S/E-4J	FRN11000G2P-4J	—	3x250	2x325	1256	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x325	2x325	1386	
710	FRN11000G2S/E-4J	FRN13200G2P-4J	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

(注1) 許容温度の 60°Cは「IV 電線」、75°Cは「600V HIV 絶縁電線」、90°Cは「600V 架橋ポリエチレン絶縁電線」を使用し、気中配線の場合を示します。

適合圧着端子は、注記のあるものを除いて、形番：(電線サイズ)ー(端子ねじサイズ)を使用してください。

*1~4 該当なし

*5 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:8-L6」、または同等品を使用してください。

*6 該当なし。

*7 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:CB150-S10」、または同等品を使用してください。

*8 該当なし。

□盤内温度が40℃以下の場合

表 2.2-4 電線サイズ (直流リアクトル接続用, 制動抵抗器接続用, およびインバータ接地用)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源 系列	標準 適用 モータ (kW)	インバータ形式		推奨電線サイズ (mm ²)														
				直流リアクトル接続用 [P1, P (+)]				制動抵抗器接続用 [P (+), DB] (注2)								インバータ接地用 [G]		
				HHD 仕様		HND 仕様		HHD 仕様				HND 仕様				許容温度 (注1)		
				許容温度 (注1)		電流値 (A)		許容温度 (注1)		電流値 (A)		許容温度 (注1)		電流値 (A)		許容温度 (注1)		
60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃		60℃ 75℃ 90℃						
3 相 200 V	0.4	FRN0.4G2S/E-2J	—	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	0.75	FRN0.75G2S/E-2J	—	2.0	2.0	2.0	4.0	2.0	2.0	2.0	1.6	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
		FRN1.5G2P-2J	—	2.0	2.0	2.0	4.0	2.0	2.0	2.0	1.6	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
	1.5	FRN1.5G2S/E-2J	FRN1.5G2P-2J	2.0	2.0	2.0	7.5	2.0	2.0	2.0	3.6	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.0	2.0
		FRN2.2G2S/E-2J	FRN2.2G2P-2J	2.0	2.0	2.0	11.0	2.0	2.0	2.0	3.5	2.0	2.0	2.0	3.6	2.0	2.0	2.0
	2.2	FRN3.7G2S/E-2J	FRN3.7G2P-2J	2.0	2.0	2.0	18.4	2.0	2.0	2.0	4.1	2.0	2.0	2.0	3.5	2.0	2.0	2.0
		FRN5.5G2S/E-2J	FRN5.5G2P-2J	3.5 *1	2.0	2.0	25.9	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	4.1	3.5 *1	3.5 *1	3.5 *1
	5.5	FRN5.5G2S/E-2J	FRN7.5G2P-2J	3.5	2.0	2.0	25.9	2.0	2.0	2.0	6.4	—	—	—	—	3.5	3.5	3.5
		FRN7.5G2S/E-2J	FRN7.5G2P-2J	5.5	3.5	3.5	35.3	2.0	2.0	2.0	6.1	2.0	2.0	2.0	6.4	5.5	5.5	5.5
	7.5	FRN11G2S/E-2J	FRN11G2P-2J	14	5.5	5.5	51.7	2.0	2.0	2.0	9.1	2.0	2.0	2.0	6.1	5.5	5.5	5.5
		FRN15G2S/E-2J	FRN15G2P-2J	14	14	8.0	70.6	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	9.1	8.0	8.0	8.0
	15	FRN15G2S/E-2J	FRN18.5G2P-2J	14	14	8 *5	70.6	2.0	2.0	2.0	11	—	—	—	—	8 *5	8 *5	8 *5
		FRN18.5G2S/E-2J	FRN18.5G2P-2J	22	14	14	87	2.0	2.0	2.0	14	2.0	2.0	2.0	11	8 *5	8 *5	8 *5
	18.5	FRN22G2S/E-2J	FRN22G2P-2J	38	22	14	103	2.0	2.0	2.0	15	2.0	2.0	2.0	14	14	14	14
		FRN30G2S/E-2J	FRN30G2P-2J	60	38	22	140	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	15	14	14	14
	30	FRN30G2S/E/H-2J	FRN37G2P-2J	60	38	22	140	2.0	2.0	2.0	19	—	—	—	—	14	14	14
		FRN37G2S/E/H-2J	FRN37G2P-2J	60	38	38	169	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	19	22	22	22
	37	FRN45G2S/E/H-2J	FRN45G2P-2J	60	38	38	169	3.5	2.0	2.0	25	—	—	—	—	22	22	22
		FRN45G2S/E/H-2J	FRN45G2P-2J	100	60	38	205	3.5	3.5	2.0	30	3.5	2.0	2.0	25	22	22	22
	45	FRN55G2S/E/H-2J	FRN55G2P-2J	150	100	60	249	—	—	—	—	3.5	2.0	2.0	25	22	22	22
FRN55G2S/E/H-2J		FRN55G2P-2J	150	100	60	249	5.5	3.5	3.5	37	3.5	3.5	2.0	30	22	22	22	
55	FRN75G2S/E/H-2J	FRN75G2P-2J	—	150	100	345	—	—	—	—	5.5	3.5	3.5	37	22	22	22	
	FRN75G2S/E-2J	FRN75G2P-2J	—	150	100	345	8.0	5.5	5.5	48	—	—	—	—	22	22	22	
75	FRN90G2S/E-2J	FRN90G2P-2J	—	150	150	409	—	—	—	—	8.0	5.5	5.5	48	22	22	22	
	FRN90G2S/E-2J	FRN90G2P-2J	—	150	150	409	14	8.0	5.5	61	—	—	—	—	22	22	22	
90	FRN110G2S/E-2J	FRN110G2P-2J	—	200	150	502	—	—	—	—	14	8.0	5.5	61	38	38	38	
	FRN110G2S/E-2J	FRN110G2P-2J	—	200	150	502	—	—	—	—	14	8.0	5.5	61	38	38	38	

(注1) 許容温度の60℃は「IV電線」、75℃は「600V HIV絶縁電線」、90℃は「600V 架橋ポリエチレン絶縁電線」を使用し、気中配線の場合を示します。

(注2) FRN75, 90G2S/E-2Jは制動ユニット(BU)(オプション)が必要です。

適合圧着端子は、注記のあるものを除いて、形番:(電線サイズ)-(端子ねじサイズ)を使用してください。

*1 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:3.5-R4」、または同等品を使用してください。

*2~4 該当なし。

*5 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番:8-L6」、または同等品を使用してください。

*6~8 該当なし。

□盤内温度が 40 °C 以下の場合

表 2.2-4 電線サイズ (直流リアクトル接続用, 制動抵抗器接続用, およびインバータ接地用) (続き)

HHD 仕様: 重過負荷用途

HND 仕様: 一般負荷用途

電源 系列	標準 適用 モータ (kW)	インバータ形式		推奨電線サイズ (mm ²)														
				直流リアクトル接続用 [P1, P (+)]				制動抵抗器接続用 [P (+), DB] (注 2)								インバータ接地用 [⊕G]		
				許容温度 (注 1)			電流値 (A)	HHD 仕様				HND 仕様						
				60 °C	75 °C	90 °C		60 °C	75 °C	90 °C	電流値 (A)	60 °C	75 °C	90 °C	電流値 (A)	60 °C	75 °C	90 °C
3 相 400 V	0.4	FRN0.4G2S/E-4J	—	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	0.8	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
	0.75	FRN0.75G2S/E-4J	—	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.1	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
		FRN1.5G2P-4J	—	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.1	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
	1.5	FRN1.5G2S/E-4J FRN2.2G2P-4J	FRN1.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	3.7	2.0	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0	1.1	2.0	2.0	2.0
	2.2	FRN2.2G2S/E-4J FRN3.7G2P-4J	FRN2.2G2P-4J	2.0	2.0	2.0	5.6	2.0	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0
	3.7	FRN3.7G2S/E-4J FRN5.5G2P-4J	FRN3.7G2P-4J	2.0	2.0	2.0	9.2	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0
	5.5	—	FRN5.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	13	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0
		FRN5.5G2S/E-4J FRN7.5G2P-4J	—	2.0	2.0	2.0	13	2.0	2.0	2.0	3.2	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0
	7.5	FRN7.5G2S/E-4J FRN11G2P-4J	FRN5.5G2S/E-4J FRN7.5G2P-4J	2.0	2.0	2.0	17.7	2.0	2.0	2.0	3.1	2.0	2.0	2.0	3.2	3.5	3.5	3.5
	11	FRN11G2S/E-4J FRN15G2P-4J	FRN7.5G2S/E-4J FRN11G2P-4J	3.5	2.0	2.0	25.9	2.0	2.0	2.0	4.5	2.0	2.0	2.0	3.1	3.5	3.5	3.5
	15	—	FRN11G2S/E-4J FRN15G2P-4J	5.5	3.5	3.5	35.3	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	4.5	5.5	5.5	5.5
		FRN15G2S/E-4J FRN18.5G2P-4J	—	5.5	3.5	3.5	35.3	2.0	2.0	2.0	5.7	—	—	—	—	5.5	5.5	5.5
	18.5	FRN18.5G2S/E-4J FRN22G2P-4J	FRN15G2S/E-4J FRN18.5G2P-4J	8 *5	5.5	3.5	43.5	2.0	2.0	2.0	7.2	2.0	2.0	2.0	5.7	5.5	5.5	5.5
	22	FRN22G2S/E-4J FRN30G2P-4J	FRN18.5G2S/E-4J FRN22G2P-4J	14	5.5	5.5	51.7	2.0	2.0	2.0	7.7	2.0	2.0	2.0	7.2	5.5	5.5	5.5
	30	—	FRN22G2S/E-4J FRN30G2P-4J	14	14	8 *5	69.9	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	7.7	8 *5	8 *5	8 *5
		FRN30G2S/E/H-4J FRN37G2P-4J	—	14	14	8.0	69.9	2.0	2.0	2.0	10	—	—	—	—	8.0	8.0	8.0
	37	FRN37G2S/E/H-4J FRN45/55G2P-4J	FRN30G2S/E/H-4J FRN37G2P-4J	22	14	14	83.9	2.0	2.0	2.0	12	2.0	2.0	2.0	10	8.0	8.0	8.0
	45	FRN45G2S/E/H-4J FRN75G2P-4J	FRN37G2S/E/H-4J FRN45G2P-4J	38	22	14	102	2.0	2.0	2.0	15	2.0	2.0	2.0	12	8.0	8.0	8.0
	55	—	FRN55G2P-4J	38	38	22	125	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	12	14	14	14
		FRN55G2S/E/H-4J	FRN45G2S/E/H-4J	38	38	22	125	2.0	2.0	2.0	19	2.0	2.0	2.0	15	14	14	14
	75	—	FRN75G2P-4J	60	38	38	169	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	15	14	14	14
		FRN75G2S/E-4J	FRN55G2S/E/H-4J	60	38	38	169	60	38	38	169	3.5	2.0	2.0	24	—	—	—
	90	FRN90G2S/E-4J	FRN75G2S/E-4J	100	60	38	201	5.5	3.5	2.0	31	3.5	2.0	2.0	24	14	14	14
	110	FRN110G2S/E-4J	FRN90G2S/E-4J	150	100	60	246	5.5	3.5	2.0	34	5.5	3.5	2.0	31	22	22	22
	132	—	FRN110G2S/E-4J	150	100	100	292	—	—	—	—	5.5	3.5	2.0	34	22	22	22
		FRN132G2S/E-4J	—	150	100	100	292	8.0	5.5	3.5	41	—	—	—	—	22	22	22
	160	FRN160G2S/E-4J	FRN132G2S/E-4J	200	150	100	350	14	5.5	5.5	50	8.0	5.5	3.5	41	22	22	22
	200	FRN200G2S/E-4J	FRN160G2S/E-4J	250	200	150	437	14	8.0	5.5	62	14	5.5	5.5	50	38	38	38
	220	FRN220G2S/E-4J	FRN200G2S/E-4J	325	200	150	478	14	14	8.0	71	14	8.0	5.5	62	38	38	38
	280	FRN280G2S/E-4J	FRN220G2S/E-4J	—	325	250	612	38	14	14	94	14	14	8.0	71	38	38	38
315	FRN315G2S/E-4J	—	—	325	250	685	38	22	14	99	—	—	—	—	60	60	60	
355	FRN355G2S/E-4J	FRN280G2S/E-4J	—	2x200	325	769	38	22	22	117	38	22	14	100	60	60	60	
400	FRN400G2S/E-4J	FRN315G2S/E-4J	—	2x250	2x200	864	38	22	22	124	38	22	22	124	60	60	60	
500	FRN500G2S/E-4J	FRN355G2S/E-4J	—	2x325	2x250	1079	60	38	38	170	38	22	22	124	100	100	100	
560	—	FRN400G2S/E-4J	—	3x325	2x325	1212	—	—	—	—	38	22	22	124	100	100	100	
630	FRN630G2S/E-4J	FRN500G2S/E-4J	—	3x325	2x325	1366	100	60	38	207	100	60	38	186	150	150	150	
710	—	FRN630G2S/E-4J	—	4x325	3x325	1538	—	—	—	—	100	60	60	234	150	150	150	

(注 1) 許容温度の 60 °C は「IV 電線」、75 °C は「600 V HIV 絶縁電線」、90 °C は「600 V 架橋ポリエチレン絶縁電線」を使用し、気中配線の場合を示します。

(注 2) FRN90~630G2S/E-4J は制動ユニット (BU) (オプション) が必要です。

適合圧着端子は、注記のあるものを除いて、形番: (電線サイズ) - (端子ねじサイズ) を使用してください。

*1~4 該当なし。

*5 適合圧着端子は「日本圧着端子製造株式会社 形番: 8-L6」、または同等品を使用してください。

*6~8 該当なし。

[4] 端子機能の説明（主回路端子）

区分	端子記号	端子名称	詳細仕様
主回路	L1/R, L2/S, L3/T	主電源入力	3相電源を接続します。
	U, V, W	インバータ出力	3相モータを接続します。
	P1, P(+)	直流リアクトル接続用	直流リアクトル(DCR) (オプション)を接続します。 55 kW以下のインバータは、P1-P(+)間の短絡バーを外してから直流リアクトルを接続してください。 75 kW以上のモータを使用する場合は、必ず直流リアクトルを接続してください。
	P(+), N(-)	直流母線接続用	他のインバータの直流中間回路部、PWMコンバータなどとの接続に使用します。
	P(+), DB	制動抵抗器接続用	制動抵抗器(DB) (オプション)の端子(+), DBを接続します(配線距離:5 m以下)。
	⊕ G	インバータのシャーシ(ケース)接地用	インバータのシャーシ(ケース)およびモータの接地端子です。一方は大地接地し、他方はモータの接地端子と接続してください。本端子は2端子装備しています。
	R0, T0	制御電源補助入力	インバータの主電源を遮断しても、保護機能が動作した場合の一括アラーム信号を保持したい場合や、常時キーパッドを表示させたい場合に電源に接続(FRN1.5~630G2S/E/H/P-2J/4J)。

以下の順序で配線してください。

- ① インバータ接地用端子 (⊕ G)
 - ② インバータ出力端子 (U, V, W), モータ接地用端子 (⊕ G)
 - ③ 直流リアクトル接続用端子 (P1, P(+)) *
 - ④ 制動抵抗器接続用端子 (P(+), DB) *
 - ⑤ 直流母線接続用端子 (P(+), N(-)) *
 - ⑥ 主電源入力端子 (L1/R, L2/S, L3/T)
 - ⑦ 制御電源補助入力端子 R0, T0 (FRN1.5~630G2S/E/H/P-2J/4J) *
- * 必要に応じて接続します。

① インバータ接地用端子 ⊕ G

接地端子は、安全およびノイズ対策上、必ず接地してください。感電や火災などの事故防止のために電気設備技術基準では、電気機器の金属製フレームの接地工事が義務づけられています。

電源側の接地端子は次のように接続してください。

- 1) 電気設備技術基準に従って、200 V系列はD接地工事、400 V系列はC種接地工事を施した接地極に接続します。
- 2) 接地用の電線は太く表面積の広い電線を可能な限り短く接続します。

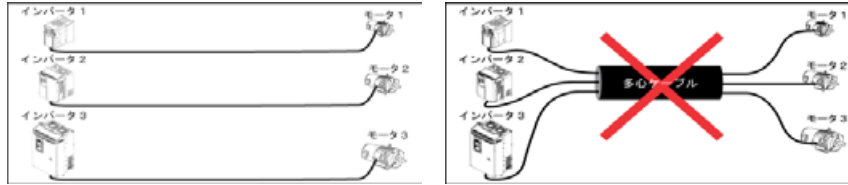
表 2.2-5 電気設備技術基準による機器の接地

電源電圧	接地工事の種類	接地抵抗
3相 200 V	D種接地工事	100 Ω以下
3相 400 V	C種接地工事	10 Ω以下

② インバータ出力端子 U, V, W, モータ接地用端子 \ominus G

- 1) 3相モータの端子 U, V, W に、相順を合わせて接続します。
- 2) 出力線 (U, V, W) の接地線を接地用端子 (\ominus G) に接続します。

注意 インバータとモータの組合せが複数ある場合、複数の組合せの配線をまとめて収容する目的で多芯ケーブルを使用しないでください。



③ 直流リアクトル接続用端子 P1, P(+)

直流リアクトル (DCR) を接続します。

- 1) 端子 P1-P(+)間から短絡バーを取り外します。(75 kW 以上は、短絡バーが接続されていません)
- 2) 直流リアクトルの端子 P1, P(+) を接続します。

注意

- ・配線長は 10 m 以下としてください。
- ・直流リアクトルを使用しない場合は、短絡バーは取り外さないでください。
- ・75 kW 以上のモータを使用する場合は、直流リアクトルを必ず接続してください。
- ・PWM コンバータ接続時は直流リアクトルを接続する必要はありません。

警告

- ・電源トランスの容量が 500 kVA 以上、かつ、インバータの定格容量の 10 倍以上となっている場合には、直流リアクトルを必ず接続してください。
- ・75 kW 以上のモータを使用する場合は、直流リアクトルを必ず接続してください。

火災のおそれあり

④ 制動抵抗器接続用端子 P(+), DB

表 2.2-6

インバータ形式	制動トランジスタ	内蔵の制動抵抗器	追加接続機器 (オプション)	作業手順
FRN0. 4~7. 5G2S/E-2J/4J FRN0. 75~11G2P-2J/4J	内蔵	内蔵	制動抵抗器 (容量アップ)	1), 2), 3), 4) を実施
FRN11~55G2S/E/H-2J FRN15~55G2P-2J FRN11~75G2S/E/H-4J FRN15~75G2P-4J	内蔵	未装着	制動抵抗器	2), 3), 4) を実施

FRN0. 4~7. 5G2S/E-2J/4J / FRN1. 5~11G2P-2J/4J の内蔵の制動抵抗器で容量不足の場合 (高頻度運転や重慣性負荷運転等) は制動能力を高めるため、オプションの制動抵抗器 (標準タイプ、または 10 %ED タイプ) が必要です。その場合、内蔵の制動抵抗器を外す必要があります。下記手順で実施してください。

- 1) FRN0. 4~3. 7G2S/E-2J/4J / FRN1. 5~5. 5G2P-2J/4J は、端子 P(+), DB に接続されている内蔵の制動抵抗器の配線を外します。FRN5. 5, 7. 5G2S/E-2J/4J / FRN7. 5, 11G2P-2J/4J は、端子 DB と内部の中継端子 (下図参照) に接続されている内蔵の制動抵抗器の配線を外します。外した配線の末端は絶縁テープなどで絶縁処理をしてください。

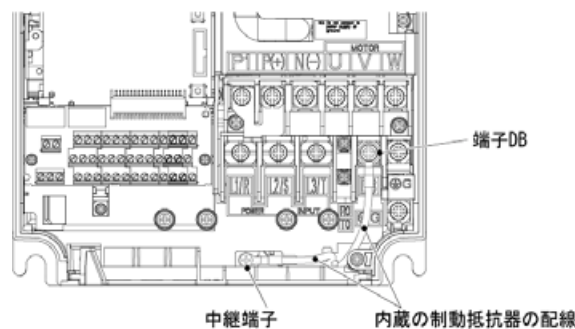


図 2.2-9

- 2) 制動抵抗器の端子 P(+), DB を接続します。
FRN5.5, 7.5G2S/E-2J/4J / FRN7.5, 11G2P-2J/4J の内部中継端子は使用しません。
- 3) インバータ本体と制動抵抗器の配線距離は、5 m 以下になるように配置し、かつ 2 本の線はツイストまたは密着（並行）配線してください。
- 4) DB 抵抗電子サーマル 設定変更してください。

⚠ 警告

制動抵抗器を接続する場合は、端子 P(+)-DB 以外の端子に接続しないでください。
火災のおそれあり

⑤ 直流母線接続用端子 P(+), N(-)

表 2.2-7

インバータ形式	制動 トランジスタ	内蔵の 制動抵抗器	追加接続機器 (オプション)	接続機器・接続端子
FRN75, 90G2S/E-2J FRN90~630G2S/E-4J	未装着	未装着	制動ユニット 制動抵抗器	インバータ — 制動ユニット:P(+), N(-) 制動ユニット — 制動抵抗器:P(+), DB

1) 制動ユニット/制動抵抗器（オプション）の接続

FRN75, 90G2S/E-2J / FRN90~630G2S/E-4J のインバータでは、制動ユニットと制動抵抗器が必要です。

インバータの端子 P(+), N(-) に制動ユニットの端子 P(+), N(-) を接続します。配線距離は、5 m 以下になるように配置し、かつ 2 本の線はツイストまたは密着（並行）配線してください。

制動ユニットの端子 P(+), DB に制動抵抗器の端子 P(+), DB を接続します。配線距離は、10 m 以下になるように配置し、かつ 2 本の線はツイストまたは密着（並行）配線してください。

その他の配線など詳細は制動ユニットの取扱説明書を参照してください。

2) その他の機器の接続

他のインバータの直流中間回路部, PWM コンバータなどとの接続ができます。

注意 直流母線接続用端子 P(+), N(-) を使用する場合は弊社までお問い合わせください。

⑥ 主電源入力端子 L1/R, L2/S, L3/T (3 相入力)

3 相電源を接続します。

- 1) 安全のため、主電源配線に先立って配線用遮断器 (MCCB) または電磁接触器 (MC) が OFF になっていることを確認してください。
- 2) 電源線 (L1/R, L2/S, L3/T) を MCCB または漏電遮断器 (ELCB) *, また、必要に応じて MC を経由して接続します。電源線とインバータの相順を合わせる必要はありません。

* 過電流保護機能付き

ヒント インバータの保護機能が動作したときなど緊急の場合にインバータを電源から切り離して故障や事故の拡大を防止するために、手動で電源遮断が可能な MC を接続することをおすすめします。

⑦ 制御電源補助入力端子 R0, T0 (FRN1.5~630G2S/E/P-2J/4J)

制御電源補助入力端子に電源を入力しなくてもインバータを運転することができます。ただし、インバータの主電源を遮断すると、制御電源もなくなりますので、インバータの各種出力信号・キーパッド表示もなくなります。

インバータの主電源を遮断しても保護機能が動作した場合の一括アラーム信号を保持したい場合や、常時キーパッドを表示させたい場合は、制御電源補助入力端子を電源に接続してください。インバータの入力側に電磁接触器 (MC) がある場合は、電磁接触器 (MC) の入力側 (1 次側) から配線してください。

端子定格 : AC 200-240 V, 50/60 Hz, 最大電流 1.0 A (200 V 系列, 22 kW (G2P は 30 kW) 以下)
 AC 200-230 V, 50/60 Hz, 最大電流 1.0 A (200 V 系列, 30 kW (G2P は 37 kW) 以上)
 AC 380-480 V, 50/60 Hz, 最大電流 0.5 A (400 V 系列)

注意 漏電遮断器を接続するときには、端子 R0, T0 は漏電遮断器の出力側に接続してください。漏電遮断器の入力側に接続すると、インバータの入力が 3 相で端子 R0, T0 が単相であるために、漏電遮断器が誤動作します。漏電遮断器の入力側より端子 R0, T0 に接続する場合は、必ず下図に示す位置に絶縁用トランスまたは電磁接触器の補助 B 接点を接続してください。

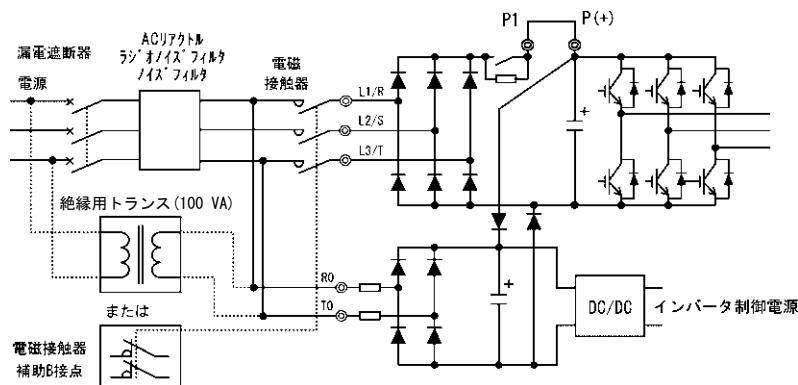


図 2.2-10 漏電遮断器の接続

注意 PWM コンバータと接続する場合は、インバータの制御電源補助入力端子 (R0, T0) には直接電源を接続しないでください。接続する場合は、絶縁トランスあるいは電源側電磁接触器の補助 B 接点を挿入してください。

PWM コンバータ側の接続例は、PWM コンバータの取扱説明書を参照してください。旧機種では R0, T0 へ直接電源を接続している場合がありますので特に置き換え時にご注意ください。

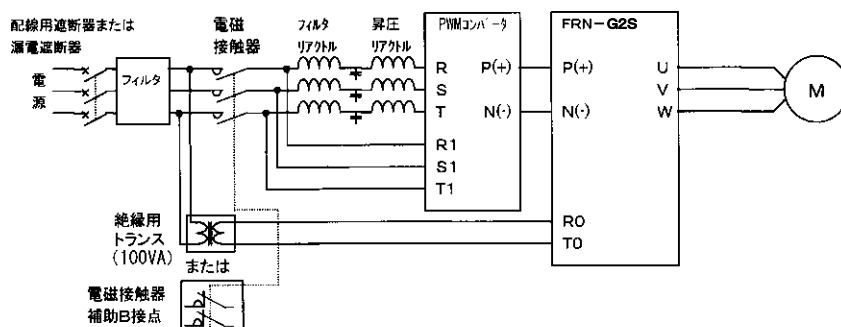


図 2.2-11 PWM コンバータと組み合わせた場合の接続例

2.2.6 制御回路端子（全機種共通）

[1] ねじ仕様および推奨電線サイズ（制御回路端子）


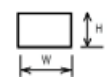
制御回路の配線に使用するねじの仕様と電線サイズを以下に示します。

制御回路端子台はインバータの容量に関係なく共通です。

丸形圧着端子を接続できるように従来機種 MEGA (G1S) の制御端子台がオプションで準備されています。

詳細は「第 11 章 11.21 制御端子台 (G1S 互換) OPC-G1-TB1」を参照してください。

表 2.2-8 ねじ仕様と推奨電線サイズ

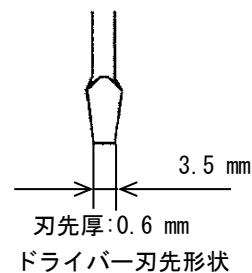
共通端子	ねじ仕様		許容電線 サイズ	推奨電線 サイズ	ドライバー (刃先形状)	電線被覆 むきサイズ 	棒状端子*1 端子台開口 部寸法 
	サイズ	締付けトルク					
制御回路端子	M3	0.5~0.6 N・m	0.14~1.5 mm ² (AWG26~AWG16)	0.3~1.25 mm ² (AWG22~AWG16)	マイナス (0.6 mm×3.5 mm)	6 mm	A1 *2 (2.75×1.95)

*1：推奨棒状端子：フェニックスコンタクト株式会社 詳細については下表 2.2-9 を参照してください。

*2：IEC/EN 60947-1 による

表 2.2-9 推奨棒状端子

電線サイズ	形式	
	絶縁カラー付き	絶縁カラーなし
0.34 mm ² (AWG22)	A1 0.34-6 TQ	A 0.34-7
0.5 mm ² (AWG20)	A1 0.5-6 WH	A 0.5-6
0.75 mm ² (AWG18)	A1 0.75-6 GY	A 0.75-6
1.25 mm ² (AWG16)	A1 1.5-6 BK	A 1.5-7



[2] 端子配置図（制御回路端子）

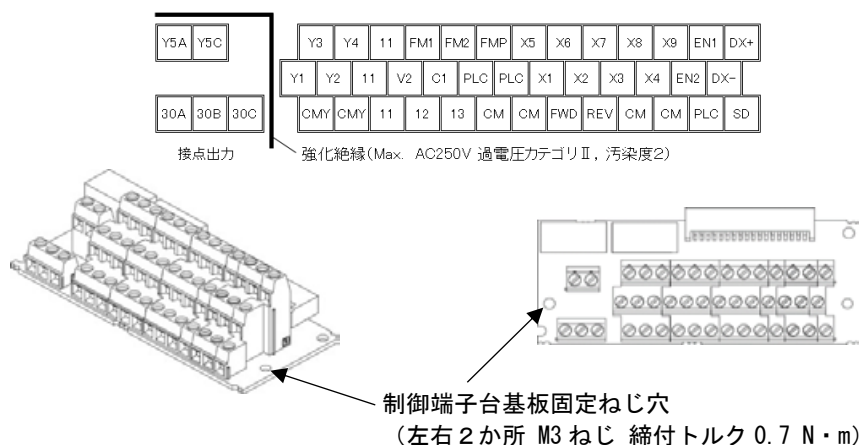


図 2.2-12

警告

通電中、以下の端子は高電圧となります。

制御端子：AUX-contact (【30A】、【30B】、【30C】、【Y5A】、【Y5C】)

絶縁レベル

接点出力 — 制御回路：強化絶縁 (過電圧カテゴリ II, 汚染度 2)

感電のおそれあり

[3] 制御回路の配線注意事項

■ FRN75, 90G2S/E-2J, FRN132~630G2S/E-4J の場合

- ① 図 2.2-13 に示すように、インバータの左側板に沿って引き出してください。
- ② 配線は、結束バンド（インシュロックなど）で、配線固定用ホルダに固定してください。
結束バンドは、幅 3.8 mm、厚さ 1.5 mm 以下のものを使用してください。

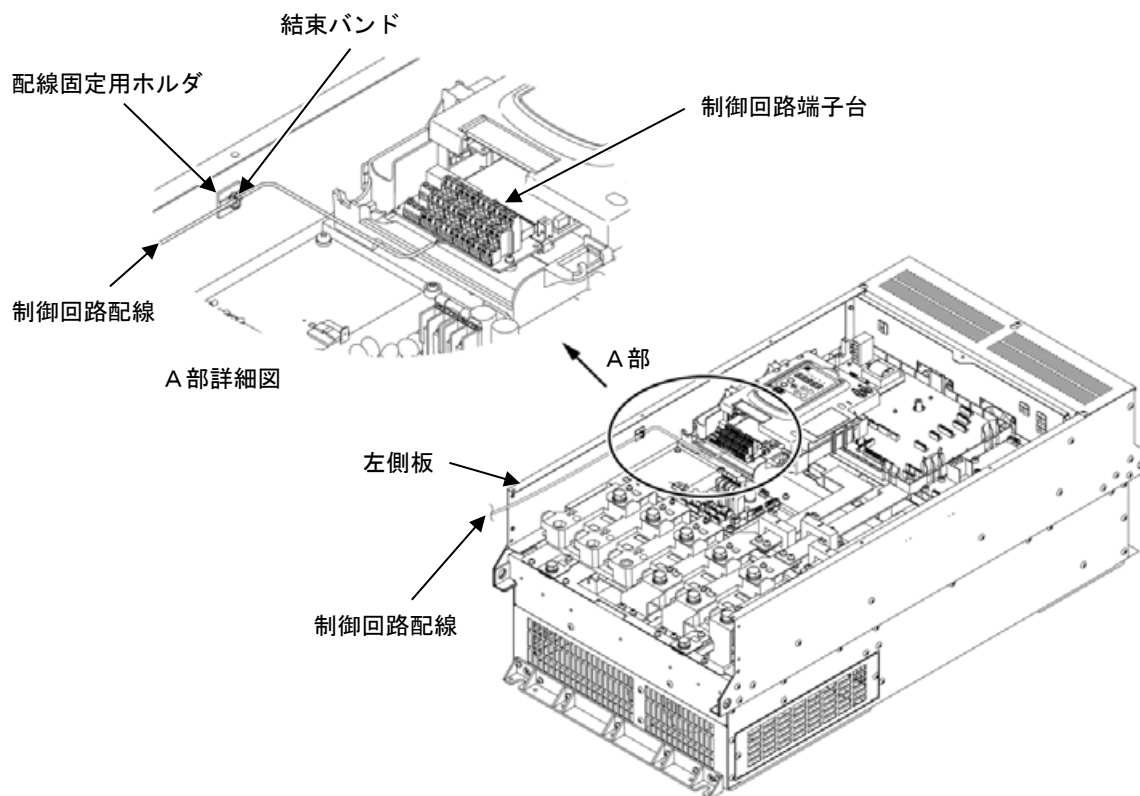


図 2.2-13 制御回路配線ルートと固定位置

- 注意**
- ・制御回路端子の配線は、主回路の配線とは可能な限り離して配線してください。ノイズによる誤動作の要因となります。
 - ・インバータ内部の制御回路配線は、主回路活電部（例えば主回路端子台部）に直接接触しないように内部で束線固定などの処理を行ってください。

⚠ 警告 ⚠

一般的に制御信号線の被覆は強化絶縁されていませんので、主回路活電部に制御信号線が直接接触すると、何らかの原因で絶縁被覆が破壊されることがあります。この場合、制御信号線に主回路の高電圧が印加される危険性がありますので、主回路活電部に制御信号線が触れないように注意してください。

事故のおそれあり、感電のおそれあり

⚠ 注意

インバータ、モータおよび配線からは電氣的ノイズが発生しますので、周辺のセンサや機器が誤動作する場合があります。誤動作を防ぐためには、ノイズ対策を行ってください。

事故のおそれあり

[4] 端子機能の説明（制御回路端子）

制御回路端子の機能説明を下表に示します。制御回路端子は、インバータの使用目的に合わせた機能コードの設定により、接続方法は異なります。

主回路配線によるノイズの影響が少なくなるように、適切な配線をしてください。

アナログ入力端子

表 2.2-10 制御回路端子の機能説明

分類	端子記号	端子名称	機能説明
アナログ入力	【13】	可変抵抗器 用電源	外部周波数設定器（可変抵抗器：1～5 k Ω ）用電源（DC +10V）として使用します。 接続する可変抵抗器は 1/2 W 以上のものをご使用ください。
	【12】	アナログ 設定電圧入力	(1) 外部からのアナログ電圧入力指令値に従った周波数設定を行います。 ・ DC 0～ \pm 10V/0～ \pm 100 (%)（正動作）、 ・ DC +10～0V/0～100 (%)（逆動作） (2) アナログ入力で周波数設定以外に PID 指令、PID 制御のフィードバック信号、周波数補助設定、比率設定、トルク制限値設定、トルク指令値*1、*2/トルク電流指令値*1、*2、速度制限値、アナログ入力モニタに割り付けて使用することができます。 (3) ハード仕様 * 入力インピーダンス：22 (k Ω) * 最大 DC \pm 15V まで入力できます。ただし、DC \pm 10V の範囲を超える場合は、DC \pm 10V と見なされます。 * 端子【12】にて両極（DC 0～ \pm 10V）のアナログ設定電圧を入力する場合は、機能コード C35 を“0”に設定してください。

*1 センサレスベクトル制御時に有効な仕様・機能です。

*2 センサ付きベクトル制御時に有効な仕様・機能です。PG インタフェースカード(オプション)が必要です。

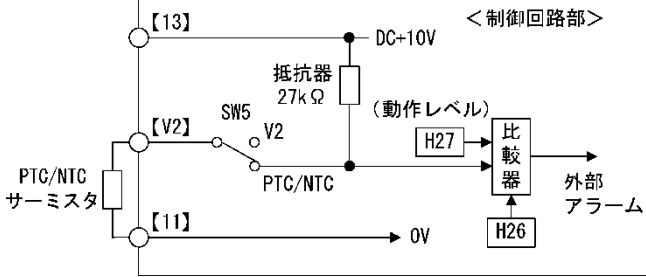
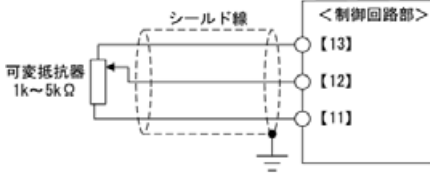
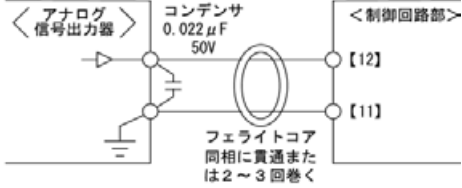
表 2.2-10 制御回路端子の機能説明 (続き)

分類	端子記号	端子名称	機能説明
アナログ入力	【C1】	アナログ設定電流入力 (C1 機能)	<p>(1) 外部からのアナログ電流入力指令値に従った周波数設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ DC 4~20mA/0~100(%) , DC 0~20mA/0~100(%) (正動作) ・ DC 20~4mA/0~100(%) , DC 20~0mA/0~100(%) (逆動作) <p>(2) アナログ入力で周波数設定以外に PID 指令, PID 制御のフィードバック信号, 周波数補助設定, 比率設定, トルク制限値設定, トルク指令値*1, *2/トルク電流指令値*1, *2, 速度制限値, アナログ入力モニタに割り付けて使用することができます。</p> <p>(3) ハード仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> * 入力インピーダンス: 250 (Ω) * 最大 DC 30mA まで入力できます。ただし, DC 20mA の範囲を超える場合は DC 20mA と見なされます。
		アナログ設定電圧入力 (V3 機能)	<p>(1) 外部からのアナログ電圧入力指令値に従った周波数設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ DC 0~±10V/0~±100(%) (正動作) ・ DC +10~0V/0~100(%) (逆動作) <p>(2) アナログ入力で周波数設定以外に PID 指令, PID 制御のフィードバック信号, 周波数補助設定, 比率設定, トルク制限値設定, トルク指令値*1, *2/トルク電流指令値*1, *2, 速度制限値, アナログ入力モニタに割り付けて使用することができます。</p> <p>(3) ハード仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> * 入力インピーダンス: 22 (kΩ) * 最大 DC ±15V まで入力できます。ただし, DC ±10V の範囲を超える場合は, DC ±10V と見なされます。 * 端子【V3】にて両極 (DC 0~±10V) のアナログ設定電圧を入力する場合は, 機能コード C78 を“0”に設定してください。
	【V2】	アナログ設定電圧入力 (V2 機能)	<p>(1) 外部からのアナログ電圧入力指令値に従った周波数設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ DC 0~±10V/0~±100(%) (正動作) ・ DC +10~0V/0~100(%) (逆動作) <p>(2) アナログ入力で周波数設定以外に PID 指令, PID 制御のフィードバック信号, 周波数補助設定, 比率設定, トルク制限値設定, トルク指令値*1, *2/トルク電流指令値*1, *2, 速度制限値, アナログ入力モニタに割り付けて使用することができます。</p> <p>(3) ハード仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> * 入力インピーダンス: 22 (kΩ) * 最大 DC ±15V まで入力できます。ただし, DC ±10V の範囲を超える場合は, DC ±10V と見なされます。 * 端子【V2】にて両極 (DC 0~±10V) のアナログ設定電圧を入力する場合は, 機能コード C45 を“0”に設定してください。

*1 センサレスベクトル制御時に有効な仕様・機能です。

*2 センサ付きベクトル制御時に有効な仕様・機能です。PG インタフェースカード (オプション) が必要です。

表 2.2-10 制御回路端子の機能説明 (続き)

分類	端子記号	端子名称	機能説明
アナログ入力	【V2】	PTC/NTC サーミスタ 入力 (PTC/NTC 機能)	<p>(1) モータを保護するための PTC (Positive Temperature Coefficient) /NTC (Negative Temperature Coefficient) サーミスタを接続できます。プリント基板上の SW5 (「2.2.7 各種スイッチの切換え」参照) を PTC/NTC 側に切り換える必要があります。下図に SW5 (端子【V2】の切換えスイッチ) を PTC/NTC 側に切り換えたときの内部回路を示します。SW5 の詳細は、「2.2.7 各種スイッチの切換え」を参照してください。SW5 を PTC/NTC 側に切り換える場合は、機能コード H26 も合わせて変更する必要があります。</p>  <p>図 2.2-14 SW5 を PTC/NTC 側に切り換えたときの内部回路</p>
	【11】	アナログ コモン	<p>アナログ入出力信号 (端子【13】、【12】、【C1】、【V2】、【FM1】、【FM2】) の共通端子 (コモン端子) です。端子【CM】、【CMY】に対して絶縁されています。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制御信号線は外部からのノイズの影響を受けやすいため、シールド線を使用し、できるだけ短く (20 m 以下) 配線してください。シールド線の外被は、基本的に接地することを推奨していますが、外部からの誘導ノイズの影響を受ける場合には、端子【11】へ接続するとノイズ低減効果が得られることがあります。下図 2.2-15 に示すように、シールド線は遮蔽効果を高めるため、必ず片端接地としてください。 ・アナログ入力信号の配線に接点を設ける場合は、微小信号用のツイン接点を使用してください。また、端子【11】には接点を挿入しないでください。 ・外部のアナログ信号出力器を接続した場合、アナログ信号出力器の回路がインバータから発生するノイズによって誤動作することがあります。このような場合、状況に応じて下図 2.2-16 に示すように、アナログ信号出力器の出力端子にフェライトコア (トロイダル形または同等品) あるいは制御信号線間に高周波特性の優れたコンデンサを接続してください。 ・端子【C1】に DC +7.5V 以上の電圧を印加しないでください。内部回路が破損します。   <p>図 2.2-15 シールド線の接続図</p> <p>図 2.2-16 ノイズ対策例</p>

デジタル入力端子

表 2.2-11 制御回路端子の機能説明

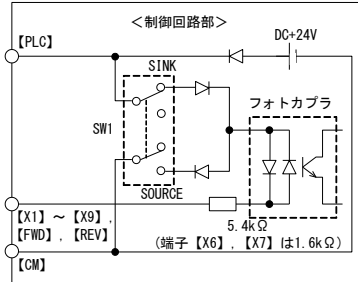
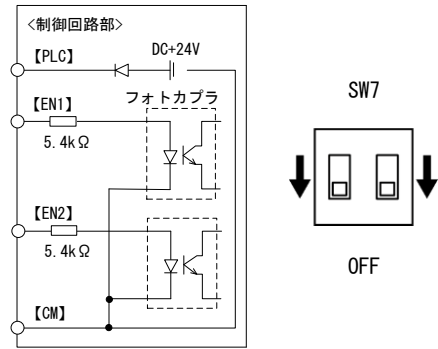
分類	端子記号	端子名称	機能説明																											
デジタル入力	【X1】	デジタル入力1	(1) 機能コード E01~E09, E98, E99 で設定した各種信号（フリーラン指令, 外部アラーム, 多段周波数選択など）を設定することができます。詳細は, 第5章「機能コード」を参照してください。 (2) 入力モード, シンク/ソースをSW1にて切換えることができます。(「2.2.7 各種スイッチの切換え」参照) (3) 各デジタル入力端子と端子【CM】間の動作モードを「短絡時 ON (アクティブ ON)」または「短絡時 OFF (アクティブ OFF)」に切換えることができます。 (4) デジタル入力端子【X6】, 【X7】は機能コードの変更でパルス列入力端子に設定することができます。 最大配線長 20 m 最大入力パルス 30 kHz: オープンコレクタ出力のパルス発信器との接続時 (プルアップ・プルダウン抵抗必要。注意 ■ 端子【X6】, 【X7】でパルス列入力を行う場合を参照) 100 kHz: コンプリメンタリ出力のパルス発信器との接続時 機能コードの設定は, 第5章「機能コード」を参照してください。 <デジタル入力回路仕様>																											
	【X2】	デジタル入力2																												
	【X3】	デジタル入力3																												
	【X4】	デジタル入力4																												
	【X5】	デジタル入力5																												
	【X6】	デジタル入力6																												
	【X7】	デジタル入力7																												
	【X8】	デジタル入力8																												
	【X9】	デジタル入力9																												
	【FWD】	正転運転・停止指令入力		 <p>図 2.2-17 デジタル入力回路</p>																										
【REV】	逆転運転・停止指令入力																													
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>最小</th> <th>最大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">動作電圧 (SINK)</td> <td>ON レベル</td> <td>0 V</td> <td>2 V</td> </tr> <tr> <td>OFF レベル</td> <td>20 V</td> <td>27 V</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">動作電圧 (SOURCE)</td> <td>ON レベル</td> <td>20 V</td> <td>27 V</td> </tr> <tr> <td>OFF レベル</td> <td>0 V</td> <td>2 V</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ON 時動作電流 (入力電圧 0 V 時) (【X6】【X7】入力端子の場合)</td> <td></td> <td>2.5 mA</td> <td>5 mA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(3 mA)</td> <td>(16 mA)</td> </tr> <tr> <td>OFF 時許容漏れ電流</td> <td>—</td> <td>0.5 mA</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 2.2-12</p>	項目	最小	最大	動作電圧 (SINK)	ON レベル	0 V	2 V	OFF レベル	20 V	27 V	動作電圧 (SOURCE)	ON レベル	20 V	27 V	OFF レベル	0 V	2 V	ON 時動作電流 (入力電圧 0 V 時) (【X6】【X7】入力端子の場合)		2.5 mA	5 mA		(3 mA)	(16 mA)	OFF 時許容漏れ電流	—	0.5 mA
項目	最小	最大																												
動作電圧 (SINK)	ON レベル	0 V	2 V																											
	OFF レベル	20 V	27 V																											
動作電圧 (SOURCE)	ON レベル	20 V	27 V																											
	OFF レベル	0 V	2 V																											
ON 時動作電流 (入力電圧 0 V 時) (【X6】【X7】入力端子の場合)		2.5 mA	5 mA																											
		(3 mA)	(16 mA)																											
OFF 時許容漏れ電流	—	0.5 mA																												
	【EN1】 【EN2】	イネーブル入力	(1) 端子【EN1】 - 【PLC】間または【EN2】 - 【PLC】間がOFFの時, インバータの出力トランジスタの動作を停止します。(セフトルクオフ:ST0) 端子【EN1】と【EN2】は必ず同時動作させてください。同時動作させない場合, E[F アラームが発生し, インバータを運転することができません。 (2) 端子【EN1】, 【EN2】の入力モードはソース固定です。シンクへ切換えることはできません。 (3) SW7で本機能の有効・無効を切換えできます。本機能を使用する場合はSW7それぞれをOFF側にセットしてください。 <端子【EN1】, 【EN2】回路仕様>																											
			 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>最小</th> <th>最大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">動作電圧 (SOURCE)</td> <td>ON レベル</td> <td>20 V</td> <td>27 V</td> </tr> <tr> <td>OFF レベル</td> <td>0 V</td> <td>2 V</td> </tr> <tr> <td>ON 時動作電流 (入力電圧 27 V 時)</td> <td></td> <td>2.5 mA</td> <td>10 mA</td> </tr> <tr> <td>OFF 時許容漏れ電流</td> <td>—</td> <td>0.5 mA</td> </tr> </tbody> </table>	項目	最小	最大	動作電圧 (SOURCE)	ON レベル	20 V	27 V	OFF レベル	0 V	2 V	ON 時動作電流 (入力電圧 27 V 時)		2.5 mA	10 mA	OFF 時許容漏れ電流	—	0.5 mA										
項目	最小	最大																												
動作電圧 (SOURCE)	ON レベル	20 V	27 V																											
	OFF レベル	0 V	2 V																											
ON 時動作電流 (入力電圧 27 V 時)		2.5 mA	10 mA																											
OFF 時許容漏れ電流	—	0.5 mA																												
	【PLC】	プログラマブルコントローラ信号電源	(1) プログラマブルコントローラの出力信号電源を接続します。 (定格電圧 DC +24V (電源電圧変動範囲: DC +20.4~+27V) 最大 100 mA) (2) トランジスタ出力に接続する負荷用の電源としても使用できます。 詳細はトランジスタ出力の項を参照してください。																											

表 2.2-11 制御回路端子の機能説明 (続き)

分類	端子記号	端子名称	機能説明
デジタル入力	【CM】	デジタル コモン	デジタル入力信号の共通端子(コモン端子)です。 端子【11】、【CMY】に対して絶縁されています。
	<p>ヒント</p> <p>■ リレー接点で端子【X1】～【X9】、【FWD】、【REV】のON/OFFを行う場合</p> <p>リレー接点を利用した回路構成例を図 2.2-18 に示します。図中の回路(a)は切換スイッチをシンク (SINK) 側に、回路(b)はソース (SOURCE) 側に切換えた場合です。</p> <p>注意:リレー接点を利用する際は接触不良を生じない(接触信頼性の高い)リレーを使用してください。 (推奨製品: 富士電機製コントロールリレー 形式:HH54PW)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="357 573 778 857"> <p>(a) 切換スイッチがシンク側の場合</p> </div> <div data-bbox="879 573 1300 857"> <p>(b) 切換スイッチがソース側の場合</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図 2.2-18 リレー接点を利用した回路構成例</p> <p>ヒント</p> <p>■ プログラマブルコントローラで端子【X1】～【X9】、【FWD】、【REV】のON/OFFを行う場合</p> <p>プログラマブルコントローラを利用した回路構成例を図 2.2-19 に示します。図中の回路(a)は切換スイッチ (SW1) をシンク (SINK) 側に、回路(b)はソース (SOURCE) 側に切換えた場合です。</p> <p>回路(a)では、外部電源を使用しプログラマブルコントローラのオープンコレクタトランジスタ出力を短絡/開放することで、端子【X1】～【X9】、【FWD】、【REV】のON/OFFを行うことができます。このタイプの回路を使用する場合は、以下に従ってください。</p> <p>プログラマブルコントローラの電源から絶縁された外部電源の+側を端子【PLC】に接続してください。 インバータの端子【CM】とプログラマブルコントローラのコモン端子は接続しないでください。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="328 1285 807 1547"> <p>(a) 切換スイッチがシンク側の場合</p> </div> <div data-bbox="831 1285 1294 1547"> <p>(b) 切換スイッチがソース側の場合</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図 2.2-19 プログラマブルコントローラを利用した回路構成例</p> <p>☞ 切換スイッチについては、「2.2.7 各種スイッチの切換え」を参照してください。</p> <p>注意</p> <p>■ 端子【X6】、【X7】でパルス列入力を行う場合</p> <p>オープンコレクタ出力のパルス発信器と接続の場合、配線の浮遊容量の影響で入力パルスを正しく認識できない場合があります。対応として、切換スイッチがシンク側の場合はオープンコレクタ出力信号(端子【X6】、【X7】)と電源(端子【PLC】)間にプルアップ抵抗を、切換スイッチがソース側の場合はオープンコレクタ出力信号(端子【X6】、【X7】)とデジタルコモン(端子【CM】)間にプルダウン抵抗を接続してください。プルアップ・プルダウン抵抗は1kΩ 2Wを推奨します。配線の浮遊容量は線種、敷設の方法により大きく変わりますのでパルス列入力が正しく認識できるか確認してください。</p>		

アナログ出力・パルス出力・トランジスタ出力・接点出力端子

表 2.2-13 制御回路端子の機能説明

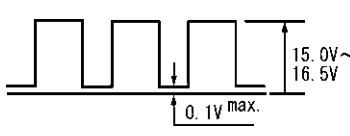
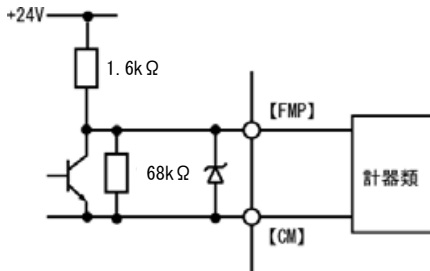
分類	端子記号	端子名称	機能説明
アナログ出力	【FM1】 【FM2】	アナログ モニタ (FMA 機能)	<p>アナログ直流電圧 DC 0~±10V, アナログ直流電流 DC 4~20mA または DC 0~20mA のモニタ信号を出力します。【FM1】の出力形態 (V01/I01) はプリント基板上の SW4 と機能コード F29 で切替えます。信号の内容は、機能コード F31 のデータ設定により次の中から選択します。</p> <p>【FM2】の出力形態 (V02/I02) はプリント基板上の SW6 と機能コード F32 で切替えます。信号の内容は、機能コード F61 のデータ設定により次の中から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出力周波数 ・出力電流 ・出力電圧 ・出カトルク ・負荷率 ・消費電力 ・PID フィードバック値 ・速度 (PG フィードバック値) ・直流中間回路電圧 ・ユニバーサル A0 ・モータ出力 ・アナログ出力テスト ・PID 指令値 ・PID 出力 ・同期角度偏差 <p>* 接続可能インピーダンス: 最小 5kΩ (DC 0~±10V 出力時) (アナログ電圧計 (DC 0-10V, 入力インピーダンス 10 kΩ) を 2 個まで接続できます。)</p> <p>* 接続可能インピーダンス: 最大 500 Ω (DC 4mA~20mA 出力時)</p> <p>* ゲイン調整範囲: 0~300 %</p>
	【11】	アナログ コモン	アナログ入出力信号の共通端子(コモン端子)です。 端子【CM】、【CMY】に対して絶縁されています。
パルス出力	【FMP】	パルスモニタ (FMP 機能)	<p>パルス信号を出力します。信号の内容は、機能コード F35 の設定により、FM1/2 機能と同様の選択ができます。</p> <p>* 接続可能インピーダンス: 最小 5kΩ (アナログ電圧計 (DC 0-10V, 入力インピーダンス 10 kΩ) を 2 個まで接続できます。) (平均電圧出力として使用する場合は、F34=1~300 %に設定してください)</p> <p>* パルスデューティ: 約 50 % パルスレート: 25~6000 p/s (フルスケール時)</p> <p><電圧波形仕様></p>
			<p>・パルス出力波形</p>  <p>図 2.2-20</p> <p>・FMP 出力回路</p>  <p>図 2.2-21</p>
	【CM】	デジタル コモン	デジタル入力信号および端子【FMP】の共通端子(コモン端子)です。端子【11】、【CMY】に対して絶縁されています。デジタル入力の端子【CM】と同一端子です。

表 2.2-13 制御回路端子の機能説明 (続き)

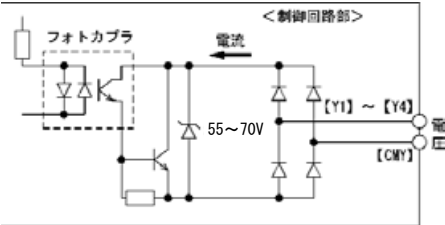
分類	端子記号	端子名称	機能説明
トランジスタ出力	【Y1】	トランジスタ出力1	(1) 機能コード E20~E23 で設定した各種信号(運転中信号, 周波数到達信号, 過負荷予報信号など)を出力できます。詳細は「第5章 機能コード」を参照してください。 (2) トランジスタ出力端子【Y1】~【Y4】と端子【CMY】間の動作モードを「信号出力時 ON (アクティブ ON)」または「信号出力時 OFF (アクティブ OFF)」に切換えることができます。
	【Y2】	トランジスタ出力2	
	【Y3】	トランジスタ出力3	<トランジスタ出力回路仕様>
	【Y4】	トランジスタ出力4	 <p>図 2.2-22 トランジスタ出力回路</p>
	【CMY】	トランジスタ出力カモン	トランジスタ出力信号の共通端子(コモン端子)です。 端子【CM】，【11】に対して絶縁されています。

表 2.2-14

項目		最大
動作電圧	ON レベル	2 V
	OFF レベル	48 V
ON 時最大負荷電流		50 mA
OFF 時漏れ電流		0.1 mA

プログラマブルコントローラとの接続回路構成例を図 2.2-23 に示します。

- 注意
- ・ 制御リレーを接続する場合は、励磁コイルの両端にサージ吸収用ダイオードを接続してください。
 - ・ 接続する回路に電源が必要な場合は、端子【PLC】を電源端子として使用することができます。この場合、端子【CMY】 - 【CM】間を短絡する必要があります。

表 2.2-13 制御回路端子の機能説明 (続き)

