

Altivar 12

非同期モーター用
インバーター

ユーザーズマニュアル

05/2013



本文書には、製品の性能に関する一般的な説明および / または技術的特性が記載されています。本書は、お客様の特定の用途に対する本製品の適合性または信頼性を確約するために作成されたものではありません。お客様またはインテグレーター様は自らの責任で、関連する特定の用途またはその使用に関する本製品のリスク分析、評価および試験を完全かつ適切に行なってください。Schneider Electric あるいはその系列会社は、本書に記載された情報の誤用に対して一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。本書の内容について改善点や修正点の提案がある場合、また何らかの誤りを発見した場合には、弊社までご連絡ください。

媒体のいかんを問わず本書の内容の一部およびすべてを、Schneider Electric の書面の明示による許可なしに、個人または非商業的使用以外の目的で複製することを禁じます。

本製品を設置して使用する際には、関連する都道府県、地域、地区の安全規定をすべて順守する必要があります。安全上の理由から、また立証済みのシステムデータに確実に準拠するため、コンポーネントの修理は必ずメーカーが行ってください。

装置を技術的な安全要件がある用途に使用する場合、関連する指示に従ってください。

Schneider Electric のハードウェア製品には必ず、Schneider Electric 製のソフトウェアまたは承認されたソフトウェアをご使用ください。この指示に従わない場合、人的損害、物的損害、また不適切な動作が生じる可能性があります。

この情報に従わない場合、人的損害や装置の損傷を招くおそれがあります。

© 2013 Schneider Electric. All rights reserved.

内容

内容	3
重要な情報	4
ご使用の前に	5
ドキュメント構成	7
ソフトウェアの強化	8
セットアップの手順 (クイックスタートガイドも参照)	9
セットアップ - 事前推奨事項	10
ドライブの定格	11
寸法と重量	12
取り付け	13
配線	16
電源端子	20
制御端末	23
チェックリスト	29
工場出荷時設定	30
基本機能	31
プログラミング	32
パラメーター表の構成	35
機能の互換表	36
リファレンスモード rEF	37
監視モード MOn	38
設定モード ConF	44
設定モード - MyMenu	45
設定モード - 全体メニュー (FULL)	47
メンテナンス	100
ATV11 - ATV12 間の移行	101
診断とトラブルシューティング	108
アプリケーションノート	114
短絡定格および分岐回路保護	120
構成ツリー	121
パラメーターインデックス	122



省エネルギー

速度制御処理を制御することにより、特にポンプおよびファンのアプリケーションで大幅な省エネルギーが可能になります。さらに、ATV12の機能により、省エネを強化できます。[\[モーター制御タイプ\] \(C t t\) 57](#) ページ、[\[スリープ/スリープ解除\] \(t L S\) 74](#) ページおよび [\[PID フィードバックの割り当て\] \(P I F\) 72](#) ページ。

重要な情報

注記

本書をよくお読みいただき、装置の正しい取り扱いと機能を十分ご理解いただいた上で、設置、操作、保守を行ってください。本書および装置には次の表示が使われています。これらは潜在的な危険を警告したり、手順を明確化あるいは簡素化する情報について注意を呼びかけるものです。



この記号が「危険」または「警告」安全ラベルに追加されると、電気的な危険が存在し、指示に従わないと人身傷害の危険があることを示します。



安全警告記号です。人的傷害の危険性があることを警告します。この記号の後に記載された安全に関する情報に従って、人的傷害や死亡の危険性を回避してください。

▲ 危険

危険は、緊急で危険な状況を示しています。回避しないと、死亡や重傷を招きます。

▲ 警告

警告は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招くおそれがあります。

▲ 注意

注意は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、軽傷または物的損害を招くおそれがあります。

注記

安全警告記号の付いていない **注記**は、危険が生じる可能性のある状況を示します回避しないと、物的損害を招くおそれがあります。

注意

本書で使用されている 「ドライブ」という語は、NEC が定義したインバーターのコントローラー部分を示しています。

電子機器の設置、操作、整備は必ず資格のある人物が行ってください。Schneider Electric は、本製品の使用に起因するいかなる結果についても責任を負わないものとします。

© 2013 Schneider Electric.All Rights Reserved

ご使用の前に

このドライブを操作する前に、本書をよくお読みになり、ご理解いただきますようお願いいたします。

⚠️⚠️ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- 本書および他のすべての関連製品のドキュメントを理解、精通し、危険を認識し回避するための安全訓練を受けた人のみが、このドライブシステムで作業することが許可されています。設置、調整、修理、保守は有資格者が行ってください。
- システムインテグレーターは装置の接地に関して、国際的および国内の電気コード要件やその他の該当する規定を遵守する責任があります。
- 本製品のプリント基板を含む多くの部品が、電源電圧で動作します。手を触れないでください。電気絶縁工具のみを使用してください。
- 通電中のシールドが施されていないコンポーネントまたは端子には触れないでください。
- シャフトが回転すると、モーターは電圧を発生させます。ドライブシステムで作業を行う前に、モーターシャフトをブロックして回転を防止してください。
- AC 電圧は、モーターケーブル内の未使用導体とカップリングすることがあります。モーターケーブルの未使用導体の両端は絶縁してください。
- DC バス端子、DC バスのコンデンサーまたは制動抵抗器端子を短絡しないでください。
- ドライブシステムで作業を行う前に：
 - 外部制御電源を含め、すべての電源を切断してください。
 - 電源スイッチすべてに「スイッチ操作禁止」ラベルを貼ってください。
 - すべてのスイッチを開位置でロックしてください。
 - DC バスコンデンサーを放電させるために 15 分 お待ちください。DC バス LED は、800 Vdc を超える可能性がある DC バス電圧がないことを示す表示ではありません。
 - 適切な定格電圧計を使用して DC バス端子間の DC バス電圧を測定し、電圧が 42 Vdc 未満であることを確認してください。
 - DC バスコンデンサーが適切に放電しない場合は、お近くの Schneider Electric 担当者に連絡してください。
- 電圧をかける前にすべてのカバーを取り付け、閉じてください。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

⚠️ 危険

装置の意図しない動作

- Altivar 12 ドライブを設置または操作する前に本書をよくお読みください。
- パラメーター設定の変更は有資格者が行ってください。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

⚠️ 警告

破損ドライブ装置

破損していると思われるドライブ、アクセサリを操作またはインストールしないでください。

上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

⚠ 警告

制御不能

- 制御設計者は制御パスの障害モードが発生するおそれを考慮する必要があり、特定の重要制御機能については、パス障害の最中および終了後に安全な状態を実現するための方策を準備しておく必要があります。重要制御機能の例としては、緊急停止、オーバートラベル停止、停電および再起動があります。
- 重要制御機能に対しては、別のまたは冗長性のある制御パスを用意してください。
- システム制御パスには、データ通信が含まれることがあります。予期しないデータの転送遅れや障害について考慮する必要があります。
- あらゆる事故防止規制および地域の安全性ガイドライン 1 を遵守してください。^a
- 運用を開始する前に、本製品について、正しく動作するかどうかを個別に十分にテストする必要があります。

上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

a. 米国の場合：詳細は、NEMA ICS 1.1 (最新版)、"Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" および NEMA ICS 7.1 (最新版) "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" を参照してください。

⚠ 注意

適合性のない電源電圧

ドライブの電源を入れて設定をする前に、電源電圧がドライブの銘板に示されている電源電圧レンジに適合していることを確認してください。電源電圧が適合していない場合、ドライブが損傷することがあります。

上記の指示に従わない場合、人的損害、または物的損害を負う可能性があります。

モーターの並列使用

モーター制御タイプ *Ctt* (57 ページ) を *Std* に設定します。

注記

モーター損傷の危険性

ドライブにはモーターの過熱保護はありません。すべてのモーターを、別の方法で過熱保護してください。

上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。

ドキュメント構成

次の Altivar 12 技術資料は、Schneider Electric のウェブサイト (www.schneider-electric.com) で入手できます。

ATV12 Quick Start Guide (S1A56146)

Quick Start Guide (クイックスタートガイド) は、シンプルなアプリケーションを用いてモーターを素早く簡単に始動するためのドライブの設定および配線について説明しています。

このドキュメントは、短絡電流定格 (SCCR) および分岐回路保護用の添付文書 (S1A58684) を備えたドライブに付属しています。

ATV12 ユーザーズマニュアル (BBV28581)

このマニュアルでは、ドライブの設置、プログラムおよび操作方法について説明します。

ATV12 Modbus 通信マニュアル (BBV28590)

このマニュアルでは、組み立て、バスまたはネットワークへの接続、信号方式、診断および 7 セグメント LED ディスプレイ通信固有のパラメーター設定について説明します。

また、Modbus プロトコルの通信サービスについても説明します。

このマニュアルにはすべての Modbus アドレスが記載されています。通信に固有の動作モード (ステートチャート) について説明します。

ATV12P Installation manual (BBV28587)

このマニュアルでは、使用許可の条件に従って ATV12 ドライブのベースプレート設置方法について説明します。

ATV12 パラメーター詳細ファイル

次のデータを含むすべてのパラメーターは Excel ファイルにまとめられています。

- コード
- 名前
- Modbus アドレス
- カテゴリー
- 読み込み / 書き込みアクセス
- タイプ : 符号付き数値、符号なし数値等
- 単位
- 工場出荷時設定
- 最小値
- 最大値
- 7 セグメント一体型ディスプレイ端末での表示
- 関連メニュー

このファイルは、任意の基準に従ってデータの並び替えができます。

ソフトウェアの強化

発売開始以来、Altivar ATV 12 には機能が追加されて続けています。ソフトウェアバージョン V1.2 は V1.4 にアップデートされました。本書はバージョン V1.4 に対応しています。

ソフトウェアのバージョンは、ドライブの側面の定格プレートに表示されています。

バージョン V1.1 から V1.2 の機能強化点

- 新しいパラメーター：
 - スリープ閾値オフセット SLE 。75 ページ参照。
 - PI フィードバック監視閾値 LPI 。76 ページ参照。
 - PI フィードバック監視機能遅延時間 tPI 。76 ページ参照。
 - 最大周波数検出ヒステリシス $AP0$ 。76 ページ参照。
 - PI フィードバック監視 NPI 。76 ページ参照。
 - フォールバック速度 LEF 。76 ページ参照。
 - 過負荷異常による自動起動前の遅延時間 FtO 。77 ページ参照。
 - 負荷不足異常による自動起動前の遅延時間 FtU 。78 ページ参照。
 - 動作モードの選択 NdE 。78 ページ参照。
 - 補助ポンプの始動周波数 FOn 。78 ページ参照。
 - 補助ポンプ始動までの遅延時間 tOn 。78 ページ参照。
 - 補助ポンプ定格速度に達するための勾配 rOn 。78 ページ参照。
 - 補助ポンプの停止周波数 FOf 。78 ページ参照。
 - 補助ポンプ停止指令前の遅延時間 tOf 。79 ページ参照。
 - 補助ポンプ停止用勾配 rOf 。79 ページ参照。
 - ゼロフロー検出期間 nFd 。79 ページ参照。
 - ゼロフロー検出有効化閾値 FFd 。79 ページ参照。
 - ゼロフロー検出オフセット Lfd 。79 ページ参照。
- 新しいメニュー ポンプサブメニュー $PNP-$ 。77 ページ参照。ポンプアプリケーション用。
- 内蔵ボタンを使用した、迅速な REMOTE/LOCAL 設定切り替え。34 ページ参照。
- 新しい配線ラベル。LO と CLO の代わりに LO+ と LO-。18 および 19 ページ参照。

バージョン V1.2 から V1.4 の機能強化点

- 新しいメニュー：
 - 外部異常 $EtF-$ 。97 ページ参照。デジタル入力による外部異常管理用。
- 新しいパラメーター：
 - 外部異常割り当て EtF 。97 ページ参照。
 - 停止タイプ - 外部異常 EPL 。97 ページ参照。
- 新しく検出される異常：
 - デジタル入力により検出された外部の異常 $EPF1$ 。111 ページ参照。

これらのパラメーターは標準の ATV12 製品に追加されています。

1. ドライブの受領と検収

- ラベルに印刷されている部品番号が発注書の部品番号と同じであることを確認します。
- Altivar をパッケージから取り出し、輸送中に損傷していないことを確認します。

2. 電源電圧の確認

- 電源電圧がドライブの電圧レンジに適合していることを確認します (11 ページ)。

3. ドライブの取り付け

- 本書の指示に従ってドライブを取り付けてください (13 ページ)。
- 必要な別売品をすべて設置します。

手順 2 から 4 は、
電源を切った状態で
実行してください。



4. ドライブの配線 (20 ページ)

- モーターを接続し、その接続が電圧に対応していることを確認します。
- 電源がオフになっていることを確認した後、電源ラインを接続します。
- 制御部を接続します。

5. ドライブの設定 (32 ページ)

- ドライブに入力電源を入れます。実行コマンドは与えないでください。
- ドライブの工場出荷時設定が適切でない場合に限り、モーターのパラメーターを設定します (設定モード)。
- オートチューニングを実行します。

6. スタート

セットアップ - 事前推奨事項

ドライブの電源を入れる前に

▲ 危険

装置の意図しない動作

誤起動を防ぐために、すべてのデジタル入力が無効であることを確認してください。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

ドライブを設定する前に

▲ 危険

装置の意図しない動作

- Altivar 12 ドライブを設置または操作する前に本書をよくお読みください。
- パラメーター設定の変更は、有資格者が行ってください。
- パラメーターを変更するときは、誤起動を防ぐために、すべてのデジタル入力が無効であることを確認してください。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

サイズの異なるモーターの使用

モーター定格がドライブ定格と異なる場合があります。モーターが小さい場合は、特別な計算をする必要はありません。モーター電流は、**モーター熱電流 I_{tH}** パラメーター (94 ページ) で設定します。モーターサイズの方が大きい場合、最大 2 サイズ違いまで許容されますが (例: 2.2 kW (3 HP) ドライブで 4 kW (5.5 HP) を使用)、モーター電流と、実際のモーター電力がドライブの定格電力値を超えていないことを確認してください。

電源の電磁接触器

注記

ドライブ損傷の危険性

- フィルターコンデンサーの早期老朽化を避けるために、電磁接触器は頻繁に使用しないでください。
- 電源の再投入は 60 秒以上あけてください。

上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。

定格より小さいモーターまたはモーターなしでの使用

- 工場出荷時設定モードでは、**出力位相損失 OPL** (94 ページ) がアクティブです (OPL が、 YES に設定されています。)。ドライブと同じ定格のモーターに切り替えることなく (高出力ドライブの場合に便利) テストまたはメンテナンス環境でドライブの確認をするには**出力位相損失 OPL** を無効にします (OPL を nO に設定)。
- モーター制御メニュー $drC-$ で、**モーター制御タイプ Ctt** (57 ページ) を Std に設定します。

注記

モーター損傷の危険性

モーター定格電流がドライブ定格電流の 20% 未満の場合、ドライブはモーターの過熱保護をしません。別の方法で過熱保護してください。

上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。

ドライブの定格

単相電源電圧: 100...120 V 50/60 Hz

3 相出力 200/240 V モーター用

モーター プレート表示 電力 (1)	電源 (入力)					ドライブ (出力)			型式 (2)	サイズ (3)
	最大電源電流		皮相 電力	定格電流 における 消費電力 (1)	定格 電流 In	最大過渡 電流				
kW	HP	A				A	kVA	W	A	A
0.18	0.25	6	5	1	18	1.4	2.1	2.3	ATV12H018F1	1C1
0.37	0.5	11.4	9.3	1.9	29	2.4	3.6	4	ATV12H037F1	1C1
0.75	1	18.9	15.7	3.3	48	4.2	6.3	6.9	ATV12H075F1	2C1

単相電源電圧: 200...240 V 50/60 Hz

3 相出力 200/240 V モーター用

モーター プレート表示 電力 (1)	電源 (入力)					ドライブ (出力)			型式 (2)	サイズ (3)
	最大電源電流		皮相 電力	定格電流 における 消費電力 (1)	定格 入力 電流	最大過渡 電流				
kW	HP	A				A	kVA	W	A	A
0.18	0.25	3.4	2.8	1.2	18	1.4	2.1	2.3	ATV12H018M2	1C2
0.37	0.5	5.9	4.9	2	27	2.4	3.6	4	ATV12H037M2	1C2
0.55	0.75	8	6.7	2.8	34	3.5	5.3	5.8	ATV12H055M2	1C2
0.75	1	10.2	8.5	3.5	44	4.2	6.3	6.9	ATV12H075M2	1C2
1.5	2	17.8	14.9	6.2	72	7.5	11.2	12.4	ATV12HU15M2	2C2
2.2	3	24	20.2	8.4	93	10	15	16.5	ATV12HU22M2	2C2

3 相電源電圧: 200...240 V 50/60 Hz

3 相出力 200/240 V モーター用

モーター プレート表示 電力 (1)	電源 (入力)					ドライブ (出力)			型式 (2)	サイズ (3)
	最大電源電流		皮相 電力	定格電流 における 消費電力 (1)	定格 入力 電流	最大過渡 電流				
kW	HP	A				A	kVA	W	A	A
0.18	0.25	2	1.7	0.7	16	1.4	2.1	2.3	ATV12H018M3	1C3
0.37	0.5	3.6	3	1.2	24	2.4	3.6	4	ATV12H037M3	1C3
0.75	1	6.3	5.3	2.2	41	4.2	6.3	6.9	ATV12H075M3	1C3
1.5	2	11.1	9.3	3.9	73	7.5	11.2	12.4	ATV12HU15M3	2F3
2.2	3	14.9	12.5	5.2	85	10	15	16.5	ATV12HU22M3	2F3
3	4	19	15.9	6.6	94	12.2	18.3	20.1	ATV12HU30M3	3F3
4	5.5	23.8	19.9	8.3	128	16.7	25	27.6	ATV12HU40M3	3F3

(1) これらの電力定格は、スイッチング周波数 4kHz で連続運転時のものです。スイッチング周波数は 2 ~ 16 kHz に設定可能です。
4 kHz 以上で過度の温度上昇が発生した場合、ドライブはスイッチング周波数を下げます。温度上昇は、電源モジュール内のプローブによって検出されます。それでもなお連続運転で 4 kHz 以上が必要な場合は、ドライブの定格電流をディレーティングしてください。
 ・ 8 kHz では、10% の軽減
 ・ 12 kHz では、20% の軽減
 ・ 16 kHz では、30% の軽減

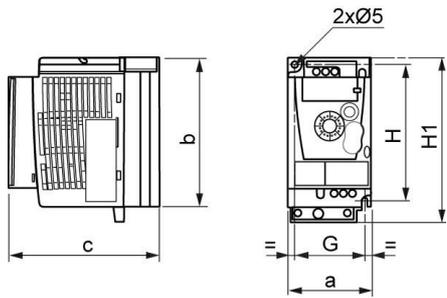
(2) 型式の説明
 例: ATV12HU15M3
ATV12: Altivar 12
H: ヒートシンク付の製品
U15: ドライブの定格電力、
nCU パラメーター (41 ページ)
M3: ドライブの定格電圧、
UCAL パラメーター (41 ページ)

(3) サイズの説明

使用可能な値	[2]	1 物理的サイズ 1	使用可能な値	[F]	F フラット	使用可能な値	[3]	1 100V 1 相
		2 物理的サイズ 2			C コンパクト			2 200 V 1 相
		3 物理的サイズ 3						3 200 V 3 相

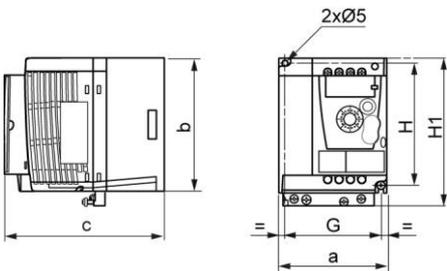
寸法と重量

ATV12H018F1、018M2、037F1、037M2、037M3、018M2、018M3、055M2、075M2



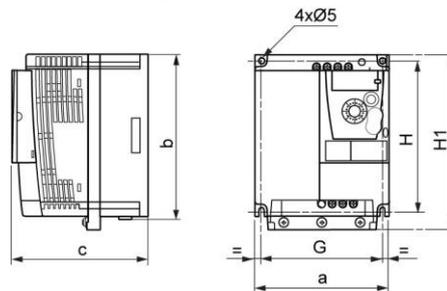
ATV12H	a mm (in)	b mm (in)	c mm (in)	G mm (in)	H mm (in)	H1 mm (in)	Ø mm (in)	ネジ	重量 kg (lb)
018F1 018M2 018M3	72 (2.83)	142 (5.59)	102.2 (4.02)	60 (2.36)	131 (5.16)	143 (5.63)	2 x 5 (2 x 0.20)	M4	0.7 (1.5)
037F1 037M2 037M3	72 (2.83)	130 (5.12)	121.2 (4.77)	60 (2.36)	120 (4.72)	143 (5.63)	2 x 5 (2 x 0.20)	M4	0.8 (1.8)
055M2 075M2 075M3	72 (2.83)	130 (5.12)	131.2 (5.17)	60 (2.36)	120 (4.72)	143 (5.63)	2 x 5 (2 x 0.20)	M4	0.8 (1.8)

ATV12H075F1、U15M2、U22M2、U15M3、U22M3



ATV12H	a mm (in)	b mm (in)	c mm (in)	G mm (in)	H mm (in)	H1 mm (in)	Ø mm (in)	ネジ	重量 kg (lb)
075F1	105 (4.13)	130 (5.12)	156.2 (6.15)	93 (3.66)	120 (4.72)	142 (5.59)	2 x 5 (2 x 0.20)	M4	1.3 (2.9)
U15M2 U22M2	105 (4.13)	130 (5.12)	156.2 (6.15)	93 (3.66)	120 (4.72)	142 (5.59)	2 x 5 (2 x 0.20)	M4	1.4 (3.1)
U15M3 U22M3	105 (4.13)	130 (5.12)	131.2 (5.17)	93 (3.66)	120 (4.72)	143 (5.63)	2 x 5 (2 x 0.20)	M4	1.2 (2.6)