分類	端子記号	端子名称	機能説明
トランジスタ出力			<p>■ プログラマブルコントローラを端子【Y1】～【Y4】に接続する場合 プログラマブルコントローラにインバータのトランジスタ出力を接続する回路構成例を下図 2.2-23 に示します。図中の回路(a)はプログラマブルコントローラの入力回路がシンク入力形、回路(b)はソース入力形の場合です。</p> <p>(a) シンク入力形プログラマブルコントローラとの接続図</p> <p>(b) ソース入力形プログラマブルコントローラとの接続図</p> <p>図 2.2-23 プログラマブルコントローラとの接続回路構成例</p>
		接点出力	【Y5A】 【Y5C】
【30A】 【30B】 【30C】	一括アラーム出力		<p>(1) インバータがアラーム停止したとき、リレー接点(1C)で出力します。 接点容量: AC 250V 0.3A $\cos \phi = 0.3$, DC 48V 0.5A</p> <p>(2) 機能コード E27 で端子【Y1】～【Y4】と同様の各種信号を選択し、出力することができます。</p> <p>(3) 「ON 信号出力時に端子【30A】 - 【30C】間が短絡 (励磁: アクティブ ON)」または「ON 信号出力時に端子【30A】 - 【30C】間が開放 (無励磁: アクティブ OFF)」が切換えられます。</p>
通信	【DX+】 【DX-】 【SD】	RS-485 通信ポート 2	<p>RS-485 通信により、コンピュータおよびプログラマブルコントローラなどを接続する入出力端子です。(終端抵抗については、「2.2.7 各種スイッチの切換え」参照)</p> <p>マルチドロップ(渡り)接続する場合は、推奨棒端子を使用してください。(推奨棒端子については「2.2.6 [1]ねじ仕様および推奨電線サイズ(制御回路端子)」参照)</p>

RS-485 通信コネクタ

表 2.2-15 制御回路端子の機能説明

分類	端子記号	端子名称	機能説明
通信	キーパッド接続用 RJ-45 コネクタ	RS-485 通信ポート 1 (キーパッド接続用)	<p>(1) キーパッドを接続するコネクタとして使用します。キーパッドの電源は遠隔操作用延長ケーブルを介し、インバータから供給されます。延長ケーブルを使用する場合は SW3 終端抵抗をオンにしてください</p> <p>(2) キーパッドを取り外し、RS-485 通信により、コンピュータおよびプログラマブルコントローラなどを接続するコネクタです。(終端抵抗については、「2.2.7 各種スイッチの切換え」参照)</p> <div style="text-align: center;"> <p>図 2.2-24 RJ-45 コネクタのピン配列</p> </div> <p>・キーパッドへの電源供給源として、1, 2, 7, 8 ピンを割り付けています。本 RJ-45 コネクタを他の機器と接続する場合には、これらのピンを使用しないでください。</p>
	USB コネクタ	USB ポート (キーパッド)	<p>コンピュータと接続する USB コネクタ (miniB 仕様) です。インバータ支援ローダ (FRENIC ロータ)*を使用して機能コード編集・転送・ベリファイや、インバータの試運転、各種状態のモニタなどが行えます。</p> <p>*詳細は、第9章「9.2 FRENIC ロータの概要」を参照してください。</p>



- ・制御回路端子の配線は、主回路の配線とは可能な限り離して配線してください。ノイズによる誤動作の要因となります。
- ・インバータ内部の制御回路配線は、主回路活電部（例えば主回路端子台部）に直接触れないように内部で束線固定などの処理を行ってください。

2.2.7 各種スイッチの切換え



各種スイッチの切換えは、電源を遮断し 22kW 以下は 5 分以上、30kW 以上は 10 分以上経過後、LED モニタおよびチャージランプの消灯を確認の上、テスタなどを使用して主回路端子 P(+)-N(-)間の直流中間回路電圧が安全な電圧(DC +25V 以下)に下がっていることを確認してから行ってください。

感電のおそれあり

プリント基板上にある各種スライドスイッチ（図 2.2-25 各種スイッチの位置参照）を切換えることにより、アナログ出力の出力形態を切換えるなど入出力端子の仕様変更ができます。

各種スライドスイッチを切換えるためには、表面カバーを取り外し、制御プリント基板を見える状態にしてください。（30 kW（G2P は 37 kW）以上では、キーパッドケースも開いてください。）

表面カバーの取外しおよびキーパッドケースの開閉については、第 2 章「2.2.2 表面カバーと配線ガイドの取外しと取付け」を参照してください。

各種スイッチの機能説明を下表 2.2-16 に示します。

表 2.2-16 各種スイッチの機能説明

スイッチ記号	機能説明									
SW1	<p><デジタル入力端子のシンク/ソース切換えスイッチ></p> <ul style="list-style-type: none"> デジタル入力端子【X1】～【X9】、【FWD】、【REV】シンク/ソース側のどちらで使用するのかを切換えるためのスイッチです。 工場出荷状態は SINK 側となっています。また本書では特に断わりがない場合、シンク側に設定していることを前提に説明しています。 									
SW2	<p><RS-485 通信用終端抵抗切換えスイッチ (RS-485 通信ポート 2 (端子台))></p> <ul style="list-style-type: none"> RS-485 通信として使用し、本インバータが終端に接続される場合は、ON 側に切換えてください。 									
SW3	<p><RS-485 通信用終端抵抗切換えスイッチ (RS-485 通信ポート 1 (キーパッド接続用))></p> <ul style="list-style-type: none"> RS-485 通信として使用し、本インバータが終端に接続される場合は、ON 側に切換えてください。 									
SW4	<p><端子【FM1】の電圧/電流出力切換えスイッチ></p> <p>端子【FM1】の出力形態を切換えるスイッチです。本スイッチを切換える場合は、機能コード F29 も変更してください。</p> <p>表 2.2-17</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>出力形態</th> <th>SW4</th> <th>F29 データ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電圧出力 (工場出荷状態)</td> <td>V01 側</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>電流出力</td> <td>I01 側</td> <td>1 (4-20 mA) 2 (0-20 mA)</td> </tr> </tbody> </table>	出力形態	SW4	F29 データ	電圧出力 (工場出荷状態)	V01 側	0	電流出力	I01 側	1 (4-20 mA) 2 (0-20 mA)
出力形態	SW4	F29 データ								
電圧出力 (工場出荷状態)	V01 側	0								
電流出力	I01 側	1 (4-20 mA) 2 (0-20 mA)								
SW5	<p><端子【V2】の機能切換えスイッチ></p> <p>端子【V2】の機能として、アナログ設定電圧入力または PTC/NTC サーミスタ入力のいずれかに切換えます。本スイッチを切換える場合は、機能コード H26 も変更してください。</p> <p>表 2.2-18</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入力形態</th> <th>SW5</th> <th>H26 データ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アナログ設定電圧入力 (工場出荷状態)</td> <td>V2 側</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PTC/NTC サーミスタ入力</td> <td>PTC/NTC 側</td> <td>1or2or3</td> </tr> </tbody> </table>	入力形態	SW5	H26 データ	アナログ設定電圧入力 (工場出荷状態)	V2 側	0	PTC/NTC サーミスタ入力	PTC/NTC 側	1or2or3
入力形態	SW5	H26 データ								
アナログ設定電圧入力 (工場出荷状態)	V2 側	0								
PTC/NTC サーミスタ入力	PTC/NTC 側	1or2or3								

SW6	<p><端子【FM2】の電圧/電流出力切換スイッチ> 端子【FM2】の出力形態を切り換えるスイッチです。本スイッチを切り換える場合は、機能コードF32も変更してください。</p> <p>表 2.2-19</p> <table border="1" data-bbox="467 331 1305 510"> <thead> <tr> <th>出力形態</th> <th>SW6</th> <th>F32 データ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電圧出力(工場出荷状態)</td> <td>V02 側</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>電流出力</td> <td>I02 側</td> <td>1 (4-20 mA) 2 (0-20 mA)</td> </tr> </tbody> </table>	出力形態	SW6	F32 データ	電圧出力(工場出荷状態)	V02 側	0	電流出力	I02 側	1 (4-20 mA) 2 (0-20 mA)		
出力形態	SW6	F32 データ										
電圧出力(工場出荷状態)	V02 側	0										
電流出力	I02 側	1 (4-20 mA) 2 (0-20 mA)										
SW7 (2 極)	<p><EN 信号無効化スイッチ> 端子【EN1】、【EN2】の無効/有効を切換えるスイッチです。機能安全入力端子【EN1】、【EN2】を使用する場合は、本スイッチの左右 2 極とも必ず OFF 側に切換えてください。</p> <p>表 2.2-20</p> <table border="1" data-bbox="467 689 1305 846"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入力形態</th> <th colspan="2">SW7</th> </tr> <tr> <th>左 (EN1)</th> <th>右 (EN2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>端子【EN1】【EN2】を無効にする</td> <td>ON 側</td> <td>ON 側</td> </tr> <tr> <td>端子【EN1】【EN2】を有効にする</td> <td>OFF 側</td> <td>OFF 側</td> </tr> </tbody> </table>	入力形態	SW7		左 (EN1)	右 (EN2)	端子【EN1】【EN2】を無効にする	ON 側	ON 側	端子【EN1】【EN2】を有効にする	OFF 側	OFF 側
入力形態	SW7											
	左 (EN1)	右 (EN2)										
端子【EN1】【EN2】を無効にする	ON 側	ON 側										
端子【EN1】【EN2】を有効にする	OFF 側	OFF 側										
SW8	<p><端子【C1】の電流/電圧入力切換スイッチ> 端子【C1】の機能として、アナログ設定電流入力またはアナログ設定電圧入力のいずれかに切換えます。</p> <p>表 2.2-21</p> <table border="1" data-bbox="467 1003 1305 1160"> <thead> <tr> <th>入力形態</th> <th>SW8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アナログ設定電流入力(工場出荷状態)</td> <td>C1 側</td> </tr> <tr> <td>アナログ設定電圧入力</td> <td>V3 側</td> </tr> </tbody> </table>	入力形態	SW8	アナログ設定電流入力(工場出荷状態)	C1 側	アナログ設定電圧入力	V3 側					
入力形態	SW8											
アナログ設定電流入力(工場出荷状態)	C1 側											
アナログ設定電圧入力	V3 側											

以下に制御プリント基板上的の各種スイッチの位置を示します。

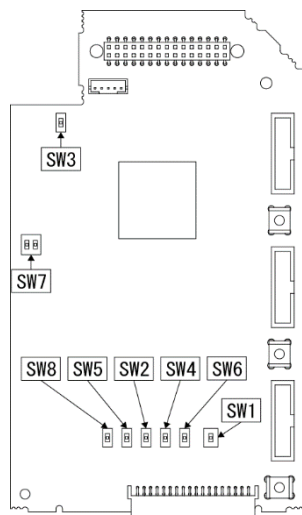


図 2.2-25 各種スイッチの位置

表 2.2-22 各種 SW の切換えと工場出荷設定

	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
可変 範囲	SINK 	OFF 	OFF 	VO1 	V2 	VO2 	ON 	C1
	SOURCE 	ON 	ON 	IO1 	PTC/NTC 	IO2 	OFF 	V3
工場 出荷 状態	SINK 	OFF 	OFF 	VO1 	V2 	VO2 	ON 	C1

注意 スイッチの切換えは、先端の細い治具（ピンセットなど）を使用し、他の電子部品などに触れないように注意して行ってください。スライダが中間位置にあるとオープン状態になりますので、しっかりと確実に端まで押し込んでください。

2.3 キーパッドの取付け・接続

キーパッドはインバータ本体から取り外して、盤に設置したり、手で遠隔操作することもできます。

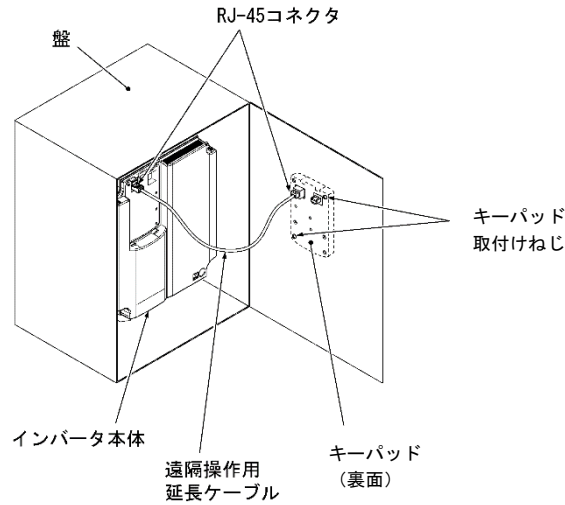


図 2.3-1 キーパッドを盤に設置する場合

キーパッドをインバータ本体以外に取り付ける場合には、次の部品が必要です。

表 2.3-1

部品名称	形式	備考
遠隔操作用延長ケーブル (注1)	CB-5S, CB-3S, CB-1S	長さが3種類 (5 m, 3 m, 1 m) あります。
キーパッド取付けねじ	M3x□ (注2)	2本必要 (お客様準備) です。

(注1) 市販のLANケーブルを使用する場合は、米国ANSI/TIA/EIA-568Aカテゴリ5以上の規格を満足する10BASE-T/100BASE-TXストレートケーブル (20 m以内) をご使用ください。

(注2) 盤に設置して使用する場合は、盤の厚さに合わせて適切な長さの取付けねじを使用してください。
(キーパッドのねじ穴の深さは11 mmです)

■ キーパッドの取外し・取付け方法

矢印のフックを押えながらキーパッドを手前に引いて取り外します。取り付ける場合は逆の手順で行います。

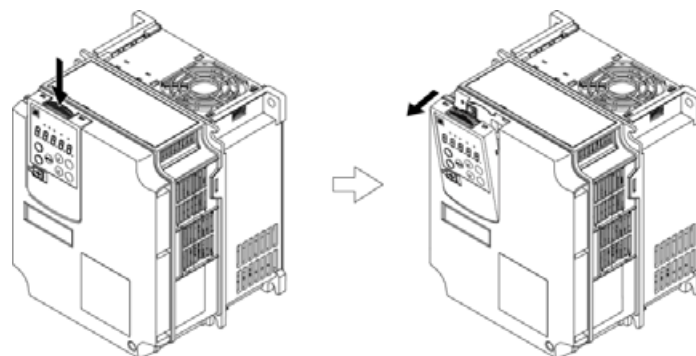


図 2.3-2 キーパッドの取外し

第 3 章 キーボードから操作する

インバータのキーボード（旧称タッチパネル）の操作について説明します。



本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161□）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

目次

3.1	キーボード各部の名称と機能	3-1
3.2	操作モードの概要	3-3
3.3	運転モード	3-4
3.3.1	運転状態のモニタ	3-4
3.3.2	ステータス表示	3-6
3.3.3	軽故障表示のモニタ	3-7
3.3.4	キーボードによる運転・停止操作	3-8
3.3.5	キーボードによる周波数の設定方法	3-8

3.1 キーパッド各部の名称と機能

キーパッドで、インバータの運転・停止、各種データの表示、機能コードデータの設定、I/O チェック、メンテナンス情報やアラーム情報の表示ができます。

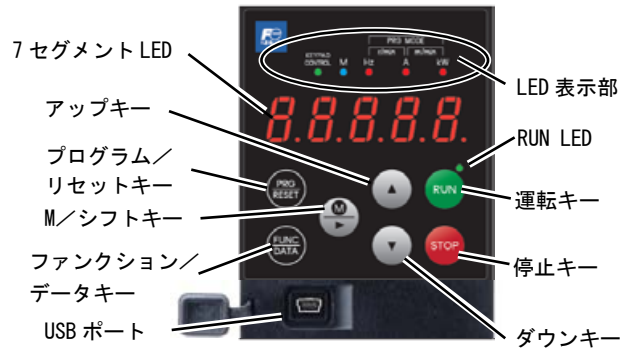





図 3.1-1 キーパッドの外観と各部名称

表 3.1-1 キーパッド各部の名称と機能の概要

項目	表示部およびキー	機能の概要
データ表示部		<p>5桁7セグメントLED モニタです。 各操作モードに応じて、以下の内容を表示します</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 運転モード時 : 運転情報（出力周波数, 出力電流, 出力電圧など） 通常とは異なる運転状態時は、ステータス表示 (3.3.2 項 参照) に切り替わります 軽故障発生時は、軽故障表示 (3.3.3 項 参照) に切り替わります ■ プログラムモード時 : メニュー, 機能コード, 機能コードデータなど ■ アラームモード時 : 保護機能が動作した要因を示すアラームコード
キー操作部		<p>操作モードを切替えます</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 運転モード時 : このキーを押すとプログラムモードへ切り替わります ■ プログラムモード時 : このキーを押すと運転モードに切り替わります ■ アラームモード時 : アラーム要因を取り除いた後、このキーを押すとアラームは解除され運転モードに切り替わります
		<p>次の操作を行います</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 運転モード時 : 運転状態のモニタ項目（出力周波数, 出力電流, 出力電圧など）を切替えます ■ プログラムモード時 : 機能コードの表示やデータの確定を行います ■ アラームモード時 : アラーム詳細情報の表示に切替えます
		モータの運転を開始します（キーパッド運転時）
		モータの運転を停止します（キーパッド運転時）
		LED モニタに表示された設定項目の選択, 機能コードデータの変更などを行います
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 運転モード時 : 機能コード E70 で割付けた機能が使用できます 長押し (1 秒) で機能の ON/OFF が切り替わります 電源投入時は必ず OFF になります 詳細は、「3.3.8 リモート/ローカル切替」を参照してください ■ プログラムモード時 メニュー表示中 : 次のメニュー番号へ進みます 機能コード表示中 : 表示番号が+10 進みます 数値設定中 : カーソル桁を右に移動します ■ アラームモード時 : アラーム詳細情報番号が+10 進みます

項目	表示部およびキー	機能の概要
LED 表示部	RUN (緑色)	 キー、『FWD』/『REV』信号または通信による運転指令で運転しているとき点灯します
	KEYPAD CONTROL (緑色)	キーパッドの  キーが運転指令として有効であるときに点灯します ただし、プログラムモードおよびアラームモードではこのLEDが点灯していても運転することはできません ローカルモード中は1秒毎に点滅します
	M (青色)	機能コード E71 で選択した信号を表示します 詳細は、第5章「5.3.2 Eコード(端子機能)」を参照してください
	単位 LED (赤色 3 個)	Hz, A, kW, r/min, m/min : 運転モードで運転状態をモニタしているときの単位を、3 個の LED の組合せで表示します。詳細は、「3.3.1 運転状態のモニタ」を参照してください PRG. MODE : プログラムモードに移行すると、左右 2 個の LED が点灯します (●Hz ○A ●kW)
USB ポート		インバータとコンピュータを USB ケーブルで接続することができます インバータ側のコネクタ形状は、miniB タイプです

■ LED モニタ

運転モードでは運転情報(出力周波数, 出力電流, 出力電圧など)を、プログラムモードではメニュー, 機能コード, 機能コードデータなどを、アラームモードでは保護機能が動作したアラーム要因を示すアラームコードを表示します。

LED5~LED1のうち、ある桁のみが点滅しているとき、その桁にカーソルがあり変更可能であることを示します。

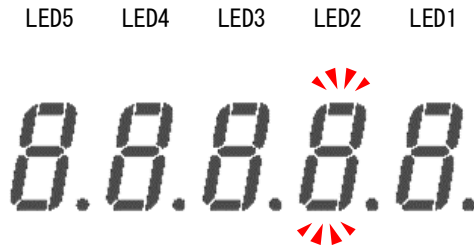


図 3.1-2 7セグメントLED モニタ (LED2 が点滅している状態)

表 3.1-2 7セグメントLED モニタの表示

英数字	LED 表示	英数字	LED 表示	英数字	LED 表示	英数字	LED 表示
0		9		I *		R	
1		A		J		S	
2		B		K		T *	
3		C *		L		U *	
4		D		M		V *	
5		E		N		W	
6		F		O *		X	
7		G *		P		Y	
8		H *		Q		Z	
特殊数字・記号 (小数点付き数字, マイナス, アンダーバー) の表示							
0.~9.		-		-		~	
		[]		%	
		:		;		^	

*表示内容に応じて、大文字/小文字を使い分けします。

3.2 操作モードの概要

FRENIC-MEGA の操作モードには、次の3つがあります。

表 3.2-1 操作モード

操作モード	各モードの概要
運転モード	電源投入後自動的に入るモードです 設定周波数・PID 指令値などの設定, (RUN)/STOP キーによる運転・停止指令操作ができます リアルタイムで運転状態の監視 (モニタ) ができます 通常とは異なる運転状態になるとステータス表示 (3.3.2 参照) に切り替わります 軽故障が発生すると軽故障表示 (3.3.3 参照) に切り替わります
プログラムモード	機能コードデータの設定, インバータ状態やメンテナンスに関する各種情報などの確認ができます
アラームモード	アラーム発生時にアラームコード*を表示し, アラームに関する各種情報を確認できます * アラーム要因を表すコードです。 各アラームコードの詳細は, 第6章「6.1 保護機能」の「表 6.1-1 異常検出 (重故障/軽故障)」を参照し, その内容は各々のトラブルシュートを参照してください

下図 3.2-1 に、これらの操作モード間の状態遷移を示します。

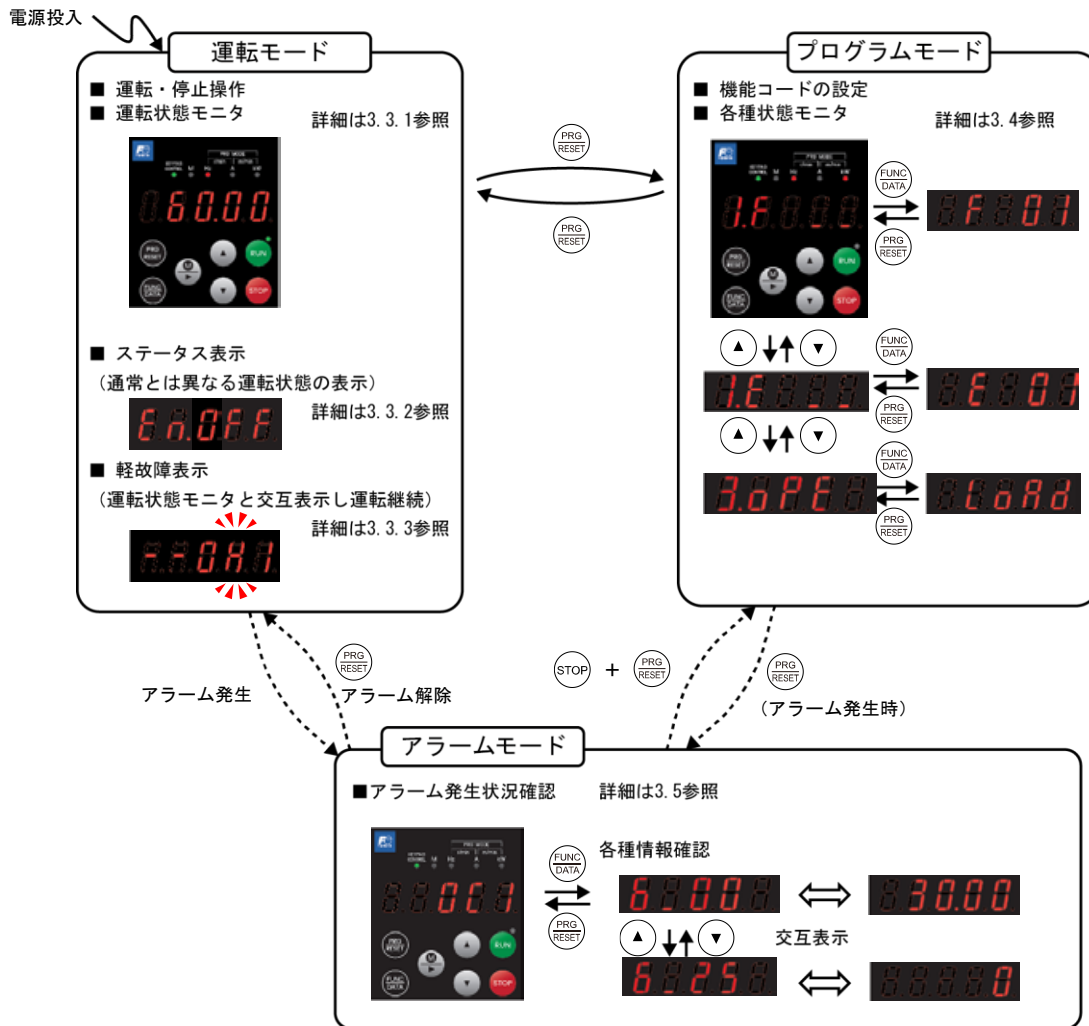


図 3.2-1 操作モード状態遷移


ヒント ダブルキー操作

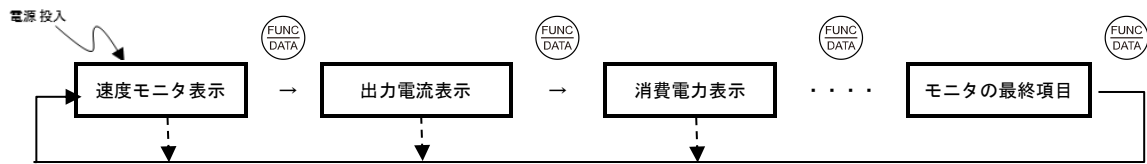
2つのキーを同時に押すことをダブルキー操作といい、「+」の記号で表現します。

例えば、上図中の「(STOP)キー+(PRG/RESET)キー」は、(STOP)キーを押したまま (PRG/RESET)キーを押すことを意味します。

3.3 運転モード

3.3.1 運転状態のモニタ

運転モードでは、下表 3.3-1 に示す項目をモニタできます。電源投入直後は機能コード E43 で設定されたモニタ項目が表示されます。キーを押してモニタ項目を切換えることができます。





 ヒント  キーの長押しで速度モニタ表示に戻ります。

表 3.3-1 モニタ項目

モニタ項目	モニタ例	LED表示	単位	表示値の説明	機能コード E43のデータ
速度モニタ	機能コード E48 によって、下記の表示形態を選択できます				0
出力周波数 1	50.00	●Hz ○A ○kW	Hz	表示値 = すべり補償前出力周波数 (Hz)	(E48=0)
出力周波数 2	50.00	●Hz ○A ○kW	Hz	表示値 = すべり補償後出力周波数 (Hz)	(E48=1)
設定周波数	50.00	●Hz ○A ○kW	Hz	表示値 = 設定周波数 (Hz)	(E48=2)
モータ回転速度	1500	●Hz ●A ○kW	r/min	表示値 = 出力周波数 (Hz) × $\frac{120}{P01}$	(E48=3)
負荷回転速度	300.0	●Hz ●A ○kW	r/min	表示値 = 出力周波数 (Hz) × E50/E39	(E48=4)
送り速度 (ライン速度)	300.0	○Hz ●A ●kW	m/min	表示値 = 出力周波数 (Hz) × E50/E39	(E48=5)
定寸送り時間	50	○Hz ○A ○kW	min	表示値 = $\frac{E50}{出力周波数 (Hz) \times E39}$	(E48=6)
速度 (%)	50.0	○Hz ○A ○kW	%	表示値 = $\frac{出力周波数}{最高周波数} \times 100$	(E48=7)
ライン速度設定値	1800.	○Hz ○A ○kW	m/min	E48=5 で設定した送り速度に対し、d168, d169 による加減速演算を行った後のライン速度設定値	(E48=8)
ライン速度出力値	1800.	○Hz ○A ○kW	m/min	E48=8 のライン速度設定値に対し、巻径演算の結果で補正を行ったロール周波数設定値	(E48=9)
出力電流	12.34	○Hz ●A ○kW	A	インバータ出力電流実効値	3
消費電力	10.25	○Hz ○A ●kW	kW	インバータ入力電力値	9
トルク演算値 (注1)	50	○Hz ○A ○kW	%	モータ発生トルク (演算値)	8
出力電圧 (注2)	200.0	○Hz ○A ○kW	V	インバータ出力電圧実効値	4
モータ出力 (注3)	9.85	○Hz ○A ●kW	kW	モータ出力 (kW)	16
負荷率 (注4)	50.	○Hz ○A ○kW	%	モータの負荷率を、定格を 100% とする百分率で表示	15
PID 指令値 (注5)(注6)	10.00.	○Hz ○A ○kW	—	PID 指令値または PID フィードバック値を、制御対象の物理量に換算して表示 機能コード J106, J107 を参照	10
PID フィードバック値 (注5)(注7)	9.00.	○Hz ○A ○kW	—		12
PID 偏差 (注5)(注7)	1.00.	○Hz ○A ○kW	—	PID 指令値と PID フィードバック値の偏差を、制御対象の物理量に換算して表示	29
PID 出力 (注5)(注6)	100.0.	○Hz ○A ○kW	%	PID 出力を、最高出力周波数 (F03) を 100% とする百分率で表示	14
タイマ (注10)	50	○Hz ○A ○kW	s	タイマ運転有効時の残り時間	13



● 点灯, ○ 消灯

表 3.3-1 モニタ項目（続き）

アナログ入力モニタ (注 8)	82.00	OHZ OA OKW	—	インバータのアナログ入力を、任意の表示に換算して表示 下記機能コードを参照 端子【I2】: C59, C60 端子【C1】(C1機能): C65, C66 端子【V2】: C71, C72 端子【C1】(V3機能): C85, C86	17
現在位置 (注 11)	765 4321	OHZ OA OKW	-	上位 4 桁(符号付)と下位 4 桁を交互表示	21
位置偏差 (注 11)	765 4321	OHZ OA OKW	-	上位 4 桁(符号付)と下位 4 桁を交互表示	22
位置制御開始位置 (注 11)	765 4321	OHZ OA OKW	-	運転指令投入時または POS-SET 有効時の位置をユーザ量で上位 4 桁(符号付)と下位 4 桁を交互表示	27
停止目標位置 (注 11)	765 4321	OHZ OA OKW	-	停止目標位置をユーザ量で上位 4 桁(符号付)と下位 4 桁を交互表示	28
トルク電流 (注 9)	48	OHZ OA OKW	%	トルク電流指令値またはトルク電流計算値を表示	23
磁束指令値 (注 9)	50	OHZ OA OKW	%	磁束指令値を表示	24
積算電力量	100.0	OHZ OA OKW	kWh	表示値 = $\frac{\text{積算電力量 (kWh)}}{100}$	25
巻径 (注 12)	54321	OHZ OA OKW	mm	周速一定制御における巻径演算結果を表示	26
トルクバイアス	25	OHZ OA OKW	%	トルクバイアス値を表示	30
推定慣性加減速 時間換算値 (近日対応)	1.234	OHZ OA OKW	s	慣性推定結果を理論加減速時間で表示 機能コード P24 参照	31
カスタマイズロジック 出力 (注 13)	82.00	OHZ OA OKW	-	カスタマイズロジックの特定のステップの出力内容を表示 機能コード U98, U99 参照	32

● 点灯, ○ 消灯

- (注 1) 100%はモータ定格トルクとなります。モータ定格トルクの算出式は付録 E「SI 単位以外への換算」「E.2 計算公式」(1)を参照してください。
- (注 2) 出力電圧の表示の場合、単位記号 V (ボルト) の代用として LED モニタの最下位桁に \bar{V} を表示します。
- (注 3) モータ出力の表示の場合、kW の単位 LED が点滅します。
- (注 4) 負荷率の表示の場合、%の代用として LED モニタの最下位桁に $\%$ を表示します。
- (注 5) PID 制御を行う場合 (J01=1, 2 または 3) のみ表示します。
- (注 6) PID 指令値・PID 出力の表示の場合、LED モニタの最下位桁のドットが点滅します。
- (注 7) PID フィードバック値の表示の場合、LED モニタの最下位桁のドットが点灯します。
- (注 8) アナログ入力モニタは、機能コード: E61~E63, E66 の端子機能選択で表示用のアナログ入力モニタを有効にした場合のみ表示されます。単位は C58, C64, C70, C84 で指定してください。
- (注 9) V/f 制御時は、 $\bar{0}$ (ゼロ) を表示します。
- (注 10) タイマ運転を行う場合、(機能コード C21=3) のみ表示します。
- (注 11) 位置制御機能有効時に表示します。
- (注 12) d41=1 による周速一定制御が有効の場合のみ表示します。
- (注 13) U00=1 かつ U98≠0 の場合のみ表示します。

 キーパッドの出力周波数や出力電流などの運転状態モニタの表示にフィルタをかけることができます。負荷変動などによりモニタがばらつき見にくい場合は、設定を大きくしてください。
( 機能コード E42)

3.3.2 ステータス表示


運転モード中に通常とは異なる運転状態になるとステータス表示に切り替わります。

例えば、運転指令が入力されている状態で BX（フリーラン）が入力されて停止している場合や、瞬時停電再始動中や出力制限中などでインバータ出力が指令とは異なる場合が該当します。

対象の状態によっては、LED モニタにステータスコードのみを表示する場合と、運転状態のモニタ（周波数の表示など）とステータスコードを交互に表示する場合があります。

表 3.3-2 ステータス表示項目

ステータスコード	内容	表示方法
<i>EnOFF</i>	【EN1】【EN2】端子の片方または両方が OFF のまま運転指令が入力されています	ステータスコードのみ
<i>idle</i>	BX 指令が ON のまま運転指令が入力されています	ステータスコードのみ
<i>PFRIL</i>	瞬時停電再始動機能が動作しています	交互に表示
<i>retry</i>	リトライ機能が動作しています	交互に表示
<i>Force</i>	強制運転機能が動作しています	交互に表示
<i>Line</i>	商用運転切換機能により商用運転に切りかわっています	ステータスコードのみ
<i>HEAT</i>	結露防止機能が動作しています	ステータスコードのみ
<i>iol</i>	電流制限機能、トルク制限機能、回生回避機能が動作してインバータ出力周波数を制限しています	交互に表示
<i>oLP</i>	過負荷回避機能が動作しています	交互に表示
<i>SLEEP</i>	PID 制御の少水量停止機能により、インバータが自動的に停止しています	交互に表示
<i>rot</i>	回転方向制限機能が動作しています	ステータスコードのみ
<i>Fstop</i>	強制停止機能が動作して減速停止しています	交互に表示
<i>Abort</i>	PID チューニング動作が何らかの要因により中断されました	交互に表示
<i>Pid-t</i>	PID チューニング機能により、チューニング動作を実行中です	交互に表示
<i>battery</i>	バッテリー運転状態で動作しています	交互に表示
<i>E-Ld</i>	過荷重検出機能により過荷重を検出しました	交互に表示

 ヒント ステータス表示が不要の場合は無効化することができます。(機能コード K08)

3.3.3 軽故障表示のモニタ

インバータの異常判断は、即時トリップさせる重故障と、警報（表示と汎用出力端子）を出力して運転を継続する軽故障に分けられます。軽故障が発生すると、LED モニタに運転状態のモニタ（周波数の表示など）と軽故障コード*を交互に表示します。

軽故障対象は、機能コード：H81、H82、H83 で設定する必要があります。また、汎用出力端子に軽故障『L-ALM』（データ=98）を割付けると、軽故障要因が発生したとき汎用出力に軽故障『L-ALM』信号が出力されます。

*アラームコードの先頭 2 桁に--を付加して表示します。

例) 冷却フィン過熱 *OH1* を軽故障に割付けした場合 *--OH1* を表示

運転状態のモニタ表示



軽故障表示



←交互に表示→

軽故障対象の要因は、第 6 章「故障かな?と思ったら…」を参照してください。

■ 過去に発生した軽故障の内容確認方法

軽故障の内容は、*5.37* (軽故障内容 (1 回前)) ~ *5.39* (軽故障内容 (3 回前)) にて確認できます。

「メンテナンス情報」での画面遷移は、「3.4.5 メンテナンス情報を見る「メンテナンス情報：5.3HE」」を参照してください。

■ 軽故障の解除方法

機能コード：H81、H82、H83 や、第 6 章「6.4 軽故障コードの表示がある場合」を参照して軽故障の要因を取り除いてください。

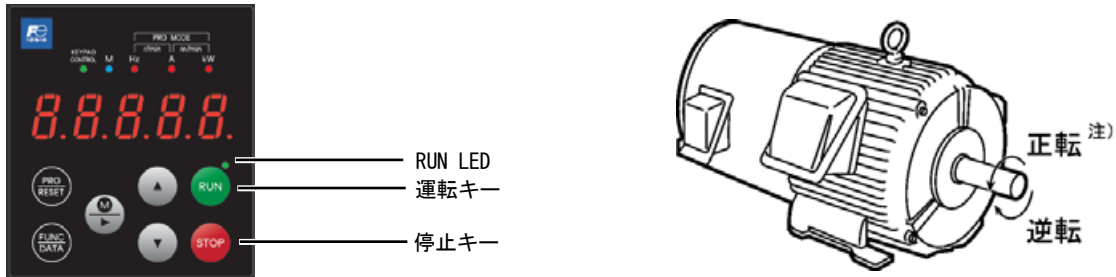
要因が取り除かれると、軽故障コードは表示されなくなり、汎用出力『L-ALM』も OFF になります。

3.3.4 キーパッドによる運転・停止操作

工場出荷状態では、**(RUN)**キーを押して正転運転を開始、**(STOP)**キーを押して減速停止します。**(RUN)**キー操作は運転モードでのみ有効です。

運転しているときは「RUN LED」が点灯します。

逆転運転を行う場合および可逆運転を行う場合は、機能コード F02 を変更してください。



注) IEC 規格に対応したモータの場合、モータの回転方向は上図と反対になります。

表 3.3-3 機能コード F02 「運転・操作」と「**(RUN)**キー」の動作関係

機能コード F02 のデータ	モータ回転方向
0	端子【FWD】、【REV】により指定された方向に運転
1	無効（端子【FWD】、【REV】による運転・停止）
2	正転運転
3	逆転運転

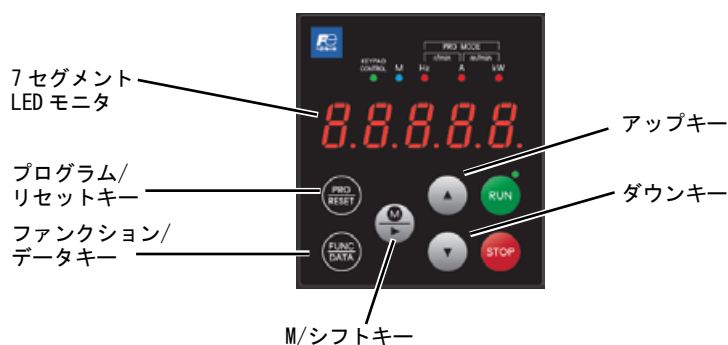
(ヒント) 機能コード F02=1 に設定した場合や、RS-485 通信による運転・停止など、**(RUN)**/**(STOP)**キーを押しても運転・停止できない場合は、「3.3.10 キーパッド操作無効時の表示（指令元の表示）」を 2 秒間表示します。ローダから試運転中も、**(STOP)**キーで試運転の中止が可能です。中止後、試運転を再開する場合は y99 の再設定を行って下さい。

3.3.5 キーパッドによる周波数の設定方法


周波数設定を、キーパッドの**(▲)**/**(▼)**キーによって設定できます。設定した周波数は機能コード E48 の設定によって負荷回転速度などを表示させることもできます。

キーパッドによる周波数設定 (F01=0(工場出荷状態), 8)

- 機能コード F01 のデータを「0: キーパッドキー操作 (**(▲)**/**(▼)**キー)」または「8: キーパッドキー操作 (**(▲)**/**(▼)**キー) (バランスレスバンプレス)」に設定してください。キーパッドがプログラムモードまたはアラームモードにあるときは、**(▲)**/**(▼)**キーによる周波数設定はできません。**(▲)**/**(▼)**キーによる周波数設定を可能にするには、運転モードに移行してください。
- (▲)**/**(▼)**キーを押すと設定周波数が表示され、最下位桁が点滅します。
- 再度**(▲)**/**(▼)**キーを押すことで設定周波数を変更できます。設定された周波数は、インバータ内部のメモリに保存することができます。





- ・ 設定周波数などを設定するために▲/▼キーを1回押し、最下位桁が点滅してからⓂキーを押下すると点滅する桁が移動しますので、簡単に大きな数値を変更することができます。
- ・ ▲/▼キーを押し続けると、最下位桁からデータが変化し、変化する桁が次第に上位の桁に移動していきます。
- ・ 周波数設定データは、主電源遮断時に保存される自動保存と、キーを押したときのみ保存する方法があります。機能コード E64 により選択できます。(工場出荷値は、0: 自動保存(主電源遮断)になっています。)
- ・ 機能コード F01 のデータを「0」または「8」に設定している状態で、周波数設定として周波数設定1以外の設定方法(周波数設定2, 通信, 多段周波数など)を選択した場合は、キーパッドを運転モードにしても▲/▼キーによって設定周波数を変更することはできません。
この場合、「3.3.10 キーパッド操作無効時の表示(指令元の表示)」を2秒間表示します。
- ・ 機能コード F01 のデータを「8: キーパッドキー操作(▲/▼キー)(バランスレスバンプレスあり)」に設定すると、バランスレスバンプレスが有効になります。

バランスレスバンプレスとは、キーパッド以外の周波数設定手段からキーパッドによる周波数設定に切替えた場合、切替えたキーパッドによる周波数設定の初期値は、切替える前の周波数設定を引き継ぐ機能です。本機能により周波数設定手段を切替えても、ショックのない運転が可能です。

第 4 章 試運転手順

試運転を行うために必要な基本設定について説明します。



本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161口）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

目次


4.1	試運転手順のフローチャート	4-1
4.2	電源投入前の確認	4-2
4.3	電源投入およびその後の確認	4-3
4.4	適用モータのランク切換え (HHD/HND 仕様)	4-4

4.1 試運転手順のフローチャート

試運転は以下のフローチャートに従って行ってください。

本章では、モータ 1 に限定した機能コードについて説明しています。

注意 モータ 2~4 をお使いの場合は、それぞれ該当する機能コードに読み換える必要があります。これらの機能コードには、「*」が付けられています。

 読み換える機能コードの対比は、第 5 章「5.3.6 A, b, r コード (モータ 2~4 パラメータ)」を参照してください。

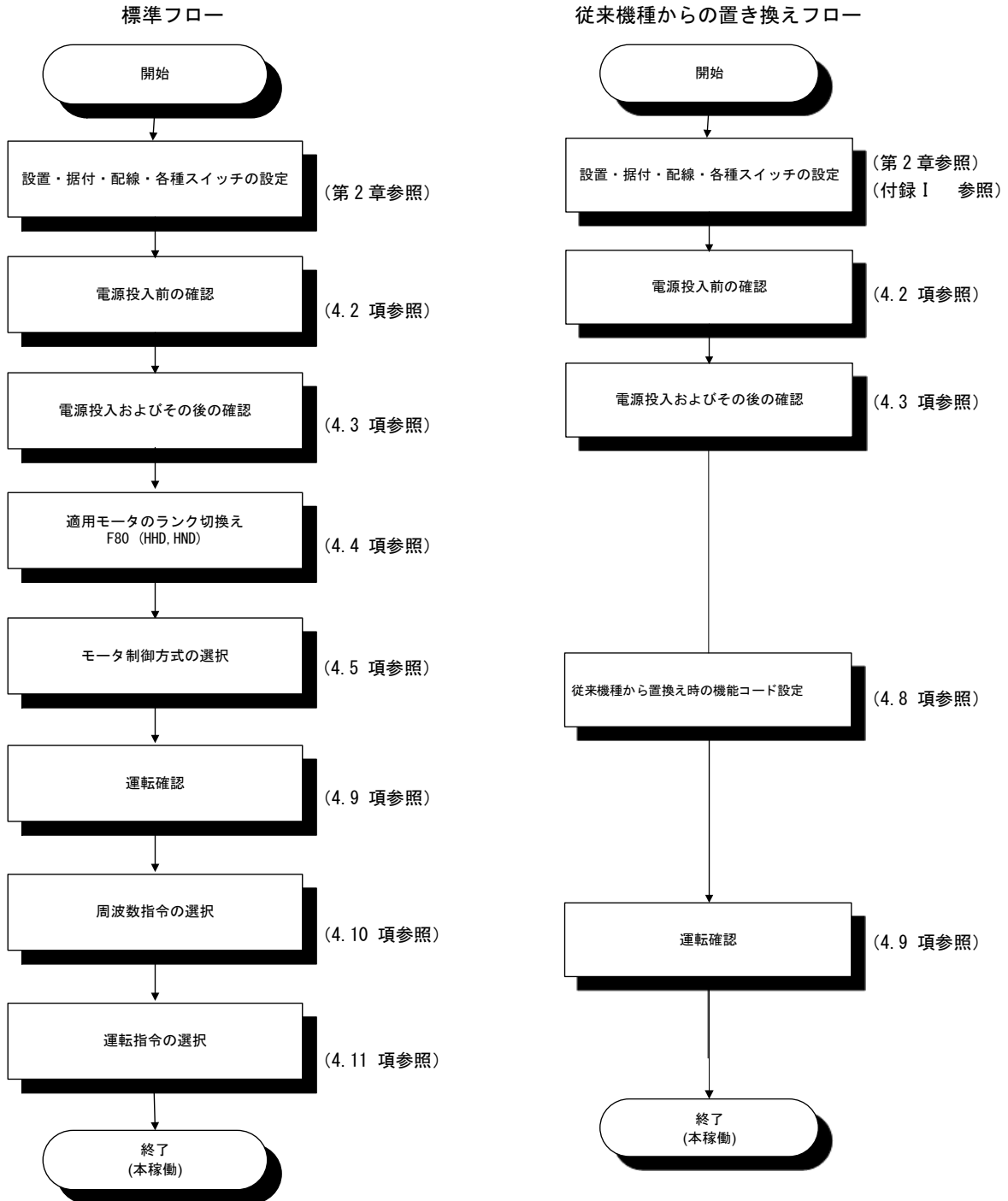


図 4.1-1 試運転手順

4.2 電源投入前の確認

電源を投入する前に、次の項目を確認してください。

- (1) 主電源入力端子 (L1/R, L2/S, L3/T), インバータ出力端子 (U, V, W) およびインバータ接地端子 (G) は正しく接続されていますか。(図 4.2-1 参照)

警告

- ・ インバータ出力端子 U, V, W には電源を絶対に接続しないでください。接続し、電源を投入するとインバータが破損します。
- ・ インバータおよびモータの接地端子を確実に接地してください。

感電のおそれあり

- (2) 制御回路端子間や主回路端子間が短絡・地絡状態になっていませんか。
- (3) 端子またはねじなどが緩んでいませんか。
- (4) モータと機械装置が切り離されていますか。
- (5) インバータに接続した機器のスイッチ類は OFF にしてありますか。
(ON のまま電源を投入すると、モータが予期せぬ動作をする場合があります。)
- (6) 機械が暴走した場合に備え、人が機械装置に近づかないための安全対策が取られていますか。
- (7) 直流リアクトル(DCR) (オプション)を使用する場合、正しく直流リアクトル接続端子 P1, P(+) に接続されていますか。

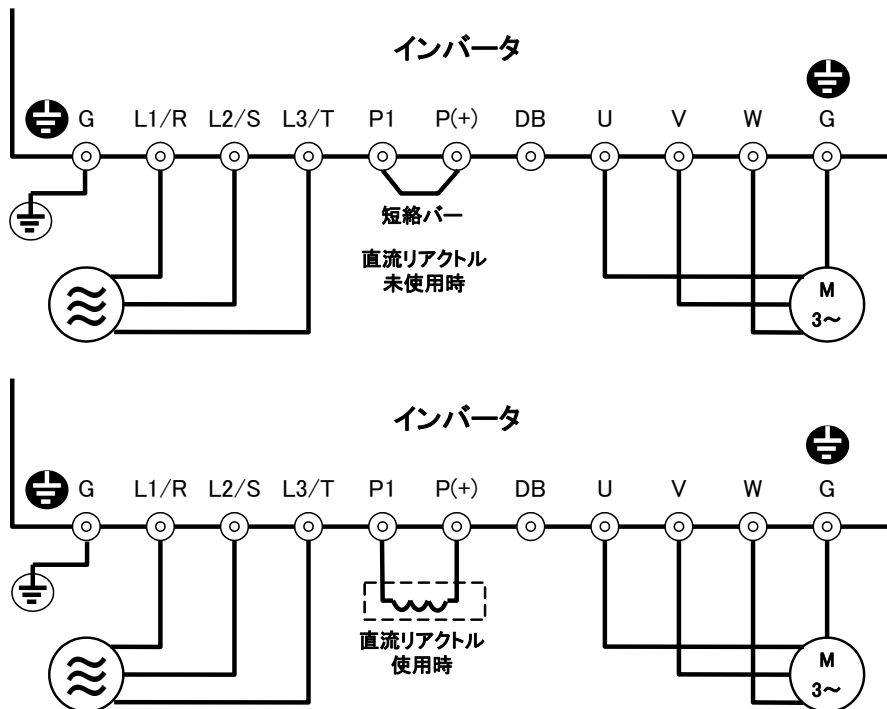


図 4.2-1 主回路端子の接続図 (3 相電源の場合)

4.3 電源投入およびその後の確認



- ・必ず表面カバーを取り付けてから電源を投入してください。通電中はカバーを外さないでください。
- ・濡れた手で操作しないでください。

感電のおそれあり

電源を投入し、次の項目を確認してください。なお、以下の手順は機能コードデータを変更していない場合です。
(工場出荷状態)

- (1) LED モニタの表示が 0.00 (設定周波数 0 Hz) で点滅していますか。(図 4.3-1 参照)
LED モニタに 0.00 以外の数字が表示されている場合、 \triangle / ∇ キーで 0.00 にしてください。
- (2) インバータの冷却ファンは回転していますか。
(FRN0. 4~1. 5G2S/E-2J/4J, FRN1. 5G2P-2J/4J には冷却ファンはありません)



図 4.3-1 電源投入時の LED モニタ表示

注意 G2E (EMC フィルタ内蔵タイプ), G2P (零相リアクトル内蔵タイプ) の場合、電源電圧の歪みなどが原因でインバータ内のリアクトルおよびコンデンサなどから騒音が発生する場合がありますが、異常ではありません。

4.4 適用モータのランク切換え (HHD/HND 仕様)

G2S/E/H シリーズでは工場出荷値が HHD 仕様（重負荷仕様）に、G2P シリーズでは HND 仕様（一般負荷仕様）になっています。HND 仕様に設定することにより HHD 仕様の適用モータに対し 1~2 枠上のモータ基準の定格電流で使用できます。ただし、過負荷耐量が下がります。





機能コード F80 のデータを変更するには、ダブルキー操作「キー+/キー」が必要です。

表 4.4-1

F80 データ	仕様種別	用途	連続定格電流のレベル	過負荷耐量
0	HHD 仕様	重過負荷用途	第 12 章「仕様」に記載の定格電流値を参照してください。	150% 1min, 200% 3s
1	HND 仕様	一般負荷用途		120% 1min

 HND はインバータ定格電圧、容量によって対応できない機種がありますので、第 12 章「仕様」を参照してください。

HHD/HND 仕様で、下記の機能コードや内部処理が制約を受けます。

表 4.4-2

機能 コード	名称	HHD 仕様	HND 仕様	備考
F21*	直流制動 1 (動作レベル)	設定範囲 0~100%	設定範囲 0~80%	HND 仕様とした場合、設定値が HND 仕様の範囲外にあるときは、HND 仕様の上限值に書き換えられます
F26	モータ運転音 (キャリア周波数)	設定範囲 FRN***G2S/E/H-2J/4J 0.4~55: 0.75~16 kHz 75~630: 0.75~10 kHz FRN***G2P-2J/4J 1.5~75: 0.75~16 kHz	設定範囲 FRN***G2S/E/H-2J/4J 5.5~18.5: 0.75~16 kHz 22~55: 0.75~10 kHz 75~630: 0.75~6 kHz FRN***G2P-2J/4J 1.5~22: 0.75~16 kHz 30~75: 0.75~10 kHz	
F44	電流制限 (動作レベル)	FRN***G2S/E/H-2J/4J 0.4~15: 初期値 180 % 18.5~630: 初期値 160 % FRN***G2P-2J/4J 1.5~18.5: 初期値 180 % 22~75: 初期値 160 %	初期値 130%	F80 変更時、左記の値に書き換えられます
—	電流表示・出力	HHD 仕様の定格電流基準	HND 仕様の 定格電流基準	

モータ容量 (P02*) は自動的に変更されません。必要な場合は、適用するモータ容量に合わせてください。

第 5 章 機能コード

機能コードの一覧表と個々の機能コードの詳細について説明します。



本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161□）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

目次

5.1	機能コード概要	5-1
5.2	機能コード一覧表について	5-2
5.2.1	補足事項	5-2
5.2.2	機能コード一覧表	5-4
[1]	Fコード：Fundamental Functions（基本機能）	5-4
[2]	Eコード：Extension Terminal Functions（端子機能）	5-7
[3]	Cコード：Control Functions of Frequency（制御機能）	5-15
[4]	Pコード：Motor 1 Parameters（モータ 1 パラメータ）	5-17
[5]	Hコード：High Performance Functions（ハイレベル機能）	5-19
[6]	Aコード：Motor 2 Parameters（モータ 2 パラメータ）	5-24
[7]	bコード：Motor 3 Parameters（モータ 3 パラメータ）	5-27
[8]	rコード：Motor 4 Parameters（モータ 4 パラメータ）	5-29
[9]	Jコード：Application Functions 1（応用機能 1）	5-31
[10]	dコード：Application Functions 2（応用機能 2）	5-34
[11]	Uコード：Application Functions 3（カスタマイズロジック）	5-40
[12]	yコード：LINK Functions（リンク機能）	5-45
[13]	oコード：Option Functions（オプション機能）	5-46
[14]	Kコード：Keypad Functions（キーパッド機能）	5-48

5.1 機能コード概要

機能コードは FRENIC-MEGA が持つさまざまな機能を選択するために使用します。

機能コードは 3 桁もしくは 4 桁の英数字からなります。

1 桁目はアルファベットで、機能コードのグループを分類し、続く 2 桁もしくは 3 桁の数字でグループ内の個々のコードを識別します。

機能コードは、

- 基本機能 (F コード),
- 端子機能 (E コード),
- 制御機能 (C コード),
- モータ 1 パラメータ (P コード),
- ハイレベル機能 (H コード) (H1 コード),
- モータ 2 パラメータ (A コード),
- 速度制御定数 3 (b コード),
- 速度制御定数 4 (r コード),
- 応用機能 1 (J コード) (J1 コード),
- 応用機能 2 (d コード) (d1 コード) (d2 コード),
- カスタマイズロジック (U コード) (U1 コード),
- リンク機能 (y コード),
- オプション機能 (o コード),
- キーパッド機能 (K コード)

の 14 グループで構成されます。





各機能コードの機能は設定するデータで決まります。以下は機能コード一覧表の補足説明です。オプション機能 (o コード) については、各オプションの取扱説明書を参照してください。

5.2 機能コード一覧表について

5.2.1 補足事項

■ 運転中の機能コードデータの変更、反映、保存について

インバータの運転中にデータ変更が可能な機能コードと不可能な機能コードに分類されます。機能コード一覧表の「運転中変更」欄の記号の意味を下表に示します。

記号	運転中の変更	データの反映と保存
Y*	可能	▲/▼キーによってデータを変更した時点で、直ちにインバータの動作に反映されます。ただし、この段階では、変更した値はインバータに保存されていません。インバータに保存するには、  キーを押します。  キーで保存せずに  キーで変更する状態から抜けると、変更前のデータがインバータの動作に反映されます。
Y	可能	▲/▼キーによってデータを変更しても、そのままではインバータの動作に反映されず、  キーを押すことにより、変更した値がインバータの動作に反映され、かつインバータに保存されます。
N	不可	—

■ データのコピーについて

付属のキーパッド(TP-E2)または、多機能キーパッド: TP-A2SW (オプション)によって、機能コードデータの一括コピー (プログラムモードのメニュー番号 7「データコピー」) ができます。この機能を使用して、すべての機能コードデータを読み出し、別のインバータに同じデータを書き込むことができます。

ただし、コピー元とコピー先のインバータが同一仕様でない場合、安全のためにコピーされない機能コードがあります。コピーされない機能コードは、必要に応じて個別に設定してください。次ページ以降の機能コード一覧表の「データコピー」の欄に、これらを分類する記号が示されています。

- Y: コピーされます。
- Y1: インバータ容量が異なる場合、コピーされません。
- Y2: 電圧系列が異なる場合、コピーされません。
- N: コピーされません。

■ データの論理反転設定について

デジタル入力端子とトランジスタ・接点出力端子は、機能コードデータの設定により論理反転した信号にすることができます。論理反転とは、入力または出力の ON・OFF 状態を逆にする機能で、アクティブ ON (ON で機能有効: 正論理) とアクティブ OFF (OFF で機能有効: 負論理) とを切替えます。ただし、信号の機能によっては論理反転ができない場合もあります。

論理反転信号は、設定したい機能の機能コードデータに対して 1000 を加えたデータを設定することで切替ができます。例えば、機能コード E01 によってフリーラン指令『BX』を選択する場合、以下となります。

機能コードデータ	動作
7	『BX』が ON でフリーラン (アクティブ ON)
1007	『BX』が OFF でフリーラン (アクティブ OFF)