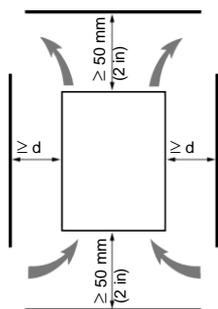
ATV12HU30M3、U40M3



ATV12H	a mm (in)	b mm (in)	c mm (in)	G mm (in)	H mm (in)	H1 mm (in)	Ø mm (in)	ネジ	重量 kg (lb)
U30M3 U40M3	140 (5.51)	170 (6.69)	141.2 (5.56)	126 (4.96)	159 (6.26)	184 (7.24)	4 x 5 (2 x 0.20)	M4	2.0 (4.4)

取り付け

取り付けおよび温度条件

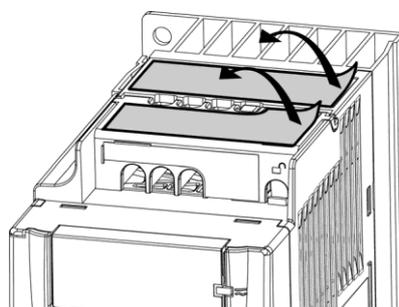
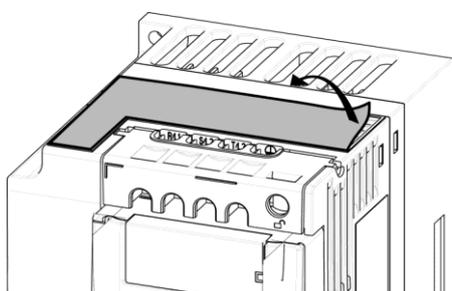


ユニットは、垂直より $\pm 10^\circ$ 以内に設置してください。
発熱体の近くに置かないでください。
ユニットの底部から上部に冷却用の空気が循環できるよう、十分な空きスペースを確保してください。

ユニット前面の空きスペース：10 mm (0.4 in) 以上

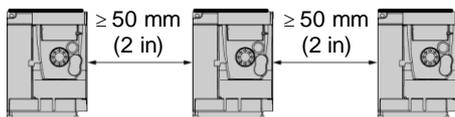
ドライブはなるべく放熱面に設置してください。

通気カバーの取り外し



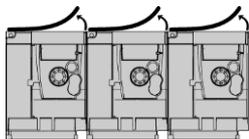
取り付けタイプ

取り付けタイプ A



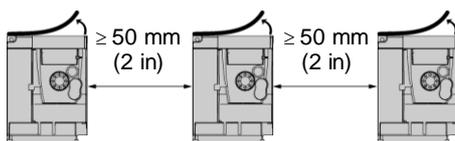
両側に最低 50 mm (2 in) の空きスペースを設け、通気カバーを取り付けます。取り付けタイプ A は周囲温度が、 50°C (122°F) 以下、UL では 40°C (104°F) 以下での運転に適しています。

取り付けタイプ B



ドライブを横に並べて取り付け、通気カバーを取り外してください。

取り付けタイプ C



両側に最低 50 mm (2 in) の空きスペースを設けます。 50°C (122°F) 以上の周囲温度での運転では、通気カバーを取り外してください。

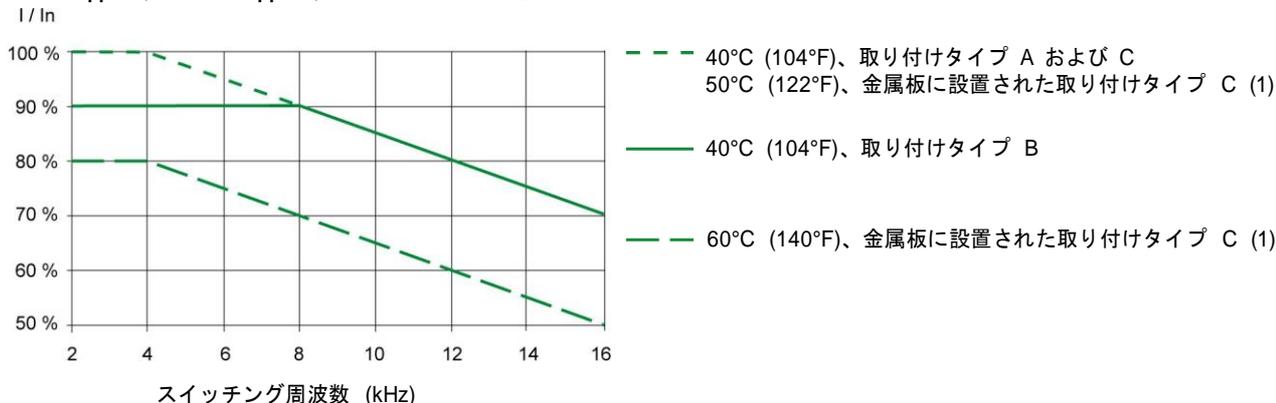
これらの取り付け方法では、ドライブをスイッチング周波数 4 kHz、周囲温度 50°C (122°F) 以下で使用できます。ファンレスドライブはディレーティングが必要です。

取り付け

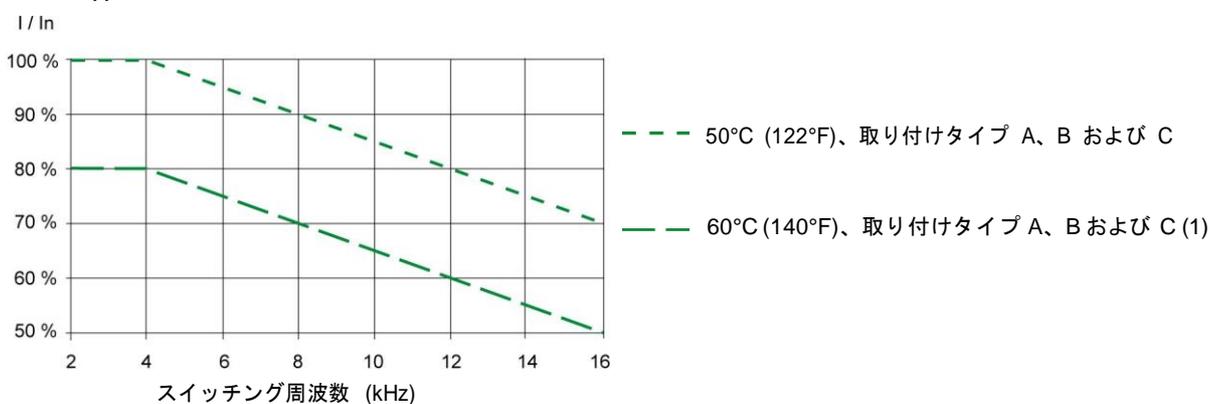
軽減曲線

温度、スイッチング周波数および取り付けタイプを関数とする、ドライブの定格電流 (In) の軽減曲線。

ATV12H0ppM2、ATV12H0ppM3、ATV12H018F1 から ATV12H037F1



ATV12HUppM2、ATV12H075F1、ATV12HU15M3 から ATV12HU40M3



中間温度 (例: 55°C (131°F)) では、2 つの曲線の間を補間します。

(1) UL では認定されていません。

バス電圧測定手順

⚠️ ⚠️ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

操作を実行する前に、[5](#) ページの「ご使用前の」の注意事項を読み、理解してください。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

取り付け

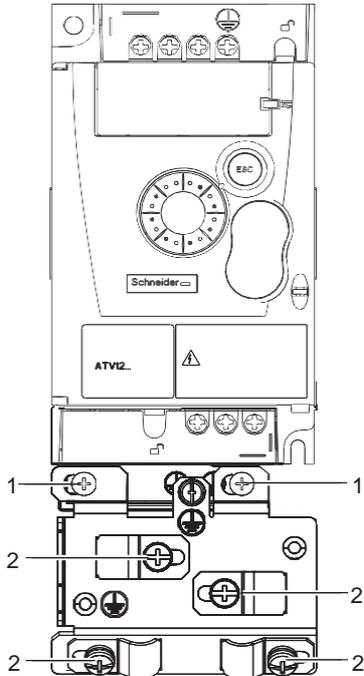
EMC プレートの取り付け

EMC マウンティングプレート：サイズ 1 VW3A9523、サイズ 2 VW3A9524、またはサイズ 3 VW3A9525 は、別売りです。

次の図に示すように、付属の 2 本のネジで ATV12 の穴に EMC マウンティングプレートを取り付けます。

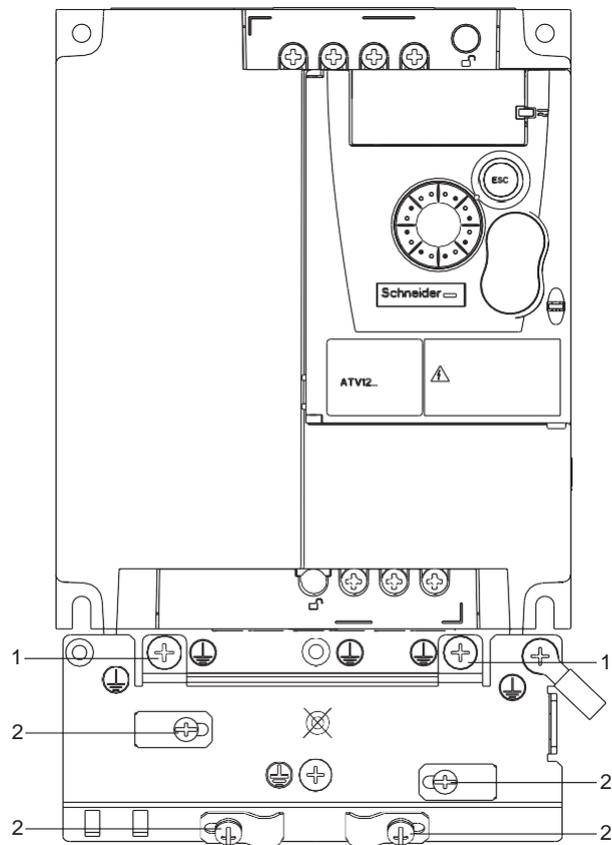
サイズ 1、プレート型式 VW3A9523:

ATV12H018F1、ATV12H037F1、
ATV12P037F1、ATV12H018M2、
ATV12p0ppM2、ATV12p0ppM3



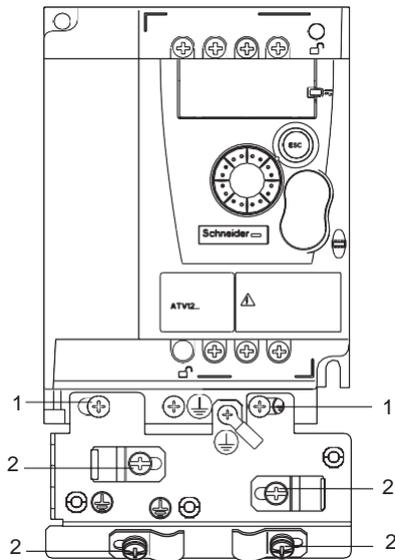
1. 取り付けネジ 2 本
2. EMC クランプを取り付けるための M4 ネジ 4 本

サイズ 3、プレート型式 VW3A9525:
ATV12pU30M3 および ATV12pU40M3



サイズ 2、プレート型式 VW3A9524:

ATV12H075F1、ATV12HUppM2、
ATV12pU15M3、ATV12pU22M3



配線

推奨事項

電源ケーブルは、低レベル信号（検出器、PLC、測定装置、ビデオ、電話）の制御回路とは離してください。可能な限り、制御ケーブルと電源ケーブルは常に 90° で交差させてください。

電源および回路保護

地域の規格および標準に準じた推奨配線サイズに従ってください。

電源端子を配線する前に、接地端子を出力端子の下にある接地ネジに接続してください（丸形端子を使用した、モーター端子への接続、[21](#) ページ）。

ドライブは、該当する安全規格に従って接地してください。ATV12ppppM2 ドライブには内部 EMC フィルターがあり、漏れ電流は 3.5mA 以上です。

設置基準で漏電遮断器による上流保護が必要な場合は、単相ドライブにはタイプ A 回路遮断器、3 相ドライブにはタイプ B を使用してください。適切なモデルを選択してください。

- ・ HF 電流フィルタリング
- ・ 電源投入時の浮遊容量の負荷によるトリップを防ぐ遅延時間。30 mA デバイスでは遅延時間はできません。この場合、不慮のトリップに対する耐性のあるデバイス、例えば SI タイプの漏れ電流保護付 RCD を選択してください。

複数のドライブを設置する場合は、ドライブごとに漏電遮断器を用意してください。

制御

制御および速度リファレンス回路では、25 ~ 50 mm (1 ~ 2 in) ピッチのシールド付ツイストケーブルを使用して、[26](#) ページに記載されているようにシールドに接続し、接地することを推奨します。

モーターケーブルの長さ

モーターケーブルは、長さが 50 m (164 ft) 以上はシールドケーブル、100 m (328 ft) 以上ではシールドなしのケーブルで、モーターチョークを使用してください。

アクセサリの部品番号については、カタログを参照してください。

装置の接地

地域および国別コード要件に従ってドライブを接地してください。漏れ電流の制限基準を満たすために、最小ワイヤーサイズ 10 mm² (6 AWG) が必要な場合があります。

⚠️ ⚠️ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- ・ 電源を入れる前に、ドライブパネルを適切に接地してください。
- ・ 次の図に示すように、付属の接地接続点を使用してください。

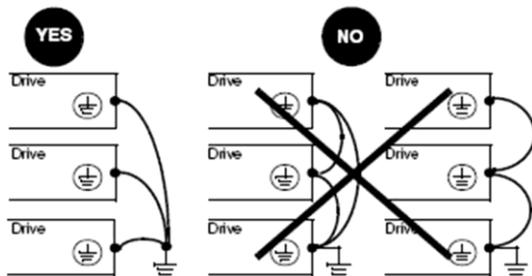
上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

⚠️ ⚠️ 危険

ATV12H075F1、ATV12H075M2 および ATV12H075M3 - 接地の継続的危険性

陽極酸化されたヒートシンクは、取り付け面に絶縁障壁を作る可能性があります。推奨される接地接続に従ってください。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。



- ・ 接地抵抗が 1 オーム以下であることを確認してください。
- ・ 複数のドライブを接地するときは、左の図のようにそれぞれを直接接続してください。
- ・ 接地ケーブルをループにしたり、直列に接続したりしないでください。

警告

ドライブ破損の危険性

- 出力端子 (U/T1、V/T2、W/T3) に入力電源電圧がかかると、ドライブが損傷します。
- ドライブに電力を入れる前に、電源接続を確認してください。
- 別のドライブと交換する場合は、ドライブへの配線接続がすべて本書の配線手順に従っていることを確認してください。

上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

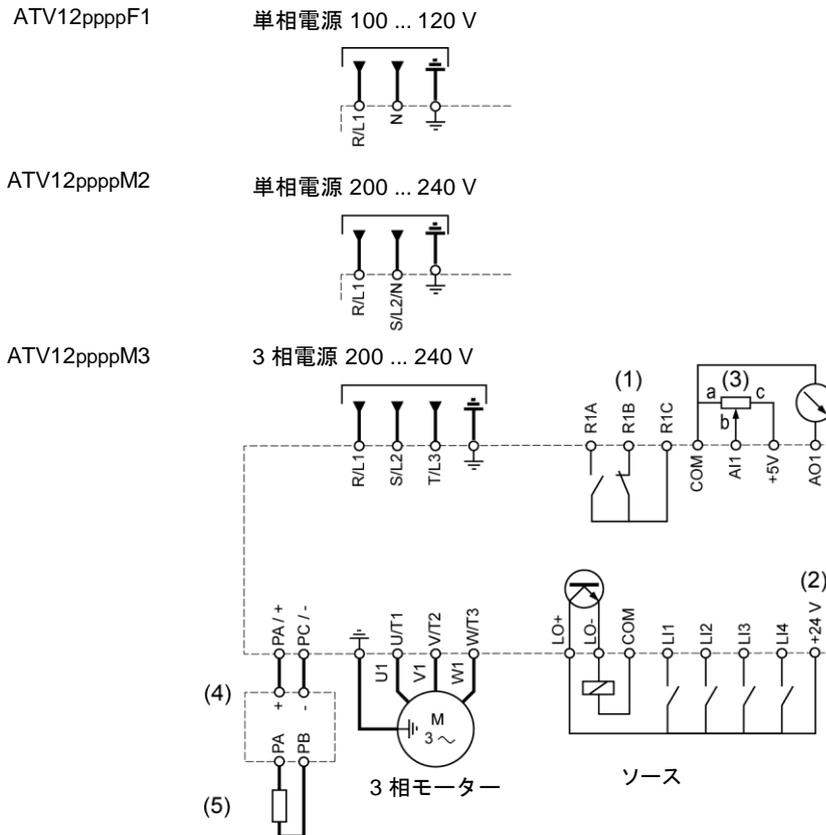
警告

不適切な過電流保護

- 過電流保護装置は適切に調整してください。
- Canadian Electrical Code および National Electrical Code では、分岐回路の保護が必要です。ドライブに添付されている Quick Start Annex (S1A58684) で推奨されているヒューズを使用してください。
- ドライブに添付されている Quick Start Annex (S1A58684) に記載されているドライブ短絡電流定格を超える短絡容量を持つ給電装置をドライブに接続しないでください。

上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

一般的な配線図



- (1) R1 リレー接点のドライブステータスのリモート表示に関しては (52 ページ参照) 断続的に **OSF** コードが現れた場合、リレー R1 を **FL** に設定し、ドライブの過電圧を避けるために上流保護に接続することもできます。この場合、**LO1** は他のドライブのステータス用に使用できません。(53 ページ参照)
- (2) 内部 +24 V c 外部ソースが使われている場合 (最大 +30 V c)、COM 端子にソースの 0V を接続し、ドライブ +24 V c 端子は使わないでください。
- (3) 基準ポテンシオメーター SZ1RV1202 (2.2 kΩ)、または類似品 (最大 10 kΩ)。
- (4) オプションの制動モジュール VW3A7005
- (5) オプションの制動抵抗 VW3A7ppp、またはその他の抵抗。カタログで使用可能な抵抗値を参照してください。

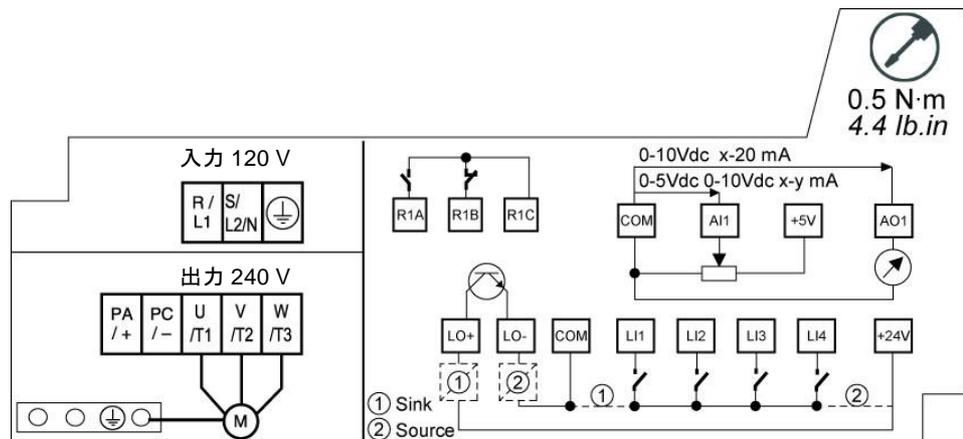
メモ:

- 過渡電圧サージ保護装置は、ドライブの近くまたは同じ回路 (リレー、電磁接触器、電磁弁等) に連結したすべての誘導回路に使用してください。
- 接地端子 (緑色ネジ) は、ATV11 の位置とは反対側に配置されています (配線トラップラベルを参照)。