■ 制御方式について

FRENIC-MEGA では、下記の制御方式を選択できます。機能コードによっては、特定の制御方式のみに有効な機能コードもあります。

機能コード一覧表の設定可能範囲欄内で各制御方式ごとに、アイコンで有効または、無効を示します。

アイコン例：V/f 制御の場合 有効： V/f 無効： V/f

機能コード表の設定可能範囲欄内	制御対象 (H18)	制御方式 (F42)
<input type="checkbox"/> V/f	速度 (H18=0)	V/f 制御 (F42=0) ダイナミックトルクベクトル制御 (F42=1) V/f 制御 すべり補償あり (F42=2)
<input type="checkbox"/> PGV/f		センサ付き V/f 制御 (F42=3) センサ付きダイナミックトルクベクトル制御 (F42=4)
<input type="checkbox"/> SLV		センサレスベクトル制御 (F42=5)
<input type="checkbox"/> PGV		センサ付きベクトル制御 (F42=6)
<input type="checkbox"/> PMSLV		センサレスベクトル制御 (同期モータ) (F42=15)
<input type="checkbox"/> PMPGV		センサ付きベクトル制御 (同期モータ) (F42=16)
<input type="checkbox"/> TRQ	トルク (H18=2, 3)	ベクトル制御 (F42=5, 6, 16)

制御方式の詳細については「機能コード F42」を参照してください。

注意 FRENIC-MEGA は、汎用インバータであり、基本的な制御方式は従来機種と同等で、周波数をベースにした機能コードで構成されています。ただし、速度制御を行う制御方式では、制御対象がモータの速度であり、周波数ではありません。その場合周波数をモータ速度に換算してください。

換算式
$$\text{モータの速度 (r/min)} = 120 \times \text{周波数 (Hz)} / \text{極数}$$

ヒント 制御方式アイコンのまとめ表示について

機能コード一覧表には、以下のように制御方式アイコンをまとめて表示している箇所があります。

表示例：電子サーマル1 (F10~F12) の制御アイコン表示

F10	電子サーマル1 ↓ (モータ保護用)	(特性選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y
F11		(動作レベル)	1: 動作(自己冷却ファン・汎用モータ用) 2: 動作(他励ファン・インバータ(FV)モータ用)	Y
F12		(熱時定数)	0.00A(不動作)、インバータ定格電流の1~135%の電流値をA単位で設定 ↓ (インバータ定格電流はF80に依存します)	Y
			0.5~75.0min	Y

この例の場合、F11 と F12 は、F10 と同じ V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ の制御方式が有効であることを示します。

機能コードグループ：Uコード、yコード、oコード、Kコードは、

一部の例外を除き全ての制御方式 (V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ) が有効のため、表内の制御アイコン表示は省略しています。

5.2.2 機能コード一覧表

FRENIC-MEGA で使用する機能コードの一覧表を示します。

[1] Fコード：Fundamental Functions（基本機能）

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
F00	データ保護	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 0: データ保護無し, デジタル設定保護無し 1: データ保護有り, デジタル設定保護無し 2: データ保護無し, デジタル設定保護有り 3: データ保護有り, デジタル設定保護有り	Y	Y	0
F01	周波数設定 1	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 0: キーボードキー操作 (▲/▼キー) 1: アナログ電圧入力 (端子 [12]) (DC 0~±10 V) 2: アナログ電流入力 (端子 [C1] C1 機能) (DC 4(0)~20 mA) 3: アナログ電圧入力 (端子 [12]) + アナログ電流入力 (端子 [C1]) 5: アナログ電圧入力 (端子 [V2]) (DC 0~±10 V) 6: アナログ電圧入力 (端子 [C1] V3 機能) (DC 0~±10 V) 7: UP/DOWN 制御 8: キーボードキー操作 (▲/▼キー) (バランスレスパンプレス有り) 10: パターン運転 11: デジタル入力インタフェースカード OPC-DI (オプション) 12: パルス列入力	N	Y	0
F02	運転・操作	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 0: キーボード運転 (回転方向入力: 端子台) 1: 外部信号 (デジタル入力) 2: キーボード運転 (正転) 3: キーボード運転 (逆転)	N	Y	2
F03	最高出力周波数 1	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 5.0~599.0 Hz	N	Y	60.0
F04	ベース (基底) 周波数 1	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 5.0~599.0 Hz	N	Y	50.0
F05	ベース (基底) 周波数電圧 1	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 0: AVR 不動作 (電源電圧に比例した電圧を出力) 80~240 V: AVR 動作 (200 V 系列) 160~500 V: AVR 動作 (400 V 系列)	N	Y2	200/400
F06	最高出力電圧 1	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 80~240 V: AVR 動作 (200 V 系列) 160~500 V: AVR 動作 (400 V 系列)	N	Y2	
F07	加速時間 1	[V/f] [PGV/f] [PGV] [SLV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ]	Y	Y	*10
F08	減速時間 1	0.00~6000s ※ 0.00 は加減速時間キャンセル (外部でソフトスタートストップを行う場合)	Y	Y	*10
F09	トルクブースト 1	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 0.0~20.0% (ベース (基底) 周波数電圧 1 に対する%値)	Y	Y	*2
F10	電子サーマル 1 (モータ保護用) (特性選択)	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 1: 動作 (自己冷却ファン・汎用モータ用) 2: 動作 (他励ファン・インバータ (FV) モータ用)	Y	Y	1
F11	(動作レベル)	0.00A (不動作), インバータ定格電流の 1~135% の電流値を A 単位で設定 (インバータ定格電流は F80 に依存します)	Y	Y1 Y2	*3
F12	(熱時定数)	0.5~75.0min	Y	Y	*11
F14	瞬時停電再始動 (動作選択)	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ] 0: 即時トリップ 1: 復電時トリップ 2: 瞬時減速停止後トリップ 3: 運転継続 (重慣性負荷または一般負荷用) 4: 停電時の周波数より再始動 (一般負荷用) 5: 始動周波数より再始動	Y	Y	1
F15	周波数リミッタ (上限)	[V/f] [PGV/f] [SLV] [PGV] [PMSLV] [PMPGV] [TRQ]	Y	Y	70.0
F16	(下限)	0.0~599.0 Hz	Y	Y	0.0

*2 容量別に標準的な値が設定されます。「表 5.2-1 容量別工場出荷設定値」を参照してください。

*3 モータの定格電流が設定されます。「表 5.2-2 モータ定数」(機能コード P03) を参照してください。

*10 FRN0.4~22G2S/E/P-2J/4J は 6.00 s, FRN30~630G2S/E/H/P-2J/4J は 20.00 s になります。

*11 FRN0.4~22G2S/E/P-2J/4J は 5.0 min, FRN30~630G2S/E/H/P-2J/4J は 10.0 min になります。

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
F18	バイアス (周波数設定1用)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -100.00~100.00%	Y*	Y	0.00
F20	直流制動1 (開始周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~60.0 Hz	Y	Y	0.0
F21	(動作レベル)	0~100 % (HHD仕様) 0~80 % (HND仕様)	Y	Y	0
F22	(時間)	0.00 (不動作) : 0.01~30.00 s	Y	Y	0.00
F23	始動周波数1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~60.0 Hz F42=5.15に設定した場合、1.0 Hzが自動的に設定されます。	Y	Y	0.5
F24	(継続時間)	0.00~10.00s	Y	Y	0.00
F25	停止周波数	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~60.0 Hz	Y	Y	0.2
F26	モータ運転音 (キャリア周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ HHD仕様 HND仕様 0.75~16kHz : FRN0.4~55G2S/E/H-2J/4J, FRN5.5~18.5G2S/E-2J/4J FRN1.5~75G2P-2J/4J, FRN1.5~22G2P-2J/4J 0.75~10kHz : FRN75~630G2S/E-2J/4J, FRN22~55G2S/E/H-2J/4J FRN30~75G2P-2J/4J 0.75~6kHz : FRN75~630G2S/E-2J/4J	Y	Y	2
F27	(音色)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: レベル0 (不動作) 1: レベル1 2: レベル2 3: レベル3	Y	Y	0
F29	端子【FM1】 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 電圧出力 (DC 0~+10 V) 1: 電流出力 (DC 4~20 mA) 2: 電流出力 (DC 0~20 mA) 4: 電圧出力 (DC 0~±10 V)	Y	Y	0
F30	(出力ゲイン)	0~300%	Y*	Y	100
F31	(機能選択)	0: 出力周波数1 (すべり補償前) 1: 出力周波数2 (すべり補償後) 2: 出力電流 3: 出力電圧 4: 出力トルク 5: 負荷率 6: 消費電力 7: PIDフィードバック値 8: 速度検出値/速度推定値 9: 直流中間回路電圧 10: ユニバーサルAO 11: アナログ出力テスト (-) 13: モータ出力 14: アナログ出力テスト (+) 15: PID指令 (SV) 16: PID出力 (MV) 17: 同期角度偏差 18: インバータ冷却フィン温度 21: PGフィードバック値 22: トルク電流指令 23: PID偏差 24: ライン速度指令 25: 巻径演算値 26: 設定周波数 (加減速演算前) 111~124: カスタマイズロジック出力信号1~14	Y	Y	0
F32	端子【FM2】 (動作選択)	F29と同一	Y	Y	0
F33	端子【FMP】 (パルスレート)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 25~6000 p/s 100%時のパルス数	Y*	Y	1440
F34	(出力ゲイン)	0.1~300 % 0: パルス出力 1~300 %	Y*	Y	0
F35	(機能選択)	F31と同一	Y	Y	0
F37	負荷選択/ 自動トルクブースト/ 自動省エネルギー運転1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 2乗低減トルク負荷 1: 定トルク負荷 2: 自動トルクブースト 3: 自動省エネルギー運転 (2乗低減トルク負荷) 4: 自動省エネルギー運転 (定トルク負荷) 5: 自動省エネルギー運転 (自動トルクブースト)	N	Y	1
F38	停止周波数 (検出方式)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 速度検出値 / 速度推定値 1: 速度指令値	N	Y	0
F39	(継続時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~10.00 s	Y	Y	0.00

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
F40	トルク制限値 1-1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y	Y	999
F41	トルク制限値 1-2	-300~0~300 % ; 999(不動作)	Y	Y	999
F42	制御方式選択 1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: V/f 制御: すべり補償なし 1: ダイナミックトルクベクトル制御 2: V/f 制御: すべり補償あり 3: センサ付き V/f 制御 4: センサ付きダイナミックトルクベクトル制御 5: センサレスベクトル制御 6: センサ付きベクトル制御 15: センサレスベクトル制御(同期モータ) 16: センサ付きベクトル制御(同期モータ)	N	Y	0
F43	電流制限 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 一定速時(加減速時不動作) 2: 加速時および一定速時(減速時不動作)	Y	Y	2
F44	(動作レベル)	20~200% (インバータ定格電流基準値) (インバータ定格電流は F80 に依存します)	Y	Y	*12
F50	電子サーマル (制動抵抗器保護用) (放電耐量)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0(制動抵抗器内蔵形の場合) 1~9000 kW OFF(キャンセル)	Y	Y1Y2	*13
F51	(平均許容損失)	0.001~99.99 kW	Y	Y1Y2	0.001
F52	(制動抵抗値)	0.01~999 Ω	Y	Y1Y2	0.01
F58	端子【FM1】 (フィルタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~5.00 s	Y	Y	0.00
F59	(バイアス)	-100.0~100.0 %	Y*	Y	0.0
F60	端子【FM2】 (出力ゲイン)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~300%	Y*	Y	100
F61	(機能選択)	F31 と同一	Y	Y	2
F62	(フィルタ)	0.00~5.00 s	Y	Y	0.00
F63	(バイアス)	-100.0~100.0 %	Y*	Y	0.0
F64	端子【FMP】 (フィルタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~5.00 s	Y	Y	0.00
F80	HHD/HND 切換	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: HHD 仕様 1: HND 仕様	N	Y	*8

*8 FRN-G2S/E/H シリーズは 0, FRN-G2P シリーズは 1 になります。

*12 FRN0.4~15G2S/E-2J/4J は 180 %, FRN18.5~630G2S/E/H-2J/4J は 160 % になります。

FRN1.5~75G2P-2J/4J は 130 % になります。

*13 FRN0.4~7.5G2S/E-2J/4J は 0, FRN11~630G2S/E/H-2J/4J は OFF になります。

FRN1.5~11G2P-2J/4J は 0, FRN15~75G2P-2J/4J は OFF になります。

[2] Eコード: Extension Terminal Functions (端子機能)

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
E01	端子【X1】 (機能選択)	表 5.2.2-制御入力端子設定一覧表 の E01~E09 を参照してください	N	Y	0
E02	端子【X2】		N	Y	1
E03	端子【X3】		N	Y	2
E04	端子【X4】		N	Y	3
E05	端子【X5】		N	Y	4
E06	端子【X6】		N	Y	5
E07	端子【X7】		N	Y	6
E08	端子【X8】		N	Y	7
E09	端子【X9】		N	Y	8

表 5.2.2-制御入力端子設定一覧表

機能コードおよび名称				制御方式および設定可能範囲
E01~E09	E70	E98, E99	o101~o116	
端子【X1】 ~【X9】	キーパッド M/シフト キー	端子【FWD】 【REV】	端子【I1】 ~【I16】	
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 0(1000): 多段周波数選択 (0~1 段) 『SS1』 </div>
				1(1001): 多段周波数選択 (0~3 段) 『SS2』
				2(1002): 多段周波数選択 (0~7 段) 『SS4』
				3(1003): 多段周波数選択 (0~15 段) 『SS8』
Y	Y	Y	Y	4(1004): 加減速選択 (2 段) 『RT1』
				5(1005): 加減速選択 (4 段) 『RT2』
Y	Y	Y	Y	6(1006): 自己保持選択 『HLD』
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 7(1007): フリーラン指令 『BX』 </div>
Y	N	Y	Y	8(1008): アラーム (異常) リセット 『RST』
Y	N	Y	Y	9(1009): 外部アラーム 『THR』 (9=アクティブ OFF/1009=アクティブ ON)
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 10(1010): ジョギング運転 『JOG』 </div>
Y	Y	Y	Y	11(1011): 周波数設定 2/周波数設定 1 『Hz2/Hz1』
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 12(1012): モータ選択 2 『M2』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 13: 直流制動指令 『DCBRK』 (PMSLV は P30=0 の場合のみ有効) </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 14(1014): トルク制限 2/トルク制限 1 『TL2/TL1』 </div>
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 15: 商用切換 (50 Hz) 『SW50』 </div>
				16: 商用切換 (60 Hz) 『SW60』
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 17(1017): UP 指令 『UP』 </div>
				18(1018): DOWN 指令 『DOWN』
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 19(1019): 編集許可指令 (データ変更可) 『WE-KP』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 20(1020): PID 制御キャンセル 『Hz/PID』 </div>
Y	Y	Y	Y	21(1021): 正動作/逆動作切換 『IVS』
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 22(1022): インタロック 『IL』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 23(1023): トルク制御キャンセル 『Hz/TRQ』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 24(1024): リンク運転選択 (RS-485, BUS オプション) 『LE』 </div>
Y	N	Y	Y	25(1025): ユニバーサル DI 『U-DI』
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 26(1026): 始動特性選択 『STM』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 30(1030): 強制停止 『STOP』 (30=アクティブ OFF/1030=アクティブ ON) </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 32(1032): 予備励磁 『EXITE』 </div>

5.2 機能コード一覧表について

機能コードおよび名称				制御方式および設定可能範囲
E01~E09	E70	E98, E99	o101~o116	
端子【X1】 ~【X9】	キーパッド M/シフト キー	端子【FWD】 【REV】	端子【I1】 ~【I16】	
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 33(1033): PID 積分・微分リセット 『PID-RST』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 34(1034): PID 積分ホールド 『PID-HLD』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 35(1035): ローカル(キーパッド)指令選択 『LOC』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 36(1036): モータ選択 3 『M3』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 37(1037): モータ選択 4 『M4』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 38(1038): 運転許可 (ROM0300 番以降) 『RE』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 39 : 結露防止 『DWP』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 40 : 商用切換内蔵シーケンス (50Hz) 『ISW50』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 41 : 商用切換内蔵シーケンス (60Hz) 『ISW60』 </div>
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 42(1042): 原点リミットスイッチ 『LS』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 46(1046): 過負荷停止有効指令 『OLS』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 47(1047): サーボロック指令 『LOCK』 </div>
Y ^{*1}	N	N	N	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 48 : パルス列入力 端子 ^{*1}【X6】【X7】端子のみ (E06, E07) 『PIN』 </div>
Y ^{*2}	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 49(1049): パルス列符号 端子 ^{*2}【X7】端子以外 (E01~E06, E08, E09) 『SIGN』 </div>
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 58(1058): UP/DOWN 周波数クリア 『STZ』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 59(1059): バッテリ運転選択 『BATRY』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 60(1060): トルクバイアス指令 1 『TB1』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 61(1061): トルクバイアス指令 2 『TB2』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 62(1062): トルクバイアスホールド 『H-TB』 </div>
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 65(1065): ブレーキ確認 『BRKE』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 70(1070): 周速一定制御キャンセル 『Hz/LSC』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 71(1071): 周速一定制御周波数メモリ 『LSC-HLD』 </div>
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 72(1072): 商用運転中入力 (モータ 1) 『CRUN-M1』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 73(1073): 商用運転中入力 (モータ 2) 『CRUN-M2』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 74(1074): 商用運転中入力 (モータ 3) 『CRUN-M3』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 75(1075): 商用運転中入力 (モータ 4) 『CRUN-M4』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 76(1076): ドループ選択 『DROOP』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 77(1077): 速度偏差異常キャンセル 『PG-CCL』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 78(1078): 速度制御パラメータ選択 1 『MPRM1』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 79(1079): 速度制御パラメータ選択 2 『MPRM2』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 80(1080): カスタマイズロジックキャンセル 『CLC』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 81(1081): カスタマイズロジック全タイムクリア 『CLTC』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 82(1082): 回生回避制御キャンセル 『AR-CCL』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 83(1083): PG 入力切換え 『PG-SEL』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 84(1084): 加減速演算キャンセル (バイパス) 『BPS』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 87(1087): 運転指令 2/運転指令 1 (ROM0300 番以降) 『FR2/FR1』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 88 : 正転運転・停止指令 2 (ROM0300 番以降) 『FWD2』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 89 : 逆転運転・停止指令 2 (ROM0300 番以降) 『REV2』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/F PGV/F SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 94 : 正転 JOG 『FJOG』 </div>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 95 : 逆転 JOG 『RJOG』 </div>

機能コードおよび名称				制御方式および設定可能範囲
E01~E09	E70	E98, E99	o101~o116	
端子【X1】 ~【X9】	キーパッド M/シフト キー	端子【FWD】 【REV】	端子【I1】 ~【I16】	
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 97(1097): 方向指令 『DIR』 </div>
N	N	Y	N	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 98: 正転運転・停止指令 『FWD』 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 99: 逆転運転・停止指令 『REV』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 100: 割り当て無し 『NONE』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 105(1105): 軽荷重自動倍速判断許可 『LAC-ENB』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 110(1110): サーボロックゲイン選択 『SLG2』 </div>
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 111(1111): 強制停止 (端子台のみ) (111=アクティブ OFF/1111=アクティブ ON) 『STOP-T』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 116 (1116): AVR キャンセル 『AVR-CCL』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 119 (1119): 速度調節器の P 動作 『P-SEL』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 121(1121)~129(1129): カスタマイズロジック入力1~9 『CL1』 ~ 『CL19』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 134: 強制運転指令 『FMS』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 135(1135): 移動量/絶対位置切換え 『INC/ABS』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 136(1136): オリエンテーション指令 『ORT』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 137(1137): 位置制御/速度制御切換え 『POS/Hz』 </div>
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 138(1138): 原点復帰指令 『ORG』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 139(1139): +方向オーバーラベル 『+OT』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 140(1140): -方向オーバーラベル 『-OT』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 141(1141): 位置クリア指令 『P-CLR』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 142(1142): 位置プリセット指令 『P-PRESET』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 143(1143): ティーチング指令 『TEACH』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 144(1144): 位置決めデータ変更指令 『POS-SET』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 145(1145): 位置決めデータ選択 1 『POS-SEL1』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 146(1146): 位置決めデータ選択 2 『POS-SEL2』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 147(1147): 位置決めデータ選択 4 『POS-SEL4』 </div>
Y	N	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 169(1169): 初期径セット指令 『D-SET』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 170(1170): 巻径演算ホールド指令 『D-HLD』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 171(1171): PID 制御多段指令 1 『PID-SS1』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V/f PGV/f SLV PGV PMSLV PMPGV TRQ 172(1172): PID 制御多段指令 2 『PID-SS2』 </div>
				※ ()内は論理反転の信号です。(短絡時=OFF)

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
E10	加速時間 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y	Y	*10
E11	減速時間 2	0.00~6000s ※ 0.00 は加減速時間キャンセル(外部でソフトスタートストップを行う場合)	Y	Y	*10
E12	加速時間 3		Y	Y	*10
E13	減速時間 3		Y	Y	*10
E14	加速時間 4		Y	Y	*10
E15	減速時間 4		Y	Y	*10
E16	トルク制限 2-1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y	Y	999
E17	トルク制限 2-2	-300~0~300 % ; 999(不動作)	Y	Y	999
E20	端子【Y1】 (機能選択)	表 5.2.3-制御出力端子設定一覧表の E20~E27 を参照してください	N	Y	0
E21	端子【Y2】		N	Y	1
E22	端子【Y3】		N	Y	2
E23	端子【Y4】		N	Y	7
E24	端子【Y5A/C】 (Ry 出力)		N	Y	15
E27	端子【30A/B/C】 (Ry 出力)		N	Y	99

*10 FRN0.4~22G2S/E/P-2J/4J は 6.00 s, FRN30~630G2S/E/H/P-2J/4J は 20.00 s になります。

表 5.2.3-制御出力端子設定一覧表

機能コードおよび名称				制御方式および設定可能範囲
E20~E27	E71	o23~o26	o121~o128	
端子【Y1】~【Y4】 【Y5A/C】 【30A/B/C】	キーボード M-LED インジケータ	端子【Y1A/B/C】 ~ 【Y4A/B/C】	端子【01】 ~ 【08】	
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0(1000): 運転中 『RUN』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 1(1001): 周波数(速度)到達 『FAR』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 2(1002): 周波数(速度)検出 『FDT』
Y	Y	Y	Y	3(1003): 不足電圧停止中 『LU』
Y	Y	Y	Y	4(1004): トルク極性検出 『B/D』
Y	Y	Y	Y	5(1005): インバータ出力制限中 『IOL』
Y	Y	Y	Y	6(1006): 瞬時停電復電動作中 『IPF』
Y	Y	Y	Y	7(1007): モータ過負荷予報 『OL』
Y	Y	Y	Y	8(1008): キーボード運転中 『KP』
Y	Y	Y	Y	10(1010): 運転準備出力 『RDY』
Y	N	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 11 : 商用/インバータ切換 『SW88』 12 : 商用/インバータ切換 『SW52-2』 13 : 商用/インバータ切換 『SW52-1』
Y	N	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 15(1015): AX 端子機能 『AX』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 16(1016): パターン運転ステージ移行 『TU』 17(1017): パターン運転サイクル動作完了 『TO』 18(1018): パターン運転ステージ No. 1 『STG1』 19(1019): パターン運転ステージ No. 2 『STG2』 20(1020): パターン運転ステージ No. 4 『STG4』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 21(1021): 周波数(速度)到達 2 『FAR2』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 22(1022): インバータ出力制限中(ディレイ付き) 『IOL2』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 25(1025): 冷却ファン ON-OFF 制御 『FAN』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 26(1026): リトライ動作中 『TRY』
Y	N	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 27(1027): ユニバーサル DO 『U-DO』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 28(1028): 冷却フィン過熱予報 『OH』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 29(1029): マスターフォロワー同期完了 『SY』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 30(1030): 寿命予報 『LIFE』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 31(1031): 周波数(速度)検出 2 『FDT2』

機能コードおよび名称				制御方式および設定可能範囲
E20~E27	E71	o23~o26	o121~o128	
端子 【Y1】～ 【Y4】 【Y5A/C】 【30A/B/C】	キーボード M-LED インジケータ	端子 【Y1A/B/C】 ～ 【Y4A/B/C】	端子 【O1】 ～ 【O8】	
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 33(1033): 指令ロス検出 『REF OFF』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 35(1035): インバータ出力中 『RUN2』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 36(1036): 過負荷回避制御中 『OLP』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 37(1037): 電流検出 『ID』 38(1038): 電流検出 2 『ID2』 39(1039): 電流検出 3 『ID3』 41(1041): 低電流検出 『IDL』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 42(1042): PID 警報出力 『PID-ALM』 43(1043): PID コントロール中 『PID-CTL』 44(1044): PID 少量水停止中 『PID-STP』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 45(1045): 低トルク検出 『U-TL』 46(1046): トルク検出 1 『TD1』 47(1047): トルク検出 2 『TD2』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 48(1048): モータ 1 切換 『SWM1』 49(1049): モータ 2 切換 『SWM2』 50(1050): モータ 3 切換 『SWM3』 51(1051): モータ 4 切換 『SWM4』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 52(1052): 正転中 『FRUN』 53(1053): 逆転中 『RRUN』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 54(1054): リモートモード中 『RMT』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 55(1055): 運転指令入力あり(ROM0300 番以降) 『AX2』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 56(1056): サーミスタ検出 『THM』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 57(1057): 機械ブレーキ制御 『BRKS』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 58(1058): 周波数(速度)検出 3 『FDT3』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 59(1059): 電流入力断線検出(端子【C1】、【C2】) 『C10FF』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 70(1070): 速度有り 『DNZS』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 71(1071): 速度一致 『DSAG』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 72(1072): 周波数(速度)到達 3 『FAR3』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 76(1076): 速度不一致エラー検出 『PG-ERR』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 77(1077): 低中間電圧検出 『U-EDC』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 79(1079): 瞬時停電減速中 『IPF2』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 82(1082): 位置決め完了 『PSET』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 84(1084): メンテナスタイマ 『MNT』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 87(1087): 周波数到達検出 『FARFDT』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 89(1089): 磁極位置検出完了信号 『PTD』
Y	N	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 90(1090): アラーム内容 1 『AL1』 91(1091): アラーム内容 2 『AL2』 92(1092): アラーム内容 4 『AL4』 93(1093): アラーム内容 8 『AL8』
Y	Y	Y	Y	<input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 95(1095): 強制運転中 『FMRUN』

5.2 機能コード一覧表について

機能コードおよび名称				制御方式および設定可能範囲
E20~E27	E71	o23~o26	o121~o128	
端子 【Y1】～ 【Y4】 【Y5A/C】 【30A/B/C】	キーパッド M-LED インジケータ	端子 【Y1A/B/C】 ～ 【Y4A/B/C】	端子 【01】 ～ 【08】	
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 98(1098): 軽故障 『L-ALM』 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 99(1099): 一括アラーム 『ALM』 </div>
N	Y	N	N	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 100 : 割り当て無し 『NONE』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 101(1101): EN 端子検出回路異常 『DECF』 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 102(1102): EN 端子 OFF 『ENOFF』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 105(1105): 制動トランジスタ異常 『DBAL』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 111(1111)～124(1124): カスタマイズロジック出力信号 1～14 『CL01』～『CL014』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 125(1125): 積算電カバルス出力 『POUT』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 131(1131): 速度制限中 『S-LIM』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 132(1132): トルク制限中 『T-LIM』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 133(1133): 低電流検出 『IDL2』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 135(1135): ダンサ上限位置予報信号 『D-UPFL』 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 136(1136): ダンサ下限位置予報信号 『D-DNFL』 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 137(1137): ダンサ位置制限予報信号 『D-FL』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 151(1151): オーバートラベル検出 『OT-OUT』 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 152(1152): 強制停止検出 『STOP-OUT』 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 153(1153): 通過点検出 1 『PPAS1』 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 154(1154): 通過点検出 2 『PPAS2』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 158(1158): 過荷重検出中 『LLIM』 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 159(1159): 軽荷重自動倍速運転中 『LAC』 </div>
Y	Y	Y	Y	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> V/F <input type="checkbox"/> PGV/F <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 251(1251): M/シフトキーON/OFF 状態 『MTGL』 </div>
※ ()内は論理反転の信号です。(短絡時-OFF)				

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
E29	周波数到達ディレイ (FAR2)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.01~10.00 s	Y	Y	0.10
E30	周波数到達検出幅 (検出幅)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~10.0 Hz	Y	Y	2.5
E31	周波数検出 (動作レベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y	Y	60.0
E32	(ヒステリシス幅)	0.0~599.0 Hz	Y	Y	1.0
E34	過負荷予報/電流検出 (動作レベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00A(不動作), インバータ定格電流の1~200% (インバータ定格電流はF80に依存します)	Y	Y1 Y2	*3
E35	(タイム時間)	0.01~600.00 s	Y	Y	10.00
E36	周波数検出2 (動作レベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~599.0 Hz	Y	Y	60.0
E37	電流検出2/低電流検出 (動作レベル)	E34 と同一	Y	Y1 Y2	*3
E38	(タイム時間)	E35 と同一	Y	Y	10.00
E39	定寸送り時間用係数 1 / 速度表示補助係数 1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~9999	Y	Y	1.000
E42	表示フィルタ	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~5.0 s	Y	Y	0.5
E43	LED モニタ (表示選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 速度モニタ (E48にて選択可) 3: 出力電流 4: 出力電圧 8: トルク演算値 9: 消費電力 10: PID 指令値 12: PID フィードバック値 13: タイマ値 14: PID 出力 15: 負荷率 16: モータ出力 17: アナログ入力モニタ 21: 現在位置 22: 位置偏差 23: トルク電流 (%) 24: 磁束指令値 (%) 25: 積算電力量 26: 巻径 27: 位置制御開始位置 28: 停止目標位置 29: PID 偏差 30: トルクバイアス 31: 推定慣性加減速時間換算値 (近日対応) 32: カスタマイズロジック出力	Y	Y	0
E44	(停止中表示)	0: 設定値表示 1: 出力値表示	Y	Y	0
E48	LED モニタ詳細 (速度モニタ選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 出力周波数1(すべり補償前) 1: 出力周波数2(すべり補償後) 2: 設定周波数 3: モータ回転速度 4: 負荷回転速度 5: 送り速度 6: 定寸送り時間 7: 速度 (%) 8: ライン速度設定値 9: ライン速度出力値	Y	Y	0
E49	トルク指令モニタ (極性選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: トルク極性 1: 駆動(+), 制動(-)	Y	Y	1
E50	速度表示係数	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.01~600.00	Y	Y	30.00
E51	積算電力データ表示係数	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000(キャンセルおよびリセット), 0.001~9999	Y	Y	0.010
E52	キーパッドメニュー選択	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 機能コードデータ設定モード(メニュー0とメニュー1およびメニュー7) 1: 機能コードデータ確認モード(メニュー2とメニュー7) 2: フルメニューモード	Y	Y	2
E54	周波数検出3 (動作レベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~599.0 Hz	Y	Y	60.0
E55	電流検出3 (動作レベル)	E34 と同一	Y	Y1 Y2	*3
E56	(タイム時間)	E35 と同一	Y	Y	10.00

*3 モータの定格電流が設定されます。「表 5.2-2 モータ定数」(機能コード P03) を参照してください。

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
E57	積算電力パルス出力単位	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMRGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 0.1 kWh 毎にパルス出力 1: 1 kWh 毎にパルス出力 2: 10 kWh 毎にパルス出力 3: 100 kWh 毎にパルス出力 4: 1000 kWh 毎にパルス出力	Y	Y	1
E61	端子【12】 (拡張機能選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMRGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 拡張機能割付けなし	N	Y	0
E62	端子【C1】 (C1機能) (拡張機能選択)	1: 周波数補助設定 1	N	Y	0
E63	端子【V2】 (拡張機能選択)	2: 周波数補助設定 2 3: PID 指令 1 5: PID フィードバック値 6: 比率設定 7: アナログトルク制限値 A 8: アナログトルク制限値 B 9: トルクバイアス 10: トルク指令 11: トルク電流指令 12: 加減速時間比率設定 13: 上限周波数 14: 下限周波数 15: 周波数補助設定 3 16: 周波数補助設定 4 17: 正転 (FWD) 側速度制限値 18: 逆転 (REV) 側速度制限値 20: アナログ入力モニタ	N	Y	0
E64	デジタル設定周波数の保存	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMRGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 自動保存 (主電源切断) 1: キーON で保存	Y	Y	0
E65	指令ロス検出 (運転継続周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMRGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 減速停止, 20~120%, 999: キャンセル	Y	Y	999
E66	端子【C1】 (V3機能) (拡張機能選択)	E61 と同一	N	Y	0
E70	M/シフトキー (機能選択)	表 5.2.2-制御入力端子設定一覧表の E70 を参照してください	N	Y	100
E71	M-LED インジケータ (機能選択)	表 5.2.3-制御出力端子設定一覧表の E71 を参照してください	N	Y	100
E76	直流中間電圧検出レベル	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMRGV <input type="checkbox"/> TRQ 200~400 V (200 V 系列) 400~800 V (400 V 系列)	Y	Y2	235 470
E78	トルク検出 1 (動作レベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMRGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~300 %	Y	Y	100
E79	(タイマ時間)	0.01~600.00 s	Y	Y	10.00
E80	トルク検出 2/低トルク検出 (動作レベル)	E78 と同一	Y	Y	20
E81	(タイマ時間)	E79 と同一	Y	Y	20.00
E98	端子【FWD】 (機能選択)	表 5.2.2-制御入力端子設定一覧表の E98, E99 を参照してください	N	Y	98
E99	端子【REV】 (機能選択)		N	Y	99

[3] Cコード: Control Functions of Frequency (制御機能)

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
C01	ジャンプ周波数 1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~599.0 Hz	Y	Y	0.0
C02	2		Y	Y	0.0
C03	3		Y	Y	0.0
C04	(幅)	0.0~30.0 Hz	Y	Y	3.0
C05	多段周波数 1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~599.00 Hz	Y	Y	0.00
C06	2		Y	Y	0.00
C07	3		Y	Y	0.00
C08	4		Y	Y	0.00
C09	5		Y	Y	0.00
C10	6		Y	Y	0.00
C11	7		Y	Y	0.00
C12	8		Y	Y	0.00
C13	9		Y	Y	0.00
C14	10		Y	Y	0.00
C15	11		Y	Y	0.00
C16	12		Y	Y	0.00
C17	13		Y	Y	0.00
C18	14		Y	Y	0.00
C19	15		Y	Y	0.00
C20	ジョギング周波数	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~599.00 Hz	Y	Y	0.00
C21	パターン運転/タイマ運転 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 1サイクル運転 1: 繰り返し運転 2: 1サイクル運転後定速運転 3: タイマ運転	N	Y	0
C22	(ステージ 1)		Y	Y	1回目: 0.00
C23	(ステージ 2)	特殊設定です。3回 キーを押下します。	Y	Y	2回目: F
C24	(ステージ 3)	1回目 運転時間 0.0~6000 s を設定し キー	Y	Y	3回目: 1
C25	(ステージ 4)	2回目 回転方向 F (正転) , r (逆転) を設定し キー	Y	Y	
C26	(ステージ 5)		Y	Y	
C27	(ステージ 6)	3回目 加減速時間 1~4 を設定し キー	Y	Y	
C28	(ステージ 7)		Y	Y	
C30	周波数設定 2	F01 と同一	N	Y	2
C31	アナログ入力調整(端子【12】) (オフセット)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -5.0~5.0 %	Y*	Y	0.0
C32	(ゲイン)	0.00~400.00 %	Y*	Y	100.00
C33	(フィルタ)	0.00~5.00 s	Y	Y	0.05
C34	(ゲイン基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	100.00
C35	(極性選択)	0: 両極性 1: 片極性	N	Y	1
C36	アナログ入力調整(端子【C1】) (C1機能) (オフセット)	C31 と同一	Y*	Y	0.0
C37	(ゲイン)	C32 と同一	Y*	Y	100.00
C38	(フィルタ)	C33 と同一	Y	Y	0.05
C39	(ゲイン基準点)	C34 と同一	Y*	Y	100.00
C40	(動作選択)	0: 4~20 mA 片極 1: 0~20 mA 片極 10: 4~20 mA 両極 11: 0~20 mA 両極	N	Y	0
C41	アナログ入力調整(端子【V2】) (オフセット)	C31 と同一	Y*	Y	0.0
C42	(ゲイン)	C32 と同一	Y*	Y	100.00
C43	(フィルタ)	C33 と同一	Y	Y	0.05
C44	(ゲイン基準点)	C34 と同一	Y*	Y	100.00
C45	(極性選択)	C35 と同一	N	Y	1
C50	バイアス(周波数設定 1用) (バイアス基準点)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~100.00 %	Y*	Y	0.00
C51	バイアス(PID 指令) (バイアス値)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -100.0~0.00~100.00 %	Y*	Y	0.00
C52	(バイアス基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	0.00
C53	正逆動作選択 (周波数設定 1)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y	Y	0
C54	(周波数設定 2)	0: 正動作 1: 逆動作	Y	Y	0
C55	アナログ入力調整(端子【12】) (バイアス)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -200.0~0.00~200.00 %	Y*	Y	0.00
C56	(バイアス基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	0.00
C58	(表示単位)	J105 と同じ(0 は設定不可)	Y	Y	2

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
C59	(最大尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	100.00
C60	(最小尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	0.00
C61	アナログ入力調整(端子【C1】) (C1機能) (バイアス)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -200.0~0.00~200.00 %	Y*	Y	0.00
C62	(バイアス基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	0.00
C64	(表示単位)	J105と同じ(0は設定不可)	Y	Y	2
C65	(最大尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	100.00
C66	(最小尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	0.00
C67	アナログ入力調整(端子【V2】) (バイアス)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -200.0~0.00~200.00 %	Y*	Y	0.00
C68	(バイアス基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	0.00
C70	(表示単位)	J105と同じ(0は設定不可)	Y	Y	2
C71	(最大尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	100.00
C72	(最小尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	0.00
C74	アナログ入力調整(端子【C1】) (V3機能) (オフセット)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -5.0~5.0 %	Y*	Y	0.0
C75	(ゲイン)	0.00~400.00 %	Y*	Y	100.00
C76	(フィルタ)	0.00~5.00 s	Y	Y	0.05
C77	(ゲイン基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	100.00
C78	(動作選択)	0: 両極性 1: 片極性	N	Y	1
C82	(バイアス)	-200.0~0.00~200.00 %	Y*	Y	0.00
C83	(バイアス基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	0.00
C84	(表示単位)	J105と同じ(0は設定不可)	Y	Y	2
C85	(最大尺度)	-999.0~0.00~9990.0 アナログ入力モニタ端子【C1】(C1機能・V3機能)の表示を認識しやすい物理量に変換して表示できます。PIDフィードバック、PID指令値でも使用できます。	N	Y	100.00
C86	(最小尺度)		N	Y	0.00
C89	通信による周波数補正 1 (分子)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -32768~32767	Y	Y	1
C90	通信による周波数補正 2 (分母)	(キーパッド表示は 8000~7FFF (16進数)) (0設定時は 1扱いとなります)	Y	Y	1
C94	ジャンプ周波数 4	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y	Y	0.0
C95	5	0.0~599.0 Hz	Y	Y	0.0
C96	6		Y	Y	0.0
C99	デジタル設定周波数	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~599.00 Hz	Y*	Y	0.00

[4] Pコード: Motor 1 Parameters (モータ1パラメータ)

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
P01	モータ1 (極数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 2~128 極	N	Y1Y2	4
P02	(容量)	0.01~1000 kW (P99 = 0, 2~5, 20~23 の時) 0.01~1000 HP (P99 = 1 の時)	N	Y1Y2	*6
P03	(定格電流)	0.00~2000 A	N	Y1Y2	*6
P04	(オートチューニング)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 停止チューニング 2: 回転チューニング 4: 同期モータ磁極位置オフセットチューニング 5: 停止チューニング(%R1, %Xのみ)	N	N	0
P05	(オンラインチューニング)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作, 1: 動作	Y	Y	0
P06	(無負荷電流)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~2000 A	N	Y1Y2	*6
P07	(%R1)	0.00~50.00 %	Y	Y1Y2	*6
P08	(%X)	0.00~50.00 %	Y	Y1Y2	*6
P09	(すべり補償ゲイン(駆動))	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~200.0 %	Y*	Y	100.0
P10	(すべり補償応答時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.01~10.00 s	Y	Y1Y2	0.12
P11	(すべり補償ゲイン(制動))	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~200.0 %	Y*	Y	100.0
P12	(定格すべり)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~15.00 Hz	N	Y1Y2	*6
P13	(鉄損係数1)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~20.00 %	Y	Y1Y2	*6
P14	(鉄損係数2)	0.00~20.00 %	Y	Y1Y2	0.00
P15	(鉄損係数3)	0.00~20.00 %	Y	Y1Y2	0.00
P16	(磁気飽和係数1)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
P17	(磁気飽和係数2)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
P18	(磁気飽和係数3)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
P19	(磁気飽和係数4)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
P20	(磁気飽和係数5)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
P21	(磁気飽和拡張係数 a)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
P22	(磁気飽和拡張係数 b)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
P23	(磁気飽和拡張係数 c)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
P24	(負荷イナーシャ1)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~99.990 s	Y	Y1Y2	0.000
P30	(同期モータ磁極位置検出方式選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 電流引き込み 1: IPM (埋込磁石) モータ用方式 2: SPM (表面磁石) モータ用方式 3: IPM モータ用電流引き込み方式 4: IPM (埋込磁石) モータ用高周波重畳方式	N	Y1Y2	1
P40	(メーカー調整用) *9	0~100	N	Y1Y2	15
P41	(メーカー調整用) *9	-50.0~50.0	Y	Y1Y2	1.0
P53	(%X 補正係数1)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~300 %	Y	Y1Y2	100
P54	(%X 補正係数2)	0~300 %	Y	Y1Y2	100
P55	(ベクトル制御用トルク電流)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~2000 A	N	Y1Y2	*6
P56	(ベクトル制御用誘起電圧係数)	50~100 %	N	Y1Y2	*6
P57	(メーカー調整用) *9	0.00~20.000	Y	Y1Y2	*6
P60	(同期モータ用)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~50.000 Ω (相)	N	Y1Y2	*7
P61	(d 軸インダクタンス)	0.00~500.00 mH (相)	N	Y1Y2	*7
P62	(q 軸インダクタンス)	0.00~500.00 mH (相)	N	Y1Y2	*7
P63	(誘起電圧)	80~240 V (200 V 級); 160~500 V (400 V 級)	N	Y1Y2	*7
P64	(鉄損)	0.0~20.0 % (100 %=モータ定格電流, 基底速度における鉄損)	Y	Y1Y2	*7
P65	(q 軸インダクタンス磁気飽和補正)	0.0~100.0 % (100 %=磁気飽和なし); 999	Y	Y1Y2	999
P74	(始動時電流指令値)	10~200% (100 %=モータ定格電流)	Y*	Y1Y2	80 *7
P83	(メーカー調整用) *9	0.0~50.0; 999	Y	Y1Y2	999
P84	(メーカー調整用) *9	0.0~100.0; 999	N	Y1Y2	999
P85	(磁束制限値)	50.0~150.0; 999	Y	Y1Y2	999
P86	(メーカー調整用) *9	0.0~100.0	N	N	0.0

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
P87	(NS 判別電流指令値)	0~200 % (100 %=モータ定格電流)	N	Y1Y2	60
P88	(メーカー調整用) *9	0~100: 999	N	Y1Y2	999
P89	(制御切換えレベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 1~100 %	N	Y1Y2	0
P90	(過電流保護レベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00(キャンセル): 0.01~4000 A	N	Y1Y2	*7
P95	(磁極位置センサオフセット)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~359.9 degree, 999(オフセット未設定)	Y	Y	999
P99	モータ 1 選択	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: モータ特性 0 (富士標準モータ 8 形シリーズ) 1: モータ特性 1 (HP 代表モータ代表機種) 2: モータ特性 2 (富士ベクトル制御用 専用モータ) 3: モータ特性 0 (富士標準モータ 6 形シリーズ使用時は置き換え資料を参照) 4: その他 5: モータ特性 5 (富士プレミアム効率モータ) 20: その他 (同期モータ) 21: モータ特性 (富士同期モータ GNB2 形シリーズ) 22: モータ特性 (富士同期モータ GNF2 形シリーズ) 23: モータ特性 (富士同期モータ GNP1 形シリーズ)	N	Y1Y2	5

*6 容量別にモータの定数が設定されます。

*7 工場出荷値は富士標準同期モータ GNB シリーズの定数が設定されます。

*9 メーカー調整用機能コードです。変更しないでください。

[5] Hコード : High Performance Functions (ハイレベル機能)

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
H00	模擬運転モード	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 通常運転 1: 模擬運転モード	N	Y	0
H02	データ初期化 (初期値選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 富士電機標準初期値 1: ユーザ初期値 (ユーザが H193, H194 を使用して保存した設定値)	Y	Y	0
H03	データ初期化	0: マニュアル設定値 1: 初期化 (H02 の設定に従う) 2: モータ 1 定数初期化 3: モータ 2 定数初期化 4: モータ 3 定数初期化 5: モータ 4 定数初期化 11: 限定初期化 (通信機能コードを除く初期化) 12: 限定初期化 (カスタマイズロジック U コード初期化) 13: 限定初期化 (お気に入りクリア)	N	N	0
H04	リトライ (回数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作, 1~20: リトライ回数	Y	Y	0
H05	(待ち時間)	0.5~20.0 s	Y	Y	5.0
H06	冷却ファン ON - OFF 制御	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 (常にファン ON) 1: 動作 (ON/OFF 制御有効)	Y	Y	0
H07	曲線加減速	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 (直線加減速) 1: S 字加減速 (弱め) 2: S 字加減速 (任意: H57~H60 による) 3: 曲線加減速	Y	Y	0
H08	回転方向制限	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 動作 (逆転防止) 2: 動作 (正転防止)	N	Y	0
H09	始動特性 (拾込みモード)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 動作 (瞬停再始動時のみ) 2: 動作 (通常の始動および瞬停再始動時)	N	Y	0
H11	減速モード	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 通常減速, 1: フリーラン	Y	Y	0
H12	瞬時過電流制限 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作, 1: 動作	Y	Y	1
H13	瞬時停電再始動 (待ち時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMV <input type="checkbox"/> TRQ 0.1~20.0 s	Y	Y1Y2	*2
H14	(周波数低下率)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00: 選択された減速時間, 0.01~100.00 Hz/s, 999 (電流制限による)	Y	Y	999
H15	(運転継続レベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 200~300 V: (200 V 系列) 400~600 V: (400 V 系列)	Y	Y2	235 470
H16	(瞬時停電許容時間)	0.0~30.0 s, 999 (インバータが自動判断します)	Y	Y	999
H18	トルク制御 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 (速度制御) 2: 動作 (トルク電流指令) 3: 動作 (トルク指令)	N	Y	0
H26	モータ 1 (サーミスタ動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: PTC: $\overline{HH4}$ トリップし, インバータを停止 2: PTC: 出力信号『THM』を出力して, 運転継続 3: NTC: $\overline{HH4}$ トリップし, インバータを停止	Y	Y	0
H27	(サーミスタ動作レベル)	0.00~5.00 V	Y	Y	0.35
H28	ドループ制御	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -60.0~0.0 Hz	Y	Y	0.0
H30	リンク機能 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 周波数設定/トルク指令 運転指令 0: F01/C30 F02 1: RS-485 通信 (ポート 1) F02 2: F01/C30 RS-485 通信 (ポート 1) 3: RS-485 通信 (ポート 1) RS-485 通信 (ポート 1) 4: RS-485 通信 (ポート 2) F02 5: RS-485 通信 (ポート 2) RS-485 通信 (ポート 1) 6: F01/C30 RS-485 通信 (ポート 2) 7: RS-485 通信 (ポート 1) RS-485 通信 (ポート 2) 8: RS-485 通信 (ポート 2) RS-485 通信 (ポート 2)	Y	Y	0
H31	(実端子動作選択)	0: 不動作 1: 動作	N	Y	0
H42	主回路コンデンサ測定値	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 交換時調整用 0~65535	Y	N	-

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
H43	冷却ファン累積運転時間	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 交換時期調整用 0~99990 時間 (更新は 10 時間単位) 冷却ファンの累積運転時間を表示	Y	N	0
H44	起動回数 1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 交換時期調整用 0~65535 回	Y	N	0
H45	模擬故障	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 模擬故障発生	Y	N	0
H46	始動特性 (拾込み待ち時間 2)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.1~20.0 s	Y	Y1Y2	*6
H47	主回路コンデンサ初期値	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 交換時期調整用 0~65535	Y	N	-
H48	プリント基板コンデンサ累積運転時間	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 交換時期調整用 0~99990 時間 (更新は 10 時間単位) 累積運転時間の変更 (リセットも可)	Y	N	0
H49	始動特性 (拾込み待ち時間 1)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~10.0 s	Y	Y	0.0
H50	折線 V/f1 (周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0 (キャンセル), 0.1~599.0 Hz	N	Y	0.0 *21
H51	(電圧)	0~240 V: AVR 動作 (200 V 系列) 0~500 V: AVR 動作 (400 V 系列)	N	Y2	0 *22
H52	折線 V/f2 (周波数)	H50 と同一	N	Y	0.0
H53	(電圧)	H51 と同一	N	Y2	0
H54	加速時間 (ジョギング運転)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y	Y	*10
H55	減速時間 (ジョギング運転)	0.00~6000s ※ 0.00 は加減速時間キャンセル (外部でソフトスタートストップを行う場合)	Y	Y	*10
H56	強制停止減速時間	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~6000 s	Y	Y	*10
H57	加速時第 1S 字範囲 (開始時)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~100 %	Y	Y	10
H58	加速時第 2S 字範囲 (終了時)		Y	Y	10
H59	減速時第 1S 字範囲 (開始時)		Y	Y	10
H60	減速時第 2S 字範囲 (終了時)		Y	Y	10
H61	UP/DOWN 制御初期値選択	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 初期値は、0.00 Hz (G1S 互換動作) 1: 初期値は、運転指令がなくなる直前の UP/DOWN 指令による設定周波数 2: 初期値は、0.00 Hz 3: 初期値は、直前の UP/DOWN 指令による設定周波数	N	Y	3
H62	UP/DOWN 制御 拡張機能選択	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 拡張機能割付けなし 1: 周波数補助設定 1 2: 周波数補助設定 2 3: PID 指令 1 6: 比率設定 7: アナログトルク制限値 A 8: アナログトルク制限値 B 9: トルクバイアス 10: トルク指令 11: トルク電流指令 12: 加減速時間比率設定 13: 上限周波数 14: 下限周波数 15: 周波数補助設定 3 16: 周波数補助設定 4 17: 正転 (FWD) 側速度制限値 18: 逆転 (REV) 側速度制限値 20: アナログ入力モニタ	N	Y	0

*2 容量別に標準的な値が設定されます。「表 5.2-1 容量別工場出荷設定値」を参照してください。

*6 容量別にモータの定数が設定されます。

*10 FRN0.4~22G2S/E/P-2J/4J は 6.00 s, FRN30~630G2S/E/H/P-2J/4J は 20.00 s になります。

*21 F37=0, 3 に設定した場合, FRN30~630G2S/E/H-2J/4J および FRN37~75G2P-2J/4J は 5.0 Hz が自動的に設定されます。

*22 F37=0, 3 に設定した場合, FRN30~90G2S/E/H-2J および FRN37~75G2P-2J は 20 V, FRN30~630G2S/E/H-4J および FRN37~75G2P-4J は 40 V が自動的に設定されます。

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
H63	下限リミッタ (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 下限は F16: 周波数リミッタ (下限) で制限し運転継続 1: 下限は F16: 周波数リミッタ (下限) 以下になると減速停止	Y	Y	0
H64	(制限動作時最低周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0: F16: 周波数リミッタ (下限) に依存する 0.1~599.0 Hz *15	Y	Y	1.6
H65	折線 V/f3 (周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0(キャンセル), 0.1~599.0 Hz	N	Y	0.0
H66	(電圧)	0~240 V: AVR 動作 (200 V 系列) 0~500 V: AVR 動作 (400 V 系列)	N	Y2	0
H67	自動省エネルギー運転 (モード選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 一定速中のみ有効 1: 全モード有効	Y	Y	0
H68	すべり補償 1 (動作条件選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 加減速中有効, ベース周波数以上有効 1: 加減速中無効, ベース周波数以上有効 2: 加減速中有効, ベース周波数以上無効 3: 加減速中無効, ベース周波数以上無効	N	Y	0
H69	回生回避制御 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 2: トルク制限 (減速時間の 3 倍経過で強制停止) 3: 直流中間一定制御 (減速時間の 3 倍経過で強制停止) 4: トルク制限 (強制停止処理を無効) 5: 直流中間一定制御 (強制停止処理を無効)	Y	Y	0
H70	過負荷回避制御	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00: 選択している減速時間に準ずる 0.01~100.00 Hz/s, 999(キャンセル)	Y	Y	999
H71	減速特性	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 動作 2: 動作 (AVR キャンセル)	Y	Y	0
H72	主電源断検出 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 動作	Y	Y	1
H73	トルク制限 (動作条件選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 加減速中有効, 一定速中有効 1: 加減速中無効, 一定速中有効 2: 加減速中有効, 一定速中無効	N	Y	0
H74	トルク制御 (制御対象)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: トルク制限 1: トルク電流制限 2: パワー制限	N	Y	1
H75	(対象象限)	0: 駆動/制動 1: 4 象限同一 2: 上限/下限 3: 4 象限独立	N	Y	0
H76	トルク制限 (制動) (増加周波数リミッタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~599.0 Hz	Y	Y	5.0
H77	主回路コンデンサ寿命 (残存時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~87600 時間 (更新は 10 時間単位)	Y	N	87600
H78	メンテナンス設定時間 (M1)	0 (不動作), 1~99990 時間 (更新は 10 時間単位)	Y	N	87600
H79	メンテナンス設定起動回数 (M1)	0 (不動作), 1~65535 回	Y	N	0
H80	電流振動抑制ゲイン 1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~1.00	Y	Y	0.20
H81	軽故障選択 1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y	Y	0000
H82	軽故障選択 2	0000~FFFF (16 進数表示)	Y	Y	0000
H83	軽故障選択 3		Y	Y	0000
H84	予備励磁 (レベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 100~400% (モータ定格磁束電流 P06 相当が 100%)	Y	Y	100
H85	(時間)	0.00: 不動作 0.01~30.00 s	Y	Y	0.00
H86	メーカー調整用 *9	0~2	Y	Y	0
H89	メーカー調整用 *9	0.1	Y	Y	1
H90	メーカー調整用 *9	0.1	Y	Y	0
H91	電流入力断線検出	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0(アラーム不動作), 0.1~60.0 s	Y	Y	0.0
H92	運転継続 (P)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~10.000 倍 999: 標準値	Y	Y1 Y2	999
H93	(I)	0.010~10.000 s 999: 標準値	Y	Y1 Y2	999
H94	モータ累積運転時間 1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~99990 時間 (更新は 10 時間単位) 累積運転時間の変更 (リセット可)	N	N	-
H95	直流制動 (特性選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ	Y	Y	1

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
		0: スローレスポンス 1: クイックレスポンス			
H96	STOP キー優先/ スタートチェック機能	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: STOP キー優先無効, スタートチェック機能無効 1: STOP キー優先有効, スタートチェック機能無効 2: STOP キー優先無効, スタートチェック機能有効 3: STOP キー優先有効, スタートチェック機能有効	Y	Y	0
H97	アラームデータクリア	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: アラームデータクリア (データクリア後自動的に0に戻ります。)	Y	N	0
H98	保護・メンテナンス機能 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~255 (データは10進表示, 各ビットの意味 0: 無効; 1: 有効) ビット0: キャリア周波数自動低減機能 (0: 無効; 1: 有効) *17 ビット1: 入力欠相保護動作 (0: 無効; 1: 有効) ビット2: 出力欠相保護動作 (0: 無効; 1: 有効) ビット3: 主回路コンデンサ寿命判断選択 (0: 工場出荷値基準; 1: ユーザ測定値基準) ビット4: 主回路コンデンサ寿命判断 (0: 無効; 1: 有効) ビット5: DC ファンロック検出 (0: 有効; 1: 無効) ビット6: 制動トランジスタ異常検出 (0: 無効; 1: 有効) ビット7: IP20/IP40 切換 (0: IP20; 1: IP40)	Y	Y	*16
H99	パスワード機能パスワード2 設定/照合	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0000~FFFF (16進数表示)	Y	N	0
H101	仕向地設定	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 未選択 1: 日本 2: アジア 3: 中国 4: 欧州 5: アメリカ 7: 東アジア(台湾など)	N	Y	1
H114	再生回避(動作レベル)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~50.0%, 999 (Auto)	Y	Y	999
H116	強制運転 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: [FMS] オン(モード1) 1: [FMS] オン/オフトル方式(モード1) 2: [FMS] オンラッチ方式(モード1) 10: [FMS] オン(モード2) 11: [FMS] オン/オフトル方式(モード2) 12: [FMS] オンラッチ方式(モード2) 20: [FMS] オン(モード3) 21: [FMS] オン/オフトル方式(モード3) 22: [FMS] オンラッチ方式(モード3)	N	Y	0
H117	(確定時間)	0.5~10.0 s	Y	Y	3.0
H118	(設定周波数)	0.0(Inherit): F01 など通常時の設定周波数に基づく 0.1~599.0 Hz	Y	Y	0.0
H119	(運転方向)	0: F02 など通常時の運転指令に基づく 2: 正転 3: 逆転	N	Y	0
H120	(始動方法)	0: 通常時の始動方法に基づく 1: 拾い込み(速度サーチ)	Y	Y	0
H121	(待ち時間)	0.5~20.0 s	Y	Y	5.0