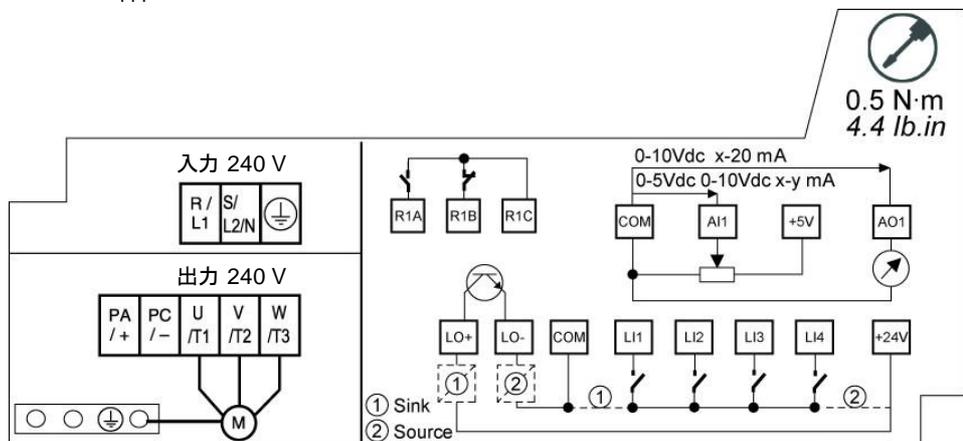
配線

配線ラベル

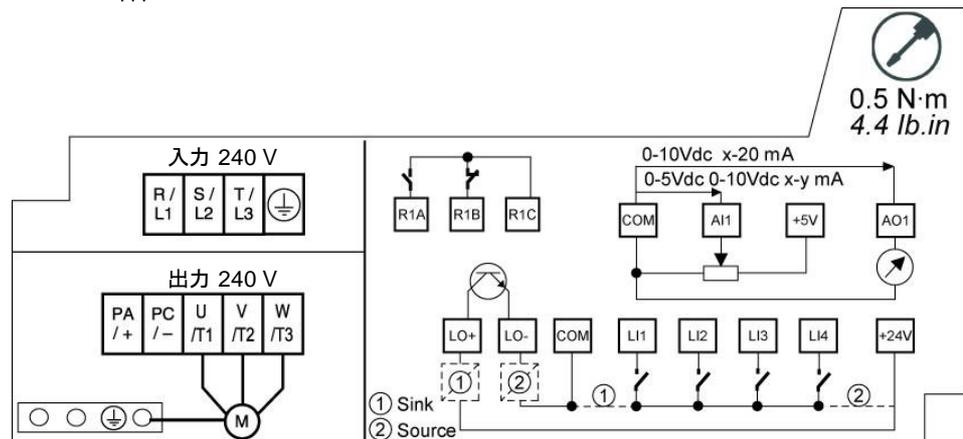
ATV12H_{ppp}F1



ATV12H_{ppp}M2



ATV12H_{ppp}M3

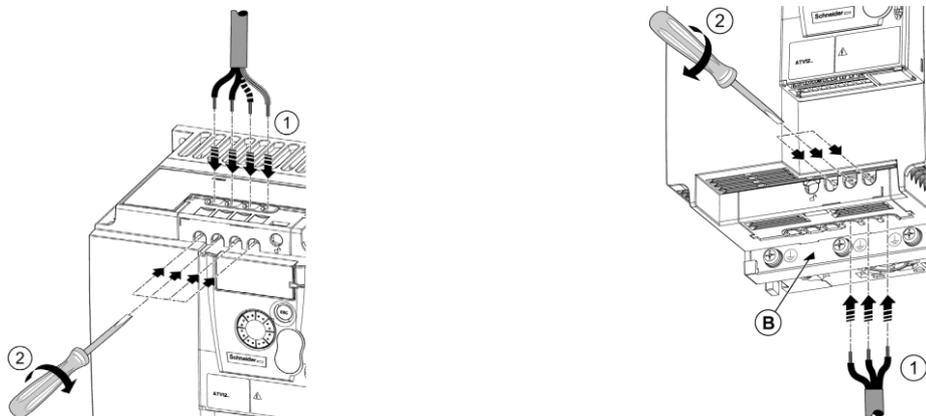


電源端子

電源はドライブの上部にあり、モーター電源はドライブの下部にあります。ストリップ済みケーブルを使用する場合は、配線トラップを開かず電源端子に接続できます。

電源端子への接続

ストリップ済みケーブルを使用した端子への接続



⚠️ ⚠️ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

電源を入れる前に配線トラップを交換してください。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

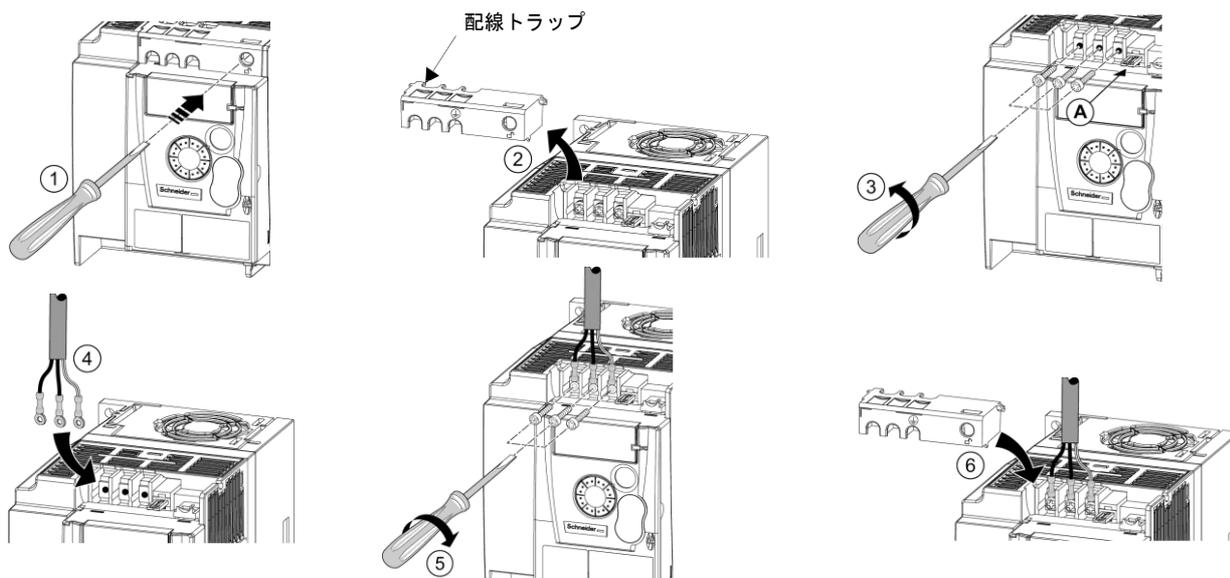
⚠️ 注意

人的損害の危険性

ペンチを使用して、配線トラップのスナップオフを取り外します。

上記の指示に従わない場合、人的損害、または物的損害を負う可能性があります。

丸形端子を接続するための電源端子の接続

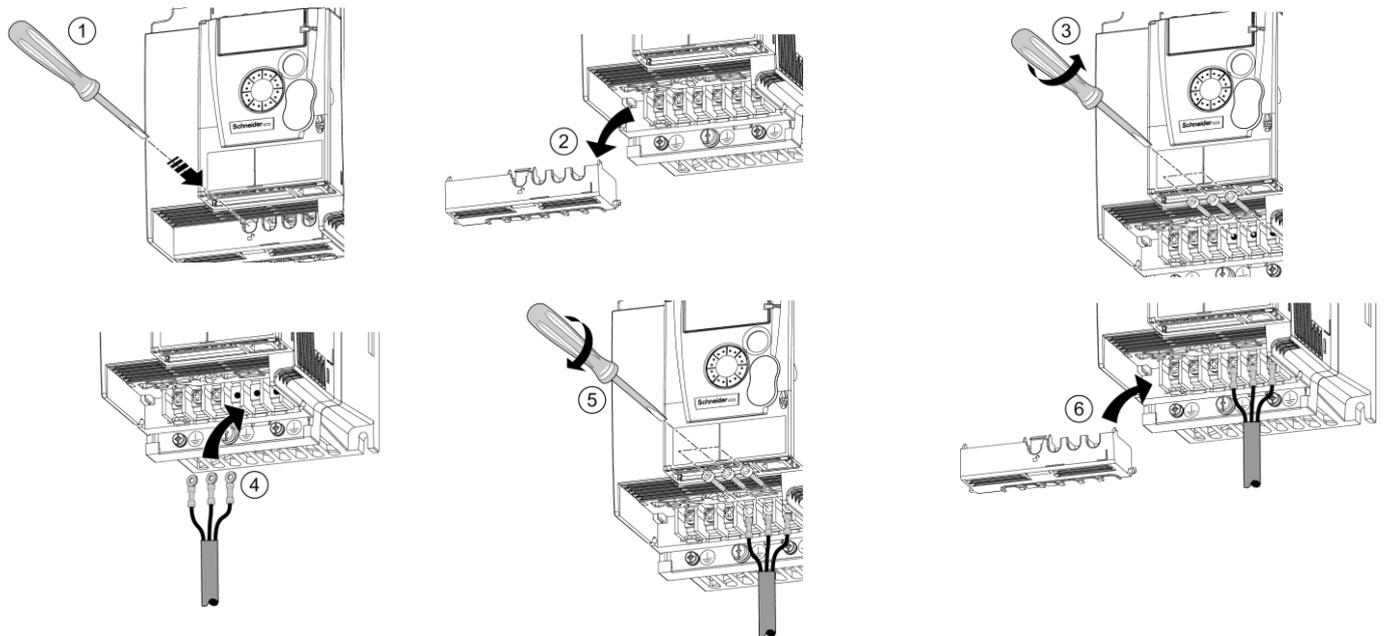


A) ATV12ppppM2 の IT ジャンパー

B) 出力端子の下の接地ネジ。

電源端子

丸形端子を使用した、モーター端子への接続



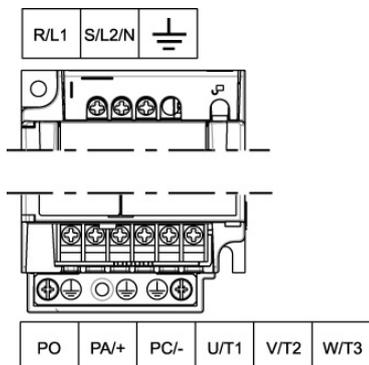
電源端子の特性と機能

端子	機能	ATV12 用
⌚	接地端子	すべての定格
R/L1 - S/L2/N	電源	単相 100...120 V
R/L1 - S/L2/N		単相 200...240 V
R/L1 - S/L2 - T/L3		3相 200...240 V
PA+	制動モジュール DC バス (配線トラップの可視部分) への + 出力 (dc)	すべての定格
PC-	制動モジュール DC バス (配線トラップの可視部分) への - 出力 (dc)	すべての定格
PO	未使用	
U/T1 - V/T2 - W/T3	モーターへの出力	すべての定格

電源端子

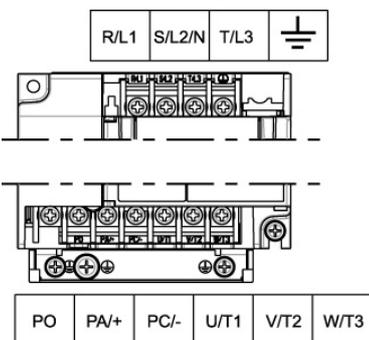
電源端子の配置

ATV12H 018F1、037F1、0ppM2、0ppM3



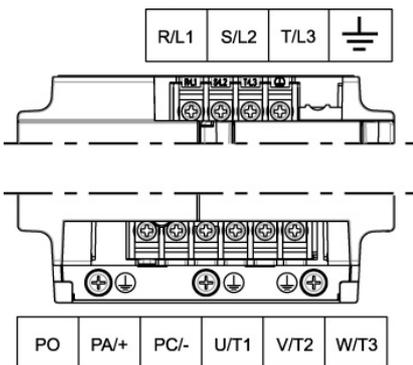
ATV12H	対応ワイヤーサイズ (1) mm ² (AWG)	推奨ワイヤーサイズ (2) mm ² (AWG)	締め付けトルク (3) N·m (lb.in)
018F1 037F1 0ppM2 0ppM3	2 ~ 3.5 (14 ~ 12)	2 (14)	0.8 ~ 1 (7.1 ~ 8.9)

ATV12H 075F1、UppM2、U15M3、U22M3



ATV12H	対応ワイヤーサイズ (1) mm ² (AWG)	推奨ワイヤーサイズ (2) mm ² (AWG)	締め付けトルク (3) N·m (lb.in)
075F1 UppM2	3.5 ~ 5.5 (12 ~ 10)	5.5 (10)	1.2 ~ 1.4 (10.6 ~ 12.4)
U15M3 U22M3	2 ~ 5.5 (14 ~ 10)	U15M3 用は 2 (14) U22M3 用は 3.5 (12)	

ATV12H U30M3、U40M3



ATV12H	対応ワイヤーサイズ (1) mm ² (AWG)	推奨ワイヤーサイズ (2) mm ² (AWG)	締め付けトルク (3) N·m (lb.in)
U30M3 U40M3	5.5 (10)	5.5 (10)	1.2 ~ 1.4 (10.6 ~ 12.4)

- (1) 太字の値は、安全を確保するための最小ワイヤーゲージを示しています。
 (2) 75°C (167 °F) の銅線ケーブル (定格使用時の最小ワイヤーサイズ)
 (3) 最大値を推奨。

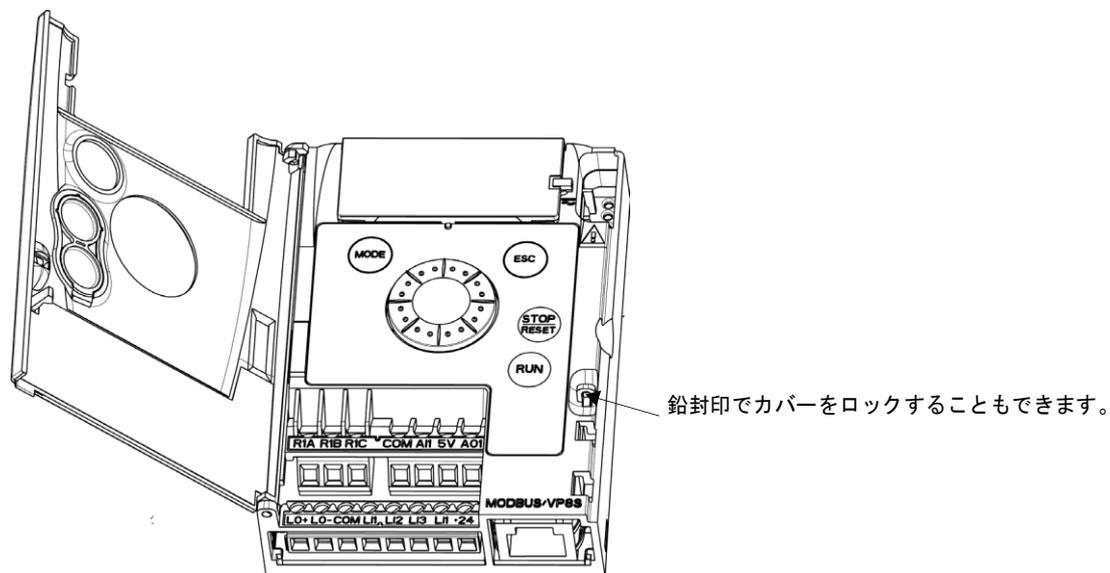
制御端末

制御回路は電源ケーブルから離してください。制御および速度リファレンス回路では、なるべく 25 ~ 50 mm (1 ~ 2 in) ピッチのシールド付ツイストケーブルを使用して、[26](#) ページに記載されているようにシールドに接続してください。

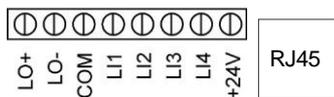
制御端子への接続

制御端子を使用するには、カバーを開けます。

メモ: HMI ボタンの機能については、[32](#) ページの「HMI の説明」を参照してください。



制御端子の配置



- R1A リレーのノーマルオープン (NO) 接点
- R1B リレーのノーマルクローズ (NC) 接点
- R1C リレーのコモンピン
- COM アナログおよびロジック I/O のコモン
- AI1 アナログ入力
- 5V ドライブからの +5VDC 電源
- AO1 アナログ出力
- LO+ デジタル出力 (コレクター)
- LO- デジタル出力のコモン (エミッター)
- COM アナログおよびロジック I/O のコモン
- LI1 デジタル入力
- LI2 デジタル入力
- LI3 デジタル入力
- LI4 デジタル入力
- +24V ドライブからの +24 VDC 電源
- RJ45 SoMove ソフトウェア、Modbus ネットワークまたはリモートディスプレイの接続

メモ: ケーブルを接続するには、マイナスドライバー 0.6 x 3.5 を使用してください。

ATV12 制御端子	対応ワイヤーサイズ (1) mm ² (AWG)	締め付けトルク (2) N·m (lb.in)
R1A, R1B, R1C	0.75 ~ 1.5 (18 ~ 16)	0.5 ~ 0.6 (4.4 ~ 5.3)
その他の端末	0.14 ~ 1.5 (26 ~ 16)	

(1) 太字の値は、安全を確保するための最小ワイヤーゲージを示しています。

(2) 最大値を推奨。

制御端末

制御端子の特性と機能

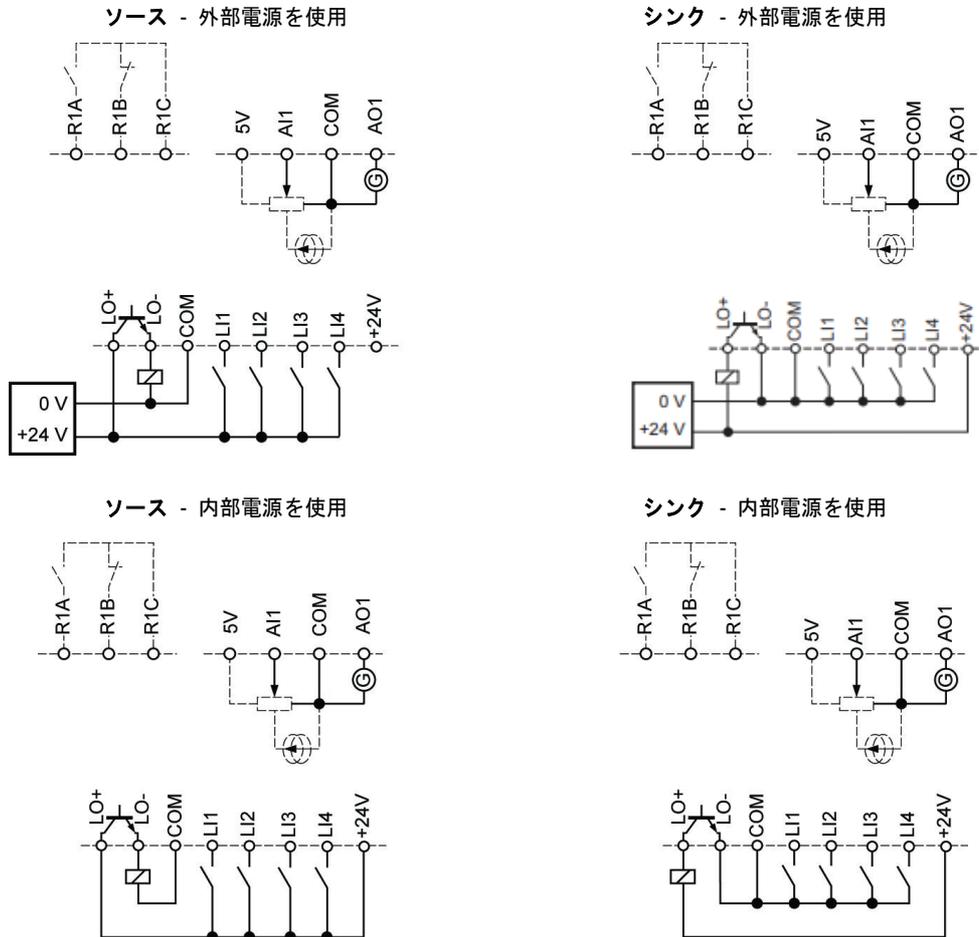
端子	機能	電気的特性
R1A	リレーの NO 接点	最小スイッチング容量： • 24 V _c で 5 mA
R1B	リレーの NC 接点	最大スイッチング容量： • 誘導負荷接続時 250 V _a および 30 V _c で 2 A ($\cos \phi = 0.4$ および $L/R = 7 \text{ ms}$)
R1C	リレーのコモンピン	• 抵抗負荷接続時 250 V _a で 3 A および 30 V _c で 4 A ($\cos \phi = 1$ および $L/R = 0$) • レスポンスタイム最大 30 ms
COM	アナログおよびロジック I/O のコモン	
AI1	電圧または電流アナログ入力	• 分解能：10 ビット • 精度：25°C (77°F) で $\pm 1\%$ • 直線性： $\pm 0.3\%$ (フルスケール) • サンプル時間：20 ms \pm 1 ms アナログ電圧入力 0 ~ +5 V、または 0 ~ +10 V (最大電圧 30 V) インピーダンス：30 k Ω アナログ電流入力 x ~ y mA、インピーダンス：250 Ω
5V	基準ポテンシオメータの +5 VDC 電源	• 精度： $\pm 5\%$ • 最大電流：10 mA
AO1	電圧または電流アナログ出力 (コレクター)	• 分解能：8 ビット • 精度：25°C (77°F) で $\pm 1\%$ • 直線性： $\pm 0.3\%$ (フルスケール) • 更新時間：4 ms (最長 7 ms) アナログ電圧出力：0 ~ +10 V (最大電圧 +1%) • 最小出力インピーダンス：470 Ω アナログ電流出力：x ~ 20 mA • 最大出力インピーダンス：800 Ω
LO+	デジタル出力	• 電圧：24 V (最大 30 V) • インピーダンス：1 k Ω 最大 10 mA (オープンコレクターで 100 mA) • 直線性： $\pm 1\%$ • 更新時間：20 ms \pm 1 ms.
LO-	デジタル出力のコモン (エミッター)	
LI1 LI2 LI3 LI4	デジタル入力	プログラマブルデジタル入力 • +24 VDC 電源 (最大 30 V) • インピーダンス：3.5 k Ω 最小 • 状態：正論理で、< 5 V は状態 0、> 11 V は状態 1 • 状態：負論理で、< 10 V は状態 1、> 16 V、またはスイッチオフ (未接続) は状態 0 • サンプル時間：< 20 ms \pm 1 ms.
+24V	ドライブからの +24 VDC 電源	+24 VDC -15% $+20\%$ 、短絡および過負荷から保護されています。 最大使用可能電流 100 mA

制御接続図

デジタル入力タイプ *nPL* パラメーター (51 ページ) は、デジタル入力の操作をプログラマブルコントローラ出力方式に適合させるために使用されます。

- ・ ソース操作は、パラメーターを *POS* に設定します。
- ・ 内部シンク操作は、パラメーターを *nEG* に設定します。
- ・ 外部シンク操作は、パラメーターを *EnEG* に設定します。

メモ: 変更は、次の制御電源投入時にのみ反映されます。



⚠ 危険

装置の意図しない動作

- ・ シンクロジック用に設定されたデジタル入力が入って接地されると、意図しないドライブ機能が起動する可能性があります。
- ・ 意図しない導体の接地を引き起こす可能性のある破損から、信号導体を保護してください。
- ・ NFPA 79 および EN 60204 ガイドラインに従って、適切な制御回路の接地をしてください。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

電磁適合性 (EMC)、配線

原則と注意事項

重要：ドライブ、モーター、シールドケーブル間の高周波等電位接地接続にも、各機器の適切な端子への接地 (PE) 導線 (緑 - 黄) の接続が必要です。そのために、以下に示す点に従ってください。

- ドライブ、モーター、シールドケーブル間の接地は、高周波等電位にしてください。
- モーターにシールドケーブルを使用する時は、4 導線式を使い、1 本はモーターとドライブ間の接地接続に使用してください。接地導線のサイズは、地域や国の基準に合わせてください。シールドは、両端を接地することもできます。金属ダクトまたは導管に破損がなければシールドの一部または全体として使用できます。
- ダイナミックブレーキ (DB) 抵抗器にシールドケーブルを使用する時は 3 導線式を使い、1 本は DB 抵抗器とドライブ間の接地接続にしてください。接地導線のサイズは、地域や国の基準に合わせてください。シールドは、両端を接地することもできます。金属ダクトまたは導管に破損がなければシールドの一部または全体として使用できます。
- 制御信号用にシールドケーブルを使用する場合、ケーブルで接続している機器間が近く、アース同士が接合されていれば、シールドの両端で接地できます。ケーブルが、アース電位が異なる可能性のある機器に接続されている場合、シールドに大電流が流れるのを防ぐためにシールドの一端のみを接地してください。接地されていない端のシールドにコンデンサー (例: 10 nF、100V 以上) を使用して接地し、より高い周波数のノイズ用経路を確保することもできます。
- 制御回路は電源回路から離してください。制御および速度リファレンス回路では、25...50 mm (1 と 2 in) ピッチのシールド付ツイストケーブルの使用を推奨します。
- 電源ケーブル (電源) とモーターケーブル間を最大限離してください。また、制御ケーブルと電源ケーブル間も最大限離れていることを確認してください。
- モーターケーブルの長さは、0.5 m (20 in) 以上にしてください。
- インバーター出力にサージアレスターや力率補正コンデンサーを使用しないでください。
- 追加で入力フィルターを使用する場合は、できるだけドライブの近くに取り付け、シールドされていないケーブルで電源に直接接続してください。ドライブのリンク 1 は、フィルター出力ケーブルを介します。
- オプションの EMC プレーートの取り付けおよび IEC 61800-3 規格に適合させる手順については、「EMC プレーートの取り付け」セクションおよび EMC プレーートに付属の説明書を参照してください。

危険

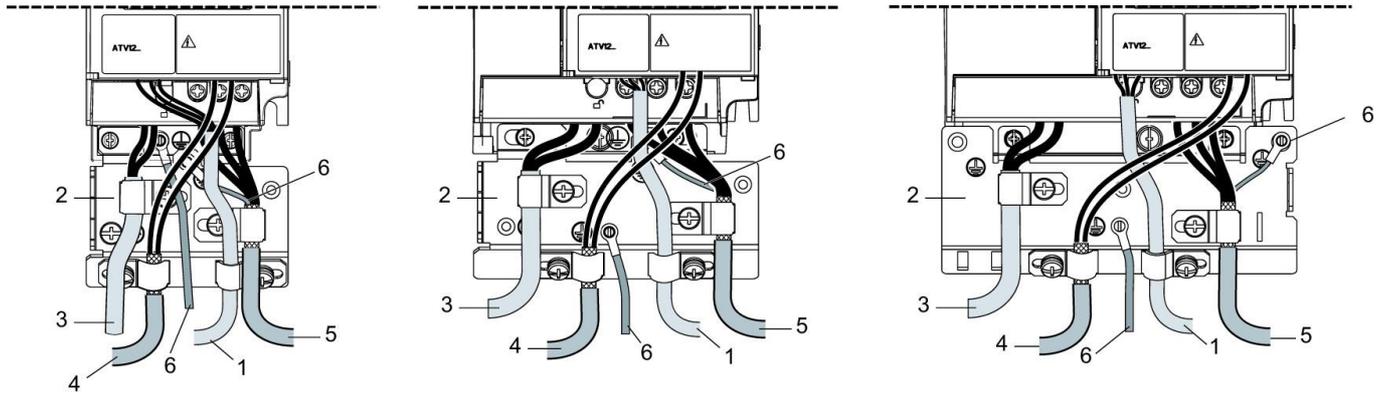
感電、爆発、閃光アークの危険性

- メタルケーブルグラウンドの接地点およびアースクランプの下部以外シールドケーブルを露出させないでください。
- シールドが通電部品に接触する危険性がないことを確認してください。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

配線

接地図 (例)



1. ステータスリレー接点出力用のシールドなしワイヤー。
 2. ドライブには付属されていないシートスチール接地ケーシング。図に示されているように取り付けます。
 3. PA および PC 端子。制動モジュール DC バス用。
 4. 制御 / 信号配線に接続するシールドケーブル。
複数の導体が必要なアプリケーションには、断面積の小さいもの (0.5 mm²、20 AWG) を使用してください。
シールドは両端を接地してください。シールドは連続したものを使い、中間端子は EMC シールドされた金属箱内においてください。
 5. シールドで両端を接地したモーター接続用のシールドケーブル。
シールドは連続したものを使い、中間端子がある場合は、EMC シールドされた金属箱内においてください。モーターケーブル PE 接地用導体 (緑色 - 黄色) は、接地されたケーシングに接続してください。
 6. 接地導体、断面 10mm²
(6 AWG) IEC 61800-5-1 規格に準拠。
 7. 電源入力 (非シールドケーブル)
- できるだけドライブの近くにケーブル 4 と 5 のシールドを取り付け、接地してください。
- ・ シールドを露出させる。
 - ・ シールドが露出している部分に適切なサイズのケーブルクランプを使用してケーシングに取り付けます。
適切に接触するよう、シールドを金属板にしっかりと固定します。
 - ・ クランプのタイプ：ステンレススチール (オプションの EMC プレートに付属)。

ATV12ppppM2 の EMC 条件

シールドケーブルが最長 5 m (16.4 ft) で、**スイッチング周波数 $S F r$** (59 ページ) が、4、8、または 12 kHz である場合、C1 EMC カテゴリーに準拠します。

スイッチング周波数 $S F r$ が、4、8、または 12 kHz のシールドケーブルが最長 10 m (32.8 ft) で、**スイッチング周波数 $S F r$** のその他の値のシールドケーブルが最長 5 m (16.4 ft) の場合は、C2 EMC カテゴリーに準拠します。

ATV12ppppM2 の 内部 EMC フィルター

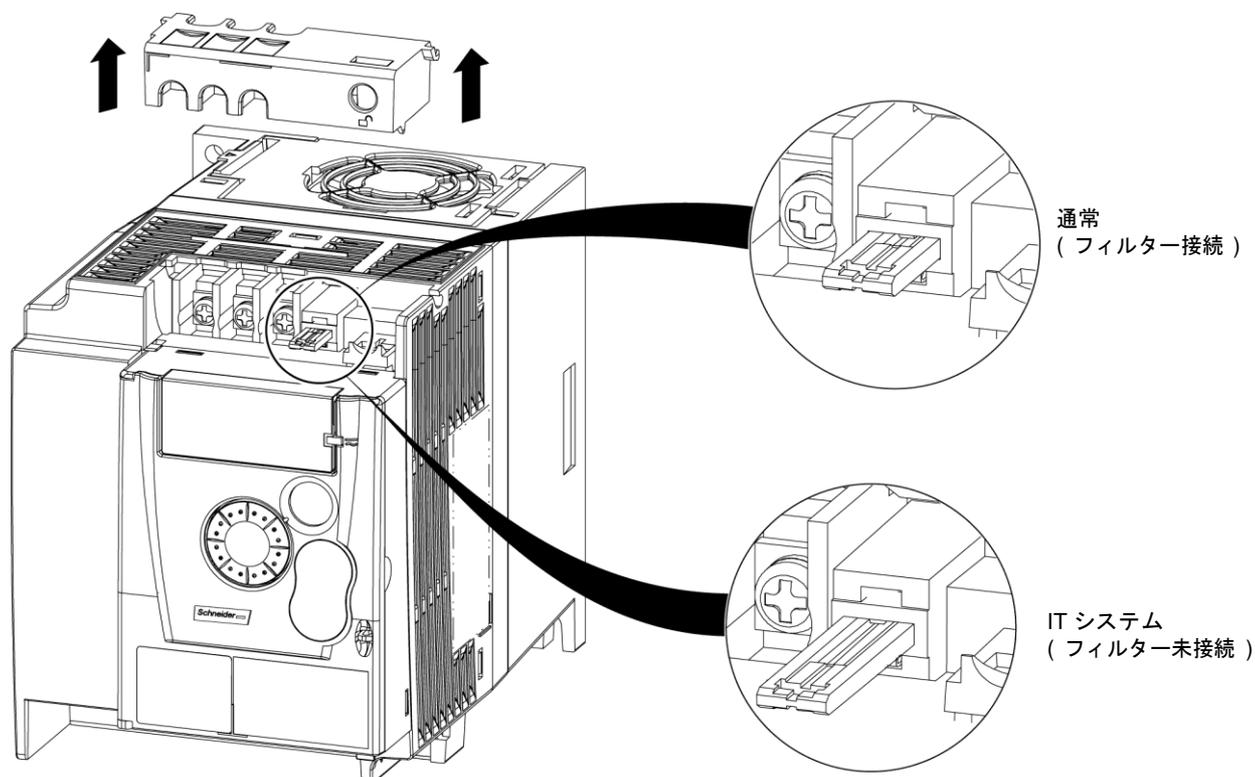
すべての ATV12ppppM2 ドライブには EMC フィルターが内蔵されています。そのため、接地が必要な漏れ電流があります。漏れ電流が、装置 (漏電遮断器等) の互換性に問題を引き起こす場合は、以下に示すように IT ジャンパーを開いて漏れ電流を減らしてください。この設定では、EMC への準拠は保証されません。

注記

ドライブの寿命低下

ATV12ppppM2 定格では、フィルターが接続されていない場合、ドライブのスイッチング周波数が 4 kHz を超えないようにしてください。設定については、**スイッチング周波数 $S F r$** (59 ページ) を参照してください。

上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。



チェックリスト

ユーザーズマニュアルとカタログの安全情報をよくお読みください。ドライブを起動する前に、機械的および電氣的な設置に関して次の点を確認してから、ドライブを使用してください。

文書の全文は、www.schneider-electric.com を参照してください。

1. 機械的設置

- ドライブの取り付けタイプおよび周囲温度に関する推奨事項については、取り付けおよび温度条件 手順 (13 ページ) を参照してください。
- 指定されたようにドライブを垂直に取り付けます。取り付けおよび温度条件 手順 (13 ページ) を参照してください。
- ドライブの使用は、規格 60721-3-3 で定義されている環境およびカタログで定義されているレベルに準拠している必要があります。
- アプリケーションに必要なオプションを取り付けます。カタログを参照してください。

2. 電氣的設置

- ドライブを接地します。装置の接地 (16 ページ) を参照してください。
- 入力電源電圧がドライブの定格電圧に対応していることを確認し、一般的な配線図 (18 ページ) に示されているように電源を接続します。
- 適切な入力電源ヒューズおよび回路遮断を使用していることを確認してください。ドライブに付属の Annex (S1A58684) を参照してください。
- 必要に応じて制御端子を配線します。制御端末 (23 ページ) を参照してください。電源ケーブルおよび制御ケーブルは、26 ページの EMC 互換性のルールに従い離してください。
- ATV12ppppM2 レンジは、EMC フィルターを内蔵しています。漏れ電流は、28 ページの ATV12ppppM2 の内部 EMC フィルターの項で説明されている IT ジャンパーを使って低減できます。
- モーターの接続が電圧 (スター、デルタ) に対応していることを確認してください。

3. ドライブの使用と運転

- ドライブを起動すると、基準モーター周波数 bFr (45 ページ) が最初の電源投入時に表示されます。周波数 bFr で定義された周波数 (工場出荷時設定は 50 Hz) がモーターの周波数と一致していることを確認してください。初回電源投入時 (34 ページ) を参照してください。
電源投入後、HMI に rdY が表示されます。
- MyMenu (CONF モード上部) により、ほぼすべてのアプリケーションでドライブを設定できます。45 ページを参照してください。
- 工場出荷設定 / リコールユーザー設定パラメーターセット FCS 機能 (46 ページ) により、工場出荷時設定でドライブをリセットできます。

工場出荷時設定

ドライブの工場出荷時設定

Altivar 12 の工場出荷時設定は、最も一般的な動作条件（ドライブ定格に準じたモーター定格）に設定されています。

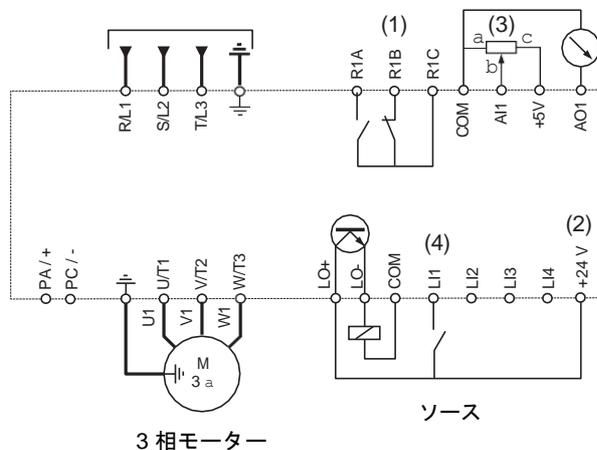
- ・ ディスプレイ：ドライブの準備完了 (rdY) モーター停止または運転時のモーター基準周波数
- ・ 制動時に過電圧が発生した場合の減速ランプの自動適応。
- ・ 検出された異常が解消された後、自動再起動はしない。
- ・ デジタル入力：
 - LI1: 正転 (2 線式遷移制御)
 - LI2、LI3、LI4: 割り当てなし
- ・ デジタル出力：LO1: 割り当てなし
- ・ アナログ入力：AI1 (0 ~ +5 V) 速度基準
- ・ リレー R1: 異常が検出された（または、ドライブがオフ）場合、接点はオープンとなります。
- ・ アナログ出力 AO1: 割り当てなし

コード	詳細	値	ページ
<i>bFr</i>	基準モーター周波数	50 Hz	45
<i>UnS</i>	定格モーター電圧	230 V	57
<i>ACC</i>	加速	3 秒	64
<i>dEC</i>	減速	3 秒	64
<i>LSP</i>	低速	0 Hz	45 89
<i>HSP</i>	高速	50 Hz	90
<i>Ctt</i>	モーター制御タイプ	標準 U/F 法	57
<i>UFr</i>	IR 補正 (U/F 法)	100%	58
<i>Ith</i>	モーター熱電流	定格モーター電流（ドライブ定格によって決まる値）と同じ	94
<i>SdC1</i>	自動 DC 注入電流	0.7 x 定格ドライブ電流、0.5 秒間	67
<i>SFr</i>	スイッチング周波数	4 kHz	59

上記の値がアプリケーションに適合する場合、設定を変更せずにドライブを使用できます。

ドライブの工場出荷時配線図

ATV12ppppM3



- (1) リレー接点のドライブステータスのリモート表示
- (2) 内部 +24 V c. 外部ソースが使われている場合（最大 +30 V c）、COM 端子にソースの 0 V を接続し、ドライブ +24 V c 端子は使わないでください。
- (3) 基準ポテンショメーター SZ1RV1202 (2.2 kΩ)、または類似品（最大 10 kΩ）
- (4) 順方向

基本機能

ステータスリレー、ロック解除

異常は検出されず、ドライブの電力が供給されると、R1 ステータスリレーが通電します。異常が検出された場合またはドライブの電力が切れた場合、非通電になります。

異常検出後は、ドライブをリセットします。

- ・ドライブの電源を切り、ディスプレイが完全に消えてから再度スイッチを入れてください。
- ・「自動再起動」機能、*FLt*-メニューの **自動再起動 *Atr*** (91 ページ) が **YES** に設定されている場合、自動的にリセットされます。
- ・この入力「ドライブのリセット」機能に割り当てられており、*FLt*-メニューの **検出された異常のリセット割り当て *rSF*** (91 ページ) が LpH に設定されている場合、デジタル入力を介してリセットされます。

ドライブの熱検出

熱検出は、電源モジュールの内蔵 PTC プローブで行われます。

ドライブの換気

定格 0.75 kW (1 HP) 以下にはファンはついていません。ドライブの熱状態が換気を必要とする場合のみファンが作動します。

モーターの熱検出

機能:

I^2t で熱検出が計算されます。

メモ: モーターサーマルステートのメモ *NtN* (94 ページ) が **YES** に設定されていないと、電源が再投入された場合、モーターサーマルステートメモリーはゼロを返します。

注記

モーター損傷の危険性

- 次の条件下では、外部過負荷保護を使用してください。
- ・モーターサーマルステートメモリーなしで、製品の電源を再投入する場合。
 - ・複数モーターを運転。
 - ・定格ドライブ電流の 20% 未満に定格されたモーターを運転。
 - ・モータースイッチングを使用。

上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。

注記

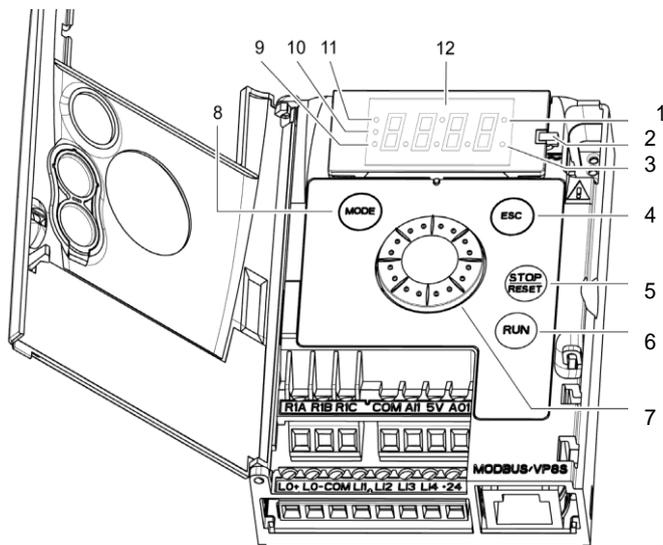
モーターの過熱

- ・このドライブはモーターの直接過熱保護はしません。
- ・すべての速度または負荷状態で保護するには、モーターに温度センサーを使用してください。
- ・希望の速度範囲で動作させたときのモーターの熱的能力については、モーターの製造元にお問い合わせください。

上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。

HMI の詳細

ディスプレイおよびキーの機能



1. 値 LED (a) (b)
 2. 充電 LED
 3. ユニット LED (c)
 4. ESC ボタン：メニュー、パラメーターの終了、または表示された値を中断してメモリー内の前の値に戻ります。LOCAL 設定では、ESC ボタンを 2 秒以上押し、制御モードとプログラミングモードを切り替えます。
 5. STOP ボタン：モーターを停止（機能が無効の場合はドアで隠れている可能性があります）。メモ：「RUN/STOP」カバーの取り外し手順を参照してください。
 6. RUN ボタン：機能が設定されている場合、LOCAL 設定および REMOTE 設定で起動します（機能が無効の場合は、ドアで隠れている可能性があります）。
 7. ジョグダイヤル
 - 機能が設定されている場合は、LOCAL 設定および REMOTE 設定で、ポテンシオメーターとして動作します。
 - 時計回りまたは半時計回りにまわしてナビゲーションに使用します。
 - 押下で、選択 / 検証します。
 8. MODE ボタン
 - 制御 / プログラミングモードを切り替えます。MODE ボタンを 3 秒押し、REMOTE/LOCAL 設定が切り替わります。MODE ボタンは、HMI のドアを開けた状態でのみ操作できます。
 9. CONFIGURATION モード LED (b)
 10. MONITORING モード LED
 11. REFERENCE モード LED
 12. 4 x 7-セグメントディスプレイ
- メモ：LOCAL 設定では、プログラミングモードで 9、10、11 の 3 つの LED が同時に点滅し、制御モードでは LED チェイサーとして動作します。

(a) 点灯している場合、値が表示されていることを示します。例：0.5 は「0.5」を表示しています。

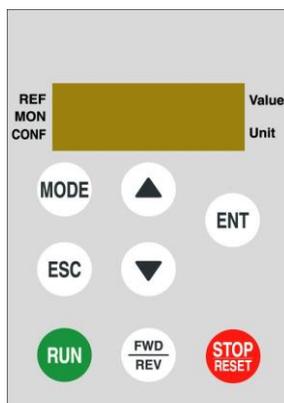
(b) 値を変更すると、CONFIGURATION モード LED と値 LED が点灯します。

(c) 点灯している場合は、ユニットが表示されていることを示します。例：AMP は「Amps」を表示しています。

プログラミング

リモートコントロール

リモート HMI のオプション部品 VW3A1006 を使用して、HMI によるリモート操作とプログラミングが可能です。寸法は、70 mm (2.76 in) x 50 mm (2.76 in) です。



メモ: 接続するとリモコンにはドライブディスプレイと同じ表示がされますが、内蔵キーパッドでも操作できます。

メモ: リモートキーパッドの設定

- Modbus レート = 19.2 Kbps、(*tbr* 参照)
- Modbus フォーマット = 8E1、8 ビット、偶数パリティ、1 ストップビット (*tFO* 参照)

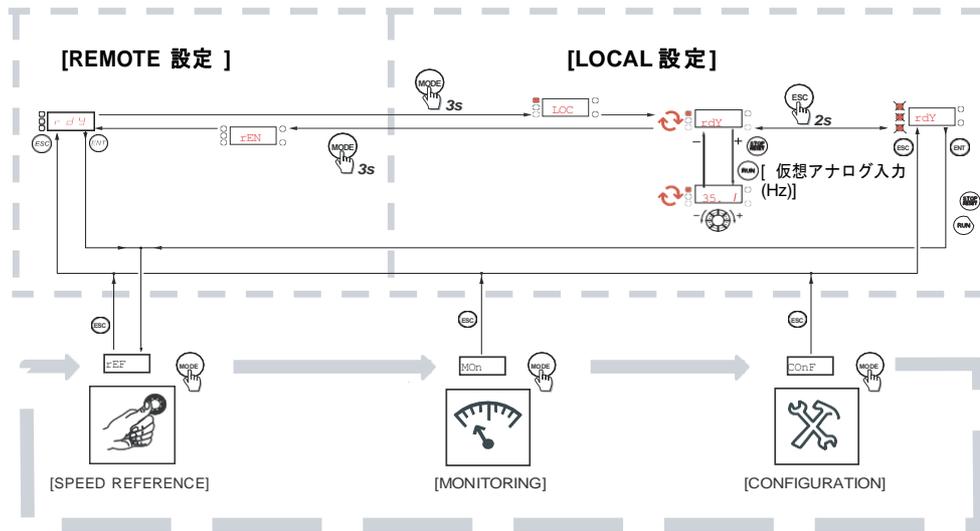
プログラミング

初回電源投入時

初回電源投入時、基準モーター周波数 bFr (45 ページ) を設定するよう求められます。次に電源を入れると、 rdY が表示されます。MODE キーを使用して、次のように動作モードを選択できます。