*9 メーカー調整機能コードです。変更しないでください。

*15 F42=15, 16 センサレスベクトル制御(同期モータ)時, F04(ベース周波数)の10%未満に設定した場合, H64の内部動作はF04のP89設定(%)に制限されます。

*16 下表を参照してください。

工場出荷値(10進表示)	FRN-G2S/E/Hシリーズ		FRN-G2Pシリーズ	
83	FRN0.4~55G2S/E/H-2J	FRN0.4~75G2S/E/H-4J	FRN1.5~75G2P-2J	FRN1.5~75G2P-4J
19	FRN75~90G2S/E-2J	FRN90~630G2S/E-4J	-	-

*17 F42=15, 16 センサレスベクトル制御(同期モータ)時, キャリア周波数自動低減機能は動作しません。ROM0300番以降

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
H130	特殊調整用 (トルク制限)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~2.000 ; 999	Y	Y	999
H131	(トルク制限)	0.000 ; 0.001~9.999 ; 999	Y	Y	999
H132	(トルク制限)	0.000 ; 0.001~9.999 ; 999	Y	Y	999
H133	(回生回避)	0.000~2.000 ; 999	Y	Y	999
H134	(回生回避)	0.000 ; 0.001~9.999 ; 999	Y	Y	999
H135	(回生回避)	0.000 ; 0.001~9.999 ; 999	Y	Y	999
H136	(電流制限)	0.00~1.00 ; 999	Y	Y	999
H137	(電流制限)	0.001~10.000 ; 999	Y	Y	999
H147	速度制御(JOG) (フィードフォワードゲイン)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~99.99 s	Y*	Y	0.00
H154	トルクバイアス (機能選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 無効 1: デジタルトルクバイアス 2: アナログトルクバイアス 3: RS-485 通信 (ポート1) 4: RS-485 通信 (ポート2) 5: フィールドバス通信	N	Y	0
H155	(設定レベル1)	-300~+300 %	Y	Y	0
H156	(設定レベル2)	-300~+300 %	Y	Y	0
H157	(設定レベル3)	-300~+300 %	Y	Y	0
H158	(機械損失補償値)	0~300 %	Y	Y	0
H159	(起動タイマ)	0.00~1.00 s	N	Y	0.00
H161	(終了タイマ)	0.00~1.00 s	N	Y	0.00
H162	(リミッタ)	0~300 %	N	Y	200
H173	軽負荷磁束レベル	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 10~100 %	Y	Y	100
H180	ブレーキ信号 (ブレーキ動作確認時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~10.00 s	Y	Y	1.00
H190	モータ出力相順選択	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 相順変更無し 1: 端子U:U相を出力, 端子V:W相を出力, 端子W:V相を出力	N	Y	0
H193	ユーザ初期値 (保存)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 保存	N	N	0
H194	(保護)	0: 保存許可 1: 保護 (保存禁止)	Y	Y	0
H195	直流制動 (起動時動作時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00(不動作) ; 0.01~30.00 s (PMSLV時はP30=0の場合のみ有効)	Y	Y	0.00
H196	メーカー調整用 *9	0.001~9.999, 999	Y	Y	999
H197	ユーザパスワード1 (保護動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 全ての機能コードを開示するが変更は禁止 1: クイックセットアップ対象の機能コードのみ 開示/変更可能 2: カスタマイズロジック設定用の機能コードのみ 非開示/変更禁止	Y	Y	0
H198	ユーザパスワード1 (設定/照合)	0000~FFFF (16進数表示)	Y	N	0
H199	ユーザパスワード保護有効	0: 不動作 1: 保護	Y	N	0

*9 メーカー調整用機能コードです。変更しないでください。

[6] Aコード : Motor 2 Parameters (モータ 2 パラメータ)

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
A01	最高出力周波数 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 5.0~599.0 Hz	N	Y	60.0
A02	ベース(基底)周波数 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 5.0~599.0 Hz	N	Y	50.0
A03	ベース(基底)周波数電圧 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: AVR 不動作(電源電圧に比例した電圧を出力) 80~240 V: AVR 動作(200 V 系列) 160~500V: AVR 動作(400 V 系列)	N	Y2	200/400
A04	最高出力電圧 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 80~240 V: AVR 動作(200 V 系列) 160~500 V: AVR 動作(400 V 系列)	N	Y2	
A05	トルクブースト 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~20.0%(ベース(基底)周波数電圧 2 に対する%値)	Y	Y	*2
A06	電子サーマル 2 (モータ保護用) (特性選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 1: 動作(自己冷却ファン・汎用モータ用) 2: 動作(他励ファン・インバータ(FV)モータ用)	Y	Y	1
A07	(動作レベル)	0.00A(不動作), インバータ定格電流の1~135%の電流値をA単位で設定 (インバータ定格電流はF80に依存します)	Y	Y1Y2	*3
A08	(熱時定数)	0.5~75.0min	Y	Y	*11
A09	直流制動 2 (開始周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~60.0 Hz	Y	Y	0.0
A10	(動作レベル)	0~100%(HHD仕様), 0~80%(HND仕様)	Y	Y	0
A11	(時間)	0.00(不動作):0.01~30.00 s	Y	Y	0.00
A12	始動周波数 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~60.0 Hz	Y	Y	0.5
A13	負荷選択/ 自動トルクブースト/ 自動省エネルギー運転 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 2乗低減トルク負荷 1: 定トルク負荷 2: 自動トルクブースト 3: 自動省エネルギー運転(2乗低減トルク負荷) 4: 自動省エネルギー運転(定トルク負荷) 5: 自動省エネルギー運転(自動トルクブースト)	N	Y	1
A14	制御方式選択 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: V/f 制御:すべり補償なし 1: ダイナミックトルクベクトル制御 2: V/f 制御:すべり補償あり 3: センサ付きV/f 制御 4: センサ付きダイナミックトルクベクトル制御 5: センサレスベクトル制御 6: センサ付きベクトル制御	N	Y	0
A15	モータ 2 (極数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 2~128 極	N	Y1Y2	4
A16	(容量)	0.01~1000 kW (A39=0, 2~5の時) 0.01~1000 HP (A39=1の時)	N	Y1Y2	*6
A17	(定格電流)	0.00~2000 A	N	Y1Y2	*6
A18	(オートチューニング)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 停止チューニング 2: 回転チューニング 5: 停止チューニング(%R1, %Xのみ)	N	N	0
A19	(オンラインチューニング)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0:不動作 1:動作	Y	Y	0
A20	(無負荷電流)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~2000 A	N	Y1Y2	*6
A21	(%R1)	0.00~50.00 %	Y	Y1Y2	*6
A22	(%X)	0.00~50.00 %	Y	Y1Y2	*6
A23	(すべり補償ゲイン(駆動))	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~200.0 %	Y*	Y	100.0
A24	(すべり補償応答時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.01~10.00 s	Y	Y1Y2	0.12
A25	(すべり補償ゲイン(制動))	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~200.0 %	Y*	Y	100.0
A26	(定格すべり)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~15.00 Hz	N	Y1Y2	*6
A27	(鉄損係数 1)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> RMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~20.00 %	Y	Y1Y2	*6
A28	(鉄損係数 2)	0.00~20.00 %	Y	Y1Y2	0.00
A29	(鉄損係数 3)	0.00~20.00 %	Y	Y1Y2	0.00
A30	(磁気飽和係数 1)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
A31	(磁気飽和係数 2)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
A32	(磁気飽和係数 3)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
A33	(磁気飽和係数 4)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
A34	(磁気飽和係数 5)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
A35	(磁気飽和拡張係数 a)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
A36	(磁気飽和拡張係数 b)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
A37	(磁気飽和拡張係数 c)	0.0~300.0 %	Y	Y1Y2	*6
A38	負荷イナーシャ 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~99.990 s	Y	Y1Y2	0.000
A39	モータ 2 選択	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: モータ特性 0(富士標準モータ 8 形シリーズ) 1: モータ特性 1(HP 代表モータ代表機種) 2: モータ特性 2(富士ベクトル制御用 専用モータ) 3: モータ特性 0(富士標準モータ 6 形シリーズ使用時は置き換え資料を参照) 4: その他 5: モータ特性 5 (富士プレミアム効率モータ)	N	Y1Y2	5
A40	すべり補償 2 (動作条件選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 加減速中有効, ベース周波数以上有効 1: 加減速中無効, ベース周波数以上有効 2: 加減速中有効, ベース周波数以上無効 3: 加減速中無効, ベース周波数以上無効	N	Y	0
A41	電流振動抑制ゲイン 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~1.00	Y	Y	0.20
A42	モータ/パラメータ切替 2 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: モータ切替 (第 2 モータとの切替) 1: パラメータ切替 (A コードとの切替)	N	Y	0
A43	速度制御 2 (速度指令フィルタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~5.000 s	Y	Y	0.020
A44	(速度検出フィルタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~0.100 s	Y*	Y	0.005
A45	P (ゲイン)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.1~200.0 倍	Y*	Y	10.0
A46	I (積分時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.001~9.999 s, 999: 積分動作無効	Y*	Y	0.100
A47	(FF ゲイン)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~99.99 s	Y*	Y	0.00
A48	(出力フィルタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~0.100 s	Y	Y	0.002
A49	(ノッチフィルタ共振周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 1~500 Hz	Y	Y	200
A50	(ノッチフィルタ減衰量)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~40 dB	Y	Y	0
A51	モータ累積運転時間 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~99990 時間(更新 10 時間単位) 累積運転時間の変更(リセット可)	N	N	0
A52	起動回数 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~65535 回 交換時調整用	Y	N	0
A53	モータ 2 (%X 補正係数 1)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~300 %	Y	Y1Y2	100
A54	(%X 補正係数 2)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~300 %	Y	Y1Y2	100
A55	(ベクトル制御用トルク電流)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~2000 A	N	Y1Y2	*6
A56	(ベクトル制御用誘起電圧係数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 50~100 %	N	Y1Y2	*6
A57	(メーカー調整用 *9)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~20.000	Y	Y1Y2	*6
A58	速度制御 2 (ノッチフィルタ幅)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~3(0:狭い~3 広い)	Y	Y	2

*2 容量別に標準的な値が設定されます。「表 5.2-1 容量別工場出荷設定値」を参照してください。

*3 モータの定格電流が設定されます。「表 5.2-2 モータ定数」(機能コード P03)を参照してください。

*6 容量別にモータの定数が設定されます。

*11 FRN0.4~22G2S/E/P-2J/4J は 5.0 min, FRN30~630G2S/E/H/P-2J/4J は 10.0 min になります。

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
A60	速度表示係数 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~600.00 0.00:E50 を使用する	Y	Y	0.00
A61	定寸送り時間用係数 2 / 速度表示補助係数 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~9999	Y	Y	1.000
A62	始動周波数 2 (継続時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~10.00 s	Y	Y	0.00
A63	停止周波数 2	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~60.0 Hz; 999 (F25 の設定に従う)	Y	Y	999
A64	(検出方式)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 速度検出値/速度推定値 1: 速度指令値 100: F38 の設定に従う	N	Y	100
A65	(継続時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~10.00 s	Y	Y	0.00
A66	モータ 2 (サーミスタ動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: PTC (OH4 トリップし、インバータを停止) 2: PTC (出力信号 (THM) を出力して、運転継続) 3: NTC (OH4 トリップし、インバータを停止) 100: G1 互換動作	Y	Y	100
A67	(動作レベル)	0.00~5.00 V	Y	Y	0.35
A98	(機能選択)	0~255 bit0: 電流制限 (F43, F44) (0: 無効; 1: 有効) bit1: 回転方向制限 (H08) (0: 無効; 1: 有効) bit2: 折れ線 V/f (H50~H53, H65, H66) (0: 無効; 1: 有効) bit3: PID 制御 (J01~J62, H91) (0: 無効; 1: 有効) bit4: ブレーキ信号 (0: 無効; 1: 有効) bit5: 始動直流制動 (H195) (0: 無効; 1: 有効) ビット 6~7: 予約	N	Y	0

*6 容量別にモータの定数が設定されます。

*9 メーカー調整用機能コードです。変更しないでください。

[7] bコード : Motor 3 Parameters (モータ 3 パラメータ)

機能コード	名 称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
b01	最高出力周波数 3	A01 と同一	N	Y	60.0
b02	ベース(基底)周波数 3	A02 と同一	N	Y	50.0
b03	ベース(基底)周波数電圧 3	A03 と同一	N	Y2	200/400
b04	最高出力電圧 3	A04 と同一	N	Y2	
b05	トルクブースト 3	A05 と同一 (ベース(基底)周波数電圧 3 に対する%値)	Y	Y	*2
b06	電子サーマル 3 (モータ保護用) (特性選択)	A06 と同一	Y	Y	1
b07	(動作レベル)	A07 と同一	Y	Y1Y2	*3
b08	(熱時定数)	A08 と同一	Y	Y	*11
b09	直流制動 3 (開始周波数)	A09 と同一	Y	Y	0.0
b10	(動作レベル)	A10 と同一	Y	Y	0
b11	(時間)	A11 と同一	Y	Y	0.00
b12	始動周波数 3	A12 と同一	Y	Y	0.5
b13	負荷選択/ 自動トルクブースト/ 自動省エネルギー運転 3	A13 と同一	N	Y	1
b14	制御方式選択 3	A14 と同一	N	Y	0
b15	モータ 3 (極数)	A15 と同一	N	Y1Y2	4
b16	(容量)	A16 と同一 (b39 モータ 3 選択による)	N	Y1Y2	*6
b17	(定格電流)	A17 と同一	N	Y1Y2	*6
b18	(オートチューニング)	A18 と同一	N	N	0
b19	(オンラインチューニング)	A19 と同一	Y	Y	0
b20	(無負荷電流)	A20 と同一	N	Y1Y2	*6
b21	(%R1)	A21 と同一	Y	Y1Y2	*6
b22	(%X)	A22 と同一	Y	Y1Y2	*6
b23	(すべり補償ゲイン(駆動))	A23 と同一	Y*	Y	100.0
b24	(すべり補償応答時間)	A24 と同一	Y	Y1Y2	0.12
b25	(すべり補償ゲイン(制動))	A25 と同一	Y*	Y	100.0
b26	(定格すべり)	A26 と同一	N	Y1Y2	*6
b27	(鉄損係数 1)	A27 と同一	Y	Y1Y2	*6
b28	(鉄損係数 2)	A28 と同一	Y	Y1Y2	0.00
b29	(鉄損係数 3)	A29 と同一	Y	Y1Y2	0.00
b30	(磁気飽和係数 1)	A30 と同一	Y	Y1Y2	*6
b31	(磁気飽和係数 2)	A31 と同一	Y	Y1Y2	*6
b32	(磁気飽和係数 3)	A32 と同一	Y	Y1Y2	*6
b33	(磁気飽和係数 4)	A33 と同一	Y	Y1Y2	*6
b34	(磁気飽和係数 5)	A34 と同一	Y	Y1Y2	*6
b35	(磁気飽和拡張係数 a)	A35 と同一	Y	Y1Y2	*6
b36	(磁気飽和拡張係数 b)	A36 と同一	Y	Y1Y2	*6
b37	(磁気飽和拡張係数 c)	A37 と同一	Y	Y1Y2	*6
b38	負荷イナーシャ 3	A38 と同一	Y	Y1Y2	0.000
b39	モータ 3 選択	A39 と同一	N	Y1Y2	5
b40	すべり補償 3 (動作条件選択)	A40 と同一	N	Y	0
b41	電流振動抑制ゲイン 3	A41 と同一	Y	Y	0.20
b42	モータ/パラメータ切替 3 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: モータ切替 (第 3 モータとの切替) 1: パラメータ切替 (b コードとの切替)	N	Y	0
b43	速度制御 3 (速度指令フィルタ)	A43 と同一	Y	Y	0.020
b44	(速度検出フィルタ)	A44 と同一	Y*	Y	0.005
b45	(P ゲイン)	A45 と同一	Y*	Y	10.0
b46	(I 積分時間)	A46 と同一	Y*	Y	0.100
b47	(FF ゲイン)	A47 と同一	Y*	Y	0.00
b48	(出力フィルタ)	A48 と同一	Y	Y	0.002
b49	(ノッチフィルタ共振周波数)	A49 と同一	Y	Y	200
b50	(ノッチフィルタ減衰量)	A50 と同一	Y	Y	0
b51	モータ累積運転時間 3	A51 と同一	N	N	0
b52	起動回数 3	A52 と同一	Y	N	0
b53	モータ 3 (%X 補正係数 1)	A53 と同一	Y	Y1Y2	100
b54	(%X 補正係数 2)	A54 と同一	Y	Y1Y2	100
b55	(ベクトル制御用トルク電流)	A55 と同一	N	Y1Y2	*6
b56	(ベクトル制御用誘起電圧係数)	A56 と同一	N	Y1Y2	*6
b57	(メーカー調整用 *9)	A57 と同一	Y	Y1Y2	*6
b58	速度制御 3 (ノッチフィルタ 幅)	A58 と同一	Y	Y	2
b60	速度表示係数 3	A60 と同一	Y	Y	0.00
b61	定寸送り時間用係数 3 /	A61 と同一	Y	Y	1.000

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
	速度表示補助係数 3				
b62	始動周波数 3 (継続時間)	A62 と同一	Y	Y	0.00
b63	停止周波数 3	A63 と同一	Y	Y	999
b64	(検出方式)	A64 と同一	N	Y	100
b65	(継続時間)	A65 と同一	Y	Y	0.00
b66	モータ 3 (サーミスタ動作選択)	A66 と同一	Y	Y	100
b67	(動作レベル)	A67 と同一	Y	Y	0.35
b98	(機能選択)	A98 と同一	N	Y	0

*9 メーカー調整用機能コードです。変更しないでください。

*11 FRN0.4~22G2S/E/P-2J/4J は 5.0 min, FRN30~630G2S/E/H/P-2J/4J は 10.0 min になります。

[8] r コード : Motor 4 Parameters (モータ 4 パラメータ)

機能コード	名 称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
r01	最高出力周波数 4	A01 と同一	N	Y	60.0
r02	ベース(基底)周波数 4	A02 と同一	N	Y	50.0
r03	ベース(基底)周波数電圧 4	A03 と同一	N	Y2	200/400
r04	最高出力電圧 4	A04 と同一	N	Y2	
r05	トルクブースト 4	A05 と同一 (ベース(基底)周波数電圧 4 に対する%値)	Y	Y	*2
r06	電子サーマル 4 (モータ保護用) (特性選択)	A06 と同一	Y	Y	1
r07	(動作レベル)	A07 と同一	Y	Y1Y2	*3
r08	(熱時定数)	A08 と同一	Y	Y	*11
r09	直流制動 4 (開始周波数)	A09 と同一	Y	Y	0.0
r10	(動作レベル)	A10 と同一	Y	Y	0
r11	(時間)	A11 と同一	Y	Y	0.00
r12	始動周波数 4	A12 と同一	Y	Y	0.5
r13	負荷選択/ 自動トルクブースト/ 自動省エネルギー運転 4	A13 と同一	N	Y	1
r14	制御方式選択 4	A14 と同一	N	Y	0
r15	モータ 4 (極数)	A15 と同一	N	Y1Y2	4
r16	(容量)	A16 と同一 (r39 モータ 4 選択による)	N	Y1Y2	*6
r17	(定格電流)	A17 と同一	N	Y1Y2	*6
r18	(オートチューニング)	A18 と同一	N	N	0
r19	(オンラインチューニング)	A19 と同一	Y	Y	0
r20	(無負荷電流)	A20 と同一	N	Y1Y2	*6
r21	(%R1)	A21 と同一	Y	Y1Y2	*6
r22	(%X)	A22 と同一	Y	Y1Y2	*6
r23	(すべり補償ゲイン(駆動))	A23 と同一	Y*	Y	100.0
r24	(すべり補償応答時間)	A24 と同一	Y	Y1Y2	0.12
r25	(すべり補償ゲイン(制動))	A25 と同一	Y*	Y	100.0
r26	(定格すべり)	A26 と同一	N	Y1Y2	*6
r27	(鉄損係数 1)	A27 と同一	Y	Y1Y2	*6
r28	(鉄損係数 2)	A28 と同一	Y	Y1Y2	0.00
r29	(鉄損係数 3)	A29 と同一	Y	Y1Y2	0.00
r30	(磁気飽和係数 1)	A30 と同一	Y	Y1Y2	*6
r31	(磁気飽和係数 2)	A31 と同一	Y	Y1Y2	*6
r32	(磁気飽和係数 3)	A32 と同一	Y	Y1Y2	*6
r33	(磁気飽和係数 4)	A33 と同一	Y	Y1Y2	*6
r34	(磁気飽和係数 5)	A34 と同一	Y	Y1Y2	*6
r35	(磁気飽和拡張係数 a)	A35 と同一	Y	Y1Y2	*6
r36	(磁気飽和拡張係数 b)	A36 と同一	Y	Y1Y2	*6
r37	(磁気飽和拡張係数 c)	A37 と同一	Y	Y1Y2	*6
r38	負荷イナーシャ 4	A38 と同一	Y	Y1Y2	0.000
r39	モータ 4 選択	A39 と同一	N	Y1Y2	5
r40	すべり補償 4 (動作条件選択)	A40 と同一	N	Y	0
r41	電流振動抑制ゲイン 4	A41 と同一	Y	Y	0.20
r42	モータ/パラメータ切替 4 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: モータ切替 (第 4 モータとの切替) 1: パラメータ切替 (r コードとの切替)	N	Y	0
r43	速度制御 4 (速度指令フィルタ)	A43 と同一	Y	Y	0.020
r44	(速度検出フィルタ)	A44 と同一	Y*	Y	0.005
r45	(P ゲイン)	A45 と同一	Y*	Y	10.0
r46	(I 積分時間)	A46 と同一	Y*	Y	0.100
r47	(FF ゲイン)	A47 と同一	Y*	Y	0.00
r48	(出力フィルタ)	A48 と同一	Y	Y	0.002
r49	(ノッチフィルタ共振周波数)	A49 と同一	Y	Y	200
r50	(ノッチフィルタ減衰量)	A50 と同一	Y	Y	0
r51	モータ累積運転時間 4	A51 と同一	N	N	0
r52	起動回数 4	A52 と同一	Y	N	0
r53	モータ 4 (%X 補正係数 1)	A53 と同一	Y	Y1Y2	100
r54	(%X 補正係数 2)	A54 と同一	Y	Y1Y2	100
r55	(ベクトル制御用トルク電流)	A55 と同一	N	Y1Y2	*6
r56	(ベクトル制御用誘起電圧係数)	A56 と同一	N	Y1Y2	*6
r57	(メーカー調整用 *9)	A57 と同一	Y	Y1Y2	*6
r58	速度制御 4 (ノッチフィルタ 幅)	A58 と同一	Y	Y	2
r60	速度表示係数 4	A60 と同一	Y	Y	0.00
r61	定寸送り時間用係数 4 /	A61 と同一	Y	Y	1.000

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名 称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
	速度表示補助係数 4				
r62	始動周波数 4 (継続時間)	A62 と同一	Y	Y	0.00
r63	停止周波数 4	A63 と同一	Y	Y	999
r64	(検出方式)	A64 と同一	N	Y	100
r65	(継続時間)	A65 と同一	Y	Y	0.00
r66	モータ 4 (サーモスタ動作選択)	A66 と同一	Y	Y	100
r67	(動作レベル)	A67 と同一	Y	Y	0.35
r98	(機能選択)	A98 と同一	N	Y	0

*9 メーカー調整用機能コードです。変更しないでください。

*11 FRN0.4~22G2S/E/P-2J/4Jは5.0 min, FRN30~630G2S/E/H/P-2J/4Jは10.0 min になります。

[9] Jコード: Application Functions 1 (応用機能1)

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
J01	PID制御 (動作選択)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: プロセス用(正動作) 2: プロセス用(逆動作) 3: 速度制御(ダンサ)	N	Y	0
J02	(リモート指令)	0: キーパッドキー操作(▲/▼キー) 1: PID指令1(アナログ入力端子【12, C1, V2, V3】) 3: UP/DOWN 4: 通信	N	Y	0
J03	P(ゲイン)	0.000~30.000倍	Y	Y	0.100
J04	I(積分時間)	0.0~3600.0s	Y	Y	0.0
J05	D(微分時間)	0.00~600.00s	Y	Y	0.00
J06	(フィードバックフィルタ)	0.0~900.0s *18	Y	Y	0.5
J08	(加圧周波数)	0.0~599.0Hz	Y	Y	0.0
J09	(加圧時間)	0~60s	Y	Y	0
J10	(アンチリセットウィンドアップ)	0~200%	Y	Y	200
J11	(警報出力選択)	0: 絶対値警報 1: 絶対値警報(ホールド付き) 2: 絶対値警報(ラッチ付き) 3: 絶対値警報(ホールドラッチ付き) 4: 偏差警報 5: 偏差警報(ホールド付き) 6: 偏差警報(ラッチ付き) 7: 偏差警報(ホールドラッチ付き)	Y	Y	0
J12	(上限警報(AH))	-100%~100%	Y	Y	100
J13	(下限警報(AL))	-100%~100%	Y	Y	0
J15	(少量水停止運転周波数レベル)	0.0(不動作), 1.0~599.0Hz	Y	Y	0.0
J16	(少量水停止経過時間)	0~60s	Y	Y	30
J17	(起動周波数)	0.0~599.0Hz	Y	Y	0.0
J18	(PID出力リミッタ 上限)	-150%~150%, 999(F15に従う)	Y	Y	999
J19	(PID出力リミッタ 下限)	-150%~150%, 999(F16に従う)	Y	Y	999
J21	結露防止(Duty)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 1~50%	Y	Y	1
J22	商用切替シーケンス	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 標準シーケンス 1: インバータアラーム自動切替シーケンス	N	Y	0
J23	PID制御 (少量水停止時起動フィードバック偏差)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~100.0%	Y	Y	0.0
J24	(少量水停止時起動遅延時間)	0~3600s	Y	Y	0
J57	(ダンサ基準位置)	-100~0~100%	Y	Y	0
J58	(ダンサ基準位置検出幅)	0: PID定数切替キャンセル 1~100%: 手動設定値	Y	Y	0
J59	P(ゲイン)2	0.000~30.000倍	Y	Y	0.100
J60	I(積分時間)2	0.0~3600.0s	Y	Y	0.0
J61	D(微分時間)2	0.00~600.00s	Y	Y	0.00
J62	(PID制御ブロック選択)	0~3 ビット0: PID出力特性 0=プラス(加算) 1=マイナス(減算) ビット1: 出力比率補正選択 0=補正量は比率補正(主設定に対する比率) 1=補正量は速度指令補正(最高周波数に対する比率)	N	Y	0
J63	過負荷停止 (検出値)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: トルク, 1: 電流	Y	Y	0
J64	(検出レベル)	20~200%	Y	Y	100
J65	(動作選択)	0: 不動作 1: 減速停止 2: フリーラン <input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 3: 当て止め	N	Y	0
J66	(動作モード)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 一定速&減速中 1: 一定速中 2: 全モード	Y	Y	0
J67	(タイム時間)	0.00~600.00s	Y	Y	0.00

*18 速度制御(ダンサ)を選択(J01≠3→≠3)した時、設定値は自動的に0.0sに切り替わります。フィルタ時定数を細かく設定したい場合には、J06=0.0としてアナログ入力のフィルタ(C33, C38, C43)を使用してください。速度制御(ダンサ)を非選択(J01=3→≠3)とした時、J06の設定値は自動的に0.5sに切り替わります。J06の設定は、J01を設定した後に行うようにしてください。

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
J68	ブレーキ信号 (釈放電流)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~300.00 %	Y	Y	100.00
J69	(釈放周波数/速度)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~25.0 Hz	Y	Y	1.0
J70	(釈放タイム)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~5.000 s	Y	Y	1.000
J71	(投入周波数/速度)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~25.0 Hz	Y	Y	1.0
J72	(投入タイム)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~5.000 s	Y	Y	1.000
J90	過負荷停止 (当て止め) (トルク制限 P(ゲイン))	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~2.000, 999	Y	Y	999
J91	(トルク制限 I(積分時間))	0.001~9.999 s, 999	Y	Y	999
J92	(電流指令レベル)	50.0~150.0 %	Y	Y	100.0
J95	ブレーキ信号 (釈放トルク)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~300.00 %	Y	Y	100.00
J96	(動作選択)	0~127 ビット 0:速度検出/速度指令選択 (0:速度検出値, 1:速度指令値) ビット 1:予約 ビット 2:未使用 ビット 3:未使用 ビット 4:投入条件選択 (0:運転指令 OFF 無効, 1:運転指令 OFF 有効) ビット 5:未使用 ビット 6:位置制御停止中釈放条件選択 (0:停止中投入, 1:停止中釈放)	Y	Y	0
J97	サーボロック (ゲイン)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~9.999 倍	Y	Y	0.010
J98	(完了タイム)	0.000~1.000 s	Y	Y	0.100
J99	(完了幅)	0~9999 パルス	Y	Y	10
J105	PID 制御 (表示単位)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~92 0: PID 制御フィードバック値の単位/尺度に基づく 1: 単位なし 2: % 4: r/min 7: kW 8: HP 10: mm/s 11: mm/m 12: mm/h 13: m/s 14: m/min 15: m/h 16: FPS 17: FPM 18: FPH 19: SPM (ROM0300 番以降) 【流量】 20: m3/s 21: m3/min 22: m3/h 23: L/s 24: L/min 25: L/h 26: GPS 27: GPM 28: GPH 29: CFS 30: CFM 31: CFH 32: kg/s 33: kg/m 34: kg/h 35: lb/s 36: lb/m 37: lb/h 38: AF/Y 【圧力】 40: Pa 41: kPa 42: MPa 43: mbar 44: bar 45: mmHg 46: PSI 47: mWG 48: inWG 49: inHg 50: WC 51: Ft WG 52: ATM (ROM0300 番以降) 【温度】 60: K	N	Y	0

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
		61: °C 62: °F 【距離】 65: Nm 66: lb Ft 70: mm 71: cm 72: m 73: km 74: in 75: Ft 76: Yd 77: mi 【濃度】 80: ppm 【その他量】 90: m ³ 91: L 92: GAL 93: OZ (ROM0300番以降)			
J106	PID制御 (最大尺度)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -999.0~0.00~9990.0	N	Y	100.00
J107	(最小尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	0.00
J108	(オートチューニング)	0: 不動作 1: 短時間応答用 2: 長時間応答用 ※チューニングが異常終了すると J108 には下記値が設定されます 100: チューニングキャンセル 101: モードアンマッチ 102: MV 過少 103: MV 過大 104: MV 変化 105: PV 過大又は過少 106: PV 不安定 107: その他	Y	N	0
J109	(チューニング時操作周波数)	10~100 %			10
J136	(多段指令 1)	-999.0~0.00~9990.0	Y	Y	0.00
J137	(多段指令 2)	-999.0~0.00~9990.0	Y	Y	0.00
J138	(多段指令 3)	-999.0~0.00~9990.0	Y	Y	0.00

[10] dコード: Application Functions 2 (応用機能2)

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
d01	速度制御1 (速度指令フィルタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~5.000 s F42=15, 16に設定した場合, 0.200 sが自動的に設定されます。	Y	Y	0.020
d02	(速度検出フィルタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~0.100 s F42=15, 16に設定した場合 0.025 sが自動的に設定されます。	Y	Y	0.005
d03	P(ゲイン)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.1~200.0 倍 F42=15, 16に設定した場合, 2.0倍が自動的に設定されます。	Y	Y	10.0
d04	I(積分時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.001~9.999 s, 999:積分動作無効 F42=15, 16に設定した場合, 0.600 sが自動的に設定されます。	Y	Y	0.100
d05	(FFゲイン)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~99.99 s	Y	Y	0.00
d06	(出力フィルタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~0.100 s F42=15, 16に設定した場合, 0.000 sが自動的に設定されます。	Y	Y	0.002
d07	(ノッチフィルタ共振周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 1~500 Hz	Y	Y	200
d08	(ノッチフィルタ減衰量)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~40 dB	Y	Y	0
d09	速度制御(JOG) (速度指令フィルタ)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~5.000 s	Y	Y	0.020
d10	(速度検出フィルタ)	0.000~0.100 s	Y	Y	0.005
d11	P(ゲイン)	0.1~200.0 倍	Y	Y	10.0
d12	I(積分時間)	0.001~9.999 s, 999:積分動作無効	Y	Y	0.100
d13	(出力フィルタ)	0.000~0.100 s	Y	Y	0.002
d14	PGオプションCh2 (パルス列入力) (パルス入力方式)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: パルス列符号/パルス列入力 1: 正転パルス/逆転パルス 2: A, B相 90度位相差(B相進み) 3: A, B相 90度位相差(A相進み) 4: A, B相 90度位相差(B相進み) UVW信号(同期モータ用)	N	Y	2
d15	(エンコーダパルス数)	0014~EA60(16進数), 20~60000(10進数)	N	Y	0400 (1024)
d16	(パルス補正係数1)	1~32767	Y	Y	1
d17	(パルス補正係数2)	1~32767	Y	Y	1
d18	(フィルタ時定数)	0.000~5.000 s	Y	Y	0.005
d21	速度不一致エラー (検出幅)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~50.0 %	Y	Y	10.0
d22	(検出タイマ)	0.00~10.00 s	Y	Y	0.50
d23	速度不一致エラー選択	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 運転継続1 1: アラーム停止1 2: アラーム停止2 3: 運転継続2 4: アラーム停止3 5: アラーム停止4	N	Y	2
d24	零速制御	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 起動時零速制御不動作 1: 起動時零速制御動作 2: 零速制御不動作	N	Y	0
d25	ASR 切換時間	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~1.000 s	Y	Y	0.000
d27	サーボロック (ゲイン切換時間)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~1.000 s	Y	Y	0.000
d28	(ゲイン2)	0.000~9.999 倍	Y	Y	0.010
d29	速度制御1 (ノッチフィルタ幅)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~3(0:狭い~3:広い)	Y	Y	2
d30	ASR ゲイン設定 (※近日対応)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0:不動作 1:ASR ゲイン設定	N	Y	0
d32	速度制限/過速度検出レベル (レベル1)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~110 %	Y	Y	100
d33	(レベル2)	0~110 %	Y	Y	100
d35	過速度検出レベル	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~120%, 999:d32 d33による	Y	Y	999
d41	アプリケーション制御選択	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作(通常制御) 1: 動作(周速一定制御) 2: 同期運転動作(同時スタート同期(Z相なし))	N	Y	0

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
		3: 同期運転動作(待機同期) 4: 同期運転動作(同時スタート同期(Z相あり))			
d51	メーカー調整用 *9	-500~500	N	Y	*14
d52	メーカー調整用 *9	-500~500	N	Y	*14
d53	メーカー調整用 *9	-500~500	N	Y	*14
d54	メーカー調整用 *9	-500~500	N	Y	*14
d55	メーカー調整用 *9	0000~00FF (16進数表示)	N	Y	0000
d59	PG オプション Ch1/端子【X】 (パルス列入力) (パルス入力方式)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: パルス列符号/パルス列入力 1: 正転パルス/逆転パルス 2: A、B相 90度位相差(B相進み) 3: A、B相 90度位相差(A相進み)	N	Y	0
d60	(エンコーダパルス数)	0014~EA60 (16進数), 20~60000 (10進数)	N	Y	0400 (1024)
d61	(フィルタ時定数)	0.000~5.000 s	Y	Y	0.005
d62	(パルス補正係数 1)	1~32767	Y	Y	1
d63	(パルス補正係数 2)	1~32767	Y	Y	1
d67	始動特性 (拾込みモード: センサレスベクトル制御)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作(瞬停再始動を行う場合は、0に設定しないでください。モータ破損の恐れがあります) 1: 動作(瞬停再始動時のみ) 2: 動作(通常の始動および瞬停再始動時) F42=15に設定した場合、2が自動的に設定されます。	N	Y	1
d68	メーカー調整用 *9	0.0~10.0	N		4.0
d69	メーカー調整用 *9	30.0~100.0	Y	Y	30.0
d70	速度制御リミッタ	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~100.00 %	Y	Y	100.00

*9 メーカー調整用機能コードです。変更しないでください。

*14 工場出荷値は容量別に設定されます。FRN0.4~3.7G2S/E-2J/4J, FRN0.75~5.5G2P-2J/4Jは5, FRN5.5~22G2S/E-2J/4J, FRN7.5~30G2P-2J/4Jは10, FRN30~63G2S/E/H-2J/4JおよびFRN37~75G2P-2J/4Jは20になります。

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
d71	同期運転(主速調節器ゲイン)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~1.50倍	Y	Y	1.00
d72	(APR Pゲイン)	0.00~200.00倍	Y	Y	15.00
d73	(APR 出力+側リミッタ)	20~200% : リミッタレベル 999 : 不動作	Y	Y	999
d74	(APR 出力-側リミッタ)	20~200% : リミッタレベル 999 : 不動作	Y	Y	999
d75	(Z相位相合わせゲイン)	0.00~10.00倍	Y	Y	1.00
d76	(同期オフセット角度)	0~359 deg	Y	Y	0
d77	(同期完了検出角度)	0~359 deg	Y	Y	15
d78	(偏差オーバー検出幅)	0~65535 (10パルス単位)	Y	Y	65535
d79	メーカー調整用 *9	0, 80~240(200V系列), 160~500(400V系列), 999	N	Y2	999
d80	モータ1(同期モータ磁極位置引き込み周波数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.1~10.0 Hz	Y	Y	1.0
d81	メーカー調整用 *9	0~1	Y	Y	1
d82	磁束弱め制御	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0: 不動作 1: 動作	Y	Y	1
d83	磁束弱め下限値	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 10~70 %	Y	Y	40
d84	メーカー調整用 *9	0~20	Y	Y	5
d85	メーカー調整用 *9	0~200	Y	Y	95
d86	加減速出力フィルタ	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.000~5.000 s	Y	Y	0.000
d88	メーカー調整用 *9	0.00~10.00, 999	Y	Y	999
d89	モータ1(同期モータ高効率制御)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~1	N	Y	1
d90	減速時の磁束レベル	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 100~300 %	Y	Y	120
d91	特殊調整用	0.00 ~ 2.00, 999	Y	Y	999
d92	特殊調整用	0, 0.01~3.00	Y	Y	0.00
d93	メーカー調整用 *9	0.00~10.00, 999	Y	Y	999
d94	メーカー調整用 *9	0.00~10.00, 999	Y	Y	999
d95	メーカー調整用 *9	0.00~10.00, 999	Y	Y	999

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
d96	メーカー調整用 *9	-50.0~50.0, 999	Y	Y	999
d97	メーカー調整用 *9	-50.0~50.0, 999	Y	Y	999
d98	特殊調整用	0~65535	Y	Y	0
d99	拡張機能 1	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0000~FFFF (16進数表示) ビット 0: メーカー調整用 *9 ビット 1: メーカー調整用 *9 ビット 2: メーカー調整用 *9 ビット 3: 通信からの JOG 運転 (0: 無効, 1: 有効) ビット 4: メーカー調整用 *9 ビット 5, 6, 7: 未使用 ビット 8: メーカー調整用 *9 ビット 9: メーカー調整用 *9 ビット 10: H30 定義切換え	Y	Y	0000
d120	ブレーキ信号(釈放電流) (REV)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~300.00 %, 999: J68 を使用	Y	Y	999
d121	ブレーキ信号(釈放周波数/ 速度) (REV)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~25.0 Hz, 999: J69 を使用	Y	Y	999
d122	ブレーキ信号(釈放タイム) (REV)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~5.000 s, 999: J70 を使用	Y	Y	999
d123	ブレーキ信号-釈放トルク (REV)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.00~300.00 %, 999: J95 を使用	Y	Y	999
d124	ブレーキ信号(投入周波数/ 速度) (REV)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~25.0 Hz, 999: J71 を使用	Y	Y	999
d125	ブレーキ信号(投入タイム) (REV)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~5.000 s, 999	Y	Y	999
d150	PID 制御 (ダンサ上限予報位置)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -100.00~100.00 %	Y	Y	100.00
d151	(ダンサ下限予報位置)		Y	Y	0.00
d152	(ダンサ PID 出力用ライン速度 下限値)	0.0~599.0 Hz	Y	Y	0.0
d153	周速一定制御 (ライン速度補正ゲイン)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~200.0 %	Y	Y	100.0
d154	(選択スイッチ)	0~1 ビット 0: 巻径補正 (0: なし, 1: あり)	N	Y	0
d158	巻径演算 (移動平均回数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0~100	Y	Y	0
d159	(不感帯)	0.000~10.000 %	Y	Y	0.001
d160	(演算ゲイン)	0.00~1.00	Y	Y	0.10
d161	(補正ゲイン)	0.000~10.000	Y	Y	1.000
d162	(最低ライン速度比率)	0.00~100.00 %	Y	Y	3.00
d163	(最小巻径)	1~65535 mm	Y	Y	100
d164	(最大巻径)	1~65535 mm	Y	Y	1100
d165	(初期巻径)	1~65535 mm	Y	Y	700
d166	(FM 出力ゲイン)	0.0~100.0	Y	Y	20.0
d167	ライン速度指令 (最大値)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0: 不動作 0.1~6553.5 m/min	N	Y	0.0
d168	(加速時間)	0.00~6000 s	Y	Y	*11
d169	(減速時間)	0.00~6000 s	Y	Y	*11
d170	検出荷重補正後(モニタ専用)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ -327.68~327.67 %	-	N	-
d171	荷重換算ゲイン(巻上)	0.00~200.00 %	Y	Y	100.00
d172	荷重換算オフセット(巻上)	-100.0~100.0 %	Y	Y	0.0
d173	荷重換算ゲイン(巻下)	-200.00~200.00 %	Y	Y	100.00
d174	荷重換算オフセット(巻下)	-100.0~100.0 %	Y	Y	0.0
d175	軽荷重速度倍率 (巻上)	100.0~300.0 %, 999	Y	Y	100.0
d176	(巻下)		Y	Y	100.0
d177	中荷重速度倍率 (巻上)	100.0~300.0 %, 999	Y	Y	100.0
d178	(巻下)		Y	Y	100.0
d179	速度倍率安全係数	1.0~4.0	Y	Y	1.0
d180	荷重判定遅延時間 (巻上)	0.00~10.00 s	Y	Y	2.00
d181	(巻下)		Y	Y	2.00
d182	軽荷重検出レベル (巻上)	5.0~100.0 %, 999	Y	Y	25.0
d183	(巻下)		Y	Y	25.0
d184	重荷重検出レベル (巻上)	5.0~100.0 %, 999	Y	Y	25.0
d185	(巻下)		Y	Y	25.0
d186	過荷重判定遅延時間	0.00~10.00 s	Y	Y	0.50
d187	過荷重検出レベル	5.0~250.0 %, 999	Y	Y	999
d188	過荷重検出モニタ	-327.68~327.67 %	-	N	-

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
d189	ホイス機能補助設定	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0000~00FF (16進数表示) ビット0：中荷重速度倍率選択 (0: 固定倍率, 1: 荷重に比例)	Y	Y	0000
d190	メーカー調整用 *9	0~150	Y	Y	0
d192	メーカー調整用 *9	0.00~10.00	Y	Y	0.30
d193	特殊調整(高負荷時トルク補正係数)	<input type="checkbox"/> V/f <input type="checkbox"/> PGV/f <input type="checkbox"/> SLV <input type="checkbox"/> PGV <input type="checkbox"/> PMSLV <input type="checkbox"/> PMPGV <input type="checkbox"/> TRQ 0.0~30.0%, 999(Auto)	Y*	Y	999
d194	特殊調整(高負荷時トルク補正係数(駆動))	0.0~30.0%, 999(d193と同値)	Y*	Y	999
d195	特殊調整(高負荷時トルク補正係数(制動))	0.0~30.0%, 999(d193と同値)	Y*	Y	999
d196	特殊調整(高負荷時トルク補正有効速度(駆動))	0~50 倍	Y	Y	4
d197	特殊調整(高負荷時トルク補正有効速度(制動))	0~50 倍	Y	Y	4
d198	メーカー調整用 *9	0~65535	Y	Y	0
d199	メーカー調整用 *9	0000~00FF (16進数表示)	N	Y	0000

5.2 機能コード一覧表について

d2XX コード内は制御方式 (V/F PGV/F SLV PGV PMSV PMPGV TRO) が有効です

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
d201	位置フィードフォワード (ゲイン)	0.00 : フィードフォワード無効 0.01~1.50	Y*	Y	0.00
d202	(指令フィルタ)	0.000~5.000 s	Y*	Y	0.500
d203	位置調節器ゲイン 1 (低速側)	0.1~300.0	Y*	Y	1.0
d204	2 (高速側)		Y*	Y	1.0
d205	位置調節器ゲイン切換え 周波数	0.0~599.0 Hz	Y	Y	0.0
d206	電子ギヤ比 (分母)	1~65535	N	Y	1
d207	(分子)		N	Y	1
d208	オリエンテーションモード 選択	0 : 近回りあり (運転指令方向と逆転有り) 1 : 近回りなし (運転指令方向)	N	Y	1
d209	原点復帰モード選択	0000~00FF (16進数表示) ビット0 : 原点復帰起動方向 0 : 正転方向 1 : 逆転方向 ビット1 : 原点復帰方向 0 : 正転方向 1 : 逆転方向 ビット2 : 原点復帰 OT 動作選択 0 : OT 検出により反転 1 : OT 検出により停止 (原点復帰中止) ビット3 : 原点 LS タイミング選択 0 : ON エッジ検出 1 : OFF エッジ検出 ビット7 : Z 相補正 0 : 無効 1 : 有効	N	Y	0000
d210	原点復帰ストップ検出時間	0.000~10.000 s	Y	Y	0.000
d211	原点基準信号	0 : エンコーダ Z 相 1 : 原点 LS 2 : +OT 3 : -OT	N	Y	1
d212	原点シフト量基準信号	0 : エンコーダ Z 相 1 : 原点 LS 有効エッジ 2 : +OT (位置制御時のみ有効) 3 : -OT (位置制御時のみ有効) 4 : ストップ (当て止め)	N	Y	0
d213	原点復帰周波数/ オリエンテーション周波数	0.1~599.0 Hz	Y	Y	5.0
d214	原点復帰クリープ周波数	0.1~599.0 Hz	Y	Y	0.5
d215	原点復帰減速時間/オリエン テーション減速時間	0.00~6000 s	Y	Y	6.00
d216	位置決めデータティーチング (位置決めデータ番号指定)	0 : 不動作 1~8 : 動作 (帰還現在位置を位置決めデータ 1~8 に書込み)	Y	Y	0
d217	原点シフト量ティーチング	0 : 不動作 1 : 動作 (Z 相からの距離とプリセット量から、オリエンテーション時の Z 相と機械原点の位置を計算し、d242, d243 に書込み)	Y	Y	0
d218	ソフト OT 検出位置 ティーチング (+/- 指定)	0 : 不動作 1 : 動作 (帰還現在位置を+OT 検出位置 d225, d226 に書込み) 2 : 動作 (帰還現在位置を-OT 検出位置 d227, d228 に書込み)	Y	N	0
d219	通過点検出位置ティーチング (通過点番号指定)	0 : 不動作 1 : 動作 (帰還現在位置を通過点 1 d229, d230 に書込み) 2 : 動作 (帰還現在位置を通過点 2 d231, d232 に書込み)	Y	N	0
d220	帰還現在位置記憶選択	0 : 記憶しない 1 : 不足電圧時記憶	Y	Y	0
d221	位置クリア信号 (P-CLR) 動作 選択	0 : アクティブエッジ (正論理/負論理の OFF→ON) でクリア 1 : レベル (正論理/負論理の ON) でクリア	Y	Y	0

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
d222	ソフト OT 動作選択	0 : ソフト OT 無効 (無限長) 1 : ソフト OT 有効 (ソフト OT で目標位置制限) 2 : ソフト OT 有効 (ソフト OT 検出で緊急停止)	Y	Y	0
d223	偏差オーバー検出値 (上位)	0~9999 ユーザ量 ※d223, d224 共に 0 で不動作	Y	Y	0
d224			(下位)	Y	Y
d225	+ソフト OT 検出位置 (上位)	-9999~9999 ユーザ量	N	Y	9999
d226	(下位)	0~9999 ユーザ量	N	Y	9999
d227	-ソフト OT 検出位置 (上位)	d225 と同一	N	Y	-9999
d228	(下位)	d226 と同一	N	Y	9999
d229	通過点検出位置 1 (上位)	d225 と同一	Y	Y	0
d230	(下位)	d226 と同一	Y	Y	0
d231	通過点検出位置 2 (上位)	d225 と同一	Y	Y	0
d232	(下位)	d226 と同一	Y	Y	0
d237	位置決めデータ種別 (INC/ABS 切換え)	0 : 位置決めデータを絶対位置 (ABS) として扱う 1 : 位置決めデータを移動量 (INC) として扱う	Y	Y	0
d238	位置決めデータ選択信号一致タイム	0.000 ~ 0.100 s	Y	Y	0.000
d239	位置決め完了範囲	0~9999 ユーザ量	Y	Y	1
d240	プリセット位置 (上位)	-9999~9999 ユーザ量	Y	Y	0
d241	(下位)	0~9999 ユーザ量	Y	Y	0
d242	原点シフト量 (上位)	0~9999 ユーザ量	Y	Y	0
d243	(下位)		Y	Y	0
d244	位置決めデータ 1 (上位)	-9999~9999 ユーザ量	Y	Y	0
d245	(下位)	0~9999 ユーザ量	Y	Y	0
d246	位置決めデータ 2 (上位)	d244 と同一	Y	Y	0
d247	(下位)	d245 と同一	Y	Y	0
d248	位置決めデータ 3 (上位)	d244 と同一	Y	Y	0
d249	(下位)	d245 と同一	Y	Y	0
d250	位置決めデータ 4 (上位)	d244 と同一	Y	Y	0
d251	(下位)	d245 と同一	Y	Y	0
d252	位置決めデータ 5 (上位)	d244 と同一	Y	Y	0
d253	(下位)	d245 と同一	Y	Y	0
d254	位置決めデータ 6 (上位)	d244 と同一	Y	Y	0
d255	(下位)	d245 と同一	Y	Y	0
d256	位置決めデータ 7 (上位)	d244 と同一	Y	Y	0
d257	(下位)	d245 と同一	Y	Y	0
d258	位置決めデータ 8 (上位)	d244 と同一	Y	Y	0
d259	(下位)	d245 と同一	Y	Y	0
d276	位置決めデータ (無限遠方)	0 : 無効 1 : 正転方向 2 : 逆転方向	Y	Y	0
d277	位置決めデータ通信指令選択	0 : 位置決めデータ通信指令無効 1 : 位置決めデータ通信指令有効	Y	Y	0
d280	強制減速時動作選択	0 : 減速停止後サーボロック 1 : 減速停止後 Er6 アラーム	Y	Y	0
d296	指令現在位置モニタ (上位)	d244 と同一	-	N	-
d297	(下位)	d245 と同一	-	N	-
d298	帰還現在位置モニタ (上位)	d244 と同一	-	N	-
d299	(下位)	d245 と同一	-	N	-

*9 メーカー調整機能コードです。変更しないでください。

*10 FRN0.4~22G2S/E/P-2J/4J は 6.00 s, FRN30~630G2S/E/H/P-2J/4J は 20.00 s になります。

[11] Uコード : Application Functions 3 (カスタマイズロジック)

本コード内は、一部の例外を除き全ての制御方式 (V/F RGV/F SLV PGV PMSLV PMGV TRQ) が有効です

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
U00	カスタマイズロジック (動作選択)	0: 不動作 1: 動作(カスタマイズロジック動作) 運転中に1→0にした場合 ECL アラームが発生します	Y	Y	0
U01	カスタマイズロジック ステップ1 (ブロック選択)	<p>【デジタル】</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: 機能なし 10~15: スルー出力 + 汎用タイマ(*) 20~25: 論理積(AND) + 汎用タイマ(*) 30~35: 論理和(OR) + 汎用タイマ(*) 40~45: 排他的論理和(XOR) + 汎用タイマ(*) 50~55: セット優先フリップフロップ + 汎用タイマ(*) 60~65: リセット優先フリップフロップ + 汎用タイマ(*) 70, 72, 73: 立ち上がり検出 + 汎用タイマ(*) 80, 82, 83: 立ち下がり検出 + 汎用タイマ(*) 90, 92, 93: 両エッジ検出 + 汎用タイマ(*) 100~105: ホールド + 汎用タイマ(*) 110: アップカウンタ 120: ダウンカウンタ 130: リセット入力付きタイマ 140~145: Dフリップフロップ + 汎用タイマ(*) 150~155: Tフリップフロップ + 汎用タイマ(*) <p>(*) 汎用タイマ機能(最下位桁 0~5)</p> <ul style="list-style-type: none"> _0: タイマ無し _1: オンディレイタイマ _2: オフディレイタイマ _3: パルス (1ショット) _4: リトリガブルタイマ _5: パルス列出力 <p>【アナログ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2001: 加算 2002: 減算 2003: 乗算 2004: 除算 2005: リミッタ 2006: 絶対値 2007: 反転加算 2008: 可変リミッタ 2009: 直線換算 2010: 剰余 2051~2058: 比較 1~8 2059: 等値比較 2 2072: 窓比較 2 2101: 最大選択 2102: 最小選択 2103: 平均 2151: 機能コード(S13 読み出し) 2201: 尺度逆変換 2202: 尺度変換 3001: 二次関数 3002: 平方根 <p>【デジタル + アナログ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 4001: ホールド 4002: 反転加算切替 4003: 選択 1 4004: 選択 2 4005: LPF(ローパスフィルタ) 4006: 変化率制限 5000: 選択 3 5100: 選択 4 6001: 機能コード読み込み 6002: 機能コード書き込み 6003: 機能コードの一時書き換え 6004: 機能コードリンク 6011: ビット抽出(Sコード) 6012: ビット抽出(Mコード) 6013: ビット抽出(Wコード) 6014: ビット抽出(Xコード) 6015: ビット抽出(Zコード) 6101: PID ダンサ出力ゲイン周波数 	N	Y	0

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
U02	カスタマイズロジック ステップ 1	制御方式により無効となる信号があります。詳細は E20, E61 を参照ください。 【デジタル】		Y	100
U03	(入力 1) (入力 2)	0(1000): 運転中 [RUN] 1(1001): 周波数(速度)到達 [FAR] 2(1002): 周波数(速度)検出 [FDT] 3(1003): 不足電圧停止中 [LV] 4(1004): トルク極性検出 [B/D] 5(1005): インバータ出力制限中 [IOL] 6(1006): 瞬時停電復電動作中 [IPF] 7(1007): モータ過負荷予報 [OL] 8(1008): キーパッド運転中 [KP] 10(1010): 運転準備出力 [RDY] 11(1011): 商用/インバータ切換 [SW88] 12(1012): 商用/インバータ切換 [SW52-2] 13(1013): 商用/インバータ切換 [SW52-1] 15(1015): AX 端子機能 [AX] 16(1016): パターン運転ステージ移行 [TU] 17(1017): パターン運転サイクル動作完了 [TO] 18(1018): パターン運転ステージ No. 1 [STG1] 19(1019): パターン運転ステージ No. 2 [STG2] 20(1020): パターン運転ステージ No. 4 [STG4] 21(1021): 周波数(速度)到達 2 [FAR2] 22(1022): インバータ出力制限中(ディレイ付き) [IOL2] 25(1025): 冷却ファン ON-OFF 制御 [FAN] 26(1026): リトライ動作中 [TRY] 28(1028): 冷却フィン過熱予報 [OH] 29(1029): マスターフォロワー同期完了 [SY] 30(1030): 寿命予報 [LIFE] 31(1031): 周波数(速度)検出 2 [FDT2] 33(1033): 指令ロス検出 [REF OFF] 35(1035): インバータ出力中 [RUN2] 36(1036): 過負荷回避制御中 [OLP] 37(1037): 電流検出 [ID] 38(1038): 電流検出 2 [ID2] 39(1039): 電流検出 3 [ID3] 41(1041): 低電流検出 [IDL] 42(1042): PID 警報出力 [PID-ALM] 43(1043): PID コントロール中 [PID-CTL] 44(1044): PID 少量停止中 [PID-STP] 45(1045): 低トルク検出 [U-TL] 46(1046): トルク検出 1 [TD1] 47(1047): トルク検出 2 [TD2] 48(1048): モータ 1 切換 [SWM1] 49(1049): モータ 2 切換 [SWM2] 50(1050): モータ 3 切換 [SWM3] 51(1051): モータ 4 切換 [SWM4] 52(1052): 正転中 [FRUN] 53(1053): 逆転中 [RRUN] 54(1054): リモートモード中 [RMT] 55(1055): 運転指令入力あり (ROM0300 番以降) [AX2] 56(1056): サーミスタ検出 [THM] 57(1057): 機械ブレーキ制御 [BRKS] 58(1058): 周波数(速度)検出 3 [FDT3] 59(1059): 端子【C1】断線検出 [C1OFF] 70(1070): 速度有り [DNZS] 71(1071): 速度一致 [DSAG] 72(1072): 周波数(速度)到達 3 [FAR3] 76(1076): 速度不一致エラー検出 [PG-ERR] 77(1077): 低中間電圧検出 [U-EDC] 79(1079): 瞬時停電減速中 [IPF2] 82(1082): 位置決め完了 [PSET] 84(1084): メンテナンスタイマ [MNT] 87(1087): 周波数到達検出 [FARFDT] 89(1089): 磁極位置検出完了信号 [PTD] 90(1090): アラーム内容 1 [AL1] 91(1091): アラーム内容 2 [AL2] 92(1092): アラーム内容 4 [AL4] 93(1093): アラーム内容 8 [AL8] 95(1095): 強制運転中 [FMRUN] 98(1098): 軽故障 [L-ALM] 99(1099): 一括アラーム [ALM] 100: 割り当て無し [NONE] 101(1101): EN 端子検出回路異常 [DECF] 102(1102): EN 端子 OFF [ENOFF] 105(1105): 制動トランジスタ異常 [DBAL] 125(1125): 積算電力パルス出力 [POUT] 131(1131): 速度制限中 [S-LIM] 132(1132): トルク制限中 [T-LIM] 133(1133): 低電流検出 [IDL2] 135(1135): ダンサ上限位置予報信号 [D-UPFL] 136(1136): ダンサ下限位置予報信号 [D-DNFL] 137(1137): ダンサ位置制限予報信号 [D-FL] 151(1151): オーバートラベル検出 [TOT-OUT] 152(1152): 強制停止検出 [STOP-OUT] 153(1153): 通過点検出 1 [PPAS1] 154(1154): 通過点検出 2 [PPAS2] 158(1158): 過荷重検出中 [LLIM] 159(1159): 軽荷重自動倍速運転中 [LAC] 251(1251): M/シフトキー ON/OFF 状態 [MTGL] 2001~2260(3001~3260): カスタマイズロジックステップ出力 1~260 [S001] ~ [S0260]			

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
		4001 (5001) : 端子 [X1] 入力 『X1』 4002 (5002) : 端子 [X2] 入力 『X2』 4003 (5003) : 端子 [X3] 入力 『X3』 4004 (5004) : 端子 [X4] 入力 『X4』 4005 (5005) : 端子 [X5] 入力 『X5』 4006 (5006) : 端子 [X6] 入力 『X6』 4007 (5007) : 端子 [X7] 入力 『X7』 4008 (5008) : 端子 [X8] 入力 『X8』 4009 (5009) : 端子 [X9] 入力 『X9』 4010 (5010) : 端子 [FWD] 入力 『FWD』 4011 (5011) : 端子 [REV] 入力 『REV』 4021 (5021) : 端子 [I1] 入力 『I1』 4022 (5022) : 端子 [I2] 入力 『I2』 4023 (5023) : 端子 [I3] 入力 『I3』 4024 (5024) : 端子 [I4] 入力 『I4』 4025 (5025) : 端子 [I5] 入力 『I5』 4026 (5026) : 端子 [I6] 入力 『I6』 4027 (5027) : 端子 [I7] 入力 『I7』 4028 (5028) : 端子 [I8] 入力 『I8』 4029 (5029) : 端子 [I9] 入力 『I9』 4030 (5030) : 端子 [I10] 入力 『I10』 4031 (5031) : 端子 [I11] 入力 『I11』 4032 (5032) : 端子 [I12] 入力 『I12』 4033 (5033) : 端子 [I13] 入力 『I13』 4034 (5034) : 端子 [I14] 入力 『I14』 4035 (5035) : 端子 [I15] 入力 『I15』 4036 (5036) : 端子 [I16] 入力 『I16』 4041 (5041) : 端子 [CL1] 入力 『CL1』 4042 (5042) : 端子 [CL2] 入力 『CL2』 4043 (5043) : 端子 [CL3] 入力 『CL3』 4044 (5044) : 端子 [CL4] 入力 『CL4』 4045 (5045) : 端子 [CL5] 入力 『CL5』 4046 (5046) : 端子 [CL6] 入力 『CL6』 4047 (5047) : 端子 [CL7] 入力 『CL7』 4048 (5048) : 端子 [CL8] 入力 『CL8』 4049 (5049) : 端子 [CL9] 入力 『CL9』 4081 (5081) : キー RUN/FWD 入力 『KP-RUN/KP-FWD』 4082 (5082) : キー REV 入力 『KP-REV』 4083 (5083) : キー STOP 入力 『KP-STOP』 4084 (5084) : キー UP 入力 『KP-UP』 4085 (5085) : キー DOWN 入力 『KP-DOWN』 4088 (5088) : キー M/SHIFT 入力 『KP-M/SHIFT』 4091 (5091) : キー RESET 入力 『KP-RESET』 4101 (5101) : 端子 [X1] 入力 (端子台のみ) 『X1-TERM』 4102 (5102) : 端子 [X2] 入力 (端子台のみ) 『X2-TERM』 4103 (5103) : 端子 [X3] 入力 (端子台のみ) 『X3-TERM』 4104 (5104) : 端子 [X4] 入力 (端子台のみ) 『X4-TERM』 4105 (5105) : 端子 [X5] 入力 (端子台のみ) 『X5-TERM』 4106 (5106) : 端子 [X6] 入力 (端子台のみ) 『X6-TERM』 4107 (5107) : 端子 [X7] 入力 (端子台のみ) 『X7-TERM』 4108 (5108) : 端子 [X8] 入力 (端子台のみ) 『X8-TERM』 4109 (5109) : 端子 [X9] 入力 (端子台のみ) 『X9-TERM』 4110 (5110) : 端子 [FWD] 入力 (端子台のみ) 『FWD-TERM』 4111 (5111) : 端子 [REV] 入力 (端子台のみ) 『REV-TERM』 6000 (7000) : 最終運転指令 RUN 『FL_RUN』 6001 (7001) : 最終運転指令 FWD 『FL_FWD』 6002 (7002) : 最終運転指令 REV 『FL_REV』 6003 (7003) : 加速中 『DACC』 6004 (7004) : 減速中 『DDEC』 6005 (7005) : 回生回避中 『REGA』 6006 (7006) : タンサ基準位置以内 『DR_DEF』 6007 (7007) : アラーム要因有無 『ALM_ACT』 6100 : TRUE (1) 固定入力 『TRUE』 6101 : FALSE (0) 固定入力 『FALSE』 ※ ()内は論理反転の信号です。(短絡時-OFF)			
		【アナログ】 8000 : 出力周波数 1(すべり補償前) 8001 : 出力周波数 2(すべり補償後) 8002 : 出力電流 8003 : 出力電圧 8004 : 出力トルク 8005 : 負荷率 8006 : 消費電力 8007 : PID フィードバック値 8008 : 速度検出値/速度推定値 8009 : 直流中間回路電圧 8013 : モータ出力 8015 : PID 指令(SV) 8016 : PID 出力(MV) 8017 : 同期角度偏差 8018 : インバータ冷却フィン温度 8021 : PG フィードバック値 8022 : トルク電流指令 8023 : PID 偏差 8024 : ライン速度指令 8025 : 巻径演算値 8026 : 設定周波数 (加減速演算前) 9001 : アナログ端子 [I2] 入力信号 『I2』 9002 : アナログ端子 [C1] 入力信号 (C1 機能) 『C1』 9003 : アナログ端子 [V2] 入力信号 『V2』 9004 : アナログ端子 [32] 入力信号 『32』 9005 : アナログ端子 [C2] 入力信号 『C2』 9006 : 予約 9007 : 予約 9008 : アナログ端子 [C1] 入力信号 (V3 機能) 『V3』			

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値	
U04	(機能 1)	9010: UP/DOWN 値 -9990~0.00~9990.0	『UP/DOWN』	N	Y	0.00
U05	(機能 2)			N	Y	0.00

カスタマイズロジックのステップ1~14の機能コード割り付けは下記となります。設定範囲はU01~U05と同一です。

	ステップ1	ステップ2	ステップ3	ステップ4	ステップ5	ステップ6	ステップ7	ステップ8	ステップ9	ステップ10
論理回路	U01	U06	U11	U16	U21	U26	U31	U36	U41	U46
入力 1	U02	U07	U12	U17	U22	U27	U32	U37	U42	U47
入力 2	U03	U08	U13	U18	U23	U28	U33	U38	U43	U48
機能 1	U04	U09	U14	U19	U24	U29	U34	U39	U44	U49
機能 2	U05	U10	U15	U20	U25	U30	U35	U40	U45	U50
論理回路	ステップ11	ステップ12	ステップ13	ステップ14						
入力 1	U51	U56	U61	U66						
入力 2	U52	U57	U62	U67						
機能 1	U53	U58	U63	U68						
機能 2	U54	U59	U64	U69						
機能 2	U55	U60	U65	U70						

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値	
U71 ~ U80	カスタマイズロジック 出力信号 1(出力選択) ~ 出力信号 10(出力選択)	0: 不動作 1~260: ステップ1~260の出力 『S001』~『S0260』		N	Y	0
U81 ~ U90	カスタマイズロジック 出力信号 1(機能選択) ~ 出力信号 10(機能選択)	0~172 (1000~1172): E98と同じ ただし、19, 80, 121~129は選択不可 241~245 (1241~1245): ユーザ定義アラーム 1~5 『CA1』~『CA5』 8001~8020: E61 選択肢に 8000 を加算した値		N	Y	100
U91	カスタマイズロジック: タイマ モニタ (ステップ選択)	0: モニタ不動作 1~260: ステップ1~260		Y	N	0
U92	カスタマイズロジック演算係数 (KA1の仮数部)	-9.999~9.999		N	Y	0.000
U93	(KA1の指数部)	-5~5		N	Y	0
U94	(KB1の仮数部)	-9.999~9.999		N	Y	0.000
U95	(KB1の指数部)	-5~5		N	Y	0
U96	(KC1の仮数部)	-9.999~9.999		N	Y	0.000
U97	(KC1の指数部)	-5~5		N	Y	0
U98	カスタマイズロジック 出力モニタ (ステップ選択)	0: モニタ不動作 1~260: ステップ1~260				0
U99	カスタマイズロジック 出力モニタ (表示単位選択)	J105と同じ(0は設定不可)				1
U100	タスク処理周期設定	0: Auto (Step数に応じて1, 2, 5, 10, 20 ms から自動選択する) 1: 1 ms (最大10ステップまで) 2: 2 ms (最大20ステップまで) 5: 5 ms (最大50ステップまで) 10: 10 ms (最大100ステップまで) 20: 20 ms (最大260ステップまで) 127: マルチタスク (最大200ステップまで複数周期を指定可能)		N	Y	0
U101	カスタマイズロジック 換算動作点 1 (X1)	-999.0~0.00~9990.0		Y	N	0.00
U102	換算動作点 1 (Y1)					
U103	換算動作点 2 (X2)					
U104	換算動作点 2 (Y2)					
U105	換算動作点 3 (X3)					
U106	換算動作点 3 (Y3)					
U107	カスタマイズロジック換算係数 自動計算	0: 不動作 1: 計算実行 (換算1)		N	N	0
U121 ~ U170	カスタマイズロジック (ユーザ用パラメータ 1) ~ (ユーザ用パラメータ 50)	-9990~0.00~9990.0		Y	Y	0.00

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
U171 ~ U180	カスタマイズロジック (記憶領域 1) ~ (記憶領域 10)	-9990~0.00~9990.0	Y	Y	0.00
U181 ~ U184	カスタマイズロジック 出力信号 11 (出力選択) ~ 出力信号 14 (出力選択)	0:不動作 1~260:ステップ 1~260 の出力『S001』~『S0260』	N	Y	0
U185 ~ U188	カスタマイズロジック 出力信号 11 (機能選択) ~ 出力信号 14 (機能選択)	0~172 (1000~1172) : E98 と同じ ただし, 19, 80 は選択不可 241~245 (1241~1245) : ユーザ定義アラーム 1~5 『CA1』~『CA5』 8001~8020 : E61 選択肢に 8000 を加算した値	N	Y	100
U190	カスタマイズロジック ステップ設定 (ステップ番号)	1~260	Y	N	15
U191	(ブロック選択)	U01 と同じ	N	N	0
U192	(入力 1)	U02 と同じ	N	N	100
U193	(入力 2)	U03 と同じ	N	N	100
U194	(機能 1)	U04 と同じ	N	N	0.00
U195	(機能 2)	U05 と同じ	N	N	0.00
U196	カスタマイズ ROM バージョン 上位 4 桁 (メーカー用)	0~9999	N	N	0
U197	(ユーザ用)	0~9999	N	Y	0
U198	カスタマイズ ROM バージョン 下位 4 桁 (メーカー用)	0~9999	N	N	0
U199	(ユーザ用)	0~9999	N	Y	0

[12] yコード: LINK Functions (リンク機能)

本コード内は、一部の例外を除き全ての制御方式 (V/F RGV/F SLV PGV PMSLV PMGV TRQ) が有効です

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
y01	RS-485 設定 1 (ステーションアドレス)	1~255	N	Y	1
y02	(エラー発生時動作選択)	0: 即時 ErB トリップ 1: タイマ y03 時間運転後 ErB トリップ 2: タイマ y03 時間運転中に通信リトライし、通信回復しない場合は ErB トリップ。通信回復した場合は運転継続 3: 運転継続	Y	Y	0
y03	(タイマ時間)	0.0~60.0 s	Y	Y	2.0
y04	(伝送速度)	0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps 5: 57600 bps 6: 76800 bps 7: 115200 bps	Y	Y	3
y05	(データ長選択)	0: 8 bits 1: 7 bits	Y	Y	0
y06	(パリティビット選択)	0: なし(ストップビット: 2 bits) 1: 偶数パリティ(ストップビット: 1 bit) 2: 奇数パリティ(ストップビット: 1 bit) 3: なし(ストップビット: 1 bit)	Y	Y	0
y07	(ストップビット選択)	0: 2 bits 1: 1 bit	Y	Y	0
y08	(通信断検出時間)	0: 検出なし 1~60 s	Y	Y	0
y09	(応答インターバル時間)	0.00~1.00 s	Y	Y	0.01
y10	(プロトコル選択)	0: Modbus RTU プロトコル 1: 予約 2: 富士汎用インバータプロトコル	Y	Y	0
y11	RS-485 設定 2 (ステーションアドレス)	y01 と同一	N	Y	1
y12	(エラー発生時動作選択)	0: 即時 ErP トリップ 1: タイマ y13 時間運転後 ErP トリップ 2: タイマ y13 時間運転中に通信リトライし、通信回復しない場合は ErP トリップ。通信回復した場合は運転継続 3: 運転継続	Y	Y	0
y13	(タイマ時間)	y03 と同一	Y	Y	2.0
y14	(伝送速度)	y04 と同一	Y	Y	3
y15	(データ長選択)	y05 と同一	Y	Y	0
y16	(パリティビット選択)	y06 と同一	Y	Y	0
y17	(ストップビット選択)	y07 と同一	Y	Y	0
y18	(通信断検出時間)	y08 と同一	Y	Y	0
y19	(応答インターバル時間)	y09 と同一	Y	Y	0.01
y20	(プロトコル選択)	y10 と同一	Y	Y	0
y85	(メーカー調整) *9	0000~FFFF (16 進数表示)	Y	Y	0000
y86					
y87					
y88					
y93	RTU 電流フォーマット切替	0: フォーマット 24 1: フォーマット 19	Y	Y	0
y94	リンク機能 (X 端子動作選択)	0: 不動作 1: 動作	Y	Y	0
y95	通信異常時データクリア選択	0: 通信異常アラーム発生時、データクリアなし(従来仕様互換) 1: 通信異常アラーム発生時、機能コード S01, S05, S19 データクリア 2: 通信異常アラーム発生時、機能コード S06 の運転指令割付ビットクリア 3: 上記 1, 2 の両方のクリア動作 4: 上記 1, 2 及び S02, S03, S13, S15, S20, S21 のクリア動作 (ROM0300 番以降) ※ 対象アラームは、 ErB , ErP , ErY , ErS	Y	Y	0
y96	通信互換モード	0: 不動作 1: 予約 2: 動作 (G1 互換) 3: 動作 (GX1 互換) 4: 動作 (F1 互換) (ROM0300 番以降)	Y	Y	0
y97	通信データ保存方式選択	0: 不揮発性メモリ(書込み回数制限あり)に保存 1: 一時記憶メモリ(書込み回数制限なし)に書込み 2: 一時記憶メモリから不揮発性メモリにオールセーブ(オールセーブ実行後、データ 1 に戻ります)	Y	Y	0
y98	バス機能 (動作選択)	周波数設定/トルク指令 0: H30 による 1: バスから指令 2: H30 による 3: バスから指令 運転指令 H30 による H30 による バスから指令 バスから指令	Y	Y	0
y99	支援用リンク機能 (動作選択)	周波数設定 0: H30, y98 による 1: FRENIC ロータから指令 2: H30, y98 による 3: FRENIC ロータから指令 運転指令 H30, y98 による H30, y98 による FRENIC ロータから指令 FRENIC ロータから指令	Y	N	0

[13] oコード : Option Functions (オプション機能)

本コード内は、一部の例外を除き全ての制御方式 (V/F RGV/F SLV PGV PMSLV PM PGV TRQ) が有効です

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
o01~o17	予約	設定をしないでください。	-	-	-
o19	DI オプション (DI 極性選択)	0: 周波数設定 (極性なし) 1: 周波数設定 (極性付き) ※o20=0, 1 の時のみ有効	N	Y	0
o20	(DI モード選択)	0: 8bit バイナリ周波数設定 1: 12bit バイナリ周波数設定 2: 15bit バイナリ周波数設定 3: 16bit バイナリ周波数設定 4: BCD 4桁周波数設定 0.00~99.99 Hz 5: BCD 4桁周波数設定 0.00~599.0 Hz 99: 汎用 DI 機能 (I1~I16)	N	Y	0
o21	DO オプション (DO モード選択)	0: 出力周波数 1 (すべり補償前) 1: 出力周波数 2 (すべり補償後) 2: 出力電流 3: 出力電圧 4: 出力トルク 5: 負荷率 6: 消費電力 7: PID フィードバック値 8: 速度検出値/速度推定値 9: 直流中間回路電圧 13: モータ出力 15: PID 指令 (SV) 16: PID 出力 (MV) 17: 同期角度偏差 18: インバータ冷却フィン温度 (ROM0300 番以降) 21: PG フィードバック値 (ROM0300 番以降) 22: トルク電流指令値 (ROM0300 番以降) 23: PID 偏差 (ROM0300 番以降) 24: ライン速度指令 (ROM0300 番以降) 25: 巻径演算値 (ROM0300 番以降) 26: 設定周波数 (加減速演算前) (ROM0300 番以降) 99: 個別信号出力	Y	Y	0
o22	RY オプション (モード選択)	0: Y1~Y4 端子機能と連動した出力 (G1 互換) 1: 個別信号出力 (o23~o26 で設定)	N	Y	0
o23	端子 Y1A/B/C (Ry 出力)	表 5.2.3-制御出力端子設定一覧表の o23~o26 参照 (E20 と同一)	N	Y	0
o24	端子 Y2A/B/C (Ry 出力)		N	Y	1
o25	端子 Y3A/B/C (Ry 出力)		N	Y	2
o26	端子 Y4A/B/C (Ry 出力)		N	Y	7
o27	伝送異常 (動作選択)		0: 通信エラー発生時、即時 Er5 トリップ。 1: 通信エラー発生からタイマ時間運転後、即 Er5 トリップ。 2: 通信エラー発生し、タイマ時間運転中に通信リトライして通信回復しない場合、即 Er5 トリップ。 3: 通信エラーが発生しても、Er5 は発生せずに運転継続。通信復帰後に、通信指令に従い運転。 4~9: o27=0 と同じ。 10: 通信エラー発生後に減速停止し、Er5 トリップ。 11: 通信エラー発生からタイマ時間運転後、減速停止し、Er5 トリップ。 12: 通信エラー発生し、タイマ時間運転中に通信リトライして通信回復しない場合、減速停止。通信回復した場合、通信指令に従い運転継続。 [DeviceNet オプションとの組み合わせ時] 13: 通信エラー発生時、即時運転指令を OFF。(Er5 は発生しません) 14: 通信エラー発生時、強制的に正転動作。(Er5 は発生しません) 15: 通信エラー発生時、強制的に逆転動作。(Er5 は発生しません) [それ以外のオプションとの組み合わせ時] 13~15: o27=3 と同じ。	Y	Y
o28	(タイマ時間)	0.0~60.0	Y	Y	0.0
o30~o39	バス設定パラメータ 01 ~ バス設定パラメータ 10	0~255 バスオプションの種類により各機能コードの機能が異なります。詳細は各バスオプションの取扱説明書を参照してください。	N	Y	0
o40~o47	書き込み機能コード割付 1 ~ 書き込み機能コード割付 8	0000~FFFF (16 進数表示) データマップ D1/O (書き込み) バスオプションの種類によりサポートの有無、サポートする数が異なります。データの設定方法は各バスオプションの取扱説明書を参照してください。	N	Y	0000
o48~o59	読み出し機能コード割付 1 ~ 読み出し機能コード割付 12	0000~FFFF (16 進数表示) データマップ D1/O (読み出し) バスオプションの種類によりサポートの有無、サポートする数が異なります。データの設定方法は各バスオプションの取扱説明書を参照してください。	N	Y	0000
o60	端子【32】 (機能選択)	E61 と同一	N	Y	0
o61	(オフセット調整)	-5.0~5.0 %	Y*	Y	0.0
o62	(ゲイン調整)	0.00~400.00 %	Y*	Y	100.00
o63	(フィルタ設定)	0.00~5.00 s	Y	Y	0.05
o64	(ゲイン基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	100.00
o65	(極性選択)	0: 両極性 1: 片極性	N	Y	1
o66	(バイアス)	-200.0~200.00 %	Y*	Y	0.00
o67	(バイアス基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	0.00
o69	(表示単位)	C58 と同一	N	Y	2
o70	(最大尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	100.00
o71	(最小尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	0.00

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
o75	端子【C2】 (範囲選択)	0: 4~20 mA 片極 1: 0~20 mA 片極 10: 4~20 mA 両極 11: 0~20 mA 両極	N	Y	0
o76	(機能選択)	E61 と同一	N	Y	0
o77	(オフセット調整)	-5.0~5.0 %	Y*	Y	0.0
o78	(ゲイン調整)	0.00~400.00 %	Y*	Y	100.00
o79	(フィルタ設定)	0.00~5.00 s	Y	Y	0.05
o81	(ゲイン基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	100.00
o82	(バイアス)	-200.0~200.00 %	Y*	Y	0.00
o83	(バイアス基準点)	0.00~100.00 %	Y*	Y	0.00
o85	(表示単位)	C58 と同一	N	Y	2
o86	(最大尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	100.00
o87	(最小尺度)	-999.0~0.00~9990.0	N	Y	0.00
o88	C1OFF 信号 動作選択	0: C1 端子断線で信号 ON 1: C2 端子断線で信号 ON 2: C1 端子断線 または C2 端子断線 で信号 ON	N	Y	2
o90	端子【Ao】 / 【CS2】 (機能選択)	F31 と同一	Y	Y	0
o91	(出力ゲイン)	0~300 %	Y*	Y	100
o93	端子【Ao】 (極性選択)	0: 両極性 1: 片極性	N	Y	1
o96	端子【CS】 / 【CS1】 (機能選択)	F31 と同一	Y	Y	0
o97	(出力ゲイン)	0~300 %	Y*	Y	100
o101 ~ o116	端子【11】 ~ 端子【116】 (機能選択)	表 5.2.2-制御入力端子設定一覧表の o101~o116 を参照してください	N	Y	100
o121 o122 o123 o124 o125 o126 o127 o128	端子【01】 (機能選択) 端子【02】 (機能選択) 端子【03】 (機能選択) 端子【04】 (機能選択) 端子【05】 (機能選択) 端子【06】 (機能選択) 端子【07】 (機能選択) 端子【08】 (機能選択)	表 5.2.3-制御出力端子設定一覧表の o121~o128 を参照してください	N N N N N N N N	Y Y Y Y Y Y Y Y	0 2 1 3 5 6 100 100
o201 ~ o204	IP アドレス設定 1 ~ IP アドレス設定 4	0~255	Y	Y	0
o205 ~ o208	サブネットマスク設定 1 ~ サブネットマスク設定 4		Y	Y	0
o209 ~ o212	デフォルトゲートウェイ設定 1 ~ デフォルトゲートウェイ設定 4		Y	Y	0
o213	IP アドレス設定モード	0: 固定 1: ハードスイッチ 2: DHCP (PROFINET 以外) 3: DCP (PROFINET 時)	Y	Y	0
o214	プロトコル設定	0: None (無効) 1: PROFINET-RT 2: EtherNet/IP	Y	Y	0
o215	KEEP-ALIVE 起動時間	10~720s	Y	Y	60
o216	予約	0.0~60.0	Y	Y	0
o217	予約	0~65535	Y	Y	47808
o218	予約	0~419	Y	Y	0
o219	予約	0~9999	Y	Y	0
o221 ~ o252	書込み機能コード割付 1~32	マスターインバータへ書込みする機能コードを設定	N	Y	0
o253 ~ o284	読出し機能コード割付 1~32	インバータ→マスタへ読出しする機能コードを設定	N	Y	0

*30 o201~o284 は ROM0300 番以降で対応。詳細は OPC-ETM(オプション)の取扱説明書を参照してください。

*31 o201~o284 は設定を行った後、インバータの電源を OFF してください。再度電源を ON すると設定が有効となります。

[14] Kコード : Keypad Functions (キーパッド機能)

本コード内は、一部の例外を除き全ての制御方式 (V/F RGV/F SLV PGV PMSLV PMGV TRQ) が有効です

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値
K01	多機能キーパッド TP-A2SW (言語選択)	0: 日本語 1: 英語 2: ドイツ語 3: フランス語 4: スペイン語 5: イタリア語 6: 中国語 8: ロシア語 9: キリシヤ語 10: トルコ語 11: ポーランド語 12: チェコ語 13: スウェーデン語 14: ポルトガル語 15: オランダ語 16: マレー語 17: ベトナム語 18: タイ語 19: インドネシア語	Y	Y	0
K02	(バックライト消灯時間)	0: 常時消灯 1~30 min	Y	Y	5
K03	(輝度調整)	0(暗い)~10(明るい)	Y	Y	5
K04	(コントラスト調整)	0(淡い)~10(濃い)	Y	Y	5
K08	(ステータス表示)	0: 非表示 1: 全表示 * 標準キーパッド (TP-E2) の状態表示選択にも適用されます	Y	Y	1
K15	(画面選択)	0: 操作案内画面表示 1: バーグラフ表示	Y	Y	0
K16	(サブモニタ 1 内容)	1: 出力周波数 1(すべり補償前) 2: 出力周波数 2(すべり補償後) 3: 設定周波数 4: モータ回転速度 5: 負荷回転速度 6: 送り速度 7: 寸送り時間 8: 速度 (%) 9: ライン速度設定値 10: ライン速度出力値 13: 出力電流 14: 出力電圧 18: トルク演算値 19: 消費電力 20: PID 指令値 22: PID フィードバック値 23: タイマ値 24: PID 出力 25: 負荷率 26: モータ出力 27: アナログ入力モニタ 31: 現在位置 32: 位置偏差 33: トルク電流 (%) 34: 磁束指令 (%) 35: 積算電力量 36: 巻径 37: 位置制御開始位置 38: 停止目標位置 39: PID 偏差 40: トルクバイアス 41: 推定慣性加減速時間換算値 (近日対応) 42: カスタマイズロジック出力	Y	Y	13
K17	(サブモニタ 2 内容)	K16 と同じ	Y	Y	18
K20	(バーグラフ 1 内容)	1~26	Y	Y	1
K21	(バーグラフ 2 内容)	1: 出力周波数 1(すべり補償前) 13: 出力電流	Y	Y	13
K22	(バーグラフ 3 内容)	14: 出力電圧 18: トルク演算値 19: 消費電力 25: 負荷率 26: モータ出力	Y	Y	18
K40	予約	0~7	Y	Y	0
K51	トレースバック (データ上書き選択)	0: 許可 1: 禁止	Y	Y	0
K52	(サンプリング周期)	0: 1 ms 1: 2 ms 2: 5 ms 3: 10 ms 4: 20 ms 5: 50 ms 6: 100 ms 7: 200 ms 8: 500 us	Y	Y	2
K53	(CH4 動作選択)	0: アナログ信号 1: デジタル信号	Y	Y	0

5.2 機能コード一覧表について

機能コード	名称	制御方式および設定可能範囲	運転中変更	データコピー	工場出荷値			
K54	(アナログ Ch1 ソース選択)	0000~FFFF (16 進数表示)	Y	Y	2907			
K55	(アナログ Ch2 ソース選択)				290B			
K56	(アナログ Ch3 ソース選択)				0815			
K57	(アナログ Ch4 ソース選択)				FFFF			
K58	(デジタル Ch1 ソース選択)				0000~00FF (16 進数表示)	Y	Y	0080
K59	(デジタル Ch2 ソース選択)	0081						
K60	(デジタル Ch3 ソース選択)	0082						
K61	(デジタル Ch4 ソース選択)	0083						
K62	(デジタル Ch5 ソース選択)	0084						
K63	(デジタル Ch6 ソース選択)	00FF						
K64	(デジタル Ch7 ソース選択)	00FF						
K65	(デジタル Ch8 ソース選択)	00FF						
K91	多機能キーパッド TP-A2SW (<キーショートカット選択)	0: 無効 11~99: 各モード	Y	Y				0
K92	(>キーショートカット選択)							64
K96	TP-G1 互換モード	0 : G1 1 : GX1 2 : F1 (ROM0300 番以降)	Y	N	0			

表 5.2-1 容量別工場出荷設定値

富士プレミアム効率モータ（モータ 1~4 選択 P99/A39/b39/r39 に 5 を設定した場合）

インバータ 容量 [kW]	トルクブースト 1~4 *20 F09/A05/b05/r05		瞬時停電 再始動 H13	インバータ 容量 [kW]	トルクブースト 1~4 *20 F09/A05/b05/r05		瞬時停電 再始動 H13		
	G2S/E/H (HHD)	G2P (HND)			G2S/E/H (HHD)	G2P (HND)			
0.4	7.1	4.0	0.5	55	0.0	0.0	1.5		
0.75	3.8	2.6		75					
1.5	3.0	2.4		90					
2.2	2.5	2.1		110					
3.7	2.4	2.0		132					
5.5	1.9	1.9		160					
7.5	1.8	1.8		200					
11	1.3	1.3	220	1.0			0.0	0.0	2.5
15	1.2	1.2	280						
18.5	0.9	0.9	315						
22	0.9	0.9	355						
30	0.0	0.0	400						
37			500						
45			630						
			1.5	630					

富士標準モータ 8 形シリーズ（モータ 1~4 選択 P99/A39/b39/r39 に 0 を設定した場合）

インバータ 容量 [kW]	トルクブースト 1~4 *20 F09/A05/b05/r05		瞬時停電 再始動 H13	インバータ 容量 [kW]	トルクブースト 1~4 *20 F09/A05/b05/r05		瞬時停電 再始動 H13		
	G2S/E/H (HHD)	G2P (HND)			G2S/E/H (HHD)	G2P (HND)			
0.4	7.1	4.0	0.5	55	0.0	0.0	1.5		
0.75	6.8	3.5		75					
1.5		4.9		90					
2.2		4.5		110					
3.7	5.5	4.1		132					
5.5	4.9	3.4		160					
7.5	4.4	2.7		200					
11	3.5	2.1	220	1.0			0.0	0.0	2.5
15	2.8	1.6	280						
18.5	2.2	1.3	315						
22		1.1	355						
30		0.0	0.0						
37	500								
45	630								
	1.5			630					

*20 モータ容量 (P02/A16/b16/r16) 変更後、HHD/HND 切替 (F80) の変更や、データ初期化 (H03=2~5: モータ定数初期化) を実施すると、モータ容量 (P02/A16/b16/r16) 設定値に従って、トルクブースト (F09/A05/b05/r05) が該当する値に書換えられます。

表 5.2-2 モータ定数

モータ選択で富士標準モータ 8 形シリーズ, その他を選択した場合
(機能コード P99/A39/b39/r39=0 または 4)

■ 3 相 200V 系列

モータ容量 設定範囲 (kW)	適用 モータ 容量 (kW)	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	定格 すべり	鉄損係数 1	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 拡張係数 a	磁気飽和 拡張係数 b	磁気飽和 拡張係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流	ベクトル 制御用 電圧係数	メーカ 調整用	始動特性 (拾込み 待ち時間 H46)	
0.01-0.09	P02/A16 b16/r16	P03/A17 b17/r17	P06/A20 b20/r20	P07/A21 b21/r21	P08/A22 b22/r22	P12/A26 b26/r26	P13/A27 b27/r27	P16/A30 b30/r30	P17/A31 b31/r31	P18/A32 b32/r32	P19/A33 b33/r33	P20/A34 b34/r34	P21/A35 b35/r35	P22/A36 b36/r36	P23/A37 b37/r37	P55/A55 b55/r55	P57/A57 b57/r57	0.027	0.027	0.5
0.10-0.19		0.68	0.55	12.96	12.67	1.77	14	93.8	87.5	75	62.5	50	106.3	112.5	118.8	0.2		0.024		
0.20-0.39		1.3	1.06	12.95	12.92	2.33	12.6	89.7	81.9	66.9	54.5	43.3	111.0	129.3	148.4	0.68		0.023		
0.40-0.74		2.3	1.66	10.2	13.66	2.4	9.88	88.7	81.3	67	55.2	43.8	112.1	126.5	144.3	1.36		0.027	0.5	
0.75-1.49		3.6	2.3	8.67	10.76	2.33	7.4	88.3	77.7	62.6	51.8	41.1	112.4	129.2	148.4	2.55		0.033		
1.50-2.19		6.1	3.01	6.55	11.21	2	5.85	92.1	82.8	71.1	58.1	46.2	111.4	126.1	143.9	5.09		0.061		
2.20-3.69		9.2	4.85	6.48	10.97	1.8	5.91	85.1	74.6	61.7	50.3	39.8	115.7	133.5	150.6	7.47		0.051	0.6	
3.70-5.49		15	7.67	5.79	11.25	1.93	5.24	86	76.9	61.3	49.5	39.1	115.6	133.2	154.1	12.57		0.063	0.8	
5.50-7.49		22.5	11.00	5.28	14.31	1.4	4.75	88.6	79.2	64.9	52.7	41.8	114.3	133.1	155.6	18.68		0.082	1.0	
7.50-10.99		29	12.5	4.5	14.68	1.57	4.03	87.7	80	67.1	56.1	45.6	111.7	128.4	149.2	25.47		0.095	1.2	
11.00-14.99		42	17.7	3.78	15.09	1.07	3.92	91.3	83.3	69.9	58	47	114.1	130.2	147.9	37.36	85	0.133	1.3	
15.00-18.49		55	20	3.25	16.37	1.13	3.32	90.5	83.5	72.1	60.7	49.5	109	121.3	137.8	50.94		0.151	2.0	
18.50-21.99		67	21.40	2.92	16.58	0.87	3.34	90.7	83	70.7	59.9	48.7	112.1	127.9	147.5	62.83		0.22		
22.00-29.99		78	25.1	2.7	16	0.9	3.28	89.7	81.3	68.9	59.1	48.4	114.1	130.2	151.8	74.72		0.228		
30.00-36.99		107	38.9	2.64	14.96	0.8	3.1	90.2	81.6	68.7	57.2	45.8	114.8	132.3	153.9	101.9		0.202	2.3	
37.00-44.99		130	41.50	2.76	16.41	0.8	2.3	88.7	78.9	65.4	54.2	43.4	112.2	126.4	143.6	125.7		0.25	2.5	
45.00-54.99		156	47.5	2.53	16.16	0.8	2.18	89	79.7	66.8	55.4	44.4	112.3	126	141.8	152.8		0.272		
55.00-74.99		190	58.6	2.35	16.2	0.94	2.45	89.2	79.3	64.7	53.6	43.1	117.2	136.2	157.8	186.8		0.267	2.6	
75.00-89.99		260	83.2	1.98	16.89	0.8	2.33	88.1	78	64.3	54.2	42.9	114.9	129.8	144.6	254.7		0.292	2.8	
90.00-109.9		310	99.2	1.73	16.03	0.8	2.31	88.8	79	65	54	44	115	130	145	305.7		0.31	3.2	
110.0~		376	91.20	1.99	20.86	0.66	1.73	90.5	82.6	70.7	58.7	47.8	112.2	126.1	142.4	373.6		0.378	3.5	

■ 3相400V 系列

モーター容量 設定範囲 (kW)	モーター 容量 (kW)	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	定格 すべり	線損係数 1	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 拡張係数 a	磁気飽和 拡張係数 b	磁気飽和 拡張係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流	ベクトル 制御用 電圧係数	メーカ 調整用	始動特性 (給込み 待ち時間 H46)	
P02/A16 b16/r16	P03/A17 b17/r17	P06/A20 b20/r20	P07/A21 b21/r21	P08/A22 b22/r22	P12/A26 b26/r26	P13/A27 b27/r27	P16/A30 b30/r30	P17/A31 b31/r31	P18/A32 b32/r32	P19/A33 b33/r33	P20/A34 b34/r34	P21/A35 b35/r35	P22/A36 b36/r36	P23/A37 b37/r37	P55/A56 b55/r55	P57/A57 b57/r57	0.027			
0.01~0.09	0.06	0.22	0.20	13.79	11.75	14.00	93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	118.8	0.10		0.024		
0.10~0.19	0.1	0.35	0.27	12.96	12.67	14.00	93.3	86.1	74.4	63.6	50.7	108.8	118.7	129.6	129.6	0.17		0.023	0.5	
0.20~0.39	0.2	0.65	0.53	12.95	12.92	12.80	89.7	81.9	66.9	54.5	43.3	111.0	129.3	148.4	148.4	0.34		0.027		
0.40~0.74	0.4	1.15	0.83	10.20	13.66	2.40	88.7	81.3	67.0	55.2	43.8	112.1	126.5	144.3	144.3	0.68		0.033		
0.75~1.49	0.75	1.80	1.15	8.67	10.76	2.33	88.3	77.7	62.6	51.8	41.1	112.4	129.2	148.4	148.4	1.27		0.061		
1.50~2.19	1.5	3.10	1.51	6.55	11.21	2.00	92.1	82.8	71.1	58.1	46.2	111.4	126.1	143.9	143.9	2.55		0.051	0.6	
2.20~3.69	2.2	4.60	2.43	6.48	10.97	1.80	85.1	74.6	61.7	50.3	39.8	115.7	133.5	150.6	150.6	3.74		0.063	0.8	
3.70~5.49	3.7	7.50	3.84	5.79	11.25	1.93	86.0	76.9	61.3	49.5	39.1	115.6	133.2	154.1	154.1	6.28		0.082	1.0	
5.50~7.49	5.5	11.50	5.50	5.28	14.31	1.40	88.6	79.2	64.9	52.7	41.8	114.3	133.1	155.6	155.6	9.34		0.095	1.2	
7.50~10.99	7.5	14.50	6.25	4.50	14.68	1.57	87.7	80.0	67.1	56.1	45.6	111.7	128.4	149.2	149.2	12.74	85	0.133	1.3	
11.00~14.99	11	21.00	8.85	3.78	15.09	1.07	91.3	83.3	69.9	58.0	47.0	114.1	130.2	147.9	147.9	18.68		0.151		
15.00~18.49	15	27.50	10.00	3.25	16.37	1.13	90.5	83.5	72.1	60.7	49.5	109.0	121.3	137.8	137.8	25.47		0.22	2.0	
18.50~21.99	18.5	34.00	10.70	2.92	16.58	0.87	90.7	83.0	70.7	59.9	48.7	112.1	127.9	147.5	147.5	31.41		0.228		
22.00~29.99	22	39.00	12.60	2.70	16.00	0.90	89.7	81.3	68.9	59.1	48.4	114.1	130.2	151.8	151.8	37.36		0.202	2.3	
30.00~36.99	30	54.00	19.50	2.64	14.96	0.80	90.2	81.6	68.7	57.2	45.8	114.8	132.3	153.9	153.9	50.94		0.25	2.5	
37.00~44.99	37	65.00	20.80	2.76	16.41	0.80	88.7	78.9	65.4	54.2	43.4	112.2	126.4	143.6	143.6	62.83		0.272		
45.00~54.99	45	78.00	23.80	2.53	16.16	0.80	89.0	79.7	66.8	55.4	44.4	112.3	126.0	141.8	141.8	76.41		0.267	2.6	
55.00~74.99	55	95.00	29.30	2.35	16.20	0.94	89.2	79.3	64.7	53.6	43.1	117.2	136.2	157.8	157.8	93.39		0.292	2.8	
75.00~89.99	75	130.0	41.60	1.98	16.89	0.80	88.1	78.0	64.3	54.2	42.9	114.9	129.8	144.6	144.6	127.4		0.31	3.2	
90.00~109.9	90	155.0	49.60	1.73	16.03	0.80	88.8	79.0	65.0	54.0	44.0	115.0	130.0	145.0	145.0	152.8		0.378	3.5	
110.00~131.9	110	188.0	45.60	1.99	20.86	0.66	90.5	82.6	70.7	58.7	47.8	112.2	126.1	142.4	142.4	186.8		0.394	4.1	
132.00~159.9	132	224.0	57.60	1.75	18.90	0.66	90.3	81.9	69.8	57.8	46.6	112.9	127.6	144.8	144.8	211.7		0.482	4.5	
160.00~199.9	160	272.0	64.50	1.68	19.73	0.66	92.2	84.8	71.1	58.6	46.9	114.6	130.5	148.0	148.0	256.6		0.534	4.7	
200.00~219.9	200	335.0	71.50	1.57	20.02	0.66	91.9	85.5	72.3	60.0	47.6	109.8	122.7	136.4	136.4	320.8		0.571	5.0	
220.00~249.9	220	365.0	71.80	1.60	20.90	0.58	93.1	86.1	72.9	60.8	48.6	108.7	118.8	130.9	130.9	352.8		0.589	5.5	
250.00~279.9	250	415.0	87.90	1.39	18.88	0.54	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	400.9		0.862	5.6	
280.00~314.9	280	462.0	93.70	1.36	19.18	0.54	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	449.1	90	0.891	7.5	
315.00~354.9	315	520.0	120.0	0.84	16.68	0.45	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	498.1		1.393	9.8	
355.00~399.9	355	580.0	132.0	0.83	16.40	0.43	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	547.1		1.395	10.5	
400.00~449.9	400	670.0	200.0	0.62	15.67	0.29	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	596.1		1.560		
450.00~499.9	450	770.0		0.48	13.03	0.23	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	645.1				
500.00~559.9	500	835.0	270.0	0.51	12.38	0.18	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	694.1				
560.00~629.9	560	940.0		0.57	13.94	0.20	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	743.1				
630.00~709.9	630	1050.0	355.0	0.46	11.77	0.17	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	792.1				
710.00~	710	1150.0	290.0	0.54	14.62	0.21	92.2	84.9	72.7	60.5	48.9	109.9	122.2	137.8	137.8	841.1				

モータ選択で富士標準モータ 6 形シリーズを選択した場合
(機能コード P99/A39/b39/r39=3)

■ 3 相 200V 系列

モータ容量 設定範囲 (kW)	モータ容量 (kW)	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	定格 すべり	線損係数 1	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 拡張係数 a	磁気飽和 拡張係数 b	磁気飽和 拡張係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流 P55/A55 b55/r55	ベクトル 制御用 電圧係数 P56/A56 b56/r56	メーカ 調整用 P57/A57 b57/r57	始動特性 (拾込み 待ち時間 H46)
0.01~0.09	P02/A16 b16/r16	0.44	0.40	13.79	11.75	1.77	14.00	P13/A27 b27/r27	P17/A31 b31/r31	P18/A32 b32/r32	P19/A33 b33/r33	P20/A34 b34/r34	P21/A35 b35/r35	P22/A36 b36/r36	P23/A37 b37/r37	0.027		0.027	0.5
0.10~0.19		0.68	0.55	12.96	12.67	1.77	14.00									0.024		0.024	0.5
0.20~0.39		1.30	1.00	12.61	13.63	2.33	12.60									0.026		0.026	0.5
0.40~0.74		2.30	1.56	10.20	14.91	2.40	9.88									0.029		0.029	0.5
0.75~1.49		3.60	2.35	8.67	10.66	2.33	7.40									0.032		0.032	0.5
1.50~2.19		6.10	3.00	6.55	11.26	2.00	5.85									0.061		0.061	0.6
2.20~3.69		9.20	4.85	6.48	10.97	1.80	5.91									0.051		0.051	0.6
3.70~5.49		15.00	7.70	5.79	11.22	1.93	5.24									0.063		0.063	0.8
5.50~7.49		22.00	10.70	5.09	13.66	1.40	4.75									0.088		0.088	10
7.50~10.99		29.00	12.50	4.50	14.70	1.57	4.03									0.095		0.095	1.2
11.00~14.99		42.00	17.60	3.78	15.12	1.07	3.92									0.132	85	0.132	13
15.00~18.49		55.00	20.00	3.24	16.37	1.13	3.32									0.151		0.151	2.0
18.50~21.99		67.00	21.90	2.90	17.00	0.87	3.34									0.243		0.243	2.0
22.00~29.99		78.00	25.10	2.70	16.05	0.90	3.28									0.228		0.228	2.3
30.00~36.99		107.0	38.90	2.69	15.00	0.80	3.10									0.202		0.202	2.3
37.00~44.99		130.0	41.50	2.76	16.42	0.80	2.30									0.25		0.25	2.5
45.00~54.99		156.0	47.50	2.53	16.16	0.80	2.18									0.272		0.272	2.5
55.00~74.99		190.0	58.60	2.35	16.20	0.94	2.45									0.267		0.267	2.6
75.00~89.99		260.0	83.20	1.98	16.89	0.80	2.33									0.292		0.292	2.8
90.00~109.9		310.0	99.20	1.73	16.03	0.80	2.31									0.31		0.31	3.2
110.0~		376.0	91.20	1.99	20.86	0.66	1.73									0.378		0.378	3.5

■ 3相400V 系列

モータ容量 設定範囲 (kW)	通用 モータ 容量 (kW)	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	定格 すべり	線損係数 1	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 拡張係数 a	磁気飽和 拡張係数 b	磁気飽和 拡張係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流	ベクトル 制御用 誘起 電圧係数	メーカ 調整用	始動特性 (給込み 待ち時間 H46)	
0.01~0.09	P03/A17 b17/r17	0.22	P06/A20 b20/r20	P07/A21 b21/r21	P08/A22 b22/r22	P12/A26 b26/r26	P13/A27 b27/r27	P16/A30 b30/r30	P17/A31 b31/r31	P18/A32 b32/r32	P19/A33 b33/r33	P20/A34 b34/r34	P21/A35 b35/r35	P22/A36 b36/r36	P23/A37 b37/r37	P55/A55 b55/r55	P56/A56 b56/r56	P57/A57 b57/r57	0.027	
0.10~0.19	0.1	0.35	0.27	12.96	12.67	1.77	14.00	93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	0.10		0.027		
0.20~0.39	0.2	0.65	0.50	12.61	11.63	2.33	12.60	90.0	81.3	67.9	56.6	45.0	112.4	126.6	145.1	0.17		0.024		
0.40~0.74	0.4	1.20	0.78	10.20	14.91	2.40	9.88	88.7	81.3	67.0	55.2	43.8	126.5	144.3	144.3	0.34		0.026	0.5	
0.75~1.49	0.75	1.80	1.18	8.67	10.66	2.33	7.40	88.3	77.7	62.6	51.8	41.1	112.4	129.2	148.4	0.68		0.029		
1.50~2.19	1.5	3.10	1.50	6.55	11.26	2.00	5.85	92.1	82.8	71.1	58.1	46.2	111.4	126.1	143.9	1.27		0.061		
2.20~3.69	2.2	4.60	2.43	6.48	10.97	1.80	5.91	85.1	74.6	61.7	50.3	39.8	115.7	133.5	150.6	2.55		0.051	0.6	
3.70~5.49	3.7	7.50	3.85	5.79	11.22	1.93	5.24	86.0	76.9	61.3	49.5	39.1	115.6	133.2	154.1	3.74		0.063	0.8	
5.50~7.49	5.5	11.00	5.35	5.09	13.65	1.40	4.75	87.2	78.2	65.5	54.2	44.1	111.7	129.1	150.9	6.28		0.088	1.0	
7.50~10.99	7.5	14.50	6.25	4.50	14.70	1.57	4.03	87.7	80.0	67.1	56.1	45.6	111.7	128.4	149.2	9.34		0.095	1.2	
11.00~14.99	11	21.00	8.80	3.78	15.12	1.07	3.92	91.3	83.3	69.9	58.0	47.0	114.1	130.2	147.9	12.74	85	0.132	1.3	
15.00~18.49	15	27.50	10.00	3.24	16.37	1.13	3.32	90.5	83.5	72.1	60.7	49.5	109.0	121.3	137.8	18.68		0.151		
18.50~21.99	18.5	34.00	11.00	2.90	17.00	0.87	3.34	90.7	83.0	70.7	59.9	48.7	112.1	127.9	147.5	25.47		0.243	2.0	
22.00~29.99	22	39.00	12.60	2.70	16.05	0.90	3.28	89.7	81.3	68.9	59.1	48.4	114.1	130.2	151.8	31.41		0.272		
30.00~36.99	30	54.00	19.50	2.69	15.00	0.80	3.10	90.2	81.6	68.7	57.2	45.8	114.8	132.3	153.9	37.36		0.267	2.6	
37.00~44.99	37	65.00	20.80	2.76	16.42	0.80	2.30	88.7	78.9	65.4	54.2	43.4	112.2	126.4	143.6	50.94		0.202	2.3	
45.00~54.99	45	78.00	23.80	2.53	16.16	0.80	2.18	89.0	79.7	66.8	55.4	44.4	112.3	126.0	141.8	62.83		0.25	2.5	
55.00~74.99	55	95.00	29.30	2.35	16.20	0.84	2.45	89.2	79.3	64.7	53.6	43.1	117.2	136.2	157.8	76.41		0.272		
75.00~89.99	75	130.0	41.60	1.98	16.89	0.80	2.33	88.1	78.0	64.3	54.2	42.9	114.9	129.8	144.6	93.39		0.292	2.8	
90.00~109.9	90	155.0	49.60	1.73	16.03	0.80	2.31	88.8	79.0	65.0	54.0	44.0	115.0	130.0	145.0	127.4		0.31	3.2	
110.0~131.9	110	188.0	45.60	1.99	20.86	0.66	1.73	90.5	82.6	70.7	58.7	47.8	112.2	126.1	142.4	152.8		0.378	3.5	
132.0~159.9	132	224.0	57.60	1.75	18.90	0.66	1.80	90.3	81.9	69.8	57.8	46.6	112.9	127.6	144.8	186.8		0.394	4.1	
160.0~199.9	160	272.0	64.50	1.68	19.73	0.66	1.50	92.2	84.8	71.1	58.6	46.9	114.6	130.5	148.0	211.7		0.482	4.5	
200.0~219.9	200	335.0	71.50	1.57	20.02	0.66	1.36	91.9	85.5	72.3	60.0	47.6	109.8	122.7	136.4	256.6		0.594		
220.0~249.9	220	365.0	71.80	1.60	20.90	0.58	1.25	93.1	86.1	72.9	60.8	48.6	108.7	118.8	130.9	320.8		0.561	4.7	
250.0~279.9	250	415.0	87.90	1.39	18.88	0.54	1.33	92.2	84.9	72.7	60.5	48.6	109.9	122.2	137.8	352.8		0.571	5.0	
280.0~314.9	280	462.0	93.70	1.36	19.18	0.54	1.27								400.9			0.589	5.5	
315.0~354.9	315	520.0	120.0	0.84	16.68	0.45	1.81								449.1			0.862		
355.0~399.9	355	580.0	132.0	0.83	16.40	0.43	1.77								490.1	90		0.891	5.6	
400.0~449.9	400	670.0	200.0	0.62	15.67	0.29	1.58								569.3			0.663	7.5	
450.0~499.9	450	770.0		0.48	13.03	0.23	1.84								641.5			0.694		
500.0~559.9	500	835.0	270.0	0.51	12.38	0.18	1.80								721.7			1.393	9.8	
560.0~629.9	560	940.0		0.57	13.94	0.20	1.61								801.9			1.393		
630.0~709.9	630	1050.0	355.0	0.46	11.77	0.17	1.29								898.1			1.393		
710.0~	710	1150.0	280.0	0.54	14.62	0.21	0.97								1010			1.560	10.5	

モータ選択で富士ベクトル制御用 専用モータを選択した場合
(機能コード P99/A39/b39/r39=2)

■ 200V 系列

モータ容量 設定範囲 (kW)	適用 モータ 容量 (kW)	ベース 周波数 電圧	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	すべり 補償 ゲイン (制動)	定格 すべり	鉄損係数 1	鉄損係数 2	鉄損係数 3	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 拡張係数 a	磁気飽和 拡張係数 b	磁気飽和 拡張係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流 トルク 電流	ベクトル 制御用 誘起 電圧係数 P56/A56 b56/r56	メーカ 調整用	始動特性 (始込み 待ち時間 H46)
0.01~0.09	P02/A16 b16/r16	F05	0.44	0.40	13.79	11.75		1.77	14.00			93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	0.20		0.027	
0.10~0.19			0.68	0.55	12.96	12.67	100.0	1.77	14.00	0.00		93.3	86.1	74.4	63.6	50.7	108.8	118.7	129.6	0.34	85	0.024	
0.20~0.39			1.30	1.06	12.95	12.92		2.33	12.60			89.7	81.9	66.9	54.5	43.3	111.0	29.3	148.4	0.68		0.023	
0.40~0.74			2.30	1.66	10.20	13.66		2.40	9.88			88.7	81.3	67.0	55.2	43.8	112.1	126.5	144.3	1.36		0.027	0.5
0.75~1.49			4.30	3.21	4.34	9.07	89.8	1.32	7.60	7.60	10.00	93.0	85.8	72.6	60.0	47.6	109.6	121.4	136.2	2.92	79	0.054	
1.50~2.19			7.00	3.21	7.06	14.76	89.8	2.64	3.80	3.80	5.00	93.0	85.8	72.6	60.0	47.6	109.6	121.4	136.2	5.83	79	0.054	
2.20~3.69			11.00	3.81	8.27	12.95	116.7	2.62	3.00	4.00	1.00	85.2	73.7	59.1	47.6	37.4	112.3	131.1	150.0	9.75	74	0.026	0.6
3.70~5.49			18.00	8.11	6.86	12.69	94.8	2.50	3.00	2.95	2.50	88.4	80.1	66.4	54.1	43.0	113.1	130.9	158.0	15.69	78	0.042	0.8
5.50~7.49			30.0	12.98	6.05	13.44	96.6	1.49	3.00	2.50	3.00	88.3	79.5	66.0	54.1	43.0	114.0	132.0	155.1	21.92	79	0.045	1.0
7.50~10.99			37.0	15.62	6.70	12.45	105.6	1.77	2.32	1.76	3.00	85.3	70.7	53.8	43.7	34.4	117.6	140.7	176.4	30.66	82	0.035	1.2
11.00~14.99			50.0	24.79	4.26	11.64	83.4	0.99	4.53	1.88	0.22	84.9	75.0	61.6	50.0	39.4	115.0	137.9	171.9	40.30	93	0.044	1.3
15.00~18.49			65.0	26.99	4.47	12.25	100.0	1.07	0.00	1.50	1.00	88.7	80.7	67.2	55.2	44.0	110.4	125.0	142.7	53.96	85	0.067	
18.50~21.99			74.0	30.58	3.22	10.68	99.7	0.93	3.50	0.50	0.50	90.7	83.2	69.5	56.8	44.4	110.0	121.4	139.6	72.83	85	0.12	2.0
22.00~29.99			90.0	34.17	3.59	11.78	141.1	0.61	1.30	0.77	2.00	91.1	83.2	69.1	56.8	44.6	114.2	134.2	159.7	83.43	85	0.194	
30.00~36.99			116.0	53.42	2.53	12.13	106.9	0.61	2.50	3.50	5.00	84.4	74.0	59.5	48.9	38.0	119.5	146.7	183.4	108.1	88	0.193	2.3
37.00~44.99			143.0	60.09	2.47	14.69	107.8	0.50	1.80	3.00	5.00	85.4	75.7	62.3	50.5	39.9	120.1	147.3	186.4	133.2	89	0.092	2.5
45.00~54.99			170.0	56.71	2.73	15.26	95.1	0.95	1.00	0.00	0.15	89.2	81.6	67.6	56.2	43.4	112.7	133.2	163.3	169.7	87	0.148	
55.00~74.99			216.0	66.22	2.08	12.36	95.8	0.62	3.00	0.83	0.21	91.5	83.8	70.6	57.8	45.6	109.8	122.8	146.2	197.9	91	0.272	2.6
75.00~89.99			276.0	99.34	1.70	15.29	104.2	0.64	2.00	2.00	0.00	90.4	83.0	68.4	57.4	46.4	110.1	121.4	135.8	261.6	90	0.278	2.8
90.00~109.9			345.0	89.30	2.28	20.12	81.6	0.67	0.00	5.00	0.00	91.1	85.1	70.9	59.2	48.7	109.8	121.7	137.6	332.3	99	0.275	3.2