メニュー構成

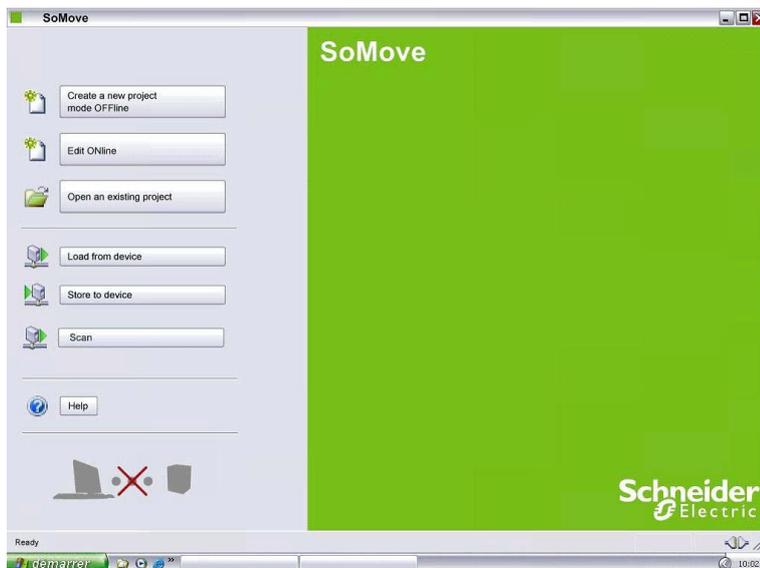
メニューおよびパラメータは次の 3 つのモードリファレンス rEF 37 ページ、監視 $NO n$ 38 ページ、設定 $CO nF$ 44 ページ、からアクセスできます。これらのモードの切り替えは、MODE キー、またはキーボードのジョグダイヤルでいつでも可能です。MODE キーを最初に押すと、現在の位置からツリーの最上端に移動します。再度押すと次のモードに切り替わります。



SoMove によるメニューのカスタマイズ

ATV12 の工場出荷時設定で、殆どのアプリケーションからドライブ操作が可能です。SoMove ソフトウェアを使用して、「MyMenu」および $CO nF$ モード (44 ページ参照) の全メニューをカスタマイズし、メニューとパラメータの表示設定およびユーザーのアクセス権設定ができます。設定を調整後、ドライブをコンピュータ-に接続して ATV12 に送るか、マルチローダー、またはシングルローダーで設定をダウンロードできます。

SoMove を使用して、テストおよび試運転用にドライブを操作できます。



詳細については、SoMove ヘルプを参照してください。

詳細	型式
SoMove	-
USB/RJ45 ケーブル	TCSMCNAM3M002P
シングルローダーツール	VW3A8120
マルチローダーツール	VW3A8121
Bluetooth アダプター	VW3A8114

パラメーター表の構成

モード、セクション、メニュー、サブメニューおよびパラメーター表は次のように構成されています。
 メモ：コード列に記号 () を含むパラメーターは、ドライブの運転中または停止中に変更ができます。

例：

設定モード - 全体メニュー (FULL)

コード	名前/説明	調整 レンジ	工場出荷時設定
3 → FUn-	機能メニュー ← 7		
4 → CtL-	制御メニュー ← 8		
5 → FLO	<input type="checkbox"/> 強制ローカル割り当て ← 9		n0
6 → n0 L1H L2H L3H L4H	<input type="checkbox"/> No ← 10 <input type="checkbox"/> L1h <input type="checkbox"/> L2h <input type="checkbox"/> L3h <input type="checkbox"/> L4h		

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. モード名 2. セクション名 (もしあれば) 3. 「-」から始まる 4桁表示のメニューコード 4. 4桁表示のサブメニューコード (もしあれば) 5. パラメーターコード | <ul style="list-style-type: none"> 6. 値コード 7. メニューの名前 8. サブメニューの名前 9. パラメーターの説明 10. 使用可能な値 / パラメーターの状態 (もしあれば) |
|---|---|

機能の互換表

	プリセットスピード (70 ページ)	PIレギュレーター (72 ページ)	ジョグ動作 (68 ページ)	自動 DC 注入 (67 ページ)	キャッチオンザフライ (92 ページ)	高速停止 (66 ページ)	フリーホイール (66 ページ)
プリセットスピード (70 ページ)			A				
PIレギュレーター (72 ページ)		p					
ジョグ動作 (68 ページ)	X	p		X			
自動 DC 注入 (67 ページ)			A				A
キャッチオンザフライ (92 ページ)							X
高速停止 (66 ページ)							A
フリーホイール (66 ページ)				X	A	X	

互換性のない機能
 互換性のある機能
 適用外

優先機能 (同時にアクティブにできる機能)

← ↑ 矢印で示された機能が優先されます。

停止機能は実行コマンドよりも優先されます。
 ロジックコマンドによる速度指定は、アナログ指定よりも優先されます。

リファレンスモード rEF

リファレンスモードを使用して、ローカル制御がアクティブかを監視し (指定チャンネル1 Fr 1 (45 ページ) を AIU 1 に設定)、ジョグダイヤルを回して実際の指定値を調整します。
 ローカル制御が有効な場合、HMI のジョグダイヤルはポテンシオメーターとして機能し、他のパラメーター (LSP、または HSP) によってプリセットされた範囲内で指定値を上下に変更します。指定値の変更を確定するために、ENT キーを押す必要はありません。
 ローカルコマンドモードが無効になっている場合、指定チャンネル1 Cd 1 (63 ページ) を使用すると、指定値と単位のみが表示されず。値は「読み取り専用」になり、ジョグダイヤルで変更することはできません (指定値はジョグダイヤルではなく、AI または他から与えられます)。
 表示される実際の指定値は、指定チャンネル1 Fr 1 (62 ページ) の選択によります。

構成ツリー

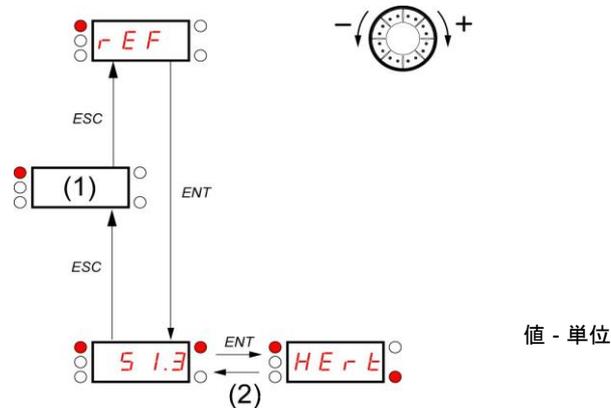
(1) アクティブな指定チャンネルにより異なります。

使用可能な値：

LFr
 AIU 1
 FrH
 rPI
 rPC

(2) 2 秒または ESC

表示されたパラメーター値と図の単位は例です。



コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
LFr ( (1)	<input type="checkbox"/> 外部指定値 アクティブな指定チャンネルがリモートディスプレイの場合、指定周波数が表示されます。 指定チャンネル1 Fr 1 (62 ページ) を LCC に設定または、強制ローカル指定 FLOC (63 ページ) を LCC に設定。 このパラメーターにより、ジョグダイヤルで指定周波数を変更できます。 可視性はドライブの設定によって異なります。	-400 ~ +400 Hz	-
AIU 1 ( (1)	<input type="checkbox"/> 仮想アナログ入力 このパラメーターにより、アナログ入力で指定周波数を変更できます。 指定チャンネル1 Fr 1 (62 ページ) を AIU 1 に設定。 または、強制ローカル指定 FLOC (63 ページ) を AIU 1 に設定、 または、PID 手動指定 PIN (74 ページ) を AIU 1 に設定、 可視性はドライブの設定によって異なります。	HSP の 0 ~ 100 %	-
FrH AI1 LCC Ndb AIUI	<input type="checkbox"/> 速度指定 実際の指定周波数。このパラメーターは読み取り専用です。可視性はドライブの設定によって異なります。 <input type="checkbox"/> 端末 <input type="checkbox"/> リモートディスプレイ <input type="checkbox"/> Modbus <input type="checkbox"/> ジョグダイヤル内蔵ディスプレイ	0 Hz ~ HSP	-
rPI ( (1)	<input type="checkbox"/> 内部 PID 指定 このパラメーターにより、ジョグダイヤルで内部 PID 指定の変更ができます。 可視性はドライブの設定によって異なります	0 ~ 100%	-
rPC	<input type="checkbox"/> PID 指定値 このパラメーターは、% 表示された PID 指定値です。	0 ~ 100%	-

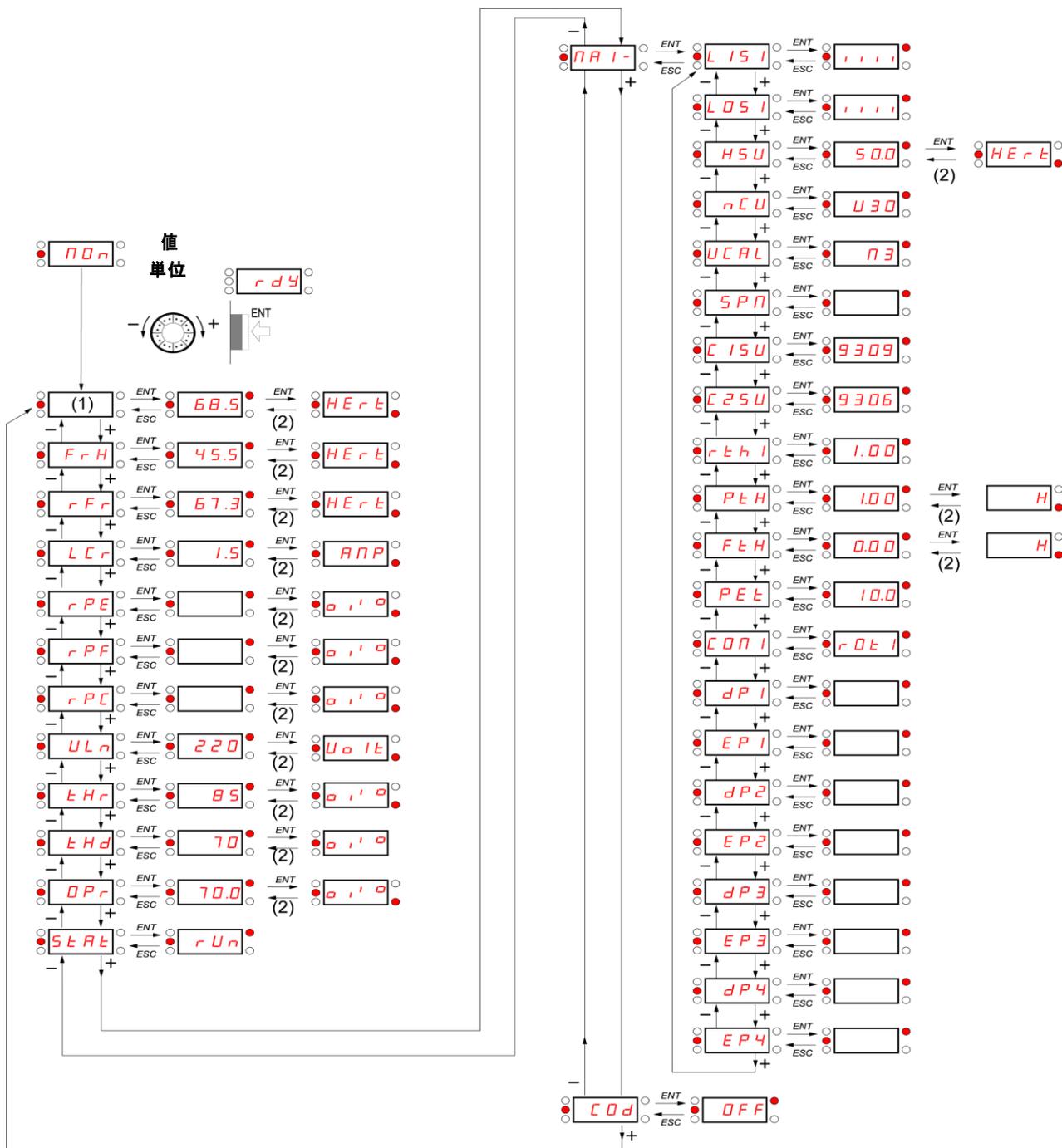
(1) 指定値の変更を確定するために、ENT キーを押す必要はありません。

 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

監視モード MOn

ドライブの作動中表示されている値は監視パラメーターの1つです。表示される初期値はモーター 出力周波数 rFr (39 ページ) です。新しい監視パラメーターの値が表示されている間にジョグダイヤルボタンをもう一度押すと、単位が表示されます。

構成ツリー



(1) アクティブな指定チャンネルにより異なります。

使用可能な値:

LFr
 $AIU1$

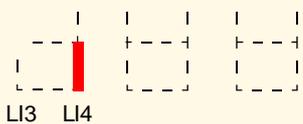
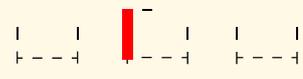
(2) 2 秒または ESC

表示されたパラメーター値と図の単位は例です。

コード	名前 / 説明	単位
<i>LFr</i> ()	<input type="checkbox"/> 外部指定値 外部キーパッドまたはローカル強制モードに設定されています。強制ローカル指定 <i>FLOC</i> (63 ページ) は <i>LCC</i> に設定、強制ローカル割り当て <i>FLO</i> (63 ページ) は、 <i>nO</i> とは異なります。リモートキーパッドからの速度指定を表示します。この値は出荷時設定では表示されません。	Hz
<i>AIU1</i> ()	<input type="checkbox"/> 仮想アナログ入力 内蔵キーパッドまたはローカル強制モードが設定され、強制ローカル指定 <i>FLOC</i> (63 ページ) は <i>AIU1</i> に設定、強制ローカル割り当て <i>FLO</i> (63 ページ) は、 <i>nO</i> とは異なります。ジョグダイヤルからの速度指定を表示します。この値は出荷時設定では表示されません。	%
<i>FrH</i>	<input type="checkbox"/> 速度指定 実際の指定周波数。	Hz
<i>rFr</i>	<input type="checkbox"/> 出力周波数 この機能は、推定モーター速度を提供します。推定されたモーター周波数 (モーター軸上) に対応します。基準法では、 <i>Std</i> (57 ページ)、出力周波数 <i>rFr</i> は、固定子周波数と同じです。パフォーマンス法では、 <i>PerF</i> (57 ページ)、出力周波数 <i>rFr</i> モーター速度は推定モーター速度と同じです。 レンジ: -400 ~ 400 Hz	Hz
<i>LCr</i>	<input type="checkbox"/> モーター電流 相電流測定からの有効モーター電流の推定精度は 5% です。 DC 注入中表示される電流は、モーターに注入される電流の最大値です。	A
<i>rPE</i>	<input type="checkbox"/> PID エラー PID 機能が設定されている場合にのみ表示されます (PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) を <i>nO</i> に設定)。71 ページの PID 図を参照。	%
<i>rPF</i>	<input type="checkbox"/> PID フィードバック PID 機能が設定されている場合にのみ表示されます (PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) を <i>nO</i> に設定)。71 ページの PID 図を参照。	%
<i>rPC</i>	<input type="checkbox"/> PID 指定 PID 機能が設定されている場合にのみ表示されます (PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) を <i>nO</i> に設定)。71 ページの PID 図を参照。	%
<i>ULn</i>	<input type="checkbox"/> 主電圧 DC バスから見た電源電圧。モーターは動作中または停止。	V
<i>tHr</i>	<input type="checkbox"/> モーターサーマルステート モーターの熱状態を表示します。118% を超えると、ドライブは モーターの過負荷 <i>OLF</i> (110 ページ) でトリップします。	%
<i>tHd</i>	<input type="checkbox"/> ドライブサーマルステート ドライブの熱状態を表示します。118% を超えると、ドライブは ドライブの過熱 <i>OHF</i> (110 ページ) でトリップします。	%
<i>Opr</i>	<input type="checkbox"/> 出力電力 このパラメーターは、ドライブによって推定されるモーター出力 (シャフト上) を表示します。	%

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

コード	名前 / 説明
<p><i>StAt</i></p> <p><i>rdY</i></p> <p><i>rUn</i></p> <p><i>ACC</i></p> <p><i>dEc</i></p> <p><i>dCb</i></p> <p><i>CLl</i></p> <p><i>nSt</i></p> <p><i>Obr</i></p> <p><i>CtL</i></p> <p><i>tUn</i></p> <p><i>FSt</i></p> <p><i>nLP</i></p> <p><i>FrF</i></p> <p><i>rEN</i></p> <p><i>LOC</i></p>	<p>□ 装置ステータス</p> <p>このパラメーターは、ドライブとモーターの状態を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> □ ドライブの準備完了 □ ドライブ運転中。コードの右端 6 つのセグメントも方向と速度を示します。 □ 加速中。コードの右端 6 つのセグメントも方向と速度を示します。 □ 減速中。コードの右端 6 つのセグメントも方向と速度を示します。 □ DC 注入ブレーキが動作中 □ 電流制限。ディスプレイの右下にある 4 つのセグメントが点滅します。 □ フリーホイールストップ制御 □ 自動適応減速 □ 位相喪失の制御停止 □ 自動チューニング中 □ 高速停止 □ 電源電力がありません。RJ45 コネクタを介して制御部に電源が入っているが、メイン入力に電力がなく、実行命令もないとき。 □ ドライブが作動中、中止指定 <i>LFF</i> を使用しています □ リモート設定 □ ローカル設定

コード	名前 / 説明	単位
NAI -	メンテナンスメニュー MAI メニューのパラメーターは監視用には選択できません。	
LIS1	<input type="checkbox"/> デジタル入力 LI1 ~ LI4 のステート 4 つのデジタル入力 LI の状態を視覚化するために使うことができます。 状態 1  状態 0 LI1 LI2 LI3 LI4 上記の例 : LI1 および LI3 は 1; LI2 および LI4 は 0。	-
LOS1	<input type="checkbox"/> デジタル出力 LO1 とリレー R1 のステート LO の状態を視覚化するために使うことができます。 状態 1  状態 0 r1 LO1	-
HSU	<input type="checkbox"/> 高速値の表示 高速値の表示レンジ。低速 LSP (45 ページ) から 最大周波数 tFr (57 ページ) の範囲。2 HSP 割り当て SH2 または 4 HSP 割り当て SH4 (90 ページ) が設定されている場合にのみ表示されます。	Hz
nCU	<input type="checkbox"/> ドライブの定格電力 ドライブの定格を示します。この値はドライブ指定値の一部です、11 ページを参照してください。 使用可能な値 : 018 = 0.18 kW (0.25 HP) 037 = 0.37 kW (0.50 HP) 055 = 0.55 kW (0.75 HP) 075 = 0.75 kW (1 HP) U15 = 1.5 kW (2 HP) U22 = 2.2 kW (3 HP) U30 = 3 kW (3 HP) U40 = 4 kW (5 HP)	-
UCAL	<input type="checkbox"/> ドライブの定格電圧 ドライブの定格電源電圧。この値はドライブ指定値の一部です、11 ページを参照してください。 使用可能な値 : F1 = 100-120 V 単相入力、200-240 V 3 相出力 M2 = 200-240 V 単相入力、200-240 V 3 相出力 M3 = 200-240 V 3 相入力、200-240 V 3 相出力	-
SPn	<input type="checkbox"/> 特定の製品番号 このパラメーターは、製品の仕様を識別するために使用されます。 SPn がゼロではない場合にのみ表示されます。	-
C1SU	<input type="checkbox"/> カード 1 のソフトウェアバージョン アプリケーションソフトウェアのバージョン。 例 : 1105 は、1.1 ie 05。 1 (バージョン、メジャー)。1 (バージョン、マイナー)。05 (ie、開発番号)。	-
C2SU	<input type="checkbox"/> カード 2 のソフトウェアバージョン モーターソフトウェアのバージョン。 例 : 1105 は、1.1 ie 05。 1 (バージョン、メジャー)。1 (バージョン、マイナー)。05 (ie、開発番号)。	-

コード	名前 / 説明	単位
NAI-	メンテナンスメニュー (続き)	
<i>rtH1</i>	<input type="checkbox"/> 実行経過時間の表示 モーターが作動している合計時間。レンジ:0 ~ 65535 時間。表示される値は、次の表のとおりです。パラメーターは点検時にリセット可能です。	0.01
<i>PtH</i>	<input type="checkbox"/> 電源オンの時間表示 ドライブに電源が入っている合計時間。レンジ:0 ~ 65535 時間。表示される値は、上の表のとおりです。パラメーターは点検時にリセット可能です。	0.01
<i>FtH</i>	<input type="checkbox"/> ファン時間表示 レンジ:0 ~ 65535 時間。表示される値は、上の表のとおりです。パラメーターはユーザーによってリセット可能です。	0.01
<i>PEt</i> ()	<input type="checkbox"/> 処理経過時間 レンジ:0 ~ 65535 時間。表示される値は、上の表のとおりです。パラメーターはユーザーによってリセット可能です。	0.01
<i>CON1</i> <i>rOt0</i> <i>rOt1</i> <i>r1t0</i> <i>r1t1</i>	<input type="checkbox"/> Modbus 通信ステータス <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Modbus 受信なし、無送信 = 通信アイドル <input type="checkbox"/> Modbus 受信なし、送信あり <input type="checkbox"/> Modbus 受信あり、送信なし <input type="checkbox"/> Modbus 受信あり、送信あり 	-
<i>dP1</i>	<input type="checkbox"/> 最後に検出された異常 1 このパラメーターは、最後に検出された異常を示します。	-
<i>EP1</i>	<input type="checkbox"/> 異常 1 検出時のドライブステート このパラメーターは、最初に異常が検出されたときの状態を表します。	-

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

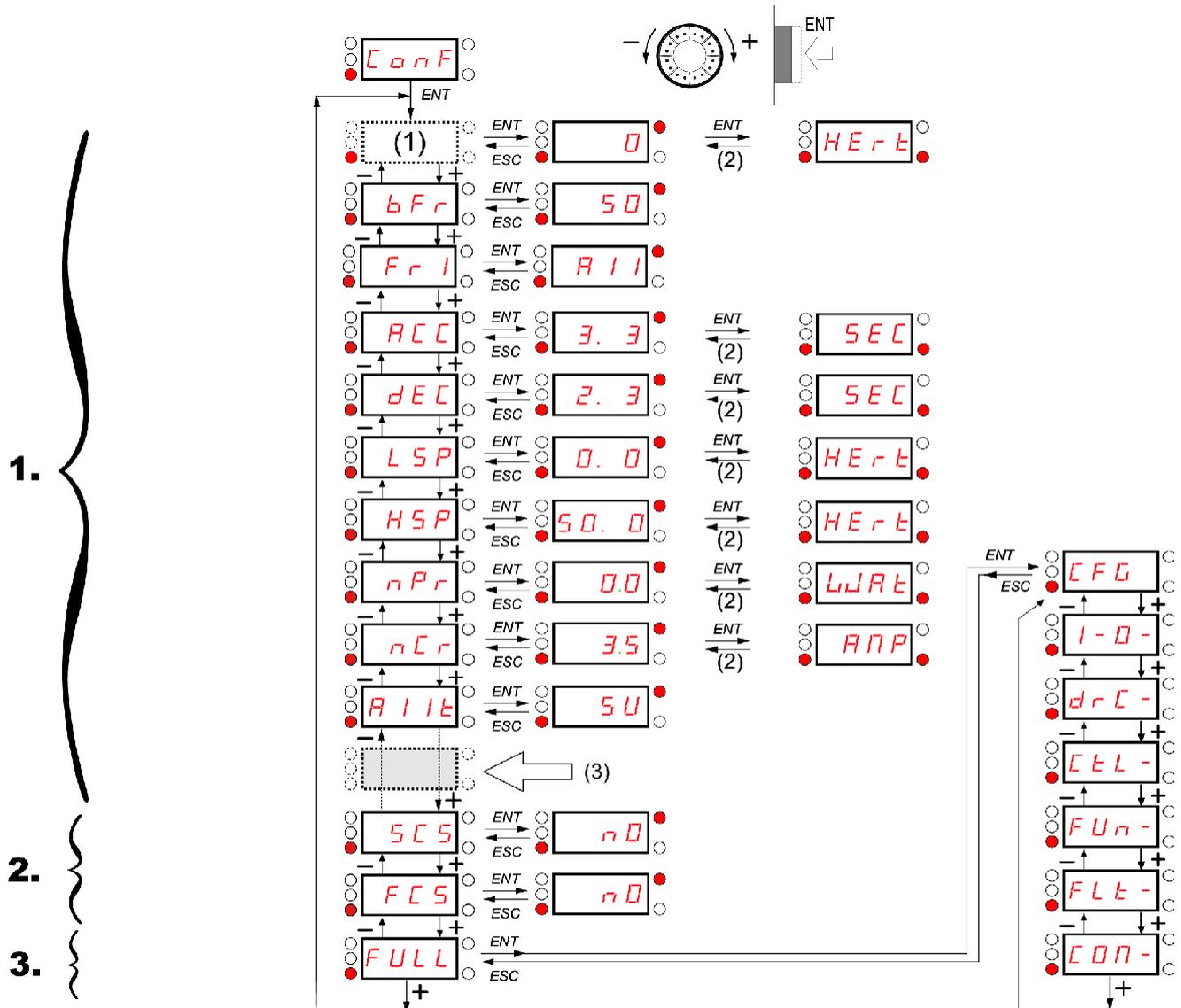
コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
NAI-	メンテナンスメニュー (続き)		
<i>dP2</i>	<input type="checkbox"/> 最後に検出された異常 2 このパラメーターは、2 番目に検出された異常を示します。	-	-
<i>EP2</i>	<input type="checkbox"/> 異常 2 検出時のドライブステート このパラメーターは、2 番目に異常が検出されたときの状態を表します。 <i>EP1</i> を参照してください。	-	-
<i>dP3</i>	<input type="checkbox"/> 最後に検出された異常 3 このパラメーターは、3 番目に検出された異常を示します。	-	-
<i>EP3</i>	<input type="checkbox"/> 異常 3 検出時のドライブステート このパラメーターは、3 番目に異常が検出されたときの状態を表します。 <i>EP1</i> を参照してください。	-	-
<i>dP4</i>	<input type="checkbox"/> 最後に検出された異常 4 このパラメーターは、4 番目に検出された異常を示します。	-	-
<i>EP4</i>	<input type="checkbox"/> 異常 4 検出時のドライブステート このパラメーターは、4 番目に異常が検出されたときの状態を表します。 <i>EP1</i> を参照してください。	-	-
<i>COd</i> <i>OFF</i> <i>On</i>	<input type="checkbox"/> HMI パスワード 使用可能なステート値 : <input type="checkbox"/> コードが無効 <input type="checkbox"/> コードがアクティブ 範囲 2 ~ 9999 コードを紛失した場合は、Schneider Electric にお問い合わせください。 このパラメーターは、ドライブへのアクセスを制限するために使用されます。 ドライブをロックするには、 HMI パスワード COd パラメーターに、上記の範囲内のコードを入力します。 コードがアクティブになると、コードのステートが <i>On</i> に変わります。 SoMove 使用時以外、この保護は <i>REF</i> (37 ページ参照) および <i>NON</i> (38 ページ参照) モードにのみアクセスを許可します。工場出荷時の設定に戻したり、 <i>FULL</i> セクションへのアクセスは無効です。 SoMove から設定をダウンロードすることは可能ですが、設定を SoMove にアップロードすることはできません。 ドライブのロックを解除するには、 <i>COd</i> パラメーター有効なコードを入力し、ENT を押します。 ジョグダイヤルで <i>OFF</i> を入力して ENT を押すと、コード保護が解除されます。	2 ~ 9999	OFF

設定モード ConF

設定モードには 3 部あります。

1. MyMenu には 11 個の工場出荷時設定パラメーターが含まれています (初期設定では 9 個が表示されます)。SoMove ソフトウェアを使用して、ユーザーのカスタマイズに使用できるパラメーターは最大 25 個です。
2. ストア / リコールパラメーターセット : この 2 つの機能は、ユーザー設定の保存および呼び出しに使用されます。
3. FULL: このメニューでは、他のすべてのパラメーターにアクセスできます。6 つのサブメニューを含みます。
 - マクロ設定 *CFG*- 47 ページ
 - 入出力メニュー *I_O*- 48 ページ
 - モーター制御メニュー *drC*- 58 ページ
 - 制御メニュー *CtL*- 62 ページ
 - 機能メニュー *FUn*- 64 ページ
 - 異常検出管理メニュー *FLt*- 91 ページ
 - コミュニケーションメニュー *CON*- 98 ページ

構成ツリー



(1) アクティブな指定チャンネルにより異なります。
使用可能な値: *LFr* または *AIU1*

(2) 2 秒または ESC

表示されたパラメーター値は例としてのみ示されています
(3) プラス 14 個の SoMove で選択可能な (「FULL」リストより) カスタマイズできるパラメーター。

設定モード - MyMenu

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
LFr ()	<input type="checkbox"/> 外部指定値 このパラメーターにより、ジョグダイヤルで指定周波数を変更できます。 外部キーパッドまたはローカル強制モードに設定されています。 強制ローカル指定 FLOC (63 ページ) は LCC に設定、 強制ローカル割り当て FLO (63 ページ) は、 nO とは異なります。可視性はドライブの設定によって異なります。	-400 Hz ~ 400 Hz	-
AIU1 ()	<input type="checkbox"/> 仮想アナログ入力 次の場合に、このパラメーターにより周波数指定を変更できます。 ・ 強制ローカル指定 FLOC (63 ページ) が AIU1 に設定。 ・ また、 強制ローカル割り当て FLO (63 ページ) が nO とは異なる。 内蔵ディスプレイで指定チャンネルがアクティブの場合に表示されます。(指定チャンネル 1Fr1 を AIU1 に設定)	0% ~ 100%	-
bFr 50 60	<input type="checkbox"/> 基準モーター周波数 外部キーパッド、またはローカル強制モードが設定 (FLOC = LCC) (工場出荷時設定では非表示) 。 <input type="checkbox"/> 50 Hz <input type="checkbox"/> 60 Hz モーター定格プレートより、50 Hz または 60Hz に設定します。 bFr を変更すると、パラメーターが戻ります。 FrS 、 Ftd および HSP : 50 Hz または 60 Hz itH を nCr に設定 nCr はドライブ定格による nPr ワット または HP nSP はドライブ定格による tFr 60 Hz または 72 Hz		50 Hz
Fr1 AI1 LCC Ndb AIU1	<input type="checkbox"/> 指定チャンネル 1 このパラメーターにより指定元を選択できます。 <input type="checkbox"/> 端末 <input type="checkbox"/> リモートディスプレイ <input type="checkbox"/> Modbus <input type="checkbox"/> ジョグダイヤル内蔵ディスプレイ		AI1
ACC ()	<input type="checkbox"/> 加速 0 Hz から 定格モーター周波数 FrS (57 ページ) に達するまでの加速時間。 この値が、回転慣性と互換性があることを確認してください。	0.0 s ~ 999.9 s	3.0 s
DEC ()	<input type="checkbox"/> 減速 定格モーター周波数 FrS (57 ページ) から 0 Hz への減速時間。 この値が、回転慣性と互換性があることを確認してください。	0.0 s ~ 999.9 s	3.0 s
LSP ()	<input type="checkbox"/> 低速 モーター周波数を最小値に指定。 HSP 、 HSP2 、 HSP3 および HSP4 が既に設定済みの場合、 LSP はそれらの値の最小値に設定されます。	0 Hz ~ HSP	0 Hz
HSP ()	<input type="checkbox"/> 高速 モーター周波数を最大値に指定。 この設定がモーターおよびアプリケーションに適合していることを確認してください。 HSP 、 HSP2 、 HSP3 および HSP4 は独立した値ですが、各 HSP 値は 低速 LSP および 最大周波数 tFr (57 ページ) と対応しています。次のルールのに従います。 ・ HSPx は LSP および tFr ($LSP \times y \times HSPx \times tFr$) に限定されます。 ・ If tFr が現在の HSPx 値よりも減少した場合、 HSPx は自動的に tFr の新しい値に減少します。 ・ HSP 、 HSP2 、 HSP3 および HSP4 が設定されると、 LSP はその最小値に限定されます。	LSP ~ tFr (Hz)	BFrにより 50 または 60 Hz、最大 TFr

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - MyMenu

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>nPr</i>	<p><input type="checkbox"/> 定格モーター出力</p> <p>モーターパラメーター選択 <i>NPC</i> (60 ページ) が <i>nPr</i> に設定されている場合にのみ表示されます。 <i>nPr</i> が使用可能な場合、<i>CoS</i> はありません。 定格モーター出力は銘板に記載されています。モーターは、ドライブ定格よりも -5 レーティングから 2 レーティングの範囲で設定できます。定格差が最大で 1 の場合、性能は最適化されます。 基準モーター周波数 <i>bFr</i> (45 ページ) が 50Hz に設定されているとき、定格モーター出力 <i>nPr</i> の単位は kW、それ以外は HP です。</p>	NCV -5 ~ NCV +2	ドライブ定格による
<i>SCS</i>	<p><input type="checkbox"/> ユーザーパラメーターセットの格納</p> <p>この機能で、現在の設定のバックアップを作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> 現在の設定をドライブメモリーに保存します。保存されるとすぐに、<i>SCS</i> が自動的に <i>nO</i> に変更されます。 <p>ドライブの工場出荷時、現在の設定およびバックアップ設定は工場出荷時設定で初期化されます。</p>		<i>nO</i>
<i>FCS</i>	<p><input type="checkbox"/> 工場出荷設定 / リコールユーザー設定パラメーターセット</p> <p>この機能により、設定を復元できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 機能が無効 次の 1 つが実行されるとすぐに、<i>FCS</i> が自動的に <i>nO</i> に変更されます。 現在の設定が以前に <i>SCS</i> で保存されたバックアップの設定と同じになります。実行されるとすぐに、<i>FCS</i> が自動的に <i>nO</i> に変更されます。<i>rEC1</i> は、バックアップが実行されている場合にのみ表示されます。この値が表示されている場合、<i>InI1</i> は表示されません。 現在の設定は工場出荷時の設定と同じになります。この値が表示されている場合、<i>InI1</i> は表示されません。 現在の設定が、以前に SoMove ソフトウェアで保存されたバックアップの設定と同じになります。この値が表示されている場合、<i>Ini</i> および <i>rEC1</i> は表示されません。 		<i>nO</i>
<i>nO</i> <i>Str1</i>	<p>⚠ 危険</p> <p>装置の意図しない動作 現在の設定の変更が、使用している配線と互換性があることを確認してください。</p> <p>上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。</p>		
<i>rEC1</i>			
<i>InI</i>			
<i>InI1</i>			
 2 s			

 2 s このパラメーターの割り当てを変更するには、「ENT」キーを 2 秒間押します。

ドライブをローカルで制御する方法

工場出荷時設定では、「RUN」とジョグダイヤルは無効です。ドライブをローカルで制御するには、次のパラメーターを調整します。指定チャンネル 1 *Fr1* (45 ページ) を *AIU1* に設定 (ジョグダイヤル内蔵ディスプレイ) します。

LI 割り当て情報

ATV12 では、複数割り当て機能が使えます。(例: 同じ LI 上に、*AC2* および *rrS* を割り当て)。
 いくつかの機能に、LIH (ハイ)、または LI I (ロー) を割り当てることもできます。割り当てられた機能は、LI のハイ (LIH) または ローレベル (LI I) でアクティブになります。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

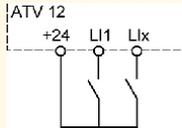
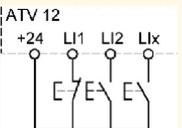
コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定																																																																																																
CFG	<input type="checkbox"/> マクロ設定		StS																																																																																																
StS Pid SPd	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;">⚠ 危険</div> <p>装置の意図しない動作 選択したマクロ設定が、使用している配線と互換性があることを確認してください。</p> <p>上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。</p> <p>マクロ設定は、特定のアプリケーション分野に適したパラメーターを設定するためのショートカットです。 3つのマクロ設定が利用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 開始 / 停止。順方向のみ割り当て <input type="checkbox"/> PID 制御。PID 機能、フィードバック用の専用 AI1 および指定用 AIV1 をアクティブにします。 <input type="checkbox"/> 速度。特定のアプリケーション分野で、機能設定を高速化するプリセット速度 (ATV11 と同じ割り当て) に LI を割り当てます。 <p>マクロ設定を選択すると、このマクロ設定にパラメーターが割り当てられます。 他のメニューでも各マクロ設定を変更できます。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>入力 / 出力、またはパラメーター</th> <th>開始 / 停止</th> <th>PID 制御</th> <th>速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AI1</td> <td>指定チャンネル 1</td> <td>PID フィードバック</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>AIV1</td> <td>なし</td> <td colspan="2">指定チャンネル 1</td> </tr> <tr> <td>AO1</td> <td colspan="3">なし</td> </tr> <tr> <td>LO1</td> <td colspan="3">なし</td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td colspan="3">ドライブ異常は不検出</td> </tr> <tr> <td>L1h (2 線)</td> <td colspan="3">順方向</td> </tr> <tr> <td>L2h (2 線)</td> <td>なし</td> <td></td> <td>逆方向</td> </tr> <tr> <td>L3h (2 線)</td> <td>なし</td> <td>自動 / 手動</td> <td>2 プリセット速度</td> </tr> <tr> <td>L4h (2 線)</td> <td colspan="2">なし</td> <td>4 プリセット速度</td> </tr> <tr> <td>L1h (3 線)</td> <td colspan="3">停止</td> </tr> <tr> <td>L2h (3 線)</td> <td colspan="3">順方向</td> </tr> <tr> <td>L3h (3 線)</td> <td>なし</td> <td></td> <td>逆方向</td> </tr> <tr> <td>L4h (3 線)</td> <td>なし</td> <td>自動 / 手動</td> <td>2 プリセット速度</td> </tr> <tr> <td>Fr1 (指定チャンネル 1)</td> <td></td> <td>A I U I</td> <td>A I U I</td> </tr> <tr> <td>Ctt (モーター制御タイプ)</td> <td></td> <td>P U M P</td> <td></td> </tr> <tr> <td>rIn (逆行阻止)</td> <td></td> <td>Y E S</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A I 1 t (AI1t タイプ)</td> <td></td> <td>0 A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L F L 1 (4-20mA 損失)</td> <td></td> <td>Y E S</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S P 2 (プリセット速度 2)</td> <td></td> <td></td> <td>1 0 . 0</td> </tr> <tr> <td>S P 3 (プリセット速度 3)</td> <td></td> <td></td> <td>2 5 . 0</td> </tr> <tr> <td>S P 4 (プリセット速度 4)</td> <td></td> <td></td> <td>5 0 . 0</td> </tr> <tr> <td>M P C (モーターパラメーター選択)</td> <td></td> <td></td> <td>C O S</td> </tr> <tr> <td>A d C (自動 DC 注入)</td> <td>Y E S</td> <td>Y E S</td> <td>Y E S</td> </tr> </tbody> </table>			入力 / 出力、またはパラメーター	開始 / 停止	PID 制御	速度	AI1	指定チャンネル 1	PID フィードバック	なし	AIV1	なし	指定チャンネル 1		AO1	なし			LO1	なし			R1	ドライブ異常は不検出			L1h (2 線)	順方向			L2h (2 線)	なし		逆方向	L3h (2 線)	なし	自動 / 手動	2 プリセット速度	L4h (2 線)	なし		4 プリセット速度	L1h (3 線)	停止			L2h (3 線)	順方向			L3h (3 線)	なし		逆方向	L4h (3 線)	なし	自動 / 手動	2 プリセット速度	Fr1 (指定チャンネル 1)		A I U I	A I U I	Ctt (モーター制御タイプ)		P U M P		rIn (逆行阻止)		Y E S		A I 1 t (AI1t タイプ)		0 A		L F L 1 (4-20mA 損失)		Y E S		S P 2 (プリセット速度 2)			1 0 . 0	S P 3 (プリセット速度 3)			2 5 . 0	S P 4 (プリセット速度 4)			5 0 . 0	M P C (モーターパラメーター選択)			C O S	A d C (自動 DC 注入)	Y E S	Y E S	Y E S
入力 / 出力、またはパラメーター	開始 / 停止	PID 制御	速度																																																																																																
AI1	指定チャンネル 1	PID フィードバック	なし																																																																																																
AIV1	なし	指定チャンネル 1																																																																																																	
AO1	なし																																																																																																		
LO1	なし																																																																																																		
R1	ドライブ異常は不検出																																																																																																		
L1h (2 線)	順方向																																																																																																		
L2h (2 線)	なし		逆方向																																																																																																
L3h (2 線)	なし	自動 / 手動	2 プリセット速度																																																																																																
L4h (2 線)	なし		4 プリセット速度																																																																																																
L1h (3 線)	停止																																																																																																		
L2h (3 線)	順方向																																																																																																		
L3h (3 線)	なし		逆方向																																																																																																
L4h (3 線)	なし	自動 / 手動	2 プリセット速度																																																																																																
Fr1 (指定チャンネル 1)		A I U I	A I U I																																																																																																
Ctt (モーター制御タイプ)		P U M P																																																																																																	
rIn (逆行阻止)		Y E S																																																																																																	
A I 1 t (AI1t タイプ)		0 A																																																																																																	
L F L 1 (4-20mA 損失)		Y E S																																																																																																	
S P 2 (プリセット速度 2)			1 0 . 0																																																																																																
S P 3 (プリセット速度 3)			2 5 . 0																																																																																																
S P 4 (プリセット速度 4)			5 0 . 0																																																																																																
M P C (モーターパラメーター選択)			C O S																																																																																																
A d C (自動 DC 注入)	Y E S	Y E S	Y E S																																																																																																



このパラメーター の割り当てを変更するには、「ENT」キーを 2 秒間押します。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I- O-
dr C-
Ct L-
FU N-
FL t-
CO N-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
I- O-	入力 / 出力メニュー		
t C C	<p>□ 制御タイプ</p> <p>□ 2線式制御 (51 ページ参照) 実行または停止を制御する入力のオープン、またはクローズ状態。 「ソース」配線の例：</p>  <p>L1: 順方向 Llx: 逆方向</p> <p>□ 3線式制御 (51 ページ参照) 「順方向」または「逆方向」は入力した順方向または逆方向のパルス入力により動作します。「停止」も同様にパルス入力により動作します。 「ソース」配線の例：</p>  <p>L1: 停止 L2: 順方向 Llx: 逆方向</p>	2C	
2 C			
⌚ 2 s			
3 C			
<p>▲ 危険</p> <p>装置の意図しない動作 このパラメーターを変更すると、2線式制御 t C t (51 ページ) およびデジタル入力を含むすべての割り当てが初期値に戻ります。 この変更が、使用している配線と互換性があることを確認してください。 上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。</p>			