■ 400V 系列

モータ容量 設定範囲 (kW)	適月 モータ 容量 (kW)	ベース 周波数 電圧	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	すべり 補償 ゲイン (制御)	定格 すべり	鉄損係数 1	鉄損係数 2	鉄損係数 3	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 拡張係数 a	磁気飽和 拡張係数 b	磁気飽和 拡張係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流 P55/A55 b55/r55	ベクトル 制御用 電圧係数 P56/A56 b56/r56	メーカ 調整用	始動特性 (括弧内 待ち時間 H46)
0.01~0.09	0.06	F05	P03/A17 b17/r17	P06/A20 b20/r20	P07/A21 b21/r21	P08/A22 b22/r22	P11/A25 b25/r25	P12/A26 b26/r26	P13/A27 b27/r27	P14/A28 b28/r28	P15/A29 b29/r29	P16/A30 b30/r30	P17/A31 b31/r31	P18/A32 b32/r32	P19/A33 b33/r33	P20/A34 b34/r34	P21/A35 b35/r35	P22/A36 b36/r36	P23/A37 b37/r37	P55/A55 b55/r55	P56/A56 b56/r56	P57/A57 b57/r57	H46
0.10~0.19	0.1	400	0.22	0.20	13.79	11.75		1.77	14.00	0.00	0.00	93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	0.10		0.027	
0.20~0.39	0.2	400	0.35	0.27	12.96	12.67		1.77	14.00	0.00	0.00	93.3	86.1	74.4	63.6	50.7	108.8	118.7	129.6	0.17		0.024	
0.40~0.74	0.4	400	0.65	0.53	12.95	12.92	100.0	2.33	12.60	0.00	0.00	89.7	81.9	66.9	54.5	43.3	111.0	129.3	148.4	0.34	85	0.023	0.5
0.75~1.49	0.75	400	1.15	0.83	10.20	13.66		2.40	9.88	0.00	0.00	88.7	81.3	67.0	55.2	43.8	112.1	126.5	144.3	0.68		0.027	
1.50~2.19	1.5	400	3.10	1.51	6.55	11.21		2.33	7.40	0.00	0.00	88.3	77.7	62.6	51.8	41.1	112.4	129.2	148.4	1.27		0.033	
2.20~3.69	2.2	400	4.60	2.43	6.48	10.97		2.00	5.85	0.00	0.00	92.1	82.8	71.1	58.1	46.2	111.4	126.1	143.9	2.55		0.061	
3.70~5.49	3.7	376	9.00	3.93	6.86	13.94	93.2	1.80	5.91	0.00	0.00	85.1	74.6	61.7	50.3	39.8	115.7	133.5	150.6	3.74		0.051	0.6
5.50~7.49	5.5	376	15.00	7.15	5.50	12.78	104.5	2.51	2.35	2.55	1.20	90.5	82.4	68.7	57.0	45.3	113.1	130.9	158.0	7.78	78	0.052	0.8
7.50~10.99	7.5	376	18.50	7.81	4.37	13.72	115.1	1.31	2.00	5.00	7.00	88.0	79.2	65.6	53.6	42.2	114.0	132.0	155.1	10.74	80	0.039	1.0
11.00~14.99	11	376	25.00	12.39	4.27	11.67	83.4	1.47	7.61	2.00	1.00	85.9	76.9	63.4	51.6	40.5	117.6	140.7	176.4	15.33	82	0.032	1.2
15.00~18.49	15	376	31.70	14.47	4.48	13.69	98.4	0.99	4.53	1.88	0.22	84.9	75.0	61.6	50.0	39.4	115.0	137.9	171.9	20.15	93	0.044	1.3
18.50~21.99	18.5	376	37.00	14.02	2.86	12.45	100.0	1.29	1.00	0.50	1.00	88.7	81.7	67.2	55.2	44.0	110.4	125.0	142.7	28.63	81	0.067	
22.00~29.99	22	376	45.00	16.81	3.61	14.06	98.7	0.88	1.00	3.00	3.00	92.5	84.3	70.3	57.1	45.1	110.0	121.4	139.6	36.06	85	0.148	2.0
30.00~36.99	30	376	58.00	25.74	2.55	12.16	97.3	0.90	1.50	1.50	3.00	91.1	83.2	69.1	56.5	44.6	114.2	134.2	159.7	41.72	85	0.194	
37.00~44.99	37	376	71.00	30.07	2.49	14.11	100.2	0.67	2.50	3.50	9.50	84.4	74.0	59.5	48.9	38.0	119.5	146.7	183.4	52.82	88	0.193	2.3
45.00~54.99	45	376	85.00	28.36	2.73	15.30	98.9	0.50	1.79	1.80	5.00	85.4	75.7	62.3	50.5	39.9	120.1	147.3	186.4	65.54	89	0.092	2.5
55.00~74.99	55	376	108.0	33.11	2.05	12.20	95.8	0.62	3.00	0.83	0.21	91.5	83.8	70.6	57.8	45.6	109.8	122.8	146.2	98.98	89	0.266	2.6
75.00~89.99	75	365	138.0	49.67	1.71	15.39	104.2	0.64	2.00	2.00	0.00	90.4	83.0	68.4	57.4	46.4	110.1	121.4	135.8	130.8	90	0.314	2.8
90.00~109.9	90	370	173.0	44.37	2.23	18.47	94.5	0.69	0.00	2.00	0.00	90.7	83.7	69.0	57.1	44.9	109.8	121.7	137.6	164.1	94	0.311	3.2
110.0~131.9	110	375	206.0	53.03	2.14	16.83	108.8	0.56	0.44	0.00	0.00	90.1	82.6	67.7	56.3	44.2	109.0	119.9	133.1	195.8	93	0.412	3.5
132.0~159.9	132	375	248.0	62.05	1.56	17.21	110.4	0.48	0.00	0.39	0.00	90.1	81.2	67.7	56.2	45.9	112.5	125.6	148.2	237.3	90	0.438	4.1
160.0~199.9	160	375	297.0	70.71	1.15	17.47	100.0	0.52	0.00	0.00	0.00	91.0	84.3	71.8	59.1	47.7	108.4	120.6	136.5	286.3	88	0.474	4.5
200.0~219.9	200	369	369.0	107.7	1.15	14.98	93.8	0.47	0.00	2.50	0.00	93.8	87.6	74.8	60.6	48.2	108.3	117.9	131.2	341.5	93	0.447	4.7
220.0~244.9	220	370																					4.7
250.0~279.9	250																						5.0
280.0~314.9	280																						5.5
315.0~354.9	315	400	409.0	98.64	1.63	14.54	102.5	0.45	1.00	1.00	0.00	95.1	88.5	75.0	63.1	51.3	108.3	118.8	130.5	385.3	98	0.468	5.6
355.0~399.0	355																						7.5
400.0~449.0	400																						9.8
450.0~529.9	450																						
530.0~	530																						

モータ選択でHP表示モータを選択した場合
(機能コード P99/A39/b39/r39=1)

■ 200V 系列

モータ容量 設定範囲 (HP)	モータ 容量 (HP)	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	定格 すべり	線損係数 1	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 拡張係数 a	磁気飽和 拡張係数 b	磁気飽和 拡張係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流 トルク 電流 P55/A55 b55/r55	ベクトル 制御用 励起 電圧係数 P56/A56 b56/r56	メーカ 調整用	始動特性 (始込み 待ち時間 2) H46
0.01~0.11	P02/A16 b16/r16	0.44	0.40	13.79	11.75	2.50	14.00	P16/A30 b30/r30	P17/A31 b31/r31	P18/A32 b32/r32	P19/A33 b33/r33	P20/A34 b34/r34	P21/A35 b35/r35	P22/A36 b36/r36	P23/A37 b37/r37	P55/A55 b55/r55	P56/A56 b56/r56	0.027	0.5
0.12~0.24		0.68	0.55	12.96	12.67	2.50	14.00											0.024	0.5
0.25~0.49		1.40	1.12	11.02	13.84	2.50	12.80											0.014	0.5
0.50~0.99		2.00	1.22	6.15	8.80	2.50	9.88											0.019	0.5
1.00~1.99		3.00	1.54	3.96	8.86	2.50	7.40											0.036	0.5
2.00~2.99		5.80	2.80	4.29	7.74	2.50	5.85											0.035	0.5
3.00~4.99		7.90	3.57	3.15	20.81	1.17	5.91											0.152	0.6
5.00~7.49		12.6	4.78	3.34	23.57	1.50	5.24											0.153	0.8
7.50~9.99		18.6	6.23	2.65	28.91	1.17	4.75											0.234	1.0
10.00~14.99		25.3	8.75	2.43	30.78	1.17	4.03											0.209	1.2
15.00~19.99		37.3	12.7	2.07	29.13	1.00	3.92										85	0.256	1.3
20.00~24.99		49.1	9.20	2.09	29.53	1.00	33.32											0.282	2.0
25.00~29.99		60.0	16.70	1.75	31.49	1.00	3.34											0.348	2.0
30.00~39.99		72.4	19.80	1.90	32.55	1.00	3.28											0.33	2.3
40.00~49.99		91.0	13.60	1.82	25.32	0.47	3.10											0.497	2.3
50.00~59.99		115.0	18.70	1.92	24.87	0.58	2.30											0.419	2.5
37.00~44.99		137.0	20.80	1.29	26.99	0.35	2.18											0.757	2.5
75.00~99.99		174.0	28.80	1.37	27.09	0.35	2.45											0.66	2.6
100.0~124.9		226.0	37.40	1.08	23.80	0.23	2.33											0.796	2.8
125.0~149.9		268.0	29.80	1.05	22.90	0.35	2.31											0.996	3.2
150.0~		337.0	90.40	0.96	21.61	0.39	1.73											0.851	3.5

■ 400V 系列

モータ容量 設定範囲 (HP)	モータ容量 (HP)	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	定格 すべり	鉄損係数 1	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 拡張係数 a	磁気飽和 拡張係数 b	磁気飽和 拡張係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流	ベクトル 制御用 励起 電圧係数	メーカ 調整用	始動特性 (給込み 待ち時間 2)	
P02/A16 b16/r16	P03/A17 b17/r17	P06/A20 b20/r20	P07/A21 b21/r21	P08/A22 b22/r22	P12/A26 b26/r26	P13/A27 b27/r27	P16/A30 b30/r30	P17/A31 b31/r31	P18/A32 b32/r32	P19/A33 b33/r33	P20/A34 b34/r34	P21/A35 b35/r35	P22/A36 b36/r36	P23/A37 b37/r37	P55/A56 b55/r55	P57/A57 b57/r57	H46			
0.01~0.11	0.22	0.20	13.79	11.75	2.50	14.00	93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	0.027					
0.12~0.24	0.34	0.27	12.96	12.67	2.50	14.00	93.3	86.1	74.4	63.6	50.7	108.8	118.7	129.6	0.024					
0.25~0.49	0.70	0.56	11.02	13.84	2.50	12.60	89.7	81.9	66.9	54.5	43.3	111.0	129.3	148.4	0.014				0.5	
0.50~0.99	1.00	0.61	6.15	8.80	2.50	9.88	88.7	81.3	67.0	55.2	43.8	112.1	126.5	144.3	0.019					
1.00~1.99	1.50	0.77	3.96	8.86	2.50	7.40	88.3	77.7	62.6	51.8	41.1	112.4	129.2	148.4	0.036					
2.00~2.99	2.90	1.40	4.29	7.74	2.50	5.85	92.1	82.8	71.1	58.1	46.2	111.4	126.1	143.9	0.035					
3.00~4.99	4.00	1.79	3.15	20.81	1.17	5.91	85.1	74.6	61.7	50.3	39.8	115.7	133.5	150.6	0.152				0.6	
5.00~7.49	6.30	2.39	3.34	23.57	1.50	5.24	86.0	76.9	61.3	49.5	39.1	115.6	133.2	154.1	0.153				0.8	
7.50~9.99	9.30	3.12	2.65	28.91	1.17	4.75	88.6	79.2	64.9	52.7	41.8	114.3	133.1	155.6	0.234				1.0	
10.00~14.99	12.7	4.37	2.43	30.78	1.17	4.03	87.7	80.0	67.1	56.1	45.6	111.7	128.4	149.2	0.209				1.2	
15.00~19.99	18.7	6.36	2.07	29.13	1.00	3.92	91.3	83.3	69.9	58.0	47.0	114.1	130.2	147.9	0.256				1.3	
20.00~24.99	24.6	4.60	2.09	29.53	1.00	3.92	90.5	83.5	72.1	60.7	49.5	109.0	121.3	137.8	0.282					
25.00~29.99	30.0	8.33	1.75	31.49	1.00	3.34	90.7	83.0	70.7	59.9	48.7	112.1	127.9	147.5	0.348				2.0	
30.00~39.99	36.2	9.88	1.90	32.55	1.00	3.28	89.7	81.3	68.9	59.1	48.4	114.1	130.2	151.8	0.33					
40.00~49.99	45.5	6.80	1.82	25.32	0.47	3.10	90.2	81.6	68.7	57.2	45.8	114.8	132.3	153.9	0.497				2.3	
50.00~59.99	57.5	9.33	1.92	24.87	0.58	2.30	88.7	78.9	65.4	54.2	43.4	112.2	126.4	143.6	0.419				2.5	
60.00~74.99	68.7	10.4	1.29	26.99	0.35	2.18	89.0	79.7	66.8	55.4	44.4	112.3	126.0	141.8	0.757					
75.00~99.99	86.9	14.3	1.37	27.09	0.35	2.45	89.2	79.3	64.7	53.6	43.1	117.2	136.2	157.8	0.66				2.6	
100.0~124.9	113.0	18.7	1.08	23.80	0.23	2.33	88.1	78.0	64.3	54.2	42.9	114.9	129.8	144.6	0.796				2.8	
125.0~149.9	134.0	14.9	1.05	22.90	0.35	2.31	88.8	79.0	65.0	54.0	44.0	115.0	130.0	145.0	0.996				3.2	
150.0~174.9	169.0	45.2	0.96	21.61	0.39	1.73	90.5	82.6	70.7	58.7	47.8	112.2	126.1	142.4	0.851				3.5	
175.0~199.9	169.0	45.2	0.96	21.61	0.39	1.80	90.3	81.9	69.8	57.8	46.6	112.9	127.6	144.8	0.851				4.1	
200.0~249.9	231.0	81.8	0.72	20.84	0.23	1.50	92.2	84.8	71.1	58.6	46.9	114.6	130.5	148.0	1.71				4.5	
250.0~299.9	272.0	41.1	0.71	18.72	0.35	1.36	91.9	85.5	72.3	60.0	47.6	109.8	122.7	136.4	0.994					
300.0~324.9	323.0	45.1	0.53	18.44	0.23	1.25	93.1	86.1	72.9	60.8	48.6	108.7	118.8	130.9	1.151				4.7	
325.0~349.9	323.0	45.1	0.53	18.44	0.23	1.33	92.2	84.9	72.7	60.5	109.9	122.2	137.8	137.8	1.151				5.0	
350.0~399.9	375.0	68.3	0.99	19.24	0.46	1.27									1.126				5.5	
400.0~449.9	429.0	80.7	1.11	18.92	0.46	1.81									1.098				5.6	
450.0~499.9	481.0	85.5	0.95	19.01	0.48	1.77									1.107					
500.0~599.9	534.0	99.2	1.05	18.39	0.45	1.58									1.128				7.5	
600.0~699.9						1.84									1.098					
700.0~749.9	638.0	140.0	0.85	18.38	0.39	1.70									0.578				9.8	
750.0~799.9															0.842					
800.0~															0.842				10.5	

モータ選択で富士プレミアム効率モータを選択した場合
(機能コード P99/A39/b39/r39=5)

■ 3相 200V 系列

モータ容量 設定範囲 (kW)	適用 モータ 容量 (kW)	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	定格 すべり	鉄損係数 1	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 係数 a	磁気飽和 係数 b	磁気飽和 係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流	ベクトル 制御用 電圧係数	メーカー 調整用	始動特性 (給込み 待ち時間 H46)	
0.01~0.09	P02/A16 b16/r16	P03/A17 b17/r17	P06/A20 b20/r20	P07/A21 b21/r21	P08/A22 b22/r22	P12/A26 b26/r26	P13/A27 b27/r27	P16/A30 b30/r30	P17/A31 b31/r31	P18/A32 b32/r32	P19/A33 b33/r33	P20/A34 b34/r34	P21/A35 b35/r35	P22/A36 b36/r36	P23/A37 b37/r37	P55/A55 b55/r55	P57/A57 b57/r57	0.027	0.027	0.5
0.10~0.19		0.68	0.55	12.96	12.67	1.77	14.00	93.8	86.1	74.4	63.6	50.7	108.8	118.7	129.6	0.34	85	0.024		
0.20~0.39		1.30	1.06	12.95	12.92	2.33	12.60	89.7	81.9	66.9	54.5	43.3	111.0	129.3	148.4	0.68		0.023		
0.40~0.74		2.30	1.66	10.20	13.66	2.40	9.88	88.7	81.3	67.0	55.2	43.8	112.1	126.5	144.3	1.36		0.027		
0.75~1.49		3.50	1.87	5.49	13.71	2.00	4.31	92.5	85.1	71.8	59.1	46.7	108.6	117.3	128.3	2.28		0.050		
1.50~2.19		6.90	3.96	5.04	13.70	1.67	4.21	89.6	79.6	66.1	54.1	42.9	115.5	131.1	148.4	4.56		0.085	0.6	
2.20~3.69		9.50	5.46	4.07	12.98	1.67	3.94	89.4	79.3	65.8	53.9	42.7	115.5	131.1	148.4	6.69		0.092		
3.70~5.49		15.50	8.50	4.07	13.15	1.17	3.59	92.0	84.2	70.7	58.2	45.9	112.8	126.0	141.4	11.24		0.102	0.8	
5.50~7.49		21.00	10.55	3.17	11.47	1.00	2.86	92.0	84.2	70.5	58.3	46.1	112.8	126.2	144.6	16.71		0.137	1.0	
7.50~10.99		27.50	11.68	3.01	12.56	1.00	2.36	92.4	84.8	71.5	59.2	46.8	110.1	120.9	136.5	22.79		0.158	1.2	
11.00~14.99		40.00	14.90	2.21	14.28	1.00	2.56	92.5	85.2	72.2	59.8	47.4	110.7	122.1	139.0	33.43	95	0.207	1.4	
15.00~18.49		54.00	18.50	1.94	14.34	0.83	2.32	92.8	85.7	72.8	60.3	47.9	108.7	118.1	132.8	45.58		0.242		
18.50~21.99		68.00	27.40	1.48	15.10	0.67	1.86	92.9	85.8	73.1	61.0	48.8	109.4	119.1	131.6	56.22		0.240	2.0	
22.00~29.99		84.00	33.60	1.46	15.29	0.83	1.91	92.7	85.5	72.6	60.5	48.5	110.5	121.3	135.2	66.85		0.238		
30.00~36.99		116.0	45.60	1.40	15.38	0.83	1.91	92.3	84.8	71.8	59.8	47.9	111.4	123.2	139.0	91.16		0.244	2.3	
37.00~44.99		137.0	55.00	1.20	15.75	0.67	1.61	93.3	86.7	74.3	62.0	49.7	107.3	114.9	124.8	112.4		0.321	2.5	
45.00~54.99		166.0	64.90	1.21	16.14	0.67	1.58	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	136.7		0.318		
55.00~74.99		208.0	88.00	1.36	14.44	0.50	1.73	93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	189.0	84	0.304	2.6	
75.00~89.99		272.0	90.00	1.46	17.78	0.50	1.33	93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	257.7		0.452	3.0	
90.00~109.9		324.0	112.0	1.45	15.67	0.50	1.33	93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	305.7	85	0.430	3.2	
110.0~		384.0	136.0	1.29	14.80	0.33	1.27	93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	360.8	88	0.527	3.5	

■ 3相400V 系列

モータ容量 設定範囲 (kW)	適月 モータ 容量 (kW)	定格電流 (A)	無負荷 電流 (A)	%R1 (%)	%X (%)	定格 すべり	鉄損係数 1	磁気飽和 係数 1	磁気飽和 係数 2	磁気飽和 係数 3	磁気飽和 係数 4	磁気飽和 係数 5	磁気飽和 拡張係数 a	磁気飽和 拡張係数 b	磁気飽和 拡張係数 c	ベクトル 制御用 トルク 電流 P55/A55 b55/r55	ベクトル 制御用 電圧係数 P56/A56 b56/r56	メーカ 調整用	始動特性 (拾込み 待ち時間 H46)	
P02/A16 b16/r16	P03/A17 b17/r17	P06/A20 b20/r20	P07/A21 b21/r21	P08/A22 b22/r22	P12/A26 b26/r26	P13/A27 b27/r27	P16/A30 b30/r30	P17/A31 b31/r31	P18/A32 b32/r32	P19/A33 b33/r33	P20/A34 b34/r34	P21/A35 b35/r35	P22/A36 b36/r36	P23/A37 b37/r37	P55/A55 b55/r55	P56/A56 b56/r56	P57/A57 b57/r57	0.027	0.024	0.5
0.01~0.09	0.06	0.22	13.19	11.75	1.77	14.00	93.8	87.5	75.0	62.5	50.0	106.3	112.5	118.8	0.10	85	0.027	0.027	0.5	
0.10~0.19	0.1	0.35	12.96	12.67	1.77	14.00	93.3	86.1	74.4	63.6	50.7	108.8	118.7	129.6	0.17	85	0.024	0.024	0.5	
0.20~0.39	0.2	0.65	12.92	12.92	2.33	12.60	89.7	81.9	66.9	54.5	43.3	111.0	129.3	148.4	0.34	85	0.023	0.023	0.5	
0.40~0.74	0.4	1.15	10.20	13.66	2.40	9.88	88.7	81.3	67.0	55.2	43.8	112.1	126.5	144.3	0.68	85	0.023	0.023	0.5	
0.75~1.49	0.75	1.80	5.49	13.71	2.00	4.31	92.5	85.1	71.8	59.1	46.7	108.6	117.3	128.3	1.14	85	0.050	0.050	0.6	
1.50~2.19	1.5	3.50	5.04	13.70	1.67	4.21	89.6	79.6	66.1	54.1	42.9	115.5	131.1	148.4	2.28	85	0.085	0.085	0.6	
2.20~3.69	2.2	4.80	4.07	12.98	1.67	3.94	89.4	79.3	65.8	53.9	42.7	115.5	131.1	148.4	3.34	85	0.092	0.092	0.6	
3.70~5.49	3.7	7.80	4.25	13.15	1.17	3.59	92.0	84.2	70.7	58.2	45.9	112.8	126.0	141.4	5.62	85	0.102	0.102	0.8	
5.50~7.49	5.5	10.50	5.28	11.47	1.00	2.86	92.0	84.2	70.5	58.3	46.1	112.8	126.2	144.6	8.36	85	0.137	0.137	1.0	
7.50~10.99	7.5	13.50	5.84	12.56	1.00	2.36	92.4	84.8	71.5	59.2	46.8	110.1	120.9	136.5	11.40	85	0.158	0.158	1.2	
11.00~14.99	11	20.00	7.45	14.28	1.00	2.56	92.5	85.2	72.2	59.8	47.4	110.7	122.1	139.0	16.71	85	0.207	0.207	1.4	
15.00~18.49	15	27.00	9.25	14.34	0.83	2.32	92.8	85.7	72.8	60.3	47.9	108.7	118.1	132.8	22.79	85	0.242	0.242	1.4	
18.50~21.99	18.5	34.00	13.70	15.10	0.67	1.86	92.9	85.8	73.1	61.0	48.8	109.4	119.1	131.6	28.11	85	0.240	0.240	2.0	
22.00~29.99	22	42.00	16.80	15.29	0.83	1.91	92.7	85.5	72.6	60.5	48.5	110.5	121.3	135.2	33.43	85	0.238	0.238	2.0	
30.00~36.99	30	58.00	22.80	15.38	0.83	1.91	92.3	84.8	71.8	59.8	47.9	111.4	123.2	139.0	45.58	85	0.244	0.244	2.3	
37.00~44.99	37	69.00	27.50	15.75	0.67	1.61	93.3	86.7	74.3	62.0	49.7	107.3	114.9	124.8	56.22	85	0.321	0.321	2.5	
45.00~54.99	45	83.00	32.45	16.14	0.67	1.58	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.318	0.318	2.5	
55.00~74.99	55	104.0	44.00	14.44	0.50	1.73	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.304	0.304	2.6	
75.00~89.99	75	136.0	45.00	17.78	0.50	1.33	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.452	0.452	3.0	
90.00~109.9	90	162.0	56.00	15.67	0.50	1.33	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.430	0.430	3.2	
110.00~131.9	110	192.0	68.00	14.80	0.33	1.27	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.527	0.527	3.5	
132.00~159.9	132	230.0	72.00	14.74	0.33	1.21	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.583	0.583	4.1	
160.00~199.9	160	285.0	95.00	19.09	0.67	1.06	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.488	0.488	4.5	
200.00~219.9	200	352.0	122.0	18.33	0.67	1.00	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.466	0.466	4.7	
220.00~249.9	220	390.0	144.0	18.14	0.67	1.14	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.451	0.451	4.7	
250.00~299.9	250	450.0	164.0	19.48	0.67	1.12	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.425	0.425	5.0	
300.00~314.9	300	532.0	179.0	21.04	0.67	1.00	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.425	0.425	5.5	
315.00~354.9	315	554.0	183.0	20.07	0.50	1.11	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.556	0.556	5.5	
355.00~374.9	355	620.0	200.0	19.59	0.50	1.07	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.570	0.570	5.6	
375.00~399.9	375	660.0	223.0	19.10	0.50	1.15	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.565	0.565	5.6	
400.00~449.9	400	670.0	200.0	15.67	0.29	1.58	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.683	0.683	7.5	
450.00~499.9	450	770.0	270.0	13.03	0.23	1.84	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	0.694	0.694	9.8	
500.00~559.9	500	835.0	270.0	12.38	0.18	1.80	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	1.393	1.393	9.8	
560.00~629.9	560	940.0	355.0	13.94	0.20	1.61	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	1.393	1.393	9.8	
630.00~709.9	630	1050.0	355.0	11.77	0.17	1.29	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	1.395	1.395	10.5	
710.00~	710	1150.0	290.0	14.62	0.21	0.97	93.2	86.5	73.9	61.7	49.5	107.9	116.3	128.6	68.37	85	1.560	1.560	10.5	



400 kW 以上のモータは、8 形モータの仮定数がセットされています。
ご使用の際は、モータ定数表を入手して該当の機能コードへ入力してください。

第 6 章 故障かな？と思ったら・・・

インバータが誤動作したときやアラーム、軽故障が発生したときに行うトラブルシューティングの手順について説明します。



本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161□）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

目次

6.1	保護機能	6-1
6.2	トラブルシューティングの前に	6-2
6.3	アラームコードの表示がある場合	6-3
6.3.1	アラームコード一覧	6-3
6.4	軽故障コードの表示がある場合	6-7
6.4.1	軽故障コード一覧	6-7

6.1 保護機能

FRENIC-MEGA では、システムダウンの防止や復旧時間の短縮のために下表 6.1-1 に示す各種の保護機能を搭載しています。下表で*印の付いている保護機能は、初期状態では無効になっています。必要に応じて「有効」に設定してください。

保護機能としてインバータの各種情報から異常を検出し、インバータをトリップさせる「アラーム検出」機能、運転を継続する「軽故障」の機能および注意を促す警報機能などを有しています。

故障かな？と思われた場合は、以下の保護機能について理解し、トラブルシューティング（6.2 項以降を参照）の手順に従って適切な処理を行ってください。

表 6.1-1 異常検出（重故障／軽故障）

保護機能	内容説明	関連機能コード
アラーム検出	各種異常状態を検出し、キーパッドに要因ごとのアラームコードを表示し、インバータをトリップさせます アラームコードは「6.3.1 アラームコード一覧」を参照してください 内容の詳細は「6.3.2 アラームの原因、チェックと対策」を参照してください トリップ要因（アラームコード）およびトリップ時の各部の詳細データは、過去 4 回分を保存・表示できます	H98
軽故障*	各種異常状態を検出し、軽度の異常の場合は軽故障コードを表示し、インバータをトリップさせずに運転を継続します 軽故障の表示動作は、軽故障選択（機能コード H81, H82, H83）で選択可能です	H81 H82 H83
ストール防止	加減速、一定速運転中に出力電流が制限値（機能コード F44）を超えると、出力周波数を低減し、過電流トリップを回避します	F44
過負荷回避制御*	インバータが冷却フィン過熱または過負荷でトリップ（アラーム：OH1 または OLU）する前に、インバータの出力周波数を低下させて負荷を軽減し、トリップを回避します	H70
回生回避制御*	回生負荷がかかると、減速時間を自動的に延長したり、周波数を操作したりして過電圧トリップを回避します	H69
減速特性* （制動能力向上）	減速時にモータのロスを増加させ、インバータに回生されるエネルギーを低減し、過電圧トリップを回避します	H71
指令ロス検出*	周波数指令の喪失（断線等）を検出して警報を出力し、設定された周波数で運転を継続します	E65
キャリア周波数自動低減	インバータが周囲温度や出力電流でトリップする前に、自動的にキャリア周波数を下げ、インバータトリップを回避します	H98
モータ過負荷予報*	モータ保護を目的に電子サーマル機能によりインバータをトリップさせる前に、あらかじめ設定したレベルで予報信号を出力します （第 1 モータ用のみ）	E34 E35
リトライ*	トリップした場合、自動的にリセットを行って、トリップを解除して再始動することができます （リトライの回数とリセットまでの待ち時間の設定ができます）	H04 H05
強制停止*	強制停止信号『STOP』により、運転指令や他の機能を中断して強制的に減速停止します	H56
サージ保護	主回路電源線とアース間に侵入するサージ電圧に対してインバータを保護します	—
瞬時停電保護*	<ul style="list-style-type: none"> 15 ms 以上の瞬時停電が発生した場合は、保護動作（インバータ停止）が動作します 瞬時停電再始動を選択した場合は、設定された時間以内（瞬時停電許容時間）の電圧復帰に対し、再始動します 	F14

6.2 トラブルシューティングの前に



- ・保護機能が作動する原因を取り除いた後、運転指令の OFF（切）を確認してからアラームを解除してください。運転指令が ON（入）の状態ではアラームを解除すると、インバータはモータへ電力供給を開始し、モータが回転する場合がありますので危険です。

けがのおそれあり

- ・インバータがモータへの電力供給を遮断していても、主電源入力端子 L1/R, L2/S, L3/T に電圧が印加されていると、インバータ出力端子 U, V, W に電圧が出力される場合があります。
- ・点検は電源を遮断し 22kW 以下は 5 分以上、30kW 以上は 10 分以上経過後、LED モニタおよびチャージランプの消灯を確認し、テスタなどを使用し主回路端子 P(+)-N(-)間の直流中間回路電圧が安全な電圧（DC+25V 以下）に下がっていることを確認してから行ってください。

感電のおそれあり

以下の手順に従ってトラブルを解決してください。

- (1) 正しく配線されていますか。

第 2 章「2.2.1 基本接続図」を参照してください。

- (2) LED モニタにアラームコードまたは軽故障コードが表示されていますか。

- アラームコードの表示がある場合 6.3 項へ
- 軽故障コードの表示がある場合 6.4 項へ
- その他の異常

モータの異常動作

- 6.5.1 [1] モータが回転しない
- 6.5.1 [2] モータは回転するが速度が上がらない
- 6.5.1 [3] モータが指令と逆方向に回転する
- 6.5.1 [4] 一定速運転時に速度変動・電流振動する（ハンチングなど）
- 6.5.1 [5] モータから耳障りな音がする、または音が変わる
- 6.5.1 [6] モータが設定した加減速時間で加速・減速しない
- 6.5.1 [7] 瞬時停電後、復電してもモータが再始動しない
- 6.5.1 [8] モータが異常に発熱する
- 6.5.1 [9] 意図した動作にならない
- 6.5.1 [10] モータが加速中に失速する

インバータの設定操作上のトラブル

- 6.5.2 [1] キーパッドに表示が出てこない
- 6.5.2 [2] メニューが出てこない
- 6.5.2 [3] アンダーバー表示 (_ _ _ _ _)
- 6.5.2 [4] センターバー表示 (- - - - -)
- 6.5.2 [5] 括弧表示 []
- 6.5.2 [6] 機能コードデータが変更できない
- 6.5.2 [7] 機能コードデータが変更できない(リンク機能からの変更)

なお、上記の手順でトラブルが解決しない場合は、弊社までご連絡ください。


6.3 アラームコードの表示がある場合




6.3.1 アラームコード一覧

アラーム検出した場合、キーパッドの7セグメントLEDに表示されるアラームコードをご確認ください。「6.3.2 アラームの原因、チェックと対策」を参考に原因の対策をしてください。

1つのアラームコードに対して複数の要因を持つ場合に、原因特定を容易にするためにアラームサブコードを用意しています。要因が1つの場合は、アラームサブコード="—"とし、記載を"—"と表記しています。

また、アラーム種別の一部では軽故障に変更が可能となり、インバータの運転を継続することができません。(下表 6.3-1 中の「軽故障選択可」を参照ください)

 軽故障の状態では運転継続させると機器の破損の原因になりますので、速やかに外部でインバータの停止動作をさせてください。

 アラーム発生状態でプログラムモードに入る場合は、 キーを押しながら  キーを押すことで入ることができます。


 アラームサブコードの確認方法は、(第3章「3.4.6 アラーム情報を見る」)を参照してください。

表 6.3-1 アラームコード・サブコード一覧

アラームコード	アラームコード名称	軽故障選択可	リトライ対象	アラームサブコード	アラームサブコード名称
$\{R1$ ~ $\{R5$	ユーザ定義アラーム	○	—	0	—
$\{oF$	電流入力端子【C1】、【C2】信号断線	○	—	1	【C1】端子断線
				2	【C2】端子断線
				3	【C1】【C2】端子両方断線
dbR	制動トランジスタ異常	—	—	0	—
dbH	制動抵抗過熱	○	○	0	—
$\{EF$	EN回路異常	—	—	0	—
$\{EL$	カスタマイズロジック異常	—	—	0	—
EF	地絡保護 (FRN5. 5~630G2S/E/H-2J/4J, FRN7. 5~75G2P-2J/4J)	—	—	0	—
$\{r1$	メモリエラー	—	—	1-16	メーカー調査用
$\{r2$	キーパッド通信エラー	—	—	1-2	メーカー調査用
$\{r3$	CPUエラー	—	—	1-9000	メーカー調査用
$\{r4$	オプション通信エラー	○	—	1	オプションAで通信エラー発生
				2	オプションBで通信エラー発生
				3	オプションCで通信エラー発生
				10	複合要因による通信エラー発生
$\{r5$	オプションエラー	○	—	0	タイムアウト
				1-10	メーカー調査用

表 6.3-1 のつづき

アラームコード	アラームコード名称	軽故障選択可	リワイ対象	アラームサブコード	アラームサブコード名称
Err6	運転動作エラー	-	-	1	STOP キー優先/強制停止 (STOP 端子)
				2	スタートチェック機能
				3	スタートチェック機能 (運転許可時)
				4	スタートチェック機能 (リセット投入時)
				5	スタートチェック機能 (電源投入時の復電時)
				6	スタートチェック機能 (キーパッド接続)
				8	ブレーキ信号異常
				9-14	メーカー調査用
Err7	チューニングエラー	-	-	7	モータチューニング中に 運転指令 OFF
				8	モータチューニング中に強制停止
				9	モータチューニング中に BX 指令
				10	モータチューニング中に ハード電流制限
				11	モータチューニング中に 不足電圧 (LV) 発生
				12	モータチューニング中に 逆転防止の為、失敗
				13	モータチューニング中に 上限周波数オーバー
				14	モータチューニング中に 商用切り換え
				15	モータチューニング中に アラーム発生
				16	モータチューニング中に 運転指令元変更
				18	モータチューニング中に 加速時間オーバー
				24	モータチューニング中に 端子【EN1】、【EN2】異常
				5000 以上	第 4 章「4.7.2 項 [3]、■チューニング エラー」を参照してください。
上記以外	メーカー調査用				
Err8	RS-485 通信エラー (通信ポート 1)	○	-	0	-
Errd	脱調検出	-	-	5001-5010	メーカー調査用
Errf	磁極位置検出異常	-	-	5002-5008	メーカー調査用
ErrE	速度不一致・速度偏差過大	○	-	1	速度指令と速度検出との 符号が異なる
				3	速度偏差過大 (検出速度 > 速度指令) の場合
				5	速度指令に関わらず検出 速度が 0Hz のまま
				7	速度偏差過大 (検出速度 < 速度指令) の場合
ErrF	不足電圧時データセーブエラー	-	-	0	-


表 6.3-1 のつづき

アラームコード	アラームコード名称	軽故障選択可	リタイ対象	アラームサブコード	アラームサブコード名称
<i>ErrH</i>	ハードウェアエラー	-	-	11	オプション基板 (A ポート) 接続不良
				12	オプション基板 (B ポート) 接続不良
				13	オプション基板 (C ポート) 接続不良
				上記以外	メーカー調査用
<i>ErrO</i>	位置制御異常	○	-	1-5	メーカー調査用
<i>ErrP</i>	RS-485 通信エラー (通信ポート 2)	○	-	0	-
<i>Errr</i>	模擬故障	-	-	0	-
<i>FUS</i>	ヒューズ断	-	-	0	FRN75~90G2S/E-2J FRN90~630G2S/E-4J
<i>FRL</i>	DC ファンロック	○	-	0	FRN45~90G2S/E/H-2J FRN75~630G2S/E-4J FRN75G2P-2J
<i>Lin</i>	入力欠相	-	-	1-2	メーカー調査用
<i>LoP</i>	パスワード保護	-	-	1	パスワード 1 保護
				2	パスワード 2 保護
<i>LU</i>	不足電圧	-	-	1	ゲートオン中に不足電圧発生 (F14=0)
				2	不足電圧中にタイム時間, 運転指令 ON (F14=0, 2)
				3	瞬停復電時 LV トリップ (F14=1)
				4-5	メーカー調査用
<i>nrb</i>	NTC 断線エラー	-	-	0	-
<i>OC1</i>	瞬時過電流	-	○	1~13 5001	メーカー調査用
<i>OC2</i>					
<i>OC3</i>					
<i>OH1</i>	冷却フィン過熱	○	○	1-14	メーカー調査用
<i>OH2</i>	外部アラーム	○	-	0	-
<i>OH3</i>	インバータ内過熱	○	○	0	内気過熱
				1	充電抵抗過熱
				上記以外	メーカー調査用
<i>OH4</i>	モータ保護 (PTC/NTC サーミスタ)	-	○	0	-
<i>OH6</i>	充電抵抗過熱	○	○	0	-
<i>OL1 ~ OL4</i>	モータ過負荷 1~4	○	○	0	-
<i>OLU</i>	インバータ過負荷	-	○	1	IGBT 保護
				2	インバータ過負荷
				10	メーカー調査用
<i>OP1</i>	出力欠相検出	-	-	1-10	メーカー調査用
<i>OS</i>	過速度保護	-	-	0	-
<i>OU1</i>	過電圧	-	○	1-12	メーカー調査用
<i>OU2</i>					
<i>OU3</i>					

表 6.3-1 のつづき

アラームコード	アラームコード名称	軽故障選択可	リタイ対象	アラームサブコード	アラームサブコード名称
<i>PbF</i>	充電回路異常 (FRN1. 5~630G2S/E/H/P-2J/4J)	—	—	0~2	メーカー調査用
<i>PG</i>	PG 断線	—	—	10-20	メーカー調査用
<i>dU</i>	位置決め偏差過大	—	—	0	—
<i>Fod</i>	強制運転 (アラーム停止しません)	—	—	—	—

注) ・インバータの制御回路の動作が維持できなくなるまで制御電源電圧が低下すると、全ての保護機能は自動リセットされます。

- ・キーパッドの  キーもしくは X 端子 (RST 割り当て) -CM 間を OFF→ON 動作により、保護停止状態を解除できます。ただし、アラーム要因が取り除かれていない状態ではリセット動作は有効となりません。
- ・アラームが複数発生している場合、すべてのアラーム要因が取り除かれるまでリセット動作は有効となりません。(未解除アラーム要因はキーパッドから確認することができます。)
- ・軽故障に割り当てると端子【30A/B/C】は動作しません。

6.4 軽故障コードの表示がある場合

6.4.1 軽故障コード一覧

インバータの運転を継続しながら軽故障の要因コードを表示させ軽故障信号を Y 端子から出力させることができます。軽故障の表示動作をさせる場合は機能コード H81, H82, H83 で選択します。(第 5 章「機能コード」を参照)


Y 端子から軽故障信号を出力する場合は E20~E24 の対応する機能コードに 98 『L-ALM』を設定ください。

表 6.4-1 軽故障コード一覧

軽故障コード	軽故障の名称	動作選択機能コード	設定方法	参照ページ
<i>cnf</i>	機械寿命 (起動回数)	H82 ビット 13	第 5 章 機能コードの 「5.3.5 Hコード (ハイレベル機能)」を 参照ください。	-
<i>icb</i>	IGBT 寿命予報	H83 ビット 13		
<i>lif</i>	寿命予報	H82 ビット 7		
<i>oh</i>	冷却フィン過熱予報	H82 ビット 6		
<i>ol</i>	モータ過負荷予報	H82 ビット 5		
<i>pid</i>	PID 警報出力	H82 ビット 9		
<i>ptc</i>	PTC サーミスタ動作	H82 ビット 11		
<i>rff</i>	冷却能力低下	H83 ビット 14		
<i>ref</i>	指令ロス	H82 ビット 8		
<i>rfe</i>	機械寿命 (モータ運転積算時間)	H82 ビット 12		
<i>ult</i>	低トルク検出	H82 ビット 10		
<i>lob</i>	バッテリー不足警報	H82 ビット 15		

第 7 章 保守点検

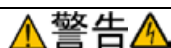
インバータの保守点検に関する項目について説明します。

 本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161口）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

目次

7.1	点検周期	7-1
7.2	日常点検	7-2
7.3	定期点検	7-3
7.3.1	定期点検その 1（電源投入前または運転停止後に実施）	7-3
7.3.2	定期点検その 2（電源投入後、通電状態で実施）	7-4
7.4	定期交換部品	7-5
7.4.1	寿命判断機能	7-6
[1]	主回路コンデンサ：工場出荷時の初期値との比較	7-7
[2]	主回路コンデンサ：通常稼動状態の電源遮断時に測定する方法	7-8
[3]	寿命予報出力機能	7-8
7.5	主回路電気量の測定	7-9
7.6	絶縁試験	7-10
7.6.1	主回路のメガーテスト	7-10
7.6.2	制御回路の絶縁試験	7-10
7.6.3	外部の主回路・シーケンス制御回路の絶縁試験	7-10
7.7	製品のお問合せと保証	7-11
7.7.1	お問合せ時のお願い	7-11
7.7.2	製品保証について	7-11
[1]	無償保証期間と保証範囲	7-11
[2]	機会損失などの保証責任の除外	7-12
[3]	生産中止後の修理期間、補用部品の供給期間（保守期間）	7-12
[4]	お引き渡し条件	7-12
[5]	サービス内容	7-12
[6]	サービスの適用範囲	7-12

故障を未然に防いで長期間安定した運転を継続するために、日常点検と定期点検は欠かせない作業です。点検にあたっては、この章の項目に従って作業を行ってください。



警告

- 点検は 22kW 以下は 5 分以上、30kW 以上は 10 分以上経過してから行ってください。更に LED モニタもしくはチャージランプの消灯を確認し、テスタなどを使用し主回路端子 P(+)-N(-)間の直流中間回路電圧が安全な値 (DC +25 V 以下) に下がっていることを確認してから行ってください。

感電のおそれあり

- 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。
- 作業前に金属物(時計、指輪)などを外してください。
- 絶縁工具を使用してください。
- 改造は絶対しないでください。

感電、けがのおそれあり

7.1 点検周期

点検内容と実施時期は表 7.1-1 の内容を目安に実施してください。

表 7.1-1 定期点検リスト

点検の名称	実施時期	点検内容
日常点検	毎日	7.2 による
定期点検	1 年毎に 1 回	7.3 による
10 年点検 ※1	10 年目に 1 回	冷却ファン交換 ※2 平滑コンデンサ交換、詳細チェック

※1 10 年点検は、弊社による教育を受けた人以外は実施できません。

お買い上げ店または最寄の当社営業所にご依頼ください。(冷却ファン交換は除く)

※2 冷却ファンの標準交換年数は、「7.4 定期交換部品」を参照ください。

注意 インバータ周囲温度 40℃、負荷率 100 % (HHD 仕様)、80 % (HND 仕様) での推定寿命を基準にしています。周囲温度が 40℃より高い場合や塵埃の多い環境では交換年数が短くなる場合があります。標準交換年数は目安であり、寿命を保証するものではありません。「7.4 定期交換部品」を参照ください。

7.2 日常点検

運転中・通電中にカバー類は取り付けたまま、外部から運転状態の異常の有無を目視点検します。次の点検を行ってください。

表 7.2-1 日常点検リスト

点検箇所	点検項目	点検方法	判定基準
周囲環境	1) 周囲温度、湿度、振動、雰囲気（塵埃、ガス、オイルミスト、水滴などの有無）の確認をする 2) 周囲に工具などの異物や危険物が放置されていないか	1) 目視および計器で測定する 2) 目視による	1) 第1章「1.3.1 使用環境」を満足すること 2) 放置されていないこと
外観、その他	1) 主回路、制御配線固定ねじに緩みがないか（※通電前に点検してください） 2) 過熱の跡や変色などの異常はないか 3) 異常音・異常振動・異臭などはないか	1) 増締めする（※通電前に実施してください） 2) 目視による 3) 聴覚、目視、臭覚による	1) 緩みがないこと あれば増締めすること 2), 3) 異常がないこと
冷却ファン	動作時に異常音、異常振動はないか	聴覚、目視による	異常がないこと
キーパッド表示	アラーム表示が出ていないか	目視による	アラーム表示時は、第6章「6.3 アラームコードの表示がある場合」を参照
性能	期待通りの（標準仕様を満足する）性能が得られているか	キーパッドのモニタを確認する	速度・電流・電圧など、運転データに異常がないこと

7.3 定期点検

7.3.1 定期点検その1（電源投入前または運転停止後に実施）

定期点検その1は、表 7.3-1 定期点検リストその1の項目に従って行ってください。運転停止後に実施する場合は、電源を遮断してから表面カバーを取り外して行ってください。

電源を OFF しても主回路直流部の平滑コンデンサが放電するには時間がかかります。危険ですからチャージランプ(CHARGE)消灯後、直流電圧が安全な値(DC +25 V 以下)に下がっていることをテストなどで確認してから作業してください。

表 7.3-1 定期点検リストその1

点検箇所	点検項目	点検方法	判定基準	
筐体・カバー などの構造部品	1) ボルト類(締付部)に緩みはないか 2) 変形・破損はないか 3) 過熱による変色はないか 4) 汚損や塵埃の付着はないか	1) 増締めする 2), 3), 4) 目視による	1), 2), 3), 4) 異常がないこと 汚損箇所は、柔らかい布で拭き取ること	
主回路	共通	1) ボルト類に緩み、脱落はないか 2) 機器や絶縁物に変形、亀裂、破損、過熱や劣化による変色はないか 3) 汚損や塵埃の付着はないか	1) 増締めする 2), 3) 目視による	1), 2), 3) 異常がないこと 汚損箇所は、柔らかい布で拭き取ること
	導体・電線	1) 導体に過熱による変色や歪みはないか 2) 電線被覆の破れ、ひび割れ、変色はないか	1), 2) 目視による	1), 2) 異常がないこと
	端子台	破損していないか	目視による	異常がないこと
	平滑コンデンサ	1) 液漏れ、変色、ひび割れ、ケースの拡張はないか 2) 安全弁は出していないか、弁の拡張が著しいものはないか	1), 2) 目視による	1), 2) 異常がないこと
	制動抵抗器	1) 過熱による異臭や絶縁物のワレはないか 2) 断線していないか	1) 臭覚、目視による 2) 目視または片側の接続を外してテストで測定	1) 異常がないこと 2) 表示抵抗値の±10%以内
制御回路	プリント基板	1) ねじ類やコネクタ類に緩みはないか 2) 異臭や変色はないか 3) 亀裂、破損、変形、著しい発錆はないか 4) コンデンサに液漏れ、変形跡はないか	1) 増締めする 2) 臭覚、目視による 3), 4) 目視による ※ メンテナンス情報による寿命判定	1), 2), 3), 4) 異常がないこと
冷却系統	冷却ファン	1) 引っかかりや変振はないか 2) ボルト類に緩みはないか 3) 過熱による変色はないか	1) 手で回してみる(必ず電源 OFF) 2) 増締めする 3) 目視による ※ メンテナンス情報による寿命判定	1) 滑らかに回転すること 2), 3) 異常がないこと
	通風路	冷却フィンや吸気、排気口の目詰まり、異物の付着はないか	目視による	塵埃や異物の付着がないこと あればブラシ、エア等で除去すること

7.3.2 定期点検その2（電源投入後、通電状態で実施）

運転中・通電中にカバー類は取り付けたまま、外部から運転状態の異常の有無を目視点検します。
定期点検その2は表 7.3-2 定期点検リストその2の項目に従って行ってください。

表 7.3-2 定期点検リストその2

点検箇所		点検項目	点検方法	判定基準
電圧		主回路，制御回路電圧は正常か	テスタ等で測定する	標準仕様を満足すること
筐体・カバーなどの構造部品		動作時に異常音，異常振動はないか	目視，聴覚による	異常がないこと
主回路	トランス，リアクトル	動作時に異常なうなり音や異臭はないか	聴覚，目視，臭覚による	異常がないこと
	電磁接触器，リレー	動作時にビビリ音はないか	聴覚による	異常がないこと
	平滑コンデンサ	必要に応じて静電容量を測定する	※ メンテナンス情報による寿命判定	静電容量 \geq 初期値 $\times 0.85$
冷却ファン		動作時に異常音，異常振動はないか	聴覚，目視による	異常がないこと

※ 第3章「3.4.5 メンテナンス情報を見る 「メンテナンス情報：S[HE]」を参照

[補足]

- (1) 表 7.3-1，表 7.3-2 の定期点検の実施時期(1年に1回)は目安であり，設置環境によっては早めに実施ください。
- (2) 定期点検結果を保存・履歴管理し，設備の運用・保守の目安および寿命推定に活用ください。
- (3) 点検実施時にキーパッドで運転積算時間を確認いただき，部品交換の目安としてご利用ください。
(「7.4.1 寿命判断機能」による寿命の判定を参照ください。)
- (4) インバータユニット内部には冷却ファンを装備しており，電力変換部で発生する熱をユニットの外部へ排出しています。そのため，周辺の環境により冷却フィンに塵埃が付着します。
塵埃の多い環境の場合は，定期点検より短い周期での冷却フィンの清掃が必要になります。清掃を怠ると冷却フィンの温度が上昇し，保護回路が動作して突然停止したり，電子部品周囲の温度が上昇して寿命へ悪影響を与えます。

7.4 定期交換部品

インバータに使用されている部品には、寿命を持った部品があります。その寿命は周囲の環境や使用条件によって異なりますが、表 7.4-1 の標準交換年数を目安に交換することをお勧めします。交換が必要な場合は、弊社にお問い合わせください。

表 7.4-1 交換部品

交換対象部品	標準交換年数（注1）	交換方法・その他
	HHD/HND 仕様	
主回路コンデンサ	10年	—
プリント基板上の電解コンデンサ	10年	プリント基板の交換
冷却ファン	10年	—
ヒューズ	10年	FRN75~90G2S/E-2J / FRN90~630G2S/E-4J
防水ガスケット	10年	—
接点出力【30 A/B/C】【Y5 A/C】	—	20万回 (AC 250 V 0.3 A COSΦ=0.3 または、 DC 48 V 0.5 A(抵抗負荷))
充電抵抗短絡回路 73X	—	10万回 (1時間に1回以内の電源投入の場合)
IGBT	—	詳細は「7.4.1 寿命判断機能」をご確認ください

（注1）推定寿命は、インバータの仕様ごとに下記条件で算定しています。周囲温度が40℃より高い場合や塵埃の多い環境では標準交換年数が短くなる場合があります。

HHD仕様：インバータ周囲温度40℃、負荷率100%

HND仕様：インバータ周囲温度40℃、負荷率80%

運用にあたっては、以下の事項にご注意ください。

- （1）上表の標準交換年数は、この期間を経過した時点で新品部品との交換を行えば故障を高い確率で予防できる目安を表しており、期間内における完全動作を保証するものではありません。
- （2）未使用予備品の保管に関しては、上表は適用されません。
第1章「1.3.2 保管環境」に記載の一時保管・長期保管条件で、1年程度の間隔で通電していただいた場合にのみ適用できます。
- （3）冷却ファンおよび防水ガスケット交換は、お客さまで実施可能です。詳細は、別途メンテナンス関連の資料を参照してください。その他の部品の交換は、弊社による教育を受けた者以外は実施できません。冷却ファン交換部品のご購入およびその他部品の交換依頼については、お買上げ店または最寄りの当社営業所にご連絡ください。

7.4.1 寿命判断機能



インバータに使用している有寿命部品の使用状況より、寿命予測をし、寿命判断を行います。部品の寿命は周囲温度や使用環境に大きく影響されますので、一つの目安と考えてください。(第3章「3.4.5 メンテナンス情報を見る「メンテナンス情報：5.[HE]」を参照)

表 7.4-2 部品の寿命判断

対象部品	寿命の判断方法	寿命の判断基準	実施時期	キーパッド 5. メンテナンス の表示
主回路コンデンサ	放電時間の測定 主電源遮断時の主回路コンデンサの放電時間を測定し、容量を計算する	工場出荷時のコンデンサ容量と比べ、85%以下になると寿命と判断	定期点検時 H98:bit3=0	5.05 (容量)
		ユーザの通常稼働状態での主回路コンデンサ容量(立上げ時に測定する必要有り)と比べ、85%以下になると寿命と判断	通常稼働時 H98:bit3=1	5.05 (容量)
	主電源投入時間のカウント 主回路コンデンサに電圧が印加されている時間(主電源投入時間)をカウントする また、容量測定により時間を補正する	87,600時間(10年)を超えると寿命と判断	通常稼働時	5.26 (経過時間) 5.27 (残存時間)
プリント基板上の電解コンデンサ	プリント基板上の電解コンデンサに電圧が印加された時間をカウントする また、周囲温度により経過時間を補正する	87,600時間(10年)を超えると寿命と判断	通常稼働時	5.06 (運転時間)
冷却ファン	冷却ファンが運転している時間をカウントする	87,600時間(10年)を超えると寿命と判断	通常稼働時	5.07 (運転時間)
IGBT	IGBTの温度変化からIGBT寿命を推定する	IGBTの推定余命が設計寿命の10%を下回ったとき寿命と判断	通常稼働時 H83:bit13=1	5.58 (IGBT推定寿命)

主回路コンデンサの寿命判断は、「(1)放電時間の測定」または「(2)主電源投入時間のカウント」のいずれかで自動判断します。

(1) 放電時間の測定

- 主回路コンデンサの放電時間は、インバータのオプションの有無や、デジタル入出力信号のON/OFF状態などのインバータ内部の負荷状態により、大きく左右されます。比較対象の初期値の負荷条件と異なる場合(端子【EN1】、【EN2】を除く)は、測定の精度が得られないため測定を実施しません。
- コンバータ接続時、または他のインバータと直流コモン接続時は、測定を実施しません。
- 工場出荷時のコンデンサ容量測定条件は、負荷を安定させる条件に限定しています。したがって、実際の稼働条件と異なる場合がほとんどです。工場出荷時と同一条件の場合(端子【EN1】、【EN2】を除く)は、電源遮断時自動的に放電時間を測定しますが、条件が異なると自動測定しません。その場合、定期点検時などに工場出荷時と条件を合わせてから電源を遮断すると、自動的に測定を実施します。
 「[1]主回路コンデンサ：工場出荷時の初期値との比較」を参照してください。
- 通常稼働状態での電源遮断時、主回路コンデンサの容量測定を実施するには、主回路コンデンサ測定条件を通常稼働時での電源遮断時の負荷条件に合わせ、比較の基準となるコンデンサ容量(初期値)を測定する必要があります。
 「[2]主回路コンデンサ：通常稼働状態の電源遮断時に測定する方法」を参照してください。

ただし、上記のように設定しても、機能コードH98:bit3=0に設定することで、工場出荷時のコンデンサ容量と比較する設定に戻すことができます。

注意 制御電源補助入力を使用する場合は、インバータの負荷条件が大きく異なり正しく測定できません。不用意に放電時間の測定を実施しないように機能コード H98:bit4=0 に設定することで、測定動作を無効にすることができます。

(2) 主電源投入時間のカウント

- インバータの主電源遮断がほとんど発生しない設備においては、放電時間測定が行われません。このため、主回路コンデンサに電圧が印加されている時間（主電源投入時間）をカウントし、寿命を判断する機能も備えています。（表示は経過時間「5.26」と寿命の残存時間「5.27」の2通りです。表 7.4-2 部品の寿命判断「主回路コンデンサ」欄を参照。）

[1] 主回路コンデンサ：工場出荷時の初期値との比較

以下の測定手順により主回路コンデンサの静電容量を測定し、寿命判断データを表示させます。コンデンサ容量は工場出荷時の初期値に対する比率(%)で表示されます。

----- 測定手順（工場出荷時の測定条件） -----

- 工場出荷時に測定した初期値と比較するため、下記手順にて現品の状態を工場出荷時の測定状態に戻してください。
 - オプションカードを使用している場合は、インバータ本体から取り外してください。
 - 主回路端子 P(+), N(-) に他のインバータを直流母線接続している場合は、配線を外してください。直流リアクトル（オプション）は、接続されていても取り外す必要はありません。
 - 制御電源補助入力（R0, T0）の配線を外してください。
 - 標準キーパッド（TP-E2）を取り付けてください。
※インバータ購入後、多機能キーパッド（TP-A2SW）（オプション）へ変更した場合は、標準キーパッドへ戻してください。
 - 制御回路端子のデジタル入力【FWD】、【REV】、【X1】～【X9】をすべて OFF 状態にしてください。
 - 端子【13】に可変抵抗器を取り付けている場合は、取り外してください。
 - 端子【PLC】に外部機器を接続している場合は、取り外してください。
 - トランジスタ出力端子【Y1】～【Y4】およびリレー出力端子【Y5 A/C】【30 A/B/C】は ON にならないような設定にしてください。
 - インバータの RS-485 通信は停止させてください。

注意 トランジスタ出力・リレー出力を論理反転する設定にしておくと、インバータを運転していない状態でも出力は ON します。その場合は設定を変更してください。

- 周囲温度は、25°C±10°Cとしてください。
- 主電源を投入します。
 - 冷却ファンが回転していること、およびインバータが停止状態であることを確認してください。冷却ファン ON-OFF 制御は、不動作（H06=0）にしてください。
 - 主電源を遮断します。
 - 主回路コンデンサの容量測定を自動的に開始します。LED モニタの表示が「.....」になることを確認してください。

注意 LED モニタの表示が「.....」にならない場合は、測定を開始していません。1)の条件を確認してください。

- LED モニタの表示が消えてから、再度、主電源を投入します。
- プログラムモードのメニュー番号 5「メンテナンス情報」に移行して、主回路コンデンサの静電容量の比率(%)を確認します。

[2] 主回路コンデンサ：通常稼働状態の電源遮断時に測定する方法

通常稼働状態での電源遮断時に主回路コンデンサの容量測定を実施するために、主回路コンデンサ測定条件を設定し、比較の基準となるコンデンサ容量（初期値）を測定する手順を下記に示します。

購入直後（試運転後）または主回路コンデンサ交換直後に実施してください。

----- 通常稼働条件での測定手順 -----

- 1) 機能コード H98(主回路コンデンサ寿命判断基準)をユーザ設定 (bit3=1) に変更してください。
- 2) インバータを停止状態にしてください。
- 3) インバータを通常稼働状態で電源遮断時の状態にしてください。
- 4) 機能コード H42 (主回路コンデンサ測定値), H47 (主回路コンデンサ初期値) をそれぞれ "0" に設定してください。
- 5) インバータの電源を遮断してください（以下の動作は、電源遮断時に自動的に実行されます）。
主回路コンデンサの放電時間を測定し、機能コード H47 (主回路コンデンサ初期値) に保存します。
主回路コンデンサ測定条件(端子【X1~X9】【Y1~Y5】の ON/OFF 状態, オプションカードやキーパッドの装着有無)を自動的に検知し、条件を保存します。
測定中の LED 表示は、「.....」となります。
- 6) インバータの電源を再投入してください。
機能コード H42(主回路コンデンサ測定値), H47 (主回路コンデンサ初期値) が適正か確認してください。
プログラムモードのメニュー番号 5「メンテナンス情報」に移行して、主回路コンデンサの静電容量の比率(%) が 100 % になっていることを確認します。

注意 測定に失敗した時は、機能コード H42 (主回路コンデンサ測定値), H47 (主回路コンデンサ初期値) にそれぞれ "1" が設定されます。失敗の要因をなくし再測定してください。

以後の電源遮断時には、上記の条件に合致した場合は、自動的に主回路コンデンサの放電時間を測定します。定期的にプログラムモードのメニュー番号 5「メンテナンス情報」に移行し、主回路コンデンサの静電容量の比率(%) を確認してください。

注意 上記の測定方法では測定誤差が大きくなる場合があります。このモードで寿命予報が出た場合は、機能コード H98 (主回路コンデンサ寿命判断基準) bit3=0(工場出荷値基準)に戻し、工場出荷時の条件で再測定し確認してください。

[3] 寿命予報出力機能

表 7.4-2 に示す寿命部品「寿命の判断基準」に該当する場合、トランジスタ出力端子【Y1】～【Y4】およびリレー出力端子【Y5 A/C】、【30 A/B/C】から寿命予報出力信号を出力することができます。寿命部品のいずれか一つでも判断基準を超えたときに ON 信号が出力されます。

7.5 主回路電気量の測定

インバータ主回路の入力側(1次側)および出力側(2次側)の各電圧、電流には高調波成分が含まれていますので、計器の種類によって指示値に差が生じます。このため商用周波数用の計器で測定する場合は、表 7.5-1 に示す種類の計器を使用してください。

力率測定は、電圧と電流の位相差を測定する市販の力率計ではできません。力率の測定が必要な場合は、入力・出力側とも各々の電力・電圧・電流を測定し、次の計算式から算出してください。

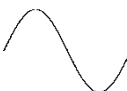


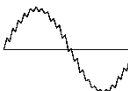
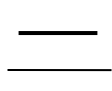



■ 3相入力

■ 単相入力

$$\text{力率} = \frac{\text{電力(W)}}{\sqrt{3} \times \text{電圧(V)} \times \text{電流(A)}} \times 100 (\%)$$

$$\text{力率} = \frac{\text{電力(W)}}{\text{電圧(V)} \times \text{電流(A)}} \times 100 (\%)$$

表 7.5-1 主回路測定用計器

項目	入力側 (1次側)			出力側 (2次側)			直流中間回路電圧 (P(+)-N(-)間)
波形	電圧 	電流 		電圧 	電流 		
計器名称	電流計 AR, AS, AT	電圧計 VR, VS, VT	電力計 WR, WT	電流計 AU, AV, AW	電圧計 VU, VV, VW	電力計 WU, WW	直流電圧計 V
計器種類	可動鉄片形	整流形または可動鉄片形	デジタル パワーメータ	デジタル パワーメータ	デジタル パワーメータ	デジタル パワーメータ	可動コイル形
計器記号			—	—	—	—	

注意 出力電流を可動鉄片形、出力電圧を整流形で測定する場合、誤差が生じる場合があります。また、測定器が焼損する恐れもあります。精度を上げて測定する場合、デジタル AC パワーメータを推奨します。

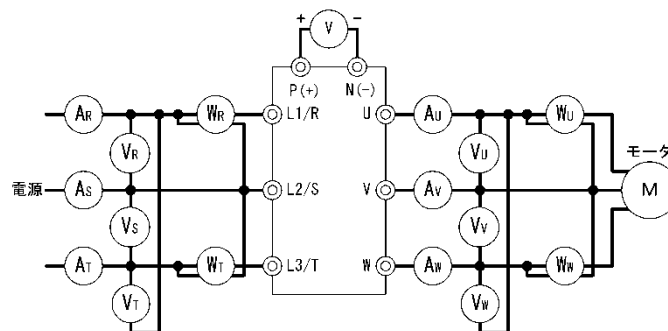


図 7.5-1 計器の接続図

7.6 絶縁試験

工場出荷時に絶縁試験をしていますので、メガーテストは極力行わないでください。

やむをえず主回路のメガーテストを行う場合は、次の方法で行ってください。テスト方法を間違えると、製品を破損することがありますので十分注意してください。

耐圧試験もメガーテストと同様に試験方法を間違えると製品を破損します。耐圧試験が必要なときは、弊社にご相談ください。

7.6.1 主回路のメガーテスト

- 1) DC500V系メガーを使用し、必ず主電源を遮断した状態で測定してください。
- 2) 配線の関係で制御回路へ試験電圧が回り込むときは、制御回路との接続をすべて取り外してください。
- 3) 主回路端子は、図7.6-1のようにコモン線で接続してください。（端子【RO】、【TO】は1.5 kW以上）
- 4) メガーテストは主回路コモン線と大地（⊕）間だけにしてください。
- 5) メガーが5MΩ以上を表示すれば正常です。（インバータ単体で測定した値です。）

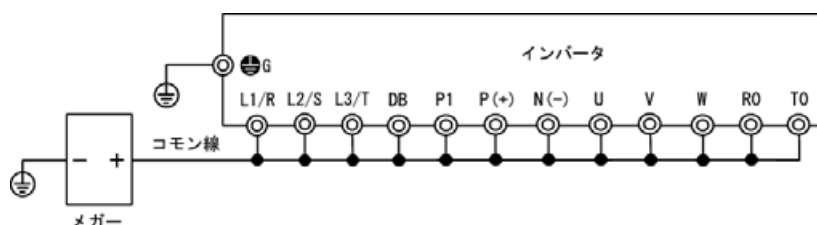


図 7.6-1 メガーテスト時の主回路端子接続

7.6.2 制御回路の絶縁試験

制御回路はメガーテストおよび耐圧試験を行わないでください。制御回路については、テスタの高抵抗レンジで測定してください。

- 1) 制御回路端子に接続している配線はすべて外してください。
- 2) 対アース間の導通テストをしてください。測定値が1MΩ以上あれば正常です。

7.6.3 外部の主回路・シーケンス制御回路の絶縁試験

インバータに接続している配線をすべて外し、テスト電圧がインバータに印加されないようにしてください。

7.7 製品のお問合せと保証

7.7.1 お問合せ時のお願い

製品の故障、破損および不審点など、お問合せが必要なときは、次の項目を弊社までご連絡ください。

- (1) インバータ形式（第1章「1.1 現品の確認（定格銘板とインバータ形式）」参照）
- (2) SER. No.（製造番号）（第1章「1.1 現品の確認（定格銘板とインバータ形式）」参照）
- (3) 工場出荷値から変更した機能コードデータ（第3章「3.4.2 変更した機能コードを確認する「データ確認：*CP*」」参照）
- (4) ROMバージョン（第3章「3.4.5 メンテナンス情報を見る「メンテナンス情報：*SCHE*」*5.14*」参照）
- (5) ご購入時期
- (6) お問合せ内容（例えば破損箇所と破損程度、不審点、故障の現象・状況など）

7.7.2 製品保証について

本資料掲載商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

本資料に記載された商品のお見積り、ご注文に際して見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記事項のない場合には、下記の通りといたしますのでよろしく願いいたします。

また、本資料に記載された商品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上げの販売店または弊社にご確認ください。

なお、ご購入品および納入品につきましては、速やかな受入検査とともに受入前であっても商品の管理保全にも十分なお配慮をお願いします。

[1] 無償保証期間と保証範囲

(1) 無償保証期間

- 1) 商品の保証期間は、「お買上げ後1年」もしくは「銘板に記載されている製造年週より18ヶ月」のいずれか早く経過するまでの期間となります。
- 2) ただし、使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、商品の寿命に影響を及ぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。
- 3) なお、弊社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修復完了後6ヶ月」となります。

(2) 保証範囲

- 1) 保証期間中に弊社側の責任により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を商品の購入あるいは納入場所において無償で行わせていただきます。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただくものといたします。
 - ① カタログ、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取扱い、使用方法などに起因した故障の場合。
 - ② 故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。
 - ③ お客様の装置またはソフトウェアの設計など、弊社製品以外の理由による場合。
 - ④ プログラミング可能な当社商品については、弊社以外のものを行ったプログラム、またはそれにより生じた故障の場合。
 - ⑤ 弊社以外による分解、改造、修理に起因した故障。
 - ⑥ 取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。
 - ⑦ ご購入時または納入時に実用化されていた科学、技術では予見する事のできない事由に起因する場合。
 - ⑧ 商品本来の使い方以外の使用による場合。
 - ⑨ その他、天災、災害など弊社側の責ではない原因による場合。
- 2) なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。
- 3) 保証範囲は(1)を上限とし、ご購入品および納入品の故障から誘発される損害（機械・装置の損害または損失、逸失利益など）は、いかなる損害も保証から除外させていただくものといたします。

(3) 故障診断

一時故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願いいたします。ただし、お客様の要請により弊社または弊社サービス網がこの業務を有償にて代行する事が出来ます。この場合の有償料金は弊社の料金規程により、お客様にご負担をお願いいたします。

[2] 機会損失などの保証責任の除外

無償保証期間内外を問わず、弊社の責に帰すことができない事由から生じた損害、弊社商品の故障に起因するお客様の機会損失、逸失利益、弊社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、弊社商品以外への損傷およびその他の業務に対する補償は弊社の保証外とさせていただきます。

[3] 生産中止後の修理期間、補用部品の供給期間（保守期間）

生産中止した機種（商品）につきましては、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で修理を実施いたします。また、修理用の主要な補用部品についても、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で供給いたします。ただし、電子部品等はライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。詳細は、弊社営業窓口またはサービス窓口へご確認願います。

[4] お引き渡し条件

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

[5] サービス内容

ご購入品および納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。ご要望により、別途ご相談させていただきます。

[6] サービスの適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引および使用に関しては、お買上げの販売店または弊社に別途ご相談ください。

第 11 章 周辺機器を選定する

配線用遮断器・漏電遮断器・電磁接触器を選定するための条件や注意事項について説明します。



本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161□）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

目次

11.3 配線用遮断器・漏電遮断器・電磁接触器	11-1
11.3.1 機能概要	11-1
11.3.2 接続例と選定基準	11-2

11.3 配線用遮断器・漏電遮断器・電磁接触器

11.3.1 機能概要

配線用遮断器・漏電遮断器*

*過電流保護機能付き

配線用遮断器(MCCB)は、インバータ主回路端子(3相入力:L1/R, L2/S, L3/T)までの保護、主として電線の過負荷・短絡保護が目的で、インバータ破損事故の二次災害防止用です。

漏電遮断器(ELCB)もMCCBと同様に、インバータまでの主回路配線保護と電源開閉のために接続します。

インバータの保護は、一般にはインバータに内蔵している過電流・過負荷保護機能に依存します。

電磁接触器

電磁接触器(MC)は、インバータ入力側と出力側に設置できます。それぞれの使用目的は以下のとおりです。必要に応じて使用してください。出力側MCはインバータ駆動モータの商用電源切替用としても使用します。

インバータ入力(電源)側

インバータ入力側のMCは、次の場合に使用します。

- ① インバータの保護機能の動作や外部信号などで、インバータを電源から切り離すとき。
- ② 回路トラブルなどで停止指令が入力できず非常停止するとき。
- ③ インバータの保守点検などに、電源側に接続した配線用遮断器(MCCB)がOFFできない場合にインバータを電源から切り離す必要があるとき。この目的のみで使用する場合は、手動でOFF操作ができるMCの使用を推奨します。

注意 入力側(1次側)の電磁接触器による高頻度の開閉はしないでください。インバータ故障の原因になります。

高頻度の開閉は短期的には30分に1回以内に抑えてください。インバータの寿命を10年以上確保したい場合は、1時間に1回以内に抑えてください。

高頻度の運転・停止が必要な場合は、制御回路端子【FWD】、【REV】の信号またはキーパッドの $\textcircled{\text{RUN}}$ キー、 $\textcircled{\text{STOP}}$ キー操作で行ってください。

インバータ出力(モータ)側

インバータ出力側のMCは、次の場合に使用します。

- ① インバータ出力端子(U, V, W)に外部電源が印加されるのを避けるために使用します。たとえば、インバータ出力と商用電源を切替える回路がインバータに接続されている場合に使用します。

ヒント 商用電源への切替えなどのためにインバータの出力側(2次側)に電磁接触器を設置する場合、電磁接触器のアークによる接点荒れを防止するため、インバータとモータが共に停止しているときに切替えてください。電磁接触器に主回路サージ吸収ユニット(富士電機製SZ-ZM□等)は取り付けないでください。

商用電源がインバータの出力側(2次側)から印加されると、インバータは破損します。商用電源側とインバータ出力側の電磁接触器が同時にONにならないようにインタロックをとってください。

- ② 複数のモータを選択して駆動するとき。
- ③ 複数のモータ駆動時に、個々に設けたサーマルリレーなどが動作した際、対応するモータだけを切り離す場合。

商用電源駆動用

インバータ駆動のモータを商用電源に切替えて運転するときに使用します。

電磁接触器(MC)は、インバータが使用される場合に最も重要となるインバータの“入力実効値電流”(表11.2-1)に基づいて、これを許容するように選定します(表11.3-1参照)。なお、商用電源とインバータとの切替運転をする場合の商用電源側MCは、JIS C 8325で規定するAC3級を適用してください。

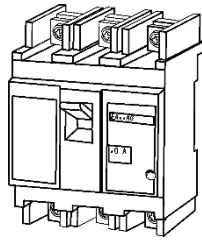
11.3.2 接続例と選定基準

配線用遮断器，漏電遮断器（過電流保護機能付き）および電磁接触器の接続例を図 11.3-1 に選定する際，必要となる定格電流や電磁接触器の形式を表 11.3-1 に示します。表 11.3-2 には，漏電遮断器の感度電流適用区分を示します。

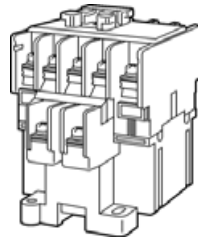
警告

インバータを電源に接続する場合，各インバータに推奨された配線用遮断器，漏電遮断器（過電流保護機能付き）を通して配線してください。推奨容量以上の機器は使用しないでください。

火災のおそれあり



配線用遮断器／漏電遮断器



電磁接触器

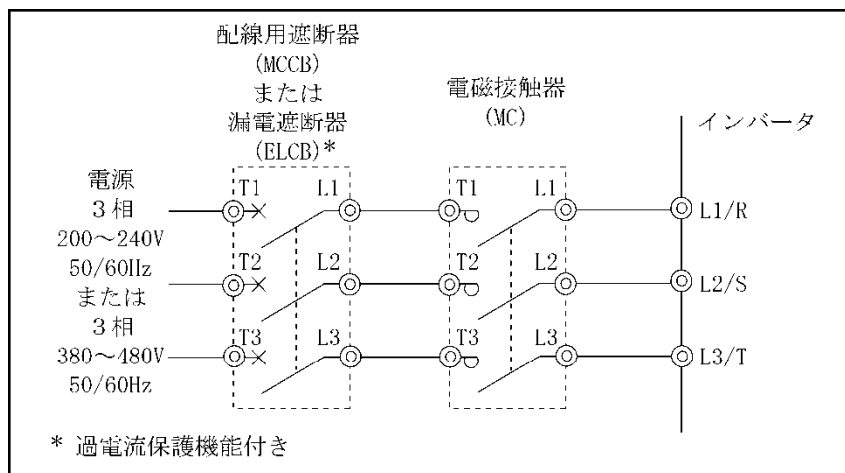


図 11.3-1 配線用遮断器／漏電遮断器・電磁接触器の外観および接続例

表 11.3-1 配線用遮断器 (MCCB)・漏電遮断器 (ELCB)・電磁接触器 (MC)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源系列	標準適用モータ (kW)	インバータ形式	仕様	MCCB, ELCB 定格電流 (A)		電磁接触器 (MC)																					
						入力回路		出力回路																			
				直流リアクトル (DCR) あり	なし	直流リアクトル (DCR) あり	なし	HHD 仕様	HND 仕様																		
3 相 200 V	0.4	FRN0.4G2□-2J	HHD	5	5	SC-05	SC-05	SC-05	-																		
	0.75	FRN0.75G2□-2J FRN1.5G2P-2J			10			-																			
	1.5	FRN1.5G2P-2J	HND	10	15			SC-05	SC-05	-	SC-05																
		FRN1.5G2□-2J FRN2.2G2P-2J	HHD							-	-																
	2.2	FRN2.2G2P-2J	HND	10	20					SC-05	SC-05	-	SC-05														
		FRN2.2G2□-2J FRN3.7G2P-2J	HHD									-	-														
	3.7	FRN3.7G2P-2J	HND	20	30							SC-05	SC-05	-	SC-05												
		FRN3.7G2□-2J FRN5.5G2P-2J	HHD											-	-												
	5.5	FRN5.5G2P-2J	HND	30	50									SC-05	SC-05	-	SC-4-0										
		FRN5.5G2□-2J FRN7.5G2P-2J	HHD													-	-										
	7.5	FRN7.5G2P-2J	HND	40	75											SC-05	SC-05	-	SC-5-1								
		FRN7.5G2□-2J FRN11G2P-2J	HHD															-	-								
	11	FRN11G2P-2J	HND	50	100													SC-05	SC-05	-	SC-N1						
		FRN11G2□-2J FRN15G2P-2	HHD																	-	-						
	15	FRN15G2P-2	HND	75	125															SC-05	SC-05	-	SC-N2				
		FRN15G2□-2J FRN18.5G2P-2	HHD																			-	-				
	18.5	FRN18.5G2P-2	HND	100	150																	SC-05	SC-05	-	SC-N2S		
		FRN18.5G2□-2J FRN22G2P-2	HHD																					-	-		
	22	FRN22G2P-2	HND	100	175																			SC-05	SC-05	-	SC-N2S
		FRN22G2□-2J FRN30G2P-2	HHD																							-	-
30	FRN30G2P-2	HND	150	200	SC-05	SC-05	-																			SC-N4	
	FRN30G2□-2J FRN37G2P-2	HHD					-																			-	
37	FRN37G2P-2	HND	175	250			SC-05	SC-05	-																	SC-N5	
	FRN37G2□-2J FRN45G2P-2J FRN55G2P-2J	HHD							-																	-	
45	FRN45G2P-2J	HND	200	300					SC-05	SC-05	-															SC-N7	
	FRN45G2□-2J	HHD									-															-	
55	FRN55G2P-2J	HND	250	350							SC-05	SC-05	-													SC-N8	
	FRN55G2□-2J FRN75G2P-2J	HHD											-													-	
75	FRN75G2P-2J	HND	350	-									SC-05	SC-05	-											SC-N10	
	FRN75G2□-2J	HHD													-											-	
90	FRN90G2P-2J	HND	400	-											SC-05	SC-05	-									SC-N11	
	FRN90G2□-2J	HHD															-									-	
110	FRN110G2P-2J	HND	500	-													SC-N12	-	-							SC-N12	

(注) インバータ形式の□には英字が入ります。

□

└ S (ベーシックタイプ), E (EMC フィルタ内蔵タイプ), H (直流リアクトル内蔵タイプ)

- ・ MCCB, ELCB はインバータ入力側に設置してください。インバータ出力側には設置できません。
- ・ MCCB, ELCB については、盤内温度 50 °C 以下の条件で推奨する定格電流値 (MCCB, ELCB の接地環境の条件は、周囲温度条件による補正係数 (0.85) を考慮し選定) を示します。具体的な形式は設備の短絡遮断容量にあわせてください。
- ・ MC を選定するにあたって、接続する電線の種類は HIV 電線 (75 °C 許容) を想定しています。その他の電線で選定を行う場合は、端子台サイズおよび電線サイズを考慮して再選定する必要があります。
- ・ ELCB については、過電流保護機能付きです。
- ・ インバータ破損時の二次災害防止のため、上表に示す定格電流の MCCB, ELCB を使用してください。必要以上に大きな定格電流を使用しないでください。

11.3 配線用遮断器・漏電遮断器・電磁接触器

表 11.3-1 配線用遮断器 (MCCB)・漏電遮断器 (ELCB)・電磁接触器 (MC) (続き)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源 系列	標準 適用 モータ (kW)	インバータ形式	仕様	MCCB, ELCB 定格電流 (A)		電磁接触器 (MC)					
				直流リアクトル (DCR)		入力回路		出力回路			
				あり	なし	あり	なし	HHD 仕様	HND 仕様		
3 相 400 V	0.4	FRN0.4G2□-4J	HHD	5	5	SC-05	SC-05	SC-05	—		
	0.75	FRN0.75G2□-4J FRN1.5G2P-4J						HND	10	—	SC-05
	1.5	FRN1.5G2□-4J	HHD	15	15			—	SC-05		
		FRN2.2G2P-4J	HND					—	SC-05		
	2.2	FRN2.2G2□-4J	HHD	10	20			SC-05	SC-05	—	SC-05
		FRN3.7G2P-4J	HND							—	SC-05
	3.7	FRN3.7G2□-4J	HHD	15	30			SC-4-0	SC-05	—	SC-05
		FRN5.5G2P-4J	HND							—	SC-05
	5.5	FRN5.5G2□-4J	HHD	20	40			SC-5-1	SC-05	—	SC-05
		FRN7.5G2P-4J	HND							—	SC-05
	7.5	FRN7.5G2□-4J	HHD	30	50	SC-N1	SC-N1	—	SC-4-0		
		FRN11G2P-4J	HND					—	SC-4-0		
	11	FRN11G2□-4J	HHD	40	60	SC-5-1	SC-N1	—	SC-5-1		
		FRN15G2P-4J	HND					—	SC-5-1		
	15	FRN15G2□-4J	HHD	50	100	SC-N1	SC-N2	—	SC-N1		
		FRN18.5G2P-4J	HND					—	SC-N1		
	18.5	FRN18.5G2□-4J	HHD	75	125	SC-N2	SC-N3	—	SC-N2		
		FRN22G2P-4J	HND					—	SC-N2		
	22	FRN22G2□-4J	HHD	100	150	SC-N3	SC-N4	—	SC-N3		
		FRN30G2P-4J	HND					—	SC-N4		
	30	FRN30G2□-4J	HHD	175	200	SC-N4	SC-N5	—	SC-N4		
		FRN37G2P-4J	HND					—	SC-N5		
	37	FRN37G2□-4J	HHD	200	250	SC-N7	SC-N4	—	SC-N5		
		FRN45G2P-4J	HND					—	SC-N5		
	45	FRN45G2□-4J	HHD	250	300	SC-N8	SC-N4	—	SC-N7		
		FRN55G2P-4J	HND					—	SC-N7		
	55	FRN55G2□-4J	HHD	300	350	SC-N8	SC-N4	—	SC-N8		
		FRN75G2P-4J	HND					—	SC-N8		
	75	FRN75G2□-4J	HHD	350	500	SC-N11	SC-N4	—	SC-N8		
		FRN90G2P-4J	HND					—	SC-N11		
90	FRN90G2□-4J	HHD	500	600	SC-N12	SC-N4	—	SC-N11			
	FRN110G2P-4J	HND					—	SC-N12			
110	FRN110G2□-4J	HHD	600	800	SC-N14	SC-N4	—	SC-N12			
	FRN132G2P-4J	HND					—	SC-N12			
132	FRN132G2□-4J	HHD	800	1200	SC-N16	SC-N4	—	SC-N12			
	FRN160G2P-4J	HND					—	SC-N16			
160	FRN160G2□-4J	HHD	800	—	—	—	—	SC-N14			
	FRN200G2P-4J	HND					—	—			
200	FRN200G2□-4J	HHD	800	—	—	—	—	SC-N14			
	FRN220G2P-4J	HND					—	—			
220	FRN220G2□-4J	HHD	800	—	—	—	—	SC-N14			
	FRN250G2P-4J	HND					—	—			
250	FRN250G2□-4J	HHD	800	—	—	—	—	SC-N14			
	FRN280G2P-4J	HND					—	—			
280	FRN280G2□-4J	HHD	800	—	—	—	—	SC-N14			
	FRN315G2P-4J	HND					—	—			
315	FRN315G2□-4J	HHD	1200	—	—	—	—	SC-N14			
	FRN355G2P-4J	HND					—	—			
355	FRN355G2□-4J	HHD	1200	—	—	—	—	SC-N14			
	FRN400G2P-4J	HND					—	—			
400	FRN400G2□-4J	HHD	1200	—	—	—	—	SC-N14			
	FRN400G2P-4J	HND					—	—			

表 11.3-1 配線用遮断器 (MCCB)・漏電遮断器 (ELCB)・電磁接触器 (MC) (続き)

HHD 仕様: 重過負荷用途
HND 仕様: 一般負荷用途

電源 系列	標準 適用 モータ (kW)	インバータ形式	仕様	MCCB, ELCB 定格電流 (A)		電磁接触器 (MC)				
				直流リアクトル (DCR)		入力回路 直流リアクトル (DCR)		出力回路		
				あり	なし	あり	なし	HHD 仕様	HND 仕様	
3 相 400 V	355	FRN355G2□-4J	HHD	800	—	SC-N14	—	SC-N14	—	
	400		HND	1200		SC-N16		—	SC-N16	
	450									
	500	FRN400G2□-4J	HHD	1200		SC-N16		—	SC-N16	—
	400		HND							
	450			1400		*1		—	—	
	500									
	560	FRN500G2□-4J	HHD	1200					*1	—
	500		HND	1400					—	*2
	630	FRN630G2□-4J	HHD	1400					*2	—
710	HND		1600			—	*2			

*1: SC-N12+SZ-SP9 (3 セット)

*2: SC-N14+SZ-SP10 (3 セット)

(注) インバータ形式の□には英字が入ります。

□

└ S (ベーシックタイプ), E (EMC フィルタ内蔵タイプ), H (直流リアクトル内蔵タイプ)


- ・ MCCB, ELCB はインバータ入力側に設置してください。インバータ出力側には設置できません。
- ・ MCCB, ELCB については、盤内温度 50 °C 以下の条件で推奨する定格電流値 (MCCB, ELCB の接地環境の条件は、周囲温度条件による補正係数 (0.85) を考慮し選定) を示します。具体的な形式は設備の短絡遮断容量にあわせてください。
- ・ MC を選定するにあたって、接続する電線の種類は HIV 電線 (75 °C 許容) を想定しています。その他の電線で選定を行う場合は、端子台サイズおよび電線サイズを考慮して再選定する必要があります。
- ・ ELCB については、過電流保護機能付きです。
- ・ インバータ破損時の二次災害防止のため、上表に示す定格電流の MCCB, ELCB を使用してください。必要以上に大きな定格電流を使用しないでください。

漏電遮断器（過電流保護機能付き）の感度電流と出力側配線距離の関係を表 11.3-2 に示します。これは、インバータとモータとを組み合わせた当社での実機試験に基づくデータから算定したものです。

表 11.3-2 漏電遮断器(ELCB)感度電流適用区分

電源系列	標準適用モータ (kW)	配線距離・感度電流					
		10 m	30 m	50 m	100 m	200 m	300 m
3 相 200 V	0.4						
	0.75						
	1.5						
	2.2		30 mA				
	3.7						
	5.5						
	7.5				100 mA		
	11						
	15						
	18.5					200 mA	
	22						
	30						
	37						
	45						
55							
75						500 mA	
90							
110							
3 相 400 V	0.4						
	0.75						
	1.5						
	2.2						
	3.7	30 mA					
	5.5						
	7.5						
	11			100 mA			
	15						
	18.5						
	22				200 mA		
	30						
	37						
	45					500 mA	
	55						
	75						
	90						
	110						
	132						1000 mA (特殊)
	160						
	200						
220							
250							
280							
315							
355						3000 mA (特殊)	
400							
450							
560							
630							
710							

- ・ 当社製漏電遮断器 EG または SG シリーズを適用した場合の一覧表です。
- ・ 電源の接地は、200 V 系列が△結線で一線接地、400 V 系列がY結線で中性点接地したものととして算出しています。
- ・ 600 V ビニル絶縁電線を金属管配線（対地密着）したときの対地静電容量を基準に算出しています。
- ・ 配線距離は、インバータからモータまでの配線距離の合計です。1 台のインバータに複数台のモータを接続する場合、配線長は総配線長となります。
- ・ 実際に漏れ電流を測定する場合は、フィルタ付きリークメータをご使用ください。

 本書は、ユーザーズマニュアル（24A7-J-0161口）から抜粋し作成しております。
記載のない章・節・項につきましては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

目次

付録 G 規格対応について	1
G.1 欧州規格の適合（ CE ）について	1
G.1.1 EMC 規格の適合について	2
G.1.2 欧州での低電圧指令への適合について	7
G.2 欧州での高調波規制について	16
G.2.1 一般	16
G.2.2 対応について	16
G.3 UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) 対応について	17
G.3.1 一般	17
G.3.2 UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) への適合について	17
G.4 機能安全への適合について	24
G.4.1 一般	24
G.4.2 機能安全規格適合上の注意	26
G.4.3 STO が動作した場合のインバータ出力状態	27
G.4.4 E_{FF} アラームとインバータ出力状態	28
G.4.5 STO 解除時の注意事項	29
G.5 韓国電波法について	30

付録 G 規格対応について

G.1 欧州規格の適合（CE）について

当社製品に表示されている CE マークは、電磁環境両立性 EMC に関する欧州での閣僚理事会指令（EMC 指令）、低電圧指令、機械指令に関するものです。

注意 欧州規格に適合する場合、周囲温度は 50 °C 以下としてください。
規格表示がない製品は適合対象外となります。

表 G.1-1 適合規格

EMC 指令	EN61800-3 Immunity : Second environment (Industrial) Emission : Category C2 or C3 (オプション EMC フィルタ装着時) Category C3 (EMC フィルタ内蔵タイプ)
低電圧指令	Adjustable speed electrical power drive systems. Part 5-1 : Safety requirements. Electrical, thermal and energy EN61800-5-1
機械指令	EN ISO 13849-1 : Cat.3 / PL:e EN 60204-1 : Stop Category 0 EN 61800-5-2 : SIL3 (Functional Safety : ST0) EN 62061 : SIL3

* EMC フィルタを内蔵していないベーシックタイプのインバータでは、富士専用の外付けフィルタと組み合わせることで EMC 指令に適合します。

Warning 注意

Category C2 : In a domestic environment this product may cause radio interference in which case supplementary mitigation measures may be required.

この装置を住宅環境で用いると電磁障害を引き起こす場合があります。この場合、使用者に適切な対策が必要になる場合があります。

Category C3 : This type of PDS is not intended to be used on a low-voltage public network which supplies domestic premises; radio frequency interference is expected if used on such a network.

この装置は、住宅に電力を供給する低電圧電線に接続して用いることを想定していません。低電圧電線に接続して用いた場合は、電磁障害を引き起こす場合があります。

Category C2 and C3 : It has a risk about other equipment malfunction or breakdown by radiated electric field strength out of frequency range that is defined EN 61800-3: 2004 + A1: 2012 2nd Environment and EN/IEC 61800-3: 2018 2nd Environment.

EN 61800-3: 2004 + A1: 2012 2nd Environment および EN/IEC 61800-3: 2018 2nd Environment で定義されている周波数範囲外の放射電界強度により、他の機器の誤動作または故障のリスクがあります。

G.1.1 EMC 規格の適合について

インバータの CE マークは、当社製品を使用する機械装置全体が EMC 指令に適合していることを証明するものではありません。従って、機械装置として CE マークを付ける場合、機械メーカー殿の責任で表示していただくこととなります。その理由としては、当社製品の CE マークは、製品が一定の条件を満足するように使用された時という条件で表示されているためです。

一般的に機械装置には、当社製品以外に他の様々な機器が使用されます。従って、機械メーカー殿に全体としての配慮をしていただく必要があります。

■ EMC 対応フィルター一覧

規格に適合するためには EMC フィルタ内蔵タイプのインバータを使用していただくか、EMC フィルタを内蔵していないベーシックタイプのインバータを富士専用の外付けフィルタ（オプション）と組み合わせて使用してください。いずれの適用でも以下の推奨設置方法に従って設置してください。規格適合をより確実にこなうためには、金属製のキャビネットの中に設置することを推奨します。

（ヒント） EMC 対応フィルタは、モータとインバータの間の配線長 5 m でテストされています。

（注意） PWM コンバータと組み合わせて使用する場合は、EMC フィルタを内蔵していない標準形インバータを使用してください。EMC フィルタ内蔵形や EMC フィルタを接続して使用すると EMC フィルタの過熱やインバータ本体が過熱により故障します。また PWM コンバータを使用すると EMC フィルタの効果はなくなります。

表 G.1-2 EMC 対応フィルタ

電源系列	インバータ形式	フィルタ形式	
		HHD 仕様	HND 仕様
3 相 200 V	FRN0. 4G2S-2J	EFL-0. 75SP-2 (*1)	-
	FRN0. 75G2S-2J		
	FRN1. 5G2S-2J	EFL-3. 7SP-2 (*1)	
	FRN2. 2G2S-2J		
	FRN3. 7G2S-2J	EFL-7. 5SP-2 (*1)	EFL-7. 5SP-2 (*1)
	FRN5. 5G2S-2J		
	FRN7. 5G2S-2J	EFL-15SP-2 (*1)	EFL-15SP-2 (*1)
	FRN11G2S-2J		
	FRN15G2S-2J	EFL-22SP-2 (*1)	EFL-22SP-2 (*1)
	FRN18. 5G2S-2J		
	FRN22G2S-2J	FS5536-180-40	FS5536-180-40
	FRN30G2S-2J	FS5536-250-99-1	FS5536-250-99-1
	FRN37G2S-2J	FS5536-400-99-1	FS5536-400-99-1
	FRN45G2S-2J		
FRN55G2S-2J	FS5536-400-99-1	FN3359-600-99	
FRN75G2S-2J			
FRN90G2S-2J			
3 相 400 V	FRN0. 4G2S-4J	FS5536-5-07 (EFL-0. 75G11-4)	-
	FRN0. 75G2S-4J		
	FRN1. 5G2S-4J	FS5536-12-07 (EFL-4. 0G11-4)	
	FRN2. 2G2S-4J		
	FRN3. 7G2S-4J	FS21312-18-07	
	FRN5. 5G2S-4J	FS5536-35-07 (EFL-7. 5G11-4)	FS5536-35-07 (EFL-7. 5G11-4)
	FRN7. 5G2S-4J		
	FRN11G2S-4J	FS5536-50-07	FS5536-50-07
	FRN15G2S-4J	FS5536-50-07 (EFL-15G11-4)	FS5536-72-07 (EFL-22G11-4)
	FRN18. 5G2S-4J		
	FRN22G2S-4J	FS5536-72-07 (EFL-22G11-4)	FS21312-78-07
	FRN30G2S-4J	FS5536-100-35	FS5536-100-35
	FRN37G2S-4J		
	FRN45G2S-4J	FS5536-180-40	FS5536-180-40
	FRN55G2S-4J		
	FRN75G2S-4J	FS5536-250-99-1	FS5536-250-99-1
	FRN90G2S-4J		
	FRN110G2S-4J	FS5536-250-99-1	FS5536-400-99-1
	FRN132G2S-4J		
	FRN160G2S-4J	FS5536-400-99-1	FN3359-600-99 (*2)
	FRN200G2S-4J		
	FRN220G2S-4J	FN3359-600-99 (*2)	FN3359-800-99 (*2)
	FRN280G2S-4J		
	FRN315G2S-4J	FN3359-800-99 (*2)	FN3359-1000-99 (*2)
	FRN355G2S-4J		
	FRN400G2S-4J	FN3359-1000-99 (*2)	FN3359-1600-99 (*2)
	FRN500G2S-4J		
	FRN630G2S-4J	FN3359-1600-99 (*2)	

(*1) フィルタ形式 EFL-□SP-2 : 無線ノイズを低減するために EMC フィルター入カケーブル (電源ケーブルと接地ケーブルを束ねたもの) を付属のフェライトリングリアクトルに通します。

(*2) Emission Category C3

■ 推奨設置方法

インバータ、モータの配線作業は電気技術者が行ってください。EMC 指令に適合させるためには、できる限り以下の方法に従って設置、配線する必要があります。

EMC 対応フィルタ（オプション）の設置方法

- 1) インバータとフィルタは、接地の取れた盤面などの金属プレートに設置してください。モータケーブルは、シールド線を使用し、極力短くしてください。シールドは金属プレートにしっかりとクランプして接地し、モータの接地端子と電氣的に接続してください。入力線と出力線については、配線ガイドを用いるなどして、できるだけ分離してください。
 なお、インバータ容量が 5.5 kW ~ 11 kW の場合、入力側接地線は左手前の接地端子へ、出力側接地線は主回路端子台の接地端子へ配線してください。（図 G. 1-1 参照）

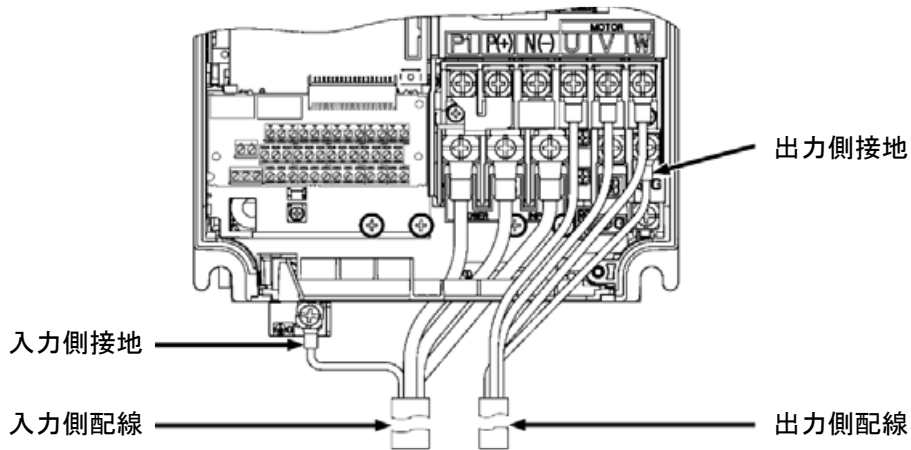


図 G. 1-1 EMC フィルタ内蔵タイプ 5.5~11 kW の配線方法

- 2) インバータの制御端子の配線および RS-485 通信の通信線は、シールド線を使用してください。シールドは、モータケーブル同様に接地の取れた盤面にしっかりとクランプしてください。
- 3) 放射ノイズが規格を超える場合は、図 G. 1-2 に示すように金属製の盤内にインバータおよび周辺機器を設置してください。

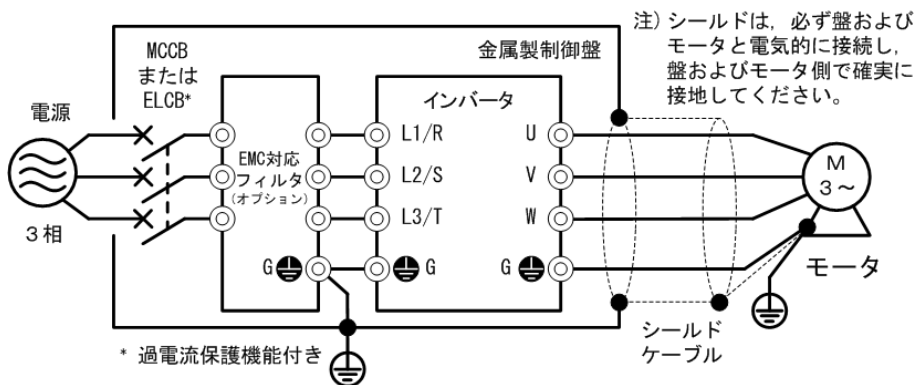


図 G. 1-2 EMC 対応フィルタ（オプション）設置方法

EMC フィルタ内蔵タイプの場合

- 1) インバータは接地の取れた盤面などの金属プレートに設置してください。モータケーブルはシールド線を使用し、極力短くしてください。シールドは金属プレートにしっかりとクランプして接地し、モータの接地端子と電氣的に接続してください。入力線と出力線については、配線ガイドを用いるなどして、できるだけ分離してください。
- 2) インバータの制御端子の配線および RS-485 通信の通信線は、シールド線を使用してください。シールドは、モータケーブル同様に接地の取れた盤面にしっかりとクランプしてください。
- 3) 放射ノイズが規格を超える場合は、図 G. 1-3 に示すように金属製の盤内にインバータおよび周辺機器を設置してください。

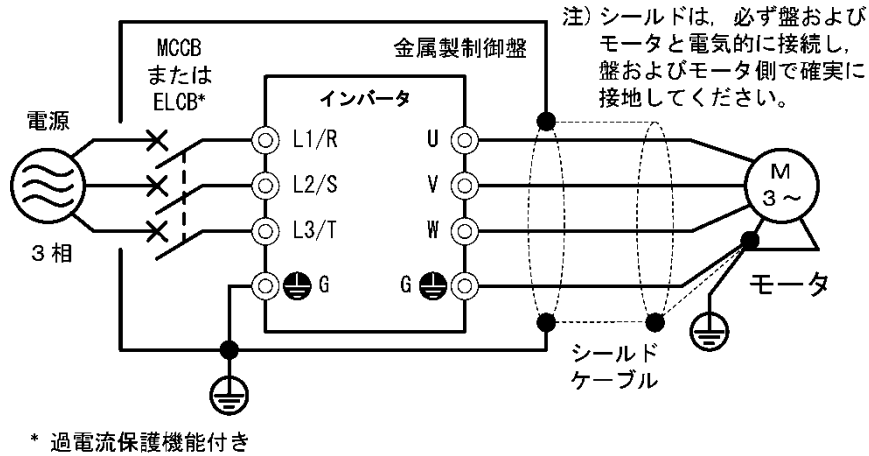


図 G. 1-3 EMC 対応フィルタ内蔵形設置方法

■ EMC フィルタ内蔵形の漏れ電流

EMC フィルタではノイズ抑制のために接地コンデンサを使用しています。この接地コンデンサにより漏れ電流が増加しますので電源系統など問題が発生しないか確認してください。

⚠ 注意 ⚠
<p>EMC フィルタ内蔵タイプの漏れ電流は比較的高いため、確実に保護接地してください。（電流値は表 G.1-3 となります。）基準値は \geq AC 3.5 mA あるいは \geq DC 10 mA (IEC 61800-5-1) です。</p> <p>保護接地電線の最小電線径は以下となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 10 mm² (銅線) ・ 16 mm² (アルミ線) <p>感電のおそれあり</p>

表 G.1-3 EMC フィルタ内蔵タイプの漏れ電流

電源系列	インバータ形式	漏れ電流 (mA)
3 相 200 V 注 1)	FRN0. 4G2E-2J	13
	FRN0. 75G2E-2J	
	FRN1. 5G2E-2J	5
	FRN2. 2G2E-2J	
	FRN3. 7G2E-2J	
	FRN5. 5G2E-2J	23
	FRN7. 5G2E-2J	
	FRN11G2E-2J	
	FRN15G2E-2J	25
	FRN18. 5G2E-2J	
	FRN22G2E-2J	
	FRN30G2E-2J	
	FRN37G2E-2J	
	FRN45G2E-2J	
	FRN55G2E-2J	
FRN75G2E-2J		
FRN90G2E-2J		

電源系列	インバータ形式	漏れ電流 (mA)
3 相 400 V 注 2)	FRN0. 4G2E-4J	3
	FRN0. 75G2E-4J	
	FRN1. 5G2E-4J	
	FRN2. 2G2E-4J	
	FRN3. 7G2E-4J	
	FRN5. 5G2E-4J	7
	FRN7. 5G2E-4J	
	FRN11G2E-4J	
	FRN15G2E-4J	5
	FRN18. 5G2E-4J	
	FRN22G2E-4J	
	FRN30G2E-4J	11
	FRN37G2E-4J	
	FRN45G2E-4J	5
	FRN55G2E-4J	
	FRN75G2E-4J	
	FRN90G2E-4J	
	FRN110G2E-4J	
	FRN132G2E-4J	
	FRN160G2E-4J	
	FRN200G2E-4J	
	FRN220G2E-4J	
	FRN280G2E-4J	
	FRN315G2E-4J	
	FRN355G2E-4J	
FRN400G2E-4J		
FRN500G2E-4J		
FRN630G2E-4J		

注 1) 200 V 系列は一相接地 240 V/60 Hz, 相間アンバランス率 2 %にて算出しています。

注 2) 400 V 系列は中性点接地 480 V/60 Hz, 相間アンバランス率 2 %にて算出しています。

G.1.2 欧州での低電圧指令への適合について

汎用インバータは、欧州での低電圧指令の対象となります。CE マーク付きのインバータは低電圧指令適合を自主宣言しています。

■ 注意事項

欧州での低電圧指令適合品としてご使用になる場合は、以下の事項に従って設置することにより、欧州での低電圧指令 2014/35/EU に適合します。

適合欧州規格

Adjustable speed electrical power drive systems.