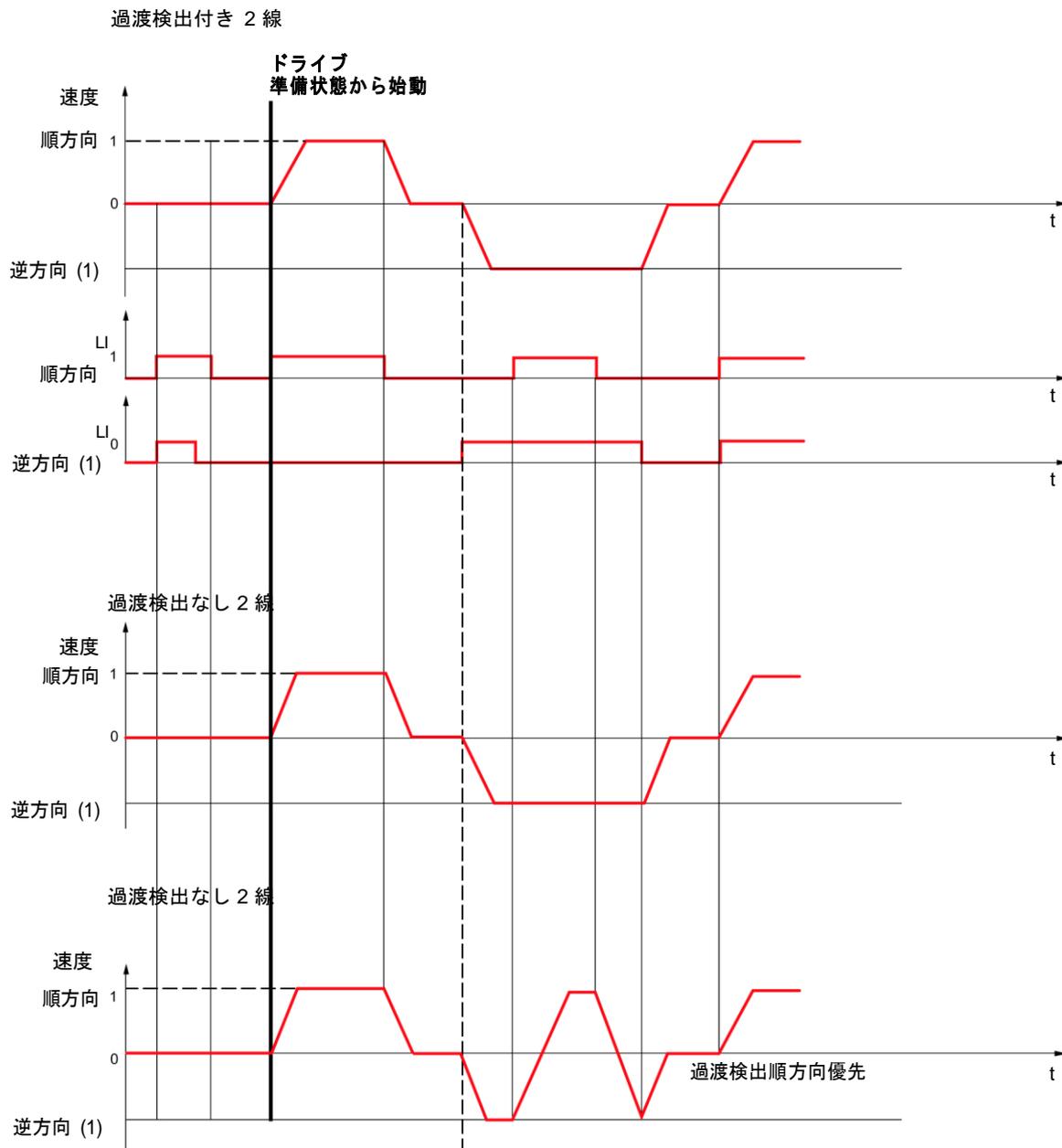
このパラメーターの割り当てを変更するには、「ENT」キーを 2 秒間押します。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

2線式制御 (51 ページ参照)

ドライブの電源が入り準備ができている



(1) 工場出荷時、逆方向は割り当てられていません。逆方向 [rrS 66](#) ページ参照。

同時に、順方向と逆方向が認識された場合、モーターは順方向に起動します。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I- O-

3 線式制御 (51 ページ参照)

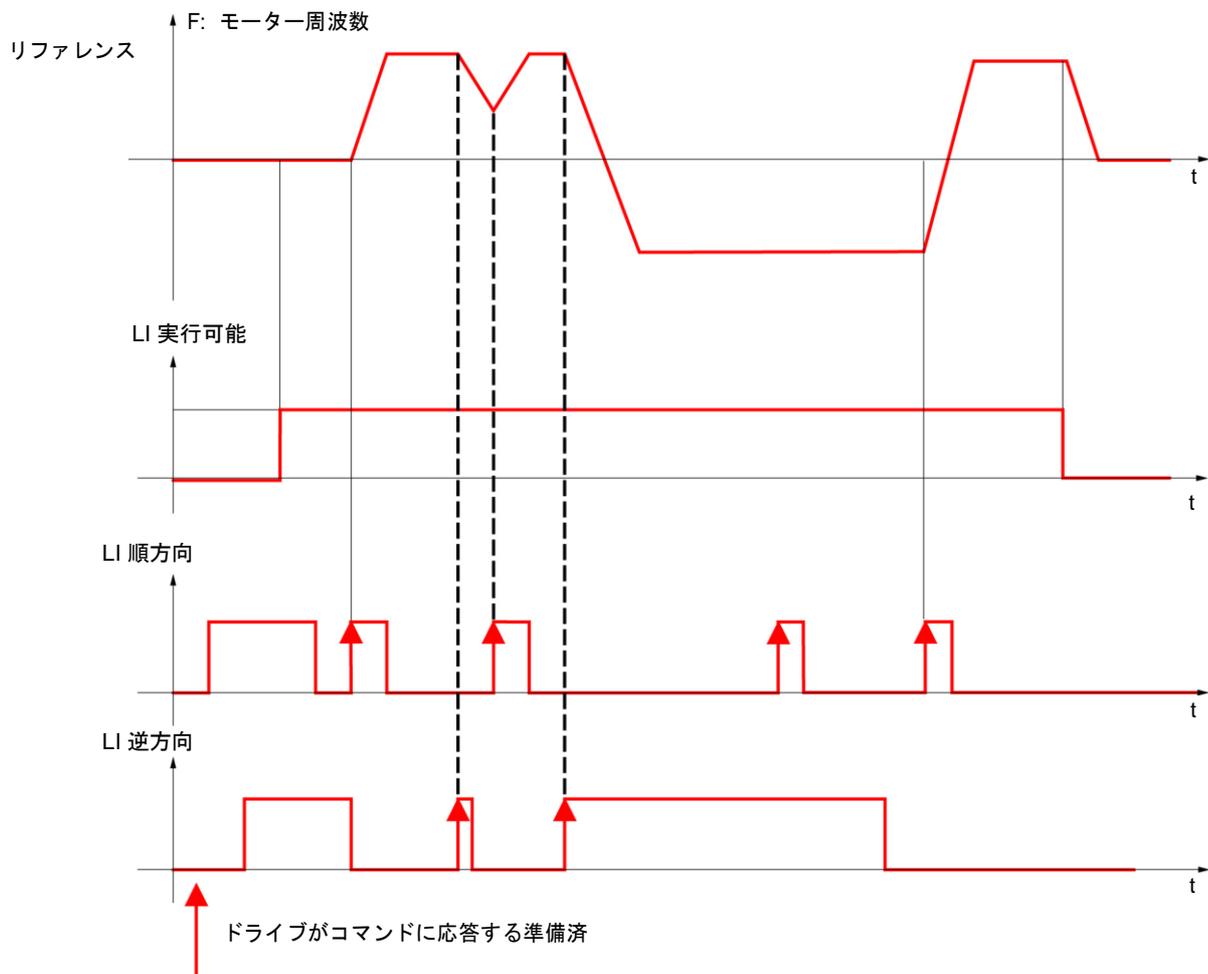
dr C-

Ct L-

FU N-

FL t-

CO N-



設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
I-O-	入出力メニュー (続き)		
tCt	<input type="checkbox"/> 2線式制御		trn
LL tn PO	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;">⚠ 危険</div> <p>装置の意図しない動作 2線式制御に加えた変更が使用している配線図と互換性があることを確認してください。</p> <p>上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。</p> <p>制御タイプ tCC (48 ページ) が 2C に設定されている場合のみ、2線式制御パラメーターにアクセスできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> レベル: 実行、または停止では、状態 0 または 1 のみ考慮されます。 <input type="checkbox"/> 遷移: 停電後の誤起動を防ぐため、運転を開始するには状態の変更 (遷移またはエッジ) が必要です。 <input type="checkbox"/> 優先 FW: 実行、または停止では、状態 0 または 1 のみ考慮されますが、「順方向」入力は「逆方向」入力よりも優先されます。 		
nPL POS nEG EnEG	<input type="checkbox"/> デジタル入力タイプ		POS
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 正: 11V 以上の電圧 (例: +24V 端子) で入力がアクティブ (状態 1) になります。ドライブが接続されていないとき、または電圧が 5V より低いときは、これらは無効 (状態 0) です。 <input type="checkbox"/> 内部電源を使用した負: 10V より低い電圧 (例: COM 端子) で入力はアクティブ (状態 1) です。ドライブが接続されていないとき、または電圧が 16V より高いときは、これらは無効 (状態 0) です。 <input type="checkbox"/> 外部電源を使用した負: 10V より低い電圧 (例: COM 端子) で入力はアクティブ (状態 1) です。電圧が 16V より高いときは、これらは無効 (状態 0) です。 <p>メモ : 変更は、次の制御電源投入時にのみ反映されます。</p> <p>制御接続図、25 ページ参照。</p>		

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I- O-
dr C-
Ct L-
FUN-
FL t-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
I_ O-	入出カメニュー (続き)		
A I 1-	A I 1 設定メニュー		
A I 1 t	<input type="checkbox"/> A I 1 タイプ この機能により、アナログ入力信号からドライブの内部値へ結合します。 <input type="checkbox"/> 電圧 : 0-5 Vdc <input type="checkbox"/> 電圧 : 0-10 Vdc <input type="checkbox"/> 電流 : x-y mA. 範囲は、下の 0% の A I 1 電流スケーリングパラメーター <i>CrL1</i> および 100% の A I 1 電流スケーリングパラメーター <i>CrH1</i> 設定で決まります。52 ページ参照。	5U	
5U 10U 0A			
CrL1	<input type="checkbox"/> 0% の A I 1 電流スケーリングパラメーター A I 1 タイプ <i>A I 1 t</i> が 0A に設定されている場合のみ表示されます。	0 ~ 20 mA	4 mA
CrH1	<input type="checkbox"/> 100% の A I 1 電流スケーリングパラメーター A I 1 タイプ <i>A I 1 t</i> が 0A に設定されている場合のみ表示されます。	0 ~ 20 mA	20 mA
I_ O-	入出カメニュー (続き)		
r 1	<input type="checkbox"/> R1 割り当て <input type="checkbox"/> 割り当てられていない <input type="checkbox"/> エラー未検出 <input type="checkbox"/> ドライブの運転 <input type="checkbox"/> 周波数が閾値到達 <input type="checkbox"/> HSP に到達 <input type="checkbox"/> I 閾値到達 <input type="checkbox"/> 指定周波数に到達 <input type="checkbox"/> モーターサーマル閾値到達 <input type="checkbox"/> 負荷不足アラーム <input type="checkbox"/> 過負荷アラーム <input type="checkbox"/> A I 1 AI.4-20 - <i>A I 1 t</i> が 0A に設定されている場合のみ表示 (上記参照)		FLt
nO FLt rUn FtA FLA CtA SrA tSA ULA OLA AP1			
	メモ : リレー R1 は、ドライブの過電圧を避けるために、上流保護に割り当てることができます。 ・ フォルトリレー R1 を電磁接触器に接続します (回路図 18 ページ を参照)。 ・ 保護付き リレー R1 (R1 割り当て <i>r 1</i>) を使用してください。 ・ ドライブステータスのリモート表示には LO1 割り当て <i>L O 1</i> (53 ページ) を使用してください。		

設定モード - 全体メニュー (FULL)

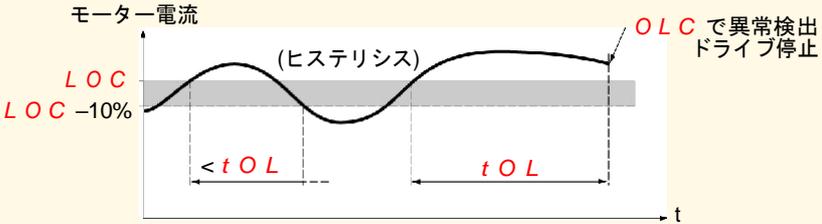
I-O-
drG-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
I-O-	入出カメニュー (続き)		
LO1-	LO1 設定メニュー (LO1-)		
LO1	<input type="checkbox"/> LO1 割り当て デジタル出力をアプリケーションのニーズに合わせることができます。		nO
nO FLt rUn FtA FLA CtA SrA tSA ULA OLA AP1	<input type="checkbox"/> 割り当てられていない <input type="checkbox"/> エラー未検出 <input type="checkbox"/> ドライブの運転 <input type="checkbox"/> 周波数が閾値到達 <input type="checkbox"/> HSP に到達 <input type="checkbox"/> I 閾値到達 <input type="checkbox"/> 指定周波数に到達 <input type="checkbox"/> モーターサーマル閾値到達 <input type="checkbox"/> 負荷不足アラーム <input type="checkbox"/> 過負荷アラーム <input type="checkbox"/> AI1 AI.4-20 - <i>Al1t</i> が <i>0A</i> に設定されている場合にのみ表示 (上記参照) <i>NdE = YES</i> のとき、出力 <i>LO1</i> は強制的に <i>PNP</i> になります (78 ページ参照)。		
LO1S	<input type="checkbox"/> LO1 ステータス (出カアクティブレベル)		POS
POS nEG	<div style="text-align: center;">⚠ 警告</div> <p>制御不能 <i>LO1S = nEG</i>、かつ <i>LO1</i> が <i>FLt</i> に設定されている場合、ドライブが異常を検出すると出力がアクティブになります。 何らかの理由で配線が損傷した場合、ドライブの状態は検出されません。 どのような場合でも信号があることが確実でない限り、「<i>nEG</i>」は選択しないでください。</p> <p>上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。</p> <input type="checkbox"/> 正：高アクティブレベル <input type="checkbox"/> 負：低アクティブレベル		

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

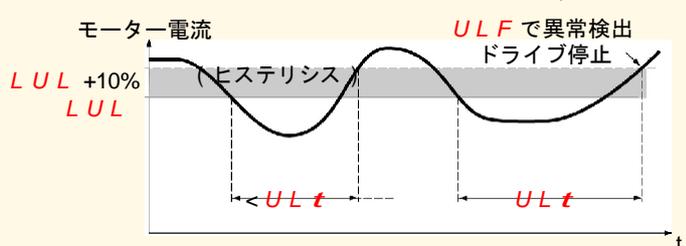
I-O-
dr C-
Ct L-
FU N-
FL t-
CO N-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
I-O-	入出力メニュー (続き)		
tOL	<p><input type="checkbox"/> アプリケーションの過負荷遅延時間</p> <p>この機能により、アプリケーションの過負荷が発生した場合にモーターを停止させることができます。モーター、またはドライブの熱過負荷ではありません。モーターの電流がアプリケーション過負荷閾値 LOCを超えている場合、アプリケーションの過負荷遅延時間 tOL がアクティブになります。遅延時間 tOL が経過し、電流がまだ過負荷閾値 LOC -10% よりも大きい場合、ドライブは動作を停止し、OLC 過負荷状態と表示されます。</p> <p>過負荷検出は、システムが定常状態 (指定速度に達している) ときのみアクティブになります。値 0 で、アプリケーションの過負荷検出が無効になります。</p> 	0 ~ 100 s	0 s
LOC ()	<p><input type="checkbox"/> アプリケーション過負荷閾値</p> <p>上記のアプリケーション過負荷遅延時間 tOL が 0 に設定されていないときのみ表示されます。このパラメーターは、「アプリケーションの過負荷」を検出するために使用されます。LOC は、定格ドライブ電流の 70 ~ 150% の間で設定できます。モーター、またはドライブの熱過負荷ではありません。</p>	nCr の 70 ~ 150%	nCr の 90%
FtO ()	<p><input type="checkbox"/> 過負荷異常の自動起動前の遅延時間</p> <p>Atr=YES の場合、遅延時間が過ぎると、過負荷異常 OLC の後に自動的にドライブが再起動します。過負荷が検出されてから自動再起動するまでの最小時間。自動再起動するには、最大再起動時間 tAr (91 ページ) を、このパラメーターより 1 分以上長くしてください。</p> <p>上記のアプリケーション過負荷遅延時間 tOL が nO に設定されていないときのみ表示されます。</p>	0 ~ 6 min	0 min

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I- O-
dr C-
Ct L-
FU N-
FL t-
CO N-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
I- O-	入出力メニュー (続き)		
ULt	<input type="checkbox"/> アプリケーションの負荷不足遅延時間 ULt は、0 ~ 100 s の間で設定できます。 モーター電流が負荷不足閾値 LUL より低いレベルで、調整遅延時間 ULt より長くアンダーシュートすると、ドライブは運転を停止し、ULF (過負荷状態異常) (111 ページ) を表示します。 	0 ~ 100 s	0 s
LUL ()	<input type="checkbox"/> アプリケーション負荷不足閾値 アプリケーション負荷不足遅延時間 ULt が 0 に設定されていないときのみ表示されます。このパラメーターは、アプリケーションの負荷不足状態を検出するために使用されます。アプリケーション負荷不足閾値 LUL は、定格ドライブ電流の 20 ~ 100% の間で設定できます。	nCr の 20 ~ 100%	60%
FtU ()	<input type="checkbox"/> 負荷不足異常による自動起動前の遅延時間 Atr=YES の場合、遅延時間が過ぎると、負荷不足異常 ULF の後に自動的にドライブが再起動します。過負荷が検出されてから自動再起動するまでの最小時間。自動再起動するには、最大再起動時間 tAr (91 ページ) を、このパラメーターより 1 分以上長くしてください。 上記のアプリケーション負荷不足遅延時間 ULt が nO に設定されていないときのみ表示されます。	0 ~ 6 min	0 min
Ftd ()	<input type="checkbox"/> モーター周波数閾値 R1 割り当て r1 (52 ページ)、または LO1 割り当て LO1 (53 ページ) が FtA に設定されている場合にのみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	ドライブ定格により 50 または 60 Hz
Ctd ()	<input type="checkbox"/> モーター周波数閾値 R1 割り当て r1 (52 ページ)、または LO1 割り当て LO1 (53 ページ) が CtA に設定されている場合にのみ表示されます。	0 ~ 1.5 ln (1)	lnV
ttd ()	<input type="checkbox"/> モーターサーマルステート閾値 R1 割り当て r1 (52 ページ) が tSA に設定されている場合にのみ表示されます。モーター熱アラームのトリップ閾値 (デジタル出力またはリレー)	tHr の 0 ~ 118%	100%

(1) ln = 定格ドライブ電流

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
I-O-	入出力メニュー (続き)		
A01-	AO1 設定メニュー		
A01	<input type="checkbox"/> AO1 割り当て このパラメーターは、アナログ出力の値を設定するために使用されます。 <input type="checkbox"/> 割り当てられていない <input type="checkbox"/> モーター電流、0 ~ 2 In (In = ドライブの銘板に表示されている定格ドライブ電流) <input type="checkbox"/> 出力周波数、0 から 最大周波数 <i>tFr</i> <input type="checkbox"/> ランプ出力、0 から 最大周波数 <i>tFr</i> <input type="checkbox"/> PID 指定、PID 設定値の 0 ~ 100% の間 - PID フィードバックの割り当て <i>PiF</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示。 <input type="checkbox"/> PID フィードバック、PID フィードバックの 0 ~ 100% の間 - PID フィードバックの割り当て <i>PiF</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示。 <input type="checkbox"/> PID エラー、PID フィードバックの -5% および +5% - PID フィードバックの割り当て <i>PiF</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示。 <input type="checkbox"/> 出力電力、Rated motor power <i>nPr</i> の 0 ~ 2.5 倍 <input type="checkbox"/> モーターの熱状態、定格熱状態の 0 ~ 200% <input type="checkbox"/> ドライブの熱状態、定格熱状態の 0 ~ 200%		nO
A01t	<input type="checkbox"/> AO1 タイプ このパラメーターは、ドライブの内部値とアナログ出力信号を結合します。 <input type="checkbox"/> 電圧 : 0-10 Vdc <input type="checkbox"/> 電流 : 0-20 mA <input type="checkbox"/> 電流 : 4-20 mA		0A

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
drC-	モーター制御メニュー		
bFr	<input type="checkbox"/> 基準モーター周波数 45 ページ参照。		50 Hz
nPr	<input type="checkbox"/> 定格モーター出力 46 ページ参照。	NCV-5 ~ NCV+2	ドライブ定格による
CoS	<input type="checkbox"/> 定格モーター コサインファイ モーターパラメーター選択 NPC (60 ページ) が CoS に設定されている場合にのみ表示されます。定格モーター コサインファイ CoS が使用可能な場合、 定格モーター出力 nPr はありません。 モーター銘板の力率 (pf)。 メモ: モーターの「サービスファクター」と混同しないでください。 CoS を 1 またはそれに非常に近い値に設定すると、モーターが十分に動作しない場合があります。モーター力率が銘板に表示されていない場合、このパラメーターは工場出荷時の値 (約 0.80) のままにしてください。	0.5 ~ 1	ドライブ定格による
UnS	<input type="checkbox"/> 定格モーター電圧 銘板に記載されている定格モーター電圧。電源電圧が定格モーター電圧より低い場合は、 定格モーター電圧 UnS は、ドライブ端子にかかる電源電圧の値に設定してください。	100 ~ 480 V	230 V
nCr	<input type="checkbox"/> 定格モーター電流 銘板に記載されている定格モーター電流。 定格モーター電流 nCr は、 モーター熱電流 I tH (94 ページ) を変更します。	0.25 ~ 1.5 ln (1)	ドライブ定格による
FrS	<input type="checkbox"/> 定格モーター周波数 銘板に記載されている定格モーター周波数。 工場出荷時の設定は 50 Hz、または 基準モーター周波数 bFr (45 ページ) に 60 Hz が設定されている場合 60 Hz にプリセットされています。	10 ~ 400 Hz	50 Hz
nSP	<input type="checkbox"/> 定格モーター速度 銘板に記載されている定格モーター速度。	0 ~ 24000 rpm	ドライブ定格による
tFr	<input type="checkbox"/> 最大周波数 最大周波数 tFr は、 高速 HSP (90 ページ) がとり得る上限値を規定します。 工場出荷時の設定は 60 Hz、または 基準モーター周波数 bFr (57 ページ) が 60 Hz が設定されている場合 72 Hz にプリセットされます。	10 ~ 400 Hz	60 Hz
Ctt PErF Std PUNP	<input type="checkbox"/> モーター制御タイプ アプリケーションおよび必要な性能に適したモーター制御タイプを選択できます。 <input type="checkbox"/> パフォーマンス: SVCU; 電圧フィードバック計算に基づく内部速度ループによるセンサレスベクトル制御。起動、または運転中に高性能を必要とするアプリケーションに適しています。 <input type="checkbox"/> 標準: 内部速度ループのない U/F 2 点 (ボルト/Hz)。 高性能を必要としない単純なアプリケーション用。一定の電圧周波数比を維持する単純なモーター制御法則で、特性曲線の底を調整することが可能です。 この法則は一般に並列接続されたモーターに使用されます。高性能レベルのモーターを並列接続している特別なアプリケーションのときは、 PErF が必要な場合があります。 <input type="checkbox"/> ポンプ: U ² /F; 高い起動トルクを必要としない可変トルクポンプおよびファンアプリケーション専用。		Std

(1) ln = 定格ドライブ電流

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

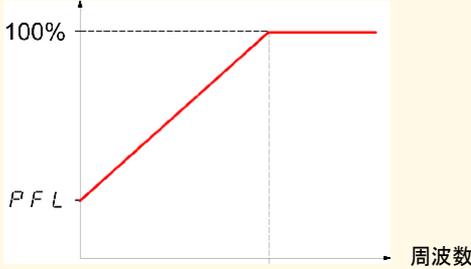
コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
drC-	モーター制御メニュー (続き)		
UFr ()	<input type="checkbox"/> IR 補正 (U/F 法) 超低速運転時にトルクを最適化するため、または特殊なケースに適應するために使用します (例: 並列接続されたモーター用に、IR 補正 (U/F 法) UFr を減少させる)。低速でトルクが不足した場合、IR 補正 (U/F 法) UFr を増加してください。値が大きすぎるとモーターが起動しない (ロックする) もしくは電流制限モードに変わることがあります。	25 ~ 200%	100%
SLP ()	<input type="checkbox"/> すべり補正 モーター制御タイプ Ctt (57 ページ) が PUNP に設定されていない場合にのみ表示されます。定格モーターすべり率によって設定された値近くですべり補正調整するため、または特殊なケースに適應するために使用されます (例: 並列に接続されたモーターの場合、すべり補正 SLP を減少)。設定されたすべり補正が実際のすべり補正より低い場合、モーターは定常状態の通常速度ではなく、指定よりも低い速度で運転します。設定されたすべり補正が実際のスリップ補正より大きい場合、モーター速度は不安定になります。	0 ~ 150%	100%
StA ()	<input type="checkbox"/> 周波数ループの安定性 StA パラメーターは、加速終了時のオーバーシュートや振動を低減するために使用します。一定期間の加速、または減速の後、 StA は機械の動的な状態を定常状態へ戻します。値が高すぎるとレスポンス時間が長くなります。値が低すぎると過速度が発生しさらに不安定になります。 低 StA この場合 StA を増やす 正しい StA 高 StA この場合 StA を減らす	0 ~ 100%	20%
FLG ()	<input type="checkbox"/> 周波数ループゲイン FLG パラメーターは、機械の回転慣性に従って、速度増加の傾きを調整します。値が高すぎると、過速度が発生し、さらに不安定になります。値が低すぎるとレスポンス時間が長くなります。 低 FLG この場合 FLG を増やす 正しい FLG 高 FLG この場合 FLG を減らす	0 ~ 100%	20%



運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
drC-	モーター制御メニュー (続き)		
PFL ()	<input type="checkbox"/> フラックスプロファイル ゼロ周波数での磁化電流を、定格磁化電流の % として定義します。 PUMP 法の調整。 	0 ~ 100%	20%
モーター制御タイプ Ctt (57 ページ) が PUMP に設定されている場合にのみ表示されます。			
SFr ()	<input type="checkbox"/> スイッチング周波数 スwitching周波数設定。 過熱した場合、ドライブは自動的にスイッチング周波数を下げます。 温度が正常に戻ったときに、元の値に戻ります。	2 ~ 16 kHz	4 kHz
注記			
ドライブ損傷の危険性 ATV12pppM2 定格では、フィルターが接続されていない場合ドライブのスイッチング周波数は 4 kHz を超えないでください。 上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。			
SFt	<input type="checkbox"/> スイッチング周波数タイプ		HF1
HF1	<input type="checkbox"/> HF1: 熱の最適化。 システムが、モーター周波数に応じてスイッチング周波数を適応させます。		
HF2	<input type="checkbox"/> HF2: モーターノイズの最適化 (高スイッチング周波数用)。 モーター周波数 (rFr) に関わらず、システムは選択したスイッチング周波数 (SFr) で一定に保ちます。		
オーバーヒートした場合、ドライブは自動的にスイッチング周波数を下げます。 温度が正常に戻ったときに、元の値に戻ります。			
nrd	<input type="checkbox"/> モーターノイズ低減		n0
n0 YES	ノイズとは可聴ノイズのことです。環境により、モーターのノイズを調整する必要があります。ランダム周波数変調は、固定周波数で発生する場合がある共振ノイズを回避します。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> 有効		

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

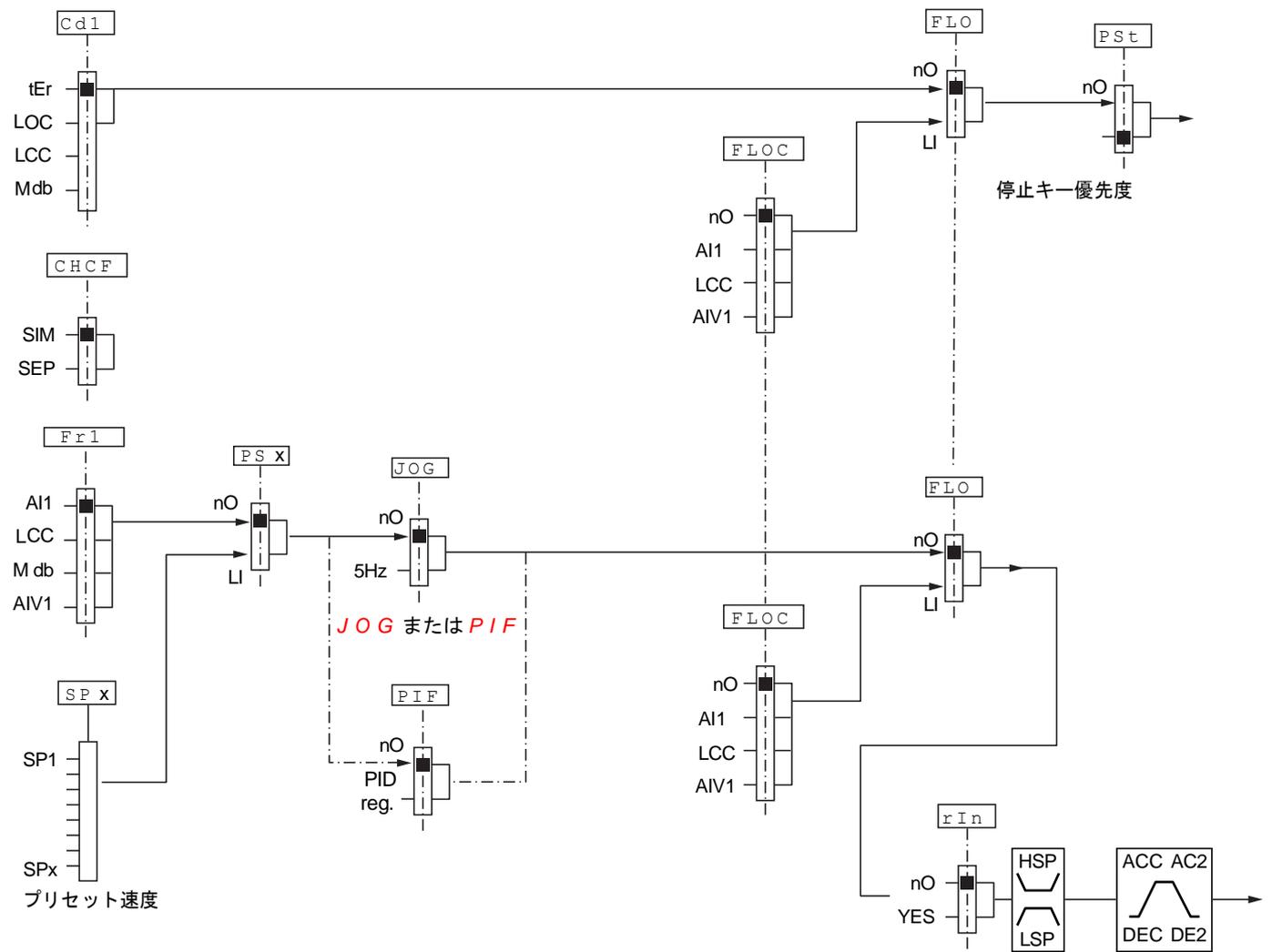
コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
drC-	モーター制御メニュー (続き)		
tUn	<input type="checkbox"/> オートチューニング		n0
	<div style="text-align: center;">▲▲ 危険</div> <p>感電、閃光アークの危険性</p> <ul style="list-style-type: none"> オートチューニング中、モーターは定格電流で動作します。 オートチューニング中にモーターの修理をしないでください。 <p>上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。</p>		
	<div style="text-align: center;">▲ 警告</div> <p>制御不能</p> <ul style="list-style-type: none"> オートチューニングを開始する前に、次のパラメーター <i>UnS</i>、<i>FrS</i>、<i>nCr</i>、<i>nSP</i>、および <i>nPr</i> または <i>COS</i> が正しく設定されていることが必須です。 オートチューニングが実行された後にこれらのパラメーターが変更された場合は、<i>tUn</i> が <i>n0</i> に戻り、再度処理を行う必要があります。 <p>上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。</p>		
n0 YES dOnE	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 無効：標準モーターの工場出荷時パラメーター。 <input type="checkbox"/> 有効：オートチューニングを開始します。 <input type="checkbox"/> 完了：オートチューニングは既に実行済み。 <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> オートチューニングはモーターを接続し、モーターが冷えた状態で行う必要があります。 パラメーター 定格モーター出力 <i>nPr</i> (46 ページ) および 定格モーター電流 <i>nCr</i> (57 ページ) は整合性を保ってください。 オートチューニングは、停止コマンドがアクティブでない場合にのみ実行されます。フリーホイールストップ、または緊急停止機能がデジタル入力に割り当てられている場合、この入力は 1 に設定してください (0 でアクティブ)。 オートチューニングは実行、またはプリフラックスコマンドよりも優先され、これらは自動チューニングシーケンス後に有効になります。 オートチューニングは 1 ~ 2 秒かかります。中断をせず、<i>tUn</i> 値が <i>dOnE</i>、または <i>n0</i> に変わるのを待ちください。 <p>メモ： オートチューニング中、モーターは定格電流で動作します。</p>		
NPC	<input type="checkbox"/> モーターパラメーター選択		nPr
nPr COS	<p>このパラメーターにより、どのモーターパラメーターを設定するかを選択できます (<i>nPr</i> または <i>COS</i>)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 定格モーター出力 <i>nPr</i> (46 ページ) <input type="checkbox"/> 定格モーター コサインファイ <i>COS</i> (57 ページ) 		

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
dr C-
Ct L-
FU N-
FL t-
CO N-

制御メニュー

制御チャンネル図



設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
CtL-	制御メニュー		
Fr1 A11 LCC Ndb AIUI	<input type="checkbox"/> 指定チャンネル 1 <input type="checkbox"/> 端子 <input type="checkbox"/> リモートディスプレイ <input type="checkbox"/> Modbus <input type="checkbox"/> ジョグダイヤル内蔵ディスプレイ このパラメーターは、「MyMenu」セクションに含まれています。 45 ページ参照。		AI1
LFr ()	<input type="checkbox"/> 外部指定値 このパラメーターは、「MyMenu」セクションに含まれています。 45 ページ参照。	- 400 Hz to 400 Hz	-
AIU1 ()	<input type="checkbox"/> 仮想アナログ入力 このパラメーターは、「MyMenu」セクションに含まれています。 45 ページ参照。	0% ~ 100%	
rIn nO YES	<input type="checkbox"/> 逆行阻止 逆行禁止は、デジタル入力によって送られる方向リクエストには適用されません。 - デジタル入力によって送られた逆方向リクエストは考慮されます。 - ディスプレイによって送られた逆方向リクエストは考慮されません。 - 回線によって送られた逆方向リクエストは考慮されません。 - PID などからの逆速度指定はゼロ指定 (0Hz) として解釈されます。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> 有効		nO
PSt 2 s	<input type="checkbox"/> ストップキーの優先 このパラメーターにより、ドライブおよびリモートディスプレイにある停止ボタンを有効、または無効にできます。 アクティブコマンドチャンネルがドライブキーパッド、またはリモートディスプレイと異なる場合、停止ボタンを無効にできます。 <div style="text-align: center;">⚠ 警告</div> 制御不能 ドライブおよびリモートディスプレイにある停止ボタンが無効になります。 外部に停止方法が存在しない限り、nO は選択しないでください。 上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。 <input type="checkbox"/> 無効：停止が無効 <input type="checkbox"/> 有効：停止が有効 この機能が YES に設定されている場合は、「実行」キーと「停止」キーにフロントドアカバーまたはオプションディスプレイカバーを使用することをお勧めします。		YES
CHCF SIN SEP	<input type="checkbox"/> チャンネル設定 チャンネル設定 CHCF では、以下を選択できます。 - 非分割モード (コマンドと指定は同じチャンネルからきます。) - 分割モード (コマンドと指定は異なるチャンネルからきます。) <input type="checkbox"/> 非分割モード <input type="checkbox"/> 分割モード		SIM



このパラメーター の割り当てを変更するには、「ENT」キーを 2 秒間押します。



運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-

dr C-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定	CtL-
CtL-	制御メニュー (続き)			FU N-
Cd1 tEr LOC LCC Ndb	<input type="checkbox"/> 指定チャンネル 1 このパラメーターにより、コマンドチャンネルを選択できます。 <input type="checkbox"/> 端末 <input type="checkbox"/> ローカル <input type="checkbox"/> リモートディスプレイ <input type="checkbox"/> Modbus このパラメーターは、 チャンネル設定 CHCF (62 ページ) が分割に設定されている場合に使用可能で ず。		tEr	FL t- CON-
FLO nO L1H - L4H	<input type="checkbox"/> 強制ローカル割り当て <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> L1h ~ L4h: 強制ローカルモードは、入力が状態 1 にあるときにアクティブです。		nO	
FLOC nO A11 LCC AIU1	<input type="checkbox"/> 強制ローカル指定 強制ローカル割り当て FLO が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。 <input type="checkbox"/> 割り当てられていない <input type="checkbox"/> 端末 <input type="checkbox"/> リモートディスプレイ <input type="checkbox"/> ジョグダイヤル内蔵ディスプレイ		nO	

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
dr C-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>FUn-</i>	機能メニュー (続き)		
<i>rPt-</i>	制御メニュー (続き)		
<i>AC2</i> ()	<input type="checkbox"/> 加速 2 ランプスイッチング通信 <i>rPS</i> (64 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。 0.0 ~ 999.9 秒まで設定可能な第 2 加速ランプ時間。 このランプは、起動フェーズと再起フェーズで PID を使用するときアクティブになります。PID 再起レベル (75 ページ) 参照。	0.0 ~ 999.9 s	5.0 s
<i>dE2</i> ()	<input type="checkbox"/> 減速 2 ランプスイッチング通信 <i>rPS</i> (64 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。 0.0 ~ 999.9 秒まで設定可能な第 2 減速ランプ時間。	0.0 ~ 999.9 s	5.0 s
<i>brA</i> <i>nO</i> <i>YES</i> <i>dYnA</i>	<input type="checkbox"/> 減速ランプ適応の割り当て <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 機能が無効です。ドライブは通常の減速調整に基づいて減速します。この設定は、オプションのダイナミックブレーキが使われている場合、互換性があります。 <input type="checkbox"/> この機能は、DC バス過電圧や過制動を防ぐために、高慣性負荷の速度を停止、または減速した場合に、自動的に減速時間を増加します。 <input type="checkbox"/> モーターブレーキ：このモードによりダイナミックブレーキ抵抗を使用せずにドライブを最も迅速に停止させることができます。モーターから得られた動力の差を使用して再生エネルギーを消散させます。この機能は、位置決めと互換性がない可能性があります。この機能は、オプションの制動抵抗器およびモジュールが使われているときは使用しないでください。 <p>注意：制動抵抗器を使っているときは、<i>brA</i> を <i>nO</i> に設定してください。</p>		YES

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
Stt-	停止設定メニュー		
Stt <i>rP</i> <i>Ft</i> <i>nt</i>	<input type="checkbox"/> 停止の種類 実行コマンドが消え、停止コマンドが出現する際の停止モード <input type="checkbox"/> ランプストップ <input type="checkbox"/> 高速停止 <input type="checkbox"/> フリーホイール		rMP
nSt <i>nO</i> <i>L1L</i> <i>L2L</i> <i>L3L</i> <i>L4L</i>	<input type="checkbox"/> フリーホイールストップ割り当て 停止は、入力、またはビットが0に変わるときにアクティブになります。入力が状態 1に戻り、実行コマンドがまだ有効であるとき、 制御タイプ tCC (48 ページ) = 2C かつ 2線式制御 tCt (51 ページ) = LEL または PFO である場合のみモーターが再起動します。そうでない場合は、新しい実行コマンドを送信する必要があります。 <input type="checkbox"/> 割り当てられていない <input type="checkbox"/> L1L: 停止のため L1 アクティブ Low <input type="checkbox"/> L2L: 停止のため L2 アクティブ Low <input type="checkbox"/> L3L: 停止のため L3 アクティブ Low <input type="checkbox"/> L4L: 停止のため L4 アクティブ Low		nO
FSt <i>nO</i> <i>L1L</i> <i>L2L</i> <i>L3L</i> <i>L4L</i>	<input type="checkbox"/> 高速停止割り当て <input type="checkbox"/> 割り当てられていない <input type="checkbox"/> L1L: 停止のため L1 アクティブ Low <input type="checkbox"/> L2L: 停止のため L2 アクティブ Low <input type="checkbox"/> L3L: 停止のため L3 アクティブ Low <input type="checkbox"/> L4L: 停止のため L4 アクティブ Low		nO
dCF ()	<input type="checkbox"/> ランプ分周器 高速停止割り当て FSt (63 ページ) が nO に設定されていない場合、または FSt が 停止の種類 Stt (66 ページ) に設定されている場合にのみ表示されます。 有効なランプ (減速 dEC (45 ページ) 、または 減速 2 dE2 (65 ページ)) は、停止リクエストが送信されたときに、この係数で除算されます。 値 10 は最小ランプ時間に相当します。	1 ~ 10	4

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
rrS <i>nO</i> <i>L1H</i> <i>L2H</i> <i>L3H</i> <i>L4H</i>	<input type="checkbox"/> 逆方向 L1 ~ L4: 逆方向コマンドに割り当てられた入力の選択 <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> L1h: L1 アクティブ high <input type="checkbox"/> L2h: L2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L3h: L3 アクティブ high <input type="checkbox"/> L4h: L4 アクティブ high		nO

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
dr C-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
AdC-	自動 DC 注入メニュー		
AdC ()	<input type="checkbox"/> 自動 DC 注入		YES
	<p style="text-align: center;">⚠ ⚠ 危険</p> <p>感電、爆発、閃光アークの危険性 <i>AdC = Ct</i> の場合、実行コマンドが送られていなくても電流は注入済みです。 この動作が人や装置を危険にさらすことがないことを確認してください。</p> <p>上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。</p>		
	<p style="text-align: center;">⚠ 警告</p> <p>保持トルクなし</p> <ul style="list-style-type: none"> DC 注入ブレーキは速度が 0 の場合、保持トルクがありません。 電源が切れているときまたドライブが異常を検出したときは、DC 注入ブレーキは作動しません。 必要に応じて別のブレーキを使用してトルクレベルを維持してください。 <p>上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。</p>		
<i>nO</i> YES <i>Ct</i>	<input type="checkbox"/> 機能は無効です。DC 注入電流はありません。 <input type="checkbox"/> 時間制限付き DC 注入 <input type="checkbox"/> 連続 DC 注入		
SdC1 ()	<input type="checkbox"/> 自動 DC 注入電流	nCr の 0 ~ 120%	70%
	<p style="text-align: center;">注記</p> <p>モーター損傷の危険性 モーターが過熱せずに電流に耐えられることを確認してください。</p> <p>上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>自動 DC 注入 <i>AdC</i> が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。 停止時および連続 DC 注入時の注入電流。</p>		
tdC1 ()	<input type="checkbox"/> 自動 DC 注入時間	0.1 ~ 30 s	0.5 s
	<p style="text-align: center;">注記</p> <p>モーター損傷の危険性</p> <ul style="list-style-type: none"> 長時間の DC 注入ブレーキは過熱を引き起こし、モーターを損傷する可能性があります。 モーターを保護するために長時間の DC 注入ブレーキを避けてください。 <p>上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>自動 DC 注入 <i>AdC</i> が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。 停止時の注入時間。</p>		

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
JOG	<p><input type="checkbox"/> ジョグの割り当て</p> <p>このパラメーターは、2線式および3線式の制御デジタル入力に関連付けられているデジタル入力を使用して、モーターの動作を段階的に制御します。ジョグ周波数は5Hzに固定されています。ジョグ機能で考慮される加減速ランプは0.1秒です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> L1h: LI1 アクティブ high <input type="checkbox"/> L2h: LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L3h: LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L4h: LI4 アクティブ high 	n0	
n0 L1H L2H L3H L4H	<p>2 線式制御</p> <p>3 線式制御</p>		

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

プリセット