Part 5-1: Safety requirements. Electrical, thermal and energy EN61800-5-1

欧州での低電圧指令への適合について



1. 接地端子ⓂG を必ず接地し、漏電遮断器* RCD (Residual-current-operated protective device) /ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker) だけで感電保護を行わないでください。接地線は、電源線以上のサイズの電線を使用してください。
* 過電流保護機能付き
2. インバータ破損に伴う高電圧や事故の危険性から保護するため、電源側には以下の表に従った仕様のヒューズを設置してください。
・遮断容量 10 kA 以上、定格電圧 500 V 以上

電源系統	標準適用モータ (kW)	インバータ形式	仕様	ヒューズ定格 (A)	
3 相 200 V	0.4	FRN0.4G2□-2J	HHD	50 (IEC 60269-4)	
	0.75	FRN0.75G2□-2J		80 (IEC 60269-4)	
	1.5	FRN1.5G2□-2J		125 (IEC 60269-4)	
	2.2	FRN2.2G2□-2J		HHD	160 (IEC 60269-4)
	3.7	FRN3.7G2□-2J			
	5.5	FRN5.5G2□-2J	HND	200 (IEC 60269-4)	
	7.5	FRN7.5G2□-2J	HHD		
	11	FRN11G2□-2J	HND	250 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	15	FRN15G2□-2J	HND	315 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	18.5	FRN18.5G2□-2J	HND	450 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	22	FRN22G2□-2J	HND	500 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	30	FRN30G2□-2J	HND	550 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	37	FRN37G2□-2J	HND	700 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	45	FRN45G2□-2J	HND	700 (IEC 60269-4)	
HHD					
55	FRN55G2□-2J	HND	700 (IEC 60269-4)		
		HHD			
75	FRN75G2□-2J	HND	700 (IEC 60269-4)		
		HHD			
90	FRN90G2□-2J	HND	700 (IEC 60269-4)		
		HHD			
110	FRN90G2□-2J	HND	700 (IEC 60269-4)		

注) インバータ形式の□にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。

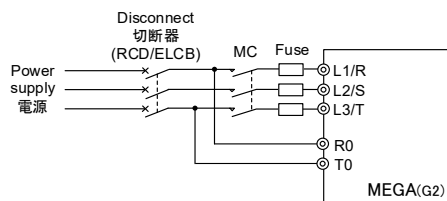
(続く)

欧州での低電圧指令への適合について（続き）



電源系統	標準適用モータ (kW)	インバータ形式	仕様	ヒューズ定格 (A)	
3相 400 V	0.4	FRN0.4G2□-4J	HHD	50 (IEC 60269-4)	
	0.75	FRN0.75G2□-4J			
	1.5	FRN1.5G2□-4J			
	2.2	FRN2.2G2□-4J			
	3.7	FRN3.7G2□-4J			
	5.5	FRN5.5G2□-4J	HHD	100 (IEC 60269-4)	
	7.5		HND		
	11		HHD		
	15	FRN7.5G2□-4J	HND		
			HHD		
	18.5	FRN11G2□-4J	HND		125 (IEC 60269-4)
			HHD		
	22	FRN15G2□-4J	HND	160 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	30	FRN18.5G2□-4J	HND		
			HHD		
	37	FRN22G2□-4J	HND		200 (IEC 60269-4)
			HHD		
	45	FRN30G2□-4J	HND	315 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	55	FRN37G2□-4J	HND		
			HHD		
	75	FRN45G2□-4J	HND		350 (IEC 60269-4)
			HHD		
	90	FRN55G2□-4J	HND	400 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	110	FRN75G2□-4J	HND	350 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	132	FRN90G2□-4J	HND		
			HHD		
	160	FRN110G2□-4J	HND		400 (IEC 60269-4)
			HHD		
	200	FRN132G2□-4J	HND	500 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	220	FRN160G2□-4J	HND	550 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	280	FRN200G2□-4J	HND	700 (IEC 60269-4)	
			HHD		
	315	FRN220G2□-4J	HND	800 (IEC 60269-4)	
			HHD		
400	FRN280G2□-4J	HND	1000 (IEC 60269-4)		
		HHD			
355	FRN315G2□-4J	HND	1100 (IEC 60269-4)		
		HHD			
400		HND			
500	FRN355G2□-4J	HND	1250 (IEC 60269-4)		
		HHD			
560	FRN400G2□-4J	HND	1500 (IEC 60269-4)		
		HHD			
500		HND			
630	FRN500G2□-4J	HND	2000 (IEC 60269-4)		
		HHD			
710	FRN630G2□-4J	HND			
		HHD			

注) インバータ形式の□にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。



(続く)

欧州での低電圧指令への適合について（続き）



3. 配線用遮断器（MCCB）、漏電遮断器（RCD/ELCB）または電磁接触器（MC）は EN または IEC 規格に適合したものを使用してください。
4. 漏電遮断器（RCD/ELCB）を直接または間接接触に対する感電保護のために使用する場合、3 相 200 V および 3 相 400 V は、必ずタイプ B の漏電遮断器（RCD/ELCB）をインバータの入力側（1 次側）に設置してください。

電源 系列	標準 適用 モータ	インバータ形式	仕様	配線用遮断器 (MCCB) *1		漏電遮断器 (RCD / ELCB) *1			
				定格電流		定格電流		感度電流 *2	Maximum Fault Loop Impedance
				直流 リアク トル有	直流 リアク トル無	直流 リアク トル有	直流 リアク トル無		
3 相 200V	0.4	FRN0.4G2□-2J	HHD	5	5	5	5	30mA	200Ω
	0.75	FRN0.75G2□-2J	HHD		10		10	30mA	200Ω
	1.5	FRN1.5G2□-2J	HHD		15		15	30mA	200Ω
	2.2	FRN2.2G2□-2J	HHD	10	20	10	20	30mA	200Ω
	3.7	FRN3.7G2□-2J	HHD	20	30	20	30	30mA	200Ω
	5.5	FRN5.5G2□-2J	HHD	30	50	30	50	30mA	200Ω
	7.5	FRN7.5G2□-2J	HND	40	75	40	75	30mA	200Ω
			HHD						
	11	FRN11G2□-2J	HND	50	100	50	100	30mA	200Ω
			HHD						
	15	FRN15G2□-2J	HND	75	125	75	125	30mA	200Ω
			HHD						
	18.5	FRN18.5G2□-2J	HND	100	150	100	150	30mA	200Ω
			HHD						
	22	FRN22G2□-2J	HND	100	175	100	175	30mA	200Ω
			HHD						
	30	FRN30G2□-2J	HND	150	200	150	200	30mA	200Ω
			HHD						
	37	FRN37G2□-2J	HND	175	250	175	250	100mA	200Ω
			HHD						
45	FRN45G2□-2J	HND	200	300	200	300	100mA	200Ω	
		HHD							
55	FRN55G2□-2J	HND	250	350	250	350	100mA	200Ω	
		HHD							
75	FRN75G2□-2J	HND	350	-	350	-	100mA	200Ω	
		HHD							
90	FRN90G2□-2J	HND	400	-	400	-	100mA	200Ω	
		HHD							
110	FRN110G2□-2J	HND	500	-	500	-	100mA	200Ω	



注) インバータ形式の□にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。

*1 配線用遮断器 (MCCB) または漏電遮断器 (RCD/ELCB) (過電流保護機能付き) のフレームサイズおよび機種は、電源トランスの容量によって変わります。詳細な選定方法は、関連する技術資料を参照ください。

*2 TT システムの感度電流設定は国によって異なりますので、当局の指示に従ってください。

(続く)

欧州での低電圧指令への適合について（続き）

 警告 									
電源 系列	標準 適用 モータ	インバータ形式	仕様	配線用遮断器 (MCCB) *1		漏電遮断器 (RCD / ELCB) *1			
				定格電流		定格電流		感度電流 *2	Maximum Fault Loop Impedance
				直流 リアク トル有	直流 リアク トル無	直流 リアク トル有	直流 リアク トル無		
3相 400V	0.4	FRN0.4G2□-4	HHD	5	5	5	5	30mA	20Ω
	0.75	FRN0.75G2□-4J	HHD		5		5	30mA	20Ω
	1.5	FRN1.5G2□-4J	HHD		10		10	30mA	20Ω
	2.2	FRN2.2G2□-4J	HHD	15	15	30mA	20Ω		
	3.7	FRN3.7G2□-4J	HHD	10	20	10	20	30mA	20Ω
	5.5	FRN5.5G2□-4J	HHD	15	30	15	30	30mA	20Ω
	7.5		HND	20	40	20	40		
	11	FRN7.5G2□-4J	HHD	30	50	30	50	100mA	20Ω
		HND							
	15	FRN11G2□-4J	HHD	40	60	40	60	100mA	20Ω
		HND							
	18.5	FRN15G2□-4J	HHD	40	75	40	75	100mA	20Ω
		HND							
	22	FRN18.5G2□-4J	HHD	50	100	50	100	100mA	20Ω
		HND							
	30	FRN22G2□-4J	HHD	75	125	75	125	100mA	20Ω
		HND							
	37	FRN30G2□-4J	HHD	100	150	100	150	100mA	20Ω
		HND							
	45	FRN37G2□-4J	HHD	125	200	125	200	100mA	20Ω
		HND							
	55	FRN45G2□-4J	HHD	175	250	175	250	200mA	20Ω
		HND							
	75	FRN55G2□-4J	HHD	200	300	200	300	200mA	20Ω
		HND							
	90	FRN75G2□-4J	HHD	250	350	250	350	200mA	20Ω
		HND							
	110	FRN90G2□-4J	HHD	300	500	300	500	200mA	20Ω
		HND							
	132	FRN110G2□-4J	HHD	350	600	350	600	200mA	20Ω
		HND							
	160	FRN132G2□-4J	HHD	500	800	500	800	200mA	20Ω
HND									
200	FRN160G2□-4J	HHD	600	1200	600	1200	200mA	20Ω	
	HND								
220	FRN200G2□-4J	HHD	800	1200	800	1200	200mA	20Ω	
	HND								
280	FRN220G2□-4J	HHD	1200	1400	1200	1400	200mA	20Ω	
	HND								
355	FRN280G2□-4J	HHD	1600	1600	1600	1600	200mA	20Ω	
	HND								
315	FRN315G2□-4J	HHD	1200	1400	1200	1400	500mA	20Ω	
	HND								
400	FRN355G2□-4J	HHD	1200	1400	1200	1400	500mA	20Ω	
	HND								
355	FRN400G2□-4J	HHD	1200	1400	1200	1400	500mA	20Ω	
	HND								
500	FRN500G2□-4J	HHD	1400	1600	1400	1600	500mA	20Ω	
	HND								
400	FRN630G2□-4J	HHD	1600	1600	1600	1600	500mA	20Ω	
	HND								
560	FRN500G2□-4J	HHD	1400	1600	1400	1600	500mA	20Ω	
	HND								
500	FRN500G2□-4J	HHD	1400	1600	1400	1600	500mA	20Ω	
	HND								
630	FRN500G2□-4J	HHD	1400	1600	1400	1600	500mA	20Ω	
	HND								
710	FRN630G2□-4J	HHD	1600	1600	1600	1600	500mA	20Ω	
	HND								

注) インバータ形式の□にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。

*1 配線用遮断器 (MCCB) または漏電遮断器 (RCD/ELCB) (過電流保護機能付き) のフレームサイズおよび機種は、電源トランスの容量によって変わります。詳細な選定方法は、関連する技術資料を参照ください。

*2 TT システムの感度電流設定は国によって異なりますので、当局の指示に従ってください。

(続く)

欧州での低電圧指令への適合について（続き）



5. インバータは汚染度 2 の環境でご使用ください。汚染度 3, 4 の環境で使用するとき、IP54 以上の盤内に設置してください。
6. 人が活電部に触れて感電するのを防止するために、インバータ、交流リアクトル（ACR）または直流リアクトル（DCR）、入力フィルタまたは出力フィルタを IP2X 以上の盤内に設置してください。盤に人が容易に触れられる場合は、盤の上面を IP4X 以上としてください。
7. 接地端子に銅線を直接接続しないでください。錫（すず）または同等のメッキが施された圧着端子を使用して接続してください。
8. 標高が 2,000 m を超える場所でインバータを使用する場合、制御回路の絶縁は基礎絶縁となります。標高が 3,000 m を超える場所では使用できません。
9. IEC60364-5-52 に記載の電線を使用してください。

電源系列	標準適用モータ	インバータ形式	仕様	推奨電線サイズ (mm ²)							制御回路用	制御電源補助入力 R0, T0
				配線用遮断器 (MCCB) または漏電遮断器 (RCD/ELCB) *1 定格電流		主回路用				制動抵抗器接続用 [P(+), DB] *2		
				直流リアクトル有	直流リアクトル無	主電源入力 [L1/R, L2/S, L3/T] *2	インバータ出力 [U, V, W] *2	直流リアクトル接続用 [P1, P(+)] *2				
3 相 200 V	0.4	FRN0.4G2□-2J	HHD	5	5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	0.75	2.5
	0.75	FRN0.75G2□-2J			10							
	1.5	FRN1.5G2□-2J		15								
	2.2	FRN2.2G2□-2J		20								
	3.7	FRN3.7G2□-2J		30								
	5.5	FRN5.5G2□-2J	HHD	30	50	4	6	4	4			
	7.5	FRN7.5G2□-2J	HND	40	75	6	10	6	6			
			HHD									
	11	FRN11G2□-2J	HND	50	100	10	16	10	16			
			HHD									
	15	FRN15G2□-2J	HND	75	125	16	25	16	25			
			HHD									
	18.5	FRN18.5G2□-2J	HND	100	150	25	35	25	35			
			HHD									
	22	FRN22G2□-2J	HND	150	200	50	70	50	70			
			HHD									
	30	FRN30G2□-2J	HND	175	250	70	95	70	95			
			HHD									
	37	FRN37G2□-2J	HND	200	300	70	50×2	95	35×2			
			HHD									
45	FRN45G2□-2J	HND	250	350	35×2	70×2	35×2	50×2				
		HHD										
55	FRN55G2□-2J	HND	350	-	70×2	-	70×2	95×2				
		HHD										
75	FRN75G2□-2J	HND	400	-	70×2	-	95×2	120×2				
		HHD										
90	FRN90G2□-2J	HND	500	-	120×2	-	120×2	150×2				
		HHD										

注) インバータ形式の□にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。

*1 配線用遮断器 (MCCB) または漏電遮断器 (RCD/ELCB) (過電流保護機能付き) のフレームサイズおよび機種は電源トランスの容量によって変わります。詳細な選定方法は関連する技術資料を参照ください。

*2 主回路端子への推奨電線サイズは、70 °C 600 V PVC 電線を使用して周囲温度 40 °C の場合を示します。

*3 接地端子の配線は、推奨電線サイズで 1 本のみ接続できます。

(続く)

欧州での低電圧指令への適合について（続き）



系列	標準適用モータ	インバータ形式	仕様	配線用遮断器 (MCCB) または漏電遮断器 (RCD/ELCB) *1 定格電流		推奨電線サイズ (mm ²)									
						主回路用				インバータ出力 [U, V, W] *2	直流リアクトル接続用 [P1, P(+)] *2	制動抵抗器接続用 [P(+), DB] *2	制御回路用	制御電源補助入力 R0, T0	
						直流リアクトル有	直流リアクトル無	直流リアクトル有	直流リアクトル無						
3相 400 V	0.4	FRN0.4G2□-4J	HHD	5	5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	0.75	2.5	-		
	0.75	FRN0.75G2□-4J													
	1.5	FRN1.5G2□-4J												10	10
	2.2	FRN2.2G2□-4J												15	15
	3.7	FRN3.7G2□-4J												20	20
	5.5	FRN5.5G2□-4J												30	30
	7.5	FRN7.5G2□-4J	HHD	20	40	4	4	4	4	2.5	0.75	2.5			
	11	FRN11G2□-4J													
	15	FRN15G2□-4J	HHD	40	60	6	10	6	6	2.5	0.75	2.5			
	18.5	FRN18.5G2□-4J													
	22	FRN22G2□-4J	HHD	50	100	10	16	10	16	2.5	0.75	2.5			
	30	FRN30G2□-4J													
	37	FRN37G2□-4J	HHD	100	125	16	25	16	25	2.5	0.75	2.5			
	45	FRN45G2□-4J													
	55	FRN55G2□-4J	HHD	125	200	35	70	50	50	2.5	0.75	2.5			
	75	FRN75G2□-4J													
	90	FRN90G2□-4J	HHD	200	250	70	70	95	95	4	0.75	2.5			
	110	FRN110G2□-4J													
	132	FRN132G2□-4J	HHD	300	-	50×2	-	50×2	70×2 185	-	0.75	2.5			
	160	FRN160G2□-4J													
	200	FRN200G2□-4J	HHD	350	500	185	-	240	300	-	0.75	2.5			
	220	FRN220G2□-4J													
	280	FRN280G2□-4J	HHD	600	600	300	150×2	300	120×2	150×2	240×2	0.75	2.5		

注) インバータ形式の□にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。
 *1 配線用遮断器 (MCCB) または漏電遮断器 (RCD/ELCB) (過電流保護機能付き) のフレームサイズおよび機種は電源トランスの容量によって変わります。詳細な選定方法は関連する技術資料を参照ください。
 *2 主回路端子への推奨電線サイズは、70 °C 600 V PVC 電線を使用して周囲温度 40 °C の場合を示します。
 *3 接地端子の配線は、推奨電線サイズで 1 本のみ接続できます。

(続く)

欧州での低電圧指令への適合について（続き）



電源 系列	標準 適用 モータ	インバータ形式	仕様	配線用遮断器 (MCCB)または 漏電遮断器 (RCD/ELCB) *1 定格電流		推奨電線サイズ (mm ²)								
						主回路用				インバータ 出力 [U, V, W] *2	直流 リアクトル 接続用 [P1, P(+)] *2	制動 抵抗器 接続用 [P(+), DB] *2	制御 回路用	制御 電源 補助 入力 R0, T0
						直流 リアクト ル有	直流 リアクト ル無	直流 リアクト ル有	直流 リアクト ル無					
3相 400V	315	FRN315G2□-4J	HHD	800	—	185×2	—	185×2	240×2	—	0.75	2.5		
	355	FRN280G2□-4J	HND			240×2		240×2	300×2					
		FRN355G2□-4J	HHD			240×2		240×2	300×2					
	400	FRN315G2□-4J	HND	1200	—	300×2	300×2	240×3						
		FRN400G2□-4J	HHD			300×2	300×2	240×3						
	500	FRN355G2□-4J	HND			240×3	240×3	240×4						
		FRN500G2□-4J	HHD			240×3	240×3	240×4						
	560	FRN400G2□-4J	HND			300×3	240×4	300×4						
		FRN500G2□-4J	HND			300×3	240×4	300×4						
	630	FRN500G2□-4J	HND	1400	—	300×4	300×4	300×5 (300×3) *4						
HHD			300×4			300×4	300×5 (300×3) *4							
710	FRN630G2□-4J	HND	1600	—	300×4	300×4	300×5 (300×3) *4	300×6 (300×4) *4						

注) インバータ形式の□にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。

*1 配線用遮断器 (MCCB) または漏電遮断器 (RCD/ELCB) (過電流保護機能付き) のフレームサイズおよび機種は電源トランスの容量によって変わります。詳細な選定方法は関連する技術資料を参照ください。

*2 主回路端子への推奨電線サイズは、70℃ 600V PVC電線を使用して周囲温度40℃の場合を示します。

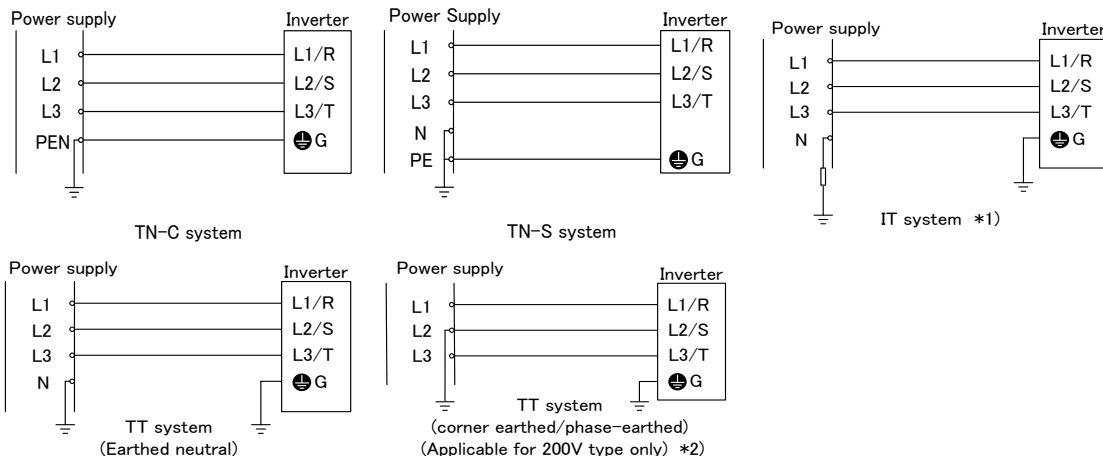
*3 接地端子の配線は、推奨電線サイズで1本のみ接続できます。

*4 XLPE電線 (90℃, 600V用) を周囲温度40℃で使用する場合を示します。

10. 本インバータは下記条件で IEC61800-5-1 5.2.3.6.3 Short-circuit Current Test を実施しています。

- 短絡時の電流 : 10,000 A
- 240V以下 (200V系列 22kW以下)
- 230V以下 (200V系列 30kW以上)
- 480V以下 (400V系列)

11. 本インバータは以下の電源システムで使用してください



(続く)

欧州での低電圧指令への適合について（続き）



*1 以下の IT システム電源に対応可能です

電源システムが全く接地されない場合	対応可能です 制御インタフェースとインバータの主回路間の絶縁は、基礎絶縁になります したがって直接外部コントローラから SELV 回路を接続しないでください (付加絶縁を使用して接続してください)
中性点がインピーダンス接地されている場合	なお、地絡検出器を設置し、地絡後は 5 秒以内に電源を遮断してください
電源の一相がインピーダンス接地されている場合	対応できません

*2 400 V 電源の一相が直接接地されている IT システムには対応できません。

12. 本インバータはモータ過負荷の保護機能（電子サーマル）があり、保護レベルは機能コード F10～F12 で設定してください。

（終わり）

■ Compatibility with Revised EMC and Low Voltage Directive

In the revised EMC Directive (2014/30/EU) and Low Voltage Directive (2014/35/EU), it is necessary to clearly state the name and the address of manufacturers and importers to enhance traceability. Importers shall be indicated as follows when exporting products from Fuji Electric to Europe.

(Manufacturer)

Fuji Electric Co., Ltd.

5520, Minami Tamagaki-cho, Suzuka-city, Mie 513-8633, Japan

(Importer in Europe)

Fuji Electric Europe GmbH

Goethering 58, 63067 Offenbach / Main, Germany

<Precaution when exporting to Europe>

- Not all Fuji Electric products in Europe are necessarily imported by the above importer. If any Fuji Electric products are exported to Europe via another importer, please ensure that the importer is clearly stated by the customer.

G.2 欧州での高調波規制について

G.2.1 一般

工業用製品である汎用インバータがヨーロッパで使用される場合、高調波について以下の制約を受けます。
 入力電力が 1 kW 以下のインバータが商用低電圧電源に接続される場合、高調波規制の対象になります。ただし、工業用低電圧電源に接続される場合は対象外です。(図 G. 2-1 参照)

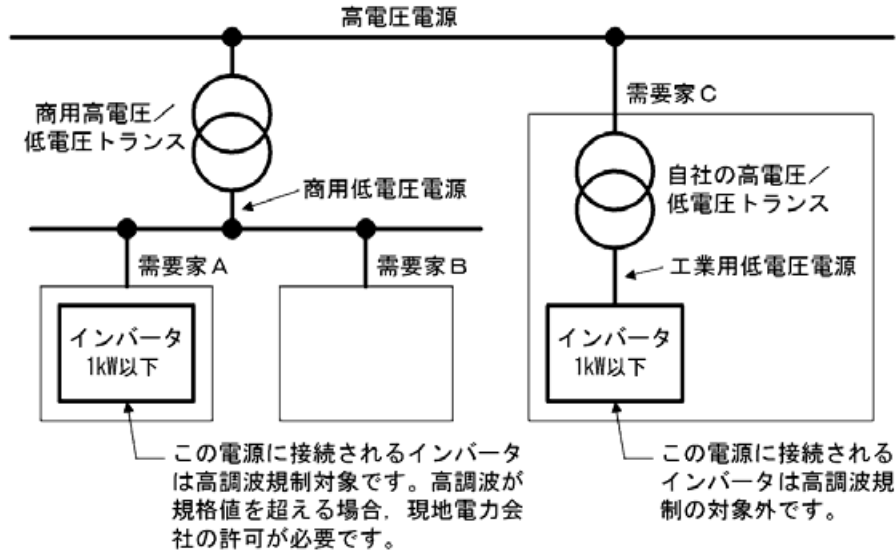


図 G. 2-1 電源系統図

G.2.2 対応について

表 G. 2-1 高調波規制への適合

電源電圧	インバータ形式	DCR 無	DCR 有	Applicable DC reactor type
3 相 200 V	FRN0. 4G2S/E-2J	○ 注 1)	○ 注 1)	DCR2-0.4
	FRN0. 75G2S/E-2J	○ 注 1)	○ 注 1)	DCR2-0.75
3 相 400 V	FRN0. 4G2S/E-4J	×	○	DCR4-0.4
	FRN0. 75G2S/E-4J	×	○	DCR4-0.75

○ : EN61000-3-2 (+A14) の規格を満足しますので、商用電圧電源に接続できます。

× : EN61000-3-2 (+A14) の規格を満足しません。もし、商用低電圧電源に接続する場合には現地電力会社の許可が必要です。高調波電流のデータが必要な場合には、弊社へお問い合わせください。

注 1) 3 相 400 V の電源よりトランスを介して 3 相 200 V 電源を供給した場合に 400 V 電源に流出する高調波で評価しています。

G.3 UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) 対応について

G.3.1 一般

UL 規格は、Underwriters Laboratories Inc. の規格で、火災および、その他の事故を防ぎ、使用者・サービスマン・一般の人々を保護する米国の安全規格です。

cUL は、UL によって製品が CSA 規格に適合していると認定したことを示します。cUL 認定品は、CSA 規格認定品と同等の効力があります。

G.3.2 UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) への適合について

UL/cUL マーク付きのインバータは、以下の事項に従って設置することにより、UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) に適合します。(規格表示がない製品は適合対象外となります)

UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) への適合について



推定短絡大電流-損傷警告:

分岐回路保護装置の開放は、故障電流が遮断されたことを示している可能性があります。火災や感電の危険を減らすために、通電部品やその他のコントローラの部品を点検し、損傷がある場合は交換する必要があります。
過負荷リレーの電流素子の焼損が発生した場合は、過負荷リレーの全体を交換する必要があります。

High available fault current - damage warning:

The opening of the branch-circuit protective device may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current-carrying parts and other components of the controller should be examined and replaced if damaged. If burnout of the current element of an overload relay occurs, the complete overload relay must be replaced.

⚠ 注意

1. Solid state motor overload protection (motor protection by electronic thermal overload relay) is provided in each model.

Use function codes F10 to F12 to set the protection level.

モータ過負荷の保護機能があり、保護レベルは機能コード F10～F12 で設定してください。

2. Use Cu wire only.

電線は、銅線を使用してください。

3. Use Class 1 wire only for control circuits.

制御回路には、Class 1 の電線を使用してください。

4. Short circuit rating (短絡定格)

“Suitable For Use On A Circuit Of Delivering Not More Than 100,000 rms Symmetrical Amperes, 240 Volts Maximum for 200 V class input when protected by Semiconductor Protection Fuses having an interrupting rating not less than 100,000 rms Symmetrical Amperes, 240 Volts Maximum.” Models FRN; rated for 200V class input.

“Suitable For Use On A Circuit Of Delivering Not More Than 100,000 rms Symmetrical Amperes, 480 Volts Maximum when protected by Semiconductor Protection Fuses having an interrupting rating not less than 100,000 rms Symmetrical Amperes, 480 Volts Maximum.” Models FRN; rated for 400V class input.

“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.”

200 V 系列の場合、定格遮断容量が 100,000 A 以上かつ最大定格電圧 240 V 以上の半導体保護ヒューズで保護したとき、電源供給能力が 100,000 A 未満かつ最大電源電圧が 240 V の電源に接続できます。

400 V 系列の場合、定格遮断容量が 100,000 A 以上かつ最大定格電圧 480 V 以上の半導体保護ヒューズで保護したとき、電源供給能力が 100,000 A 未満かつ最大電源電圧が 480 V の電源に接続できます。

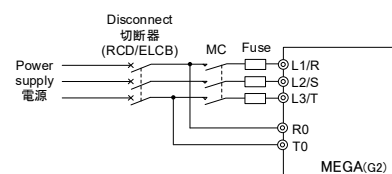
内蔵の電子式短絡保護回路は分岐回路保護としての機能を有していない為、米国電気工事規定およびその地域の関連規定に従って分岐回路保護を実施してください。

5. Field wiring connections must be made by a UL Listed and CSA Certified closed-loop terminal connector sized for the wire gauge involved. Connector must be fixed using the crimp tool specified by the connector manufacturer.

端子配線を行う際には、推奨電線サイズを参照の上、UL・GSA 認定の丸形圧着端子を使用してください。圧着端子は、メーカー推奨の圧着工具を使用して圧着してください。

6. All circuits with terminals L1/R, L2/S, L3/T, R0, T0 must have a common disconnect and be connected to the same pole of the disconnect if the terminals are connected to the power supply.

端子 L1/R, L2/S, L3/T, R0, T0 を持つ全ての回路は、それらの端子を電源に接続する場合、共通の切断器の同一極に接続してください。



7. Environmental Requirements (使用環境)

- Surrounding/ ambient temperature (周囲温度)

Maximum Surrounding Air Temperature 50°C

周囲温度は 50 °C 以下としてください。

- Atmosphere (雰囲気)

For use in pollution degree 2 environments. (for Open-Type models)

汚染度 2 の環境で使用してください。(開放型の機種に適用)

(続く)

UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) への適合について (続き)

注意

8. Install UL certified fuses between the power supply and the inverter, referring to the table below.
 下表を参照の上、電源とインバータの間に UL 認定品のヒューズを設置してください。

Power supply voltage 電源系列	Nominal applied motor 標準適用モータ	Inverter type インバータ形式	HHD/HND mode 仕様	Semiconductor Protection Fuse Cat No. Manufacturer: Mersen/Bussmann (Eaton) 半導体保護ヒューズ型式 メーカー名: Mersen/Bussmann (Eaton)	Required torque 締付けトルク lb-in (N·m)	Wire size 電線サイズ AWG (mm ²)														
						Main terminal 主回路	Aux. control power supply 制御電源補助入力	Main terminal 主回路 Cu Wire 銅電線				Aux. control power supply 制御電源補助入力								
								L1/R, L2/S, L3/T		U, V, W										
								60°C Cu Wire 銅電線	75°C Cu Wire 銅電線	Remarks 備考	60°C Cu Wire 銅電線		75°C Cu Wire 銅電線	Remarks 備考						
Three-phase 200V 3相 200 V	0.4	FRN0.4G2□-2J		PC30UD69V50□ /170M3458	10.6 (1.2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0.75	FRN0.75G2□-2J		PC30UD69V50□ /170M3460																
	1.5	FRN1.5G2□-2J	HHD	PC30UD69V80□ /170M3462	15.9 (1.8)				14 (2.1)	14 (2.1)	*1 *3	14 (2.1)	14 (2.1)	*1 *3						
	2.2	FRN2.2G2□-2J		PC30UD69V125□ /170M3462																
	3.7	FRN3.7G2□-2J		PC30UD69V125□ /170M3463					10 (5.3)	10 (5.3)		12 (3.3)	12 (3.3)							
	5.5	FRN5.5G2□-2J	HHD	PC30UD69V160□ /170M3464	30.9 (3.5)					8 (8.4)	*1 *2 *3		8 (8.4)	*1 *2 *3						
	7.5	FRN7.5G2□-2J	HND	PC30UD69V200□ /170M3465																
	11	FRN11G2□-2J	HND	PC30UD69V200□ /170M3465																
	15	FRN15G2□-2J	HHD	PC30UD69V250□ /170M3466	51.3 (5.8)				3 (26.7)	4 (21.2)	*3	4 (21.2)	6 (13.3)	*2 *3						
	18.5	FRN18.5G2□-2J	HND	PC30UD69V250□ /170M3466																
	22	FRN22G2□-2J	HHD	PC30UD69V315□ /170M3467	119.4 (13.5)				1 (42.4)	3 (26.7)	*3	2 (33.6)	3 (26.7)	*3						
	30	FRN30G2□-2J	HND	PC30UD69V450□ /170M3469																
	37	FRN37G2□-2J	HHD	PC30UD69V500□ /170M3470	238.9 (27)				2 (33.6)	2/0 (67.4)	*2 *3	2 (33.6)	2 (33.6)	*2 *3						
	45	FRN45G2□-2J	HND	PC30UD69V550□ /170M3472																
	55	FRN55G2□-2J	HHD	PC30UD69V550□ /170M3473	424.7 (48)				3 (26.7)	3/0 (85)	*2 *3	3 (26.7)	3 (26.7)	*2 *3						
	75	FRN75G2□-2J	HND	PC30UD69V550□ /170M3473																
	90	FRN90G2□-2J	HHD	PC31UD69V700□ /170M4467																
	110	FRN90G2□-2J	HND	PC31UD69V700□ /170M4467					4 (21.2)	4/0 (85)		4 (21.2)	4/0 (85)							

注) 制御回路端子 締付けトルク : 6.1 lb-in (0.7 N·m), 推奨電線サイズ : AWG18 (0.8 mm²)
 注) インバータ形式およびヒューズ形式の□にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。
 *1 No terminal end treatment is required for connection.
 電線の端末処理を行わなくても接続可能です。
 *2 Use 75 °C Cu wire only.
 最高許容温度 75 °C の銅線を使用してください。
 *3 The wire size of UL Open Type and Enclosed Type are common. Please contact us if UL Open Type exclusive wire is necessary.
 UL Open Type および Enclosed Type 共通の電線サイズを示します。UL Open Type 専用の電線サイズが必要な場合は別途ご連絡ください。

(続く)

UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) への適合について (続き)

注意

Power supply voltage 電源系列	Nominal applied motor 標準適用モータ	Inverter type インバータ形式	HHD/HND mode 仕様	Semiconductor Protection Fuse Cat No. Manufacturer: Mersen/Bussmann (Eaton) 半導体保護ヒューズ型式 メーカー名: Mersen/Bussmann (Eaton)	Required torque 締付けトルク lb-in (N·m)		Wire size 電線サイズ AWG (mm ²)																	
					Main terminal 主回路	Aux. control power supply 制御電源補助入力	Main terminal 主回路 Cu Wire 銅電線						Aux. control power supply 制御電源補助入力											
							L1/R, L2/S, L3/T			U, V, W														
							60°C Cu Wire 銅電線	75°C Cu Wire 銅電線	Remarks 備考	60°C Cu Wire 銅電線	75°C Cu Wire 銅電線	Remarks 備考												
Three-phase 400 V 3相 400 V	0.4	FRN0.4G2□-4J	HHD	PC30UD69V50□ /170M3458	10.6 (1.2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0.75	FRN0.75G2□-4J		PC30UD69V50□ /170M3459	15.9 (1.8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1.5	FRN1.5G2□-4J		PC30UD69V63□ /170M3460																				
	2.2	FRN2.2G2□-4J		PC30UD69V63□ /170M3461																				
	3.7	FRN3.7G2□-4J																						
	5.5	FRN5.5G2□-4J	HHD	PC30UD69V100□ /170M3462	30.9 (3.5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7.5	FRN7.5G2□-4J	HND	PC30UD69V100□ /170M3462																				
	11	FRN11G2□-4J	HHD	PC30UD69V125□ /170M3463																				
	15	FRN15G2□-4J	HND	PC30UD69V125□ /170M3463																				
	18.5	FRN18.5G2□-4J	HHD	PC30UD69V160□ /170M3464	51.3 (5.8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	22	FRN22G2□-4J	HHD	PC30UD69V160□ /170M3464																				
	30	FRN30G2□-4J	HND	PC30UD69V200□ /170M3465																				
	37	FRN37G2□-4J	HHD	PC30UD69V200□ /170M3465																				
	45	FRN45G2□-4J	HHD	PC30UD69V315□ /170M3467	119.4 (13.5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55	FRN55G2□-4J	HND	PC30UD69V315□ /170M3467																				
	75	FRN75G2□-4J	HHD	PC30UD69V350□ /170M3468																				
	90	FRN90G2□-4J	HND	PC30UD69V350□ /170M3468																				
	110	FRN110G2□-4J	HHD	PC30UD69V350□ /170M3469	238.9 (27)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	132	FRN132G2□-4J	HND	PC30UD69V350□ /170M3469																				
	160	FRN160G2□-4J	HHD	PC30UD69V400□ /170M3470																				
	200	FRN200G2□-4J	HND	PC30UD69V400□ /170M3470																				
	220	FRN220G2□-4J	HHD	PC30UD69V500□ /170M3472	424.7 (48)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			HND	PC30UD69V500□ /170M3472																				
			HHD	PC30UD69V550□ /170M3473																				
		HND	PC30UD69V550□ /170M3473																					
		HHD	PC31UD69V700□ /170M4467																					
		HND	PC31UD69V700□ /170M4467																					
		HHD	PC31UD69V800□ /170M4468																					

注) 制御回路端子締付けトルク: 6.1 lb-in (0.7 N·m), 推奨電線サイズ: AWG18 (0.8 mm²)

注) インバータ形式およびヒューズ形式の口にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。

*1 No terminal end treatment is required for connection.

電線の端末処理を行わなくても接続可能です。

*2 Use 75 °C Cu wire only.

最高許容温度 75 °C の銅線を使用してください。

*3 The wire size of UL Open Type and Enclosed Type are common. Please contact us if UL Open Type exclusive wire is necessary.

UL Open Type および Enclosed Type 共通の電線サイズを示します。UL Open Type 専用の電線サイズが必要な場合は別途ご連絡ください。

(続く)

UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) への適合について (続き)

注意

Power supply voltage 電源系列	Nominal applied motor 標準適用モータ	HHD/HND mode 仕様	Semiconductor Protection Fuse Cat No. Manufacturer: Mersen/Bussmann (Eaton) 半導体保護ヒューズ型式 メーカー名: Mersen/Bussmann (Eaton)	Required torque 締付けトルク lb-in (N·m)		Wire size 電線サイズ AWG (mm ²)								
				Main terminal 主回路	Aux. control power supply 制御電源補助入力	Main terminal 主回路 Cu Wire 銅電線						Aux. control power supply 制御電源補助入力		
						L1/R, L2/S, L3/T			U, V, W					
						60°C Cu Wire 銅電線	75°C Cu Wire 銅電線	Remarks 備考	60°C Cu Wire 銅電線	75°C Cu Wire 銅電線	Remarks 備考			
Three-phase 400 V	280	FRN220G2□-4J	HND	PC31UD69V800□ /170M4468	424.7 (48)	10.6 (1.2)	-	400 × 2 (203 × 2)	*2 *3	-	400 × 2 (203 × 2)	*2 *3		
		FRN280G2□-4J	HHD	PC32UD69V1000□ /170M5466				250 × 2 (127 × 2)			300 × 2 (152 × 2)			
	315	FRN315G2□-4J	HHD	PC32UD69V1100□ /170M5467				300 × 2 (152 × 2)			350 × 2 (177 × 2)			
		355	FRN280G2□-4J	HND				PC32UD69V1000□ /170M5466	400 × 2 (203 × 2)			400 × 2 (203 × 2)		
	FRN355G2□-4J		HHD	PC33UD69V1250□ /170M5468				500 × 2 (253 × 2)	*2 *4		500 × 2 (253 × 2)	*2 *4		
	400	FRN315G2□-4J	HND	PC32UD60V1100□ /170M5467									14 (2.1)	*1 *2
		FRN400G2□-4J	HHD	PC33UD60V1500□ /170M5468										
	500	FRN355G2□-4J	HND	PC33UD69V1250□ /-				350 × 3 (177 × 3)			400 × 3 (203 × 3)			
		FRN500G2□-4J	HHD	PC33UD55V2000□ /170M6469				400 × 3 (203 × 3)			500 × 3 (253 × 3)			
	560	FRN400G2□-4J	HND	PC33UD60V1500□ /-				500 × 3 (253 × 3)			600 × 3 (304 × 3)			
		630	FRN500G2□-4J	HND				PC33UD55V2000□ /-	600 × 3 (304 × 3)			500 × 4 (253 × 4)		
	710		FRN630G2□-4J	HND				PC33UD55V2000□ /-						

注) 制御回路端子締付けトルク: 6.1 lb-in (0.7 N·m), 推奨電線サイズ: AWG18 (0.8 mm²)

注) インバータ形式およびヒューズ形式の□にはタイプを示す英字 (S, E, H) が入ります。

*1 No terminal end treatment is required for connection.

電線の端末処理を行わなくても接続可能です。

*2 Use 75 °C Cu wire only.

最高許容温度 75 °C の銅線を使用してください。

*3 The wire size of UL Open Type and Enclosed Type are common. Please contact us if UL Open Type exclusive wire is necessary.

UL Open Type および Enclosed Type 共通の電線サイズを示します。UL Open Type 専用の電線サイズが必要な場合は別途ご連絡ください。

*4 It is showing the wire size for UL Open Type.


See additional material INR-SI47-2433 for UL Enclosed Type (Pack with TYPE1 kit).

UL Open Type の電線サイズを示します。

UL Enclosed Type の電線サイズは、補足資料 (INR-SI47-2433) を参照してください。(TYPE1 キットに同梱)

(続く)

UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) への適合について (続き)

 注意													
Power supply voltage 電源系列	Nominal applied motor 標準適用モータ	Inverter type インバータ形式	HHD/HND mode 仕様	Semiconductor Protection Fuse Cat No. Manufacturer: Mersen/Bussmann (Eaton) 半導体保護ヒューズ形式 メーカー名: Mersen/Bussmann (Eaton)	Required torque 締付けトルク lb-in (N・m)		Wire size 電線サイズ AWG (mm ²)						
					Main terminal 主回路	Aux. control power supply 制御電源補助入力	Main terminal Cu Wire 主回路 銅電線						Aux. control power supply 制御電源補助入力
							L1/R, L2/S, L3/T			U, V, W			
							60°C Cu Wire 銅電線	75°C Cu Wire 銅電線	備考	60°C Cu Wire 銅電線	75°C Cu Wire 銅電線	備考	
Three-phase 200V 3相 200 V	0.75	FRN1.5G2P-2J	HHD	PC30UD69V50□ /170M3460	15.9 (1.8)	10.6 (1.2)	14 (2.1)	14 (2.1)	*1 *3	14 (2.1)	14 (2.1)	*1 *3	
	1.5	FRN2.2G2P-2J	HHD	PC30UD69V80□ /170M3462			10	10 (5.3)	8 (8.4)	*1 *2 *3	—	8 (8.4)	*1 *2 *3
	2.2	FRN3.7G2P-2J	HHD	PC30UD69V125□ /170M3462									
	3.7	FRN5.5G2P-2J	HHD	PC30UD69V125□ /170M3463			11	6 (13.3)	4 (21.2)	*1 *2 *3	—	6 (13.3)	*2 *3
	5.5	FRN7.5G2P-2J	HHD	PC30UD69V160□ /170M3464									
	7.5	FRN11G2P-2J	HHD	PC30UD69V200□ /170M3465			15	3 (26.7)	1 (42.4)	*3	—	4 (21.2)	3 (26.7)
	11	FRN15G2P-2J	HHD	PC30UD69V250□ /170M3466									
	15	FRN18.5G2P-2J	HHD	PC30UD69V315□ /170M3467	18.5	2 (33.6)	2/0 (67.4)	*2 *3	—	2 (33.6)	3 (26.7)	2 (33.6)	*2 *3
	18.5	FRN22G2P-2J	HHD	PC30UD69V450□ /170M3469									
	22	FRN30G2P-2J	HHD	PC30UD69V500□ /170M3470	30	4/0 (107.2)	2/0 × 2 (67.4 × 2)	*2 *3	—	3/0 (85)	4/0 (107.2)	3/0 × 2 (85 × 2)	*2 *3
	30	FRN37G2P-2J	HHD	PC30UD69V550□ /170M3473									
	37	FRN45G2P-2J	HHD		45	3/0 × 2 (85 × 2)							
	45	FRN55G2P-2J	HHD										
	55	FRN75G2P-2J	HHD		75								


注) 制御回路端子締付けトルク : 6.1 lb-in (0.7 N・m), 推奨電線サイズ : AWG18 (0.8 mm²)

注) ヒューズ形式の口にはタイプを示す英字が入ります。

- *1 No terminal end treatment is required for connection.
電線の端末処理を行わなくても接続可能です。
- *2 Use 75 °C Cu wire only.
最高許容温度 75 °C の銅線を使用してください。
- *3 The wire size of UL Open Type and Enclosed Type are common. Please contact us if UL Open Type exclusive wire is necessary.
UL Open Type および Enclosed Type 共通の電線サイズを示します。UL Open Type 専用の電線サイズが必要な場合は別途ご連絡ください。

(続く)

UL 規格およびカナダ規格 (cUL 認定) への適合について (続き)

 注意													
Power supply voltage 電源系列	Nominal applied motor 標準適用モータ	Inverter type インバータ形式	HHD/HND mode 仕様	Semiconductor Protection Fuse Cat. No. Manufacturer: Mersen/Bussmann (Eaton) 半導体保護ヒューズ形式 メーカー名: Mersen/Bussmann (Eaton)	Required torque 締付けトルク lb-in (N·m)		Wire size 電線サイズ AWG (mm ²)						
					Main terminal 主回路	Aux. control power supply 制御電源補助入力	Main terminal Cu Wire 主回路 銅電線						Aux. control power supply 制御電源補助入力
							L1/R, L2/S, L3/T			U, V, W			
							60°C Cu Wire 銅電線	75°C Cu Wire 銅電線	Remarks 備考	60°C Cu Wire 銅電線	75°C Cu Wire 銅電線	Remarks 備考	
Three-phase 400 V 3相 400 V	0.75	FRN1.5G2P-4J	HHD	PC30UD69V50□ /170M3458	15.9 (1.8)	14 (2.1)	14 (2.1)	*1 *3	14 (2.1)	14 (2.1)	*1 *3	14 (2.1) *1 *2 *3	
	1.5	FRN2.2G2P-4J	HHD	PC30UD69V50□ /170M3459									
	2.2	FRN3.7G2P-4J	HHD	PC30UD69V63□ /170M3460									
	3.7	FRN5.5G2P-4J	HHD	PC30UD69V63□ /170M3461									
	5.5	FRN7.5G2P-4J	HHD	PC30UD69V100□ /170M3462									30.9 (3.5)
	7.5	FRN11G2P-4J	HHD	PC30UD69V125□ /170M3463									
	11	FRN15G2P-4J	HHD	PC30UD69V160□ /170M3464	51.3 (5.8)	6 (13.3)	6 (13.3)	*3	6 (13.3)	6 (13.3)	*3		
	15	FRN18.5G2P-4J	HHD	PC30UD69V200□ /170M3465									
	18.5	FRN22G2P-4J	HHD	PC30UD69V315□ /170M3467									
	22	FRN30G2P-4J	HHD	PC30UD69V315□ /170M3468									119.4 (13.5)
	30	FRN37G2P-4J	HHD	PC30UD69V350□ /170M3469									
	37	FRN45G2P-4J	HHD	PC30UD69V315□ /170M3468									
	45	FRN55G2P-4J	HHD	PC30UD69V350□ /170M3469	119.4 (13.5)	—	2 (33.6)	*2 *3	2 (33.6)	3 (26.7)	*3		
	55	FRN75G2P-4J	HND	PC30UD69V315□ /170M3468									
	75	FRN75G2P-4J	HND	PC30UD69V350□ /170M3469									

注) 制御回路端子締付けトルク : 6.1 lb-in (0.7 N·m), 推奨電線サイズ : AWG18 (0.8 mm²)

注) ヒューズ形式の口にはタイプを示す英字が入ります。

*1 No terminal end treatment is required for connection.
電線の端末処理を行わなくても接続可能です。

*2 Use 75 °C Cu wire only.
最高許容温度 75 °C の銅線を使用してください。

*3 The wire size of UL Open Type and Enclosed Type are common. Please contact us if UL Open Type exclusive wire is necessary.
UL Open Type および Enclosed Type 共通の電線サイズを示します。UL Open Type 専用の電線サイズが必要な場合は別途ご連絡ください。

(終わり)

G.4 機能安全への適合について

G.4.1 一般

FRENIC-MEGA シリーズでは端子【EN1】 - 【PLC】または【EN2】 - 【PLC】間の接続を OFF（開放）にすることによって、モータをフリーラン停止させます。これは EN60204-1 に規定されている Cat. 0（制御されない停止）の安全停止機能（STO）であり、機能安全規格に適合しています。

安全システムを構築する場合にインバータの外部に安全遮断装置が必要でしたが、セーフトルクオフ（STO）を使用することで外部の安全遮断装置が不要となります。

表 G.4-1 機能安全性能

EN ISO 13849-1		
カテゴリー		3
パフォーマンスレベル		e
平均自己診断率		Medium (DCavg)
応答時間		50 ms 以下 (Response time)
各チャンネルの平均危険側故障時間		>62 年 (MTTFd)
EN 61508-1 to -7 EN 61800-5-2		
安全機能		セーフトルクオフ (STO)
安全度水準		SIL3
ハードウェアフォールトトレランス		1 (HFT)
安全側故障割合		90 %以上 (SFF)
作動要求時の危険側機能失敗平均確率		1.58E-05 (PFDAvg)
危険故障の平均頻度 [h ⁻¹]		2.60E-09 (PFH)

⚠ 警告 ⚠

- ・ 本インバータの出力遮断機能は IEC61800-5-2 に規定の安全停止機能 (STO) を使用していますが、電氣的に電源とモータを完全に遮断するものではありません。したがって、インバータの用途によっては最終ユーザー様の安全のために、たとえば機械的にロックするブレーキおよび感電防止のためのモータ端子保護などが必要となります。
- ・ 本インバータの出力遮断機能は電氣的に電源とモータを完全に遮断するものではありませんので、インバータの電源を確実に遮断して 5 分 (22 kW 以下) / 10 分 (30 kW 以上) 以上経過してから配線や保守作業を行ってください。
- ・ 同期モータ (synchronous motor) は、出力遮断機能によるフリーラン中は端子に電圧が発生しますので、保守・点検・配線は、同期モータが確実に停止していることを確認し、作業を行ってください。

感電の恐れあり

イネーブル端子と周辺回路および内部回路構成

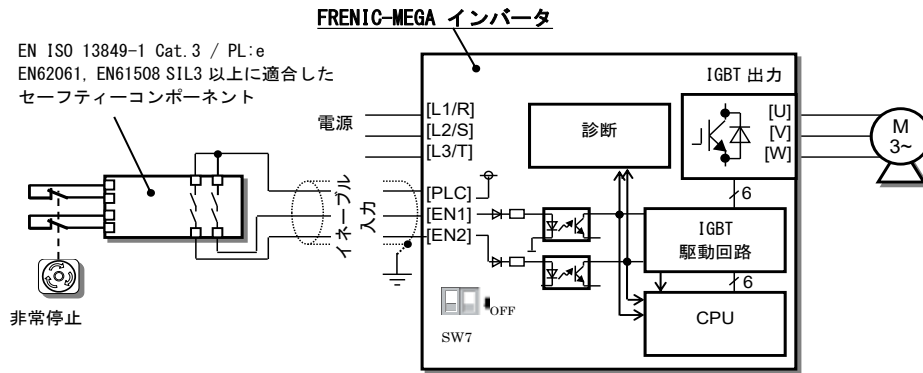


図 G. 4-1 FRENIC-MEGA

注意 端子【EN1】【EN2】を機能安全として使用する場合は、制御プリント基板上のSW7を2極ともOFFにしてください。

表 G. 4-2 端子【EN1】【EN2】 - 【PLC】とインバータの状態

デジタル入力信号		E/F アラーム※	インバータ状態	備考
【EN1】	【EN2】			
ON (短絡)	ON (短絡)	なし	運転準備完了	
		あり	出力遮断 (ST0)	論理不一致検出※
OFF (開放)	OFF (開放)	なし	出力遮断 (ST0)	
		あり	出力遮断 (ST0)	論理不一致検出※
ON (短絡)	OFF (開放)	あり	出力遮断 (ST0)	論理不一致検出※
OFF (開放)	ON (短絡)	あり	出力遮断 (ST0)	論理不一致検出※

※G.4.4 参照

G. 4. 2 機能安全規格適合上の注意

1) 安全要件

機能安全に適合させるためには、次の要件をすべて満たしてください。

1-1) 設置

- 制御プリント基板上の SW7 を 2 極とも OFF にしてください。
- インバータは、保護構造 IP54 以上の制御盤内に設置してください。
- インバータまたは機械装置として欧州規格 EN 61800-5-1 と EN 61800-3 にも適合させてください。
- 冗長性を確保するため、端子【EN1】【EN2】はそれぞれ独立した配線で結線してください。
- 端子【EN1】【EN2】の ON/OFF には、EN ISO 13849-1 Cat. 3 PL:e 以上のセーフティーコンポーネントを使用してください。
- 外部電源を用いる場合は、SELV 電源を使用してください。

1-2) STO のテスト

- STO が正しく動作することを 3 ヶ月に 1 度は確認してください。

2) STO に関する注意事項

- STO で製品安全システムを構築する場合、端子【EN1】【EN2】に接続される外部機器および配線だけでなく、他の装置・機器や配線を含めた機械装置全体のリスクアセスメントを、機械メーカー様が必要とする製品安全システムに対して機械メーカー様の責任において実施し、機械装置全体がその製品安全システムに適合していることを確認する必要があります。また予防保全のために、製品安全システムが正しく動作するかを必ず定期点検を実施し確認してください。
- 安全 PLC による診断で、端子【EN1】【EN2】へ微小パルスを入力するときは、1 ms 未満としてください。
単一故障がインバータで検出された場合、端子【EN1】【EN2】が ON 状態であっても外部機器へアラームを出力すると共にインバータはモータをフリーラン停止させます。(アラーム出力機能はすべての単一故障で出力されることを保証しませんが、EN ISO 13849-1 Cat. 3 PL:e には適合できません。)
- 端子【EN1】【EN2】間の信号遅延による論理不一致は、50ms 以内としてください。50ms を超えると E[F アラームを出力します。

3) 端子【EN1】【EN2】の配線

- 端子【EN1】【EN2】は安全回路配線用の端子です。それぞれの信号を独立して接続することで信頼性を得ているため、配線途中での信号の短絡等がないように注意してください。

G. 4.3 STO が動作した場合のインバータ出力状態

端子【EN1】【EN2】を OFF にするとインバータは STO 状態になります。

図 G. 4-2 は、インバータ停止中に端子【EN1】【EN2】を OFF にした場合のインバータ出力状態を示します。

端子【EN1】【EN2】の入力が ON になるとインバータは運転準備完了となります。

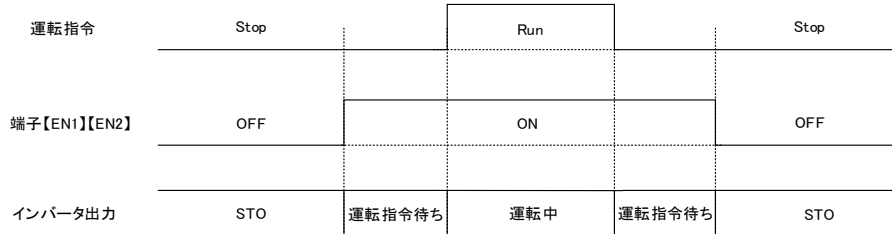


図 G. 4-2 インバータ停止中に端子【EN1】【EN2】を OFF にした場合のインバータ出力状態

図 G. 4-3 はインバータ運転中に端子【EN1】【EN2】を OFF にしたときのタイミングチャートです。

端子【EN1】【EN2】への入力は OFF でインバータは安全停止 (STO) 状態になり、モータはフリーラン停止します。



図 G. 4-3 インバータ運転中に端子【EN1】【EN2】を OFF にした場合のインバータ出力状態

G.4.4 ECF アラームとインバータ出力状態

FRENIC-MEGA は、端子【EN1】【EN2】へ入力される信号の論理不一致を監視し、安全回路の故障を常時診断しています。

図 G.4-4 は端子【EN1】【EN2】入力が不一致で ECF アラームが発生するタイミングチャートです。端子【EN1】【EN2】を OFF にするとインバータは STO 状態になります。端子【EN1】と【EN2】入力が 50 ms より長く不一致になるとインバータは安全系に異常があると解釈して ECF アラームを出力します。

端子【EN1】【EN2】を操作して EN 端子回路を正しく動作させるためには、【EN1】【EN2】の ON または OFF を 2 s 以上保持してください。2 s 以上保持されない場合、ECF アラームが発生する可能性があります。

ECF アラームとなった場合、安全状態を解除するには電源遮断、もしくはアラームリセットが必要です。

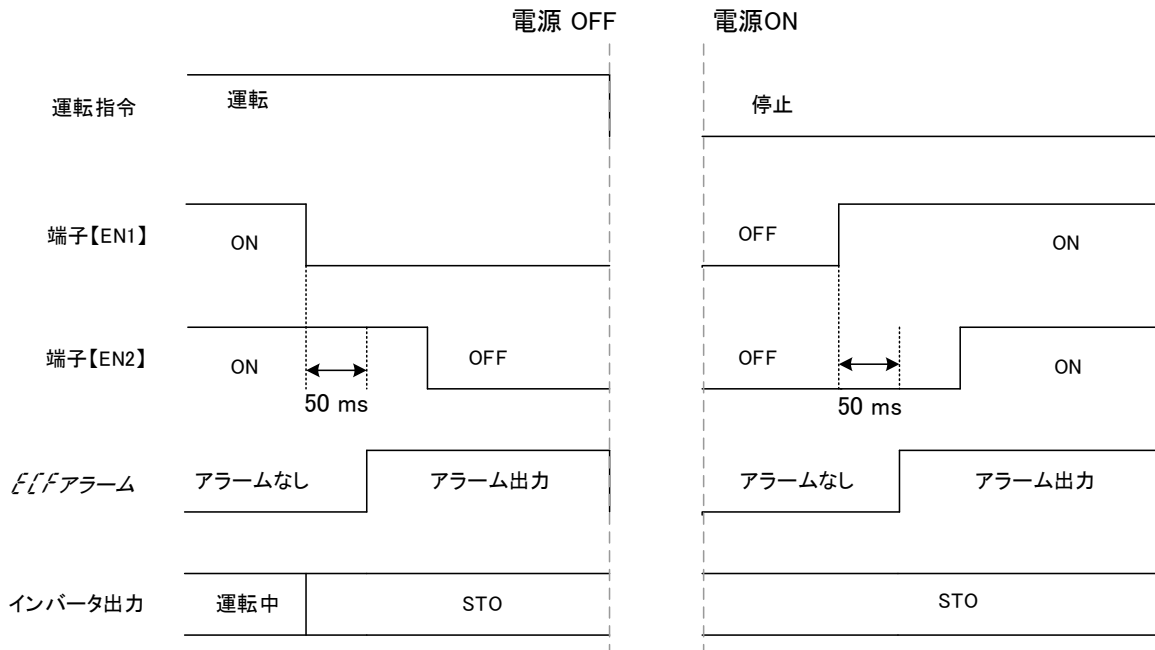


図 G.4-4 ECF アラーム（論理不一致）とインバータ出力状態

G. 4.5 ST0 解除時の注意事項

インバータ運転中に、端子【EN1】【EN2】が OFF された場合、インバータはモータを強制的にフリーラン停止します。

その後、運転指令が入力されたまま【EN1】【EN2】を ON するとインバータは出力を再開しますので、セーフティーコンポーネントをリセットする際は注意してください。(図 G. 4-5)



図 G. 4-5 ST0 解除時

G.5 韓国電波法について


韓国電波法への対応

使用者案内文

本製品は業務用の環境で使用する目的で適合性評価を受けた機器であり、家庭外の地域で使用するのを目的とします。

本対象は、形式FRN△△△G2S-□Jのみ対象となります。

(△にはインバータ容量, □にはシリーズを示す数字2又は4が入ります。)

(規格表示  が無い製品は適合対象外となります)

한국 전파법 대응

사용자안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

으로 합니다. 해당제품은 형식FRN△△△G2S-□J 의 제품만 대상이 됩니다.

(△는 인버터용량, □는 전압시리즈를 표시하는 숫자 2 또는 4가 표기됩니다.)

(규격 표시  가 없는 제품은 적합 대상에서 제외됩니다.)

Compliance with the Radio Waves Act (South Korea)


User guidance

This product has undergone a conformity assessment for the purpose of use in a work environment, and is intended for use in areas outside the home.

Only the following type of the products is applicable to this certification.

Type: FRN△△△G2S-□J

(△: is filled with inverter output power and □: is also for what power supply voltage 2 or 4 is.)

(Products without standard indication  are not applicable.)

Applicant : Fuji Electric Korea

Equipment Name : Inverter

Country of Origin : Described on the nameplate

Date of Manufacture : Described on the nameplate

Manufacturer : Fuji Electric Co.,Ltd.

高性能・多機能形インバータ

FRENIC - MEGA (G2) Series

〈詳細版〉取扱説明書

初 版 2021 年 6 月
第 2 版 2022 年 10 月

富士電機株式会社

- この取扱説明書の一部または全部を無断で複製・転載することはお断りします。
- この取扱説明書の内容は将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については、万全を期して作成いたしました。万が一不審の点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- 運用した結果の影響については、上項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

技術相談窓口

技術サービスセンター

TEL:0120-128-220

受付時間/平日(月~金) 9:00~19:00

土・日・祝日 9:00~17:00

(春季・夏季・年末年始の弊社休業日を除く)

ただし、E-mail 受信は常時行っております。

E-mailでのお問合せ：drive@fujielectric.com

富士電機株式会社

パワエレ インダストリー事業本部 ファクトリーオートメーション事業部

〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目 11 番 2 号 (ゲートシティ大崎イーストタワー)

URL www.fujielectric.co.jp/

営業本部	本社	(03) 5435-7009	〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目 11 番 2 号 (ゲートシティ大崎イーストタワー)
	北関東支店	(048) 834-3136	〒330-0071 埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目 11 番 21 号
	北海道支社	(011) 261-7232	〒060-0031 北海道札幌市中央区北一条東二丁目 5 番 2 号 (札幌泉第一ビル)
	東北支社	(022) 225-5355	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町一丁目 9 番 1 号 (仙台トラストタワー)
	北陸支社	(076) 441-1230	〒930-0004 富山県富山市桜橋通り 3 番 1 号 (富山電気ビル)
	中部支社	(052) 746-1014	〒460-0007 愛知県名古屋市中区新栄一丁目 5 番 8 号 (広小路アクアプレイス)
	関西支社	(06) 7166-7311	〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町 3 番 1 号 (グランフロント大阪タワーB)
	中国支社	(082) 247-4240	〒730-0022 広島県広島市中区銀山町 14 番 18 号
	四国支社	(087) 851-9101	〒760-0017 香川県高松市番町一丁目 6 番 8 号 (高松興銀ビル)
	九州支社	(092) 262-7808	〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町 5 番 18 号 (博多 NS ビル)
	沖縄支社	(098) 862-8625	〒900-0004 沖縄県那覇市銘苅二丁目 4 番 51 号 (ジェイツービル)

全国サービスネットワーク 富士電機 FA サービス株式会社

本社	(059) 383-1859	〒513-8633 三重県鈴鹿市南玉垣町 5520 番地
北海道サービスステーション	(011) 241-6142	〒060-0031 北海道札幌市中央区北一条東二丁目 5 番 2 号 (札幌泉第一ビル)
東北サービスステーション	(022) 208-7750	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町一丁目 9 番 1 号 (仙台トラストタワー)
東日本サービスセンター	(03) 5435-7361	〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目 11 番 2 号 (ゲートシティ大崎イーストタワー)
北陸サービスステーション	(076) 441-1236	〒930-0004 富山県富山市桜橋通り 3 番 1 号 (富山電気ビル)
中部サービスセンター	(052) 746-3011	〒460-0007 愛知県名古屋市中区新栄一丁目 5 番 8 号 (広小路アクアプレイス)
西日本サービスセンター	(078) 230-2637	〒651-0086 兵庫県神戸市中央区磯上通 6-1-9 (神戸 MK ビル 2F)
中国サービスステーション	(082) 247-4241	〒730-0022 広島県広島市中区銀山町 14 番 18 号
九州サービスステーション	(092) 262-7862	〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町 5 番 18 号 (博多 NS ビル)
周南サービスステーション	(0834) 32-0881	〒745-0817 山口県周南市上遠石町 11 番 56 号

(注意 1) サービス拠点は富士電機 FA サービス(株)CE 部のアフターサービス網であり、サービス全般を担当いたします。

(注意 2) 夜間および休日は、以下の休日・夜間障害受付センターへご連絡ください。

休日・夜間障害受付センター電話 (0120) 249-194

発行 富士電機株式会社 鈴鹿工場 〒513-8633 三重県鈴鹿市南玉垣町 5520 番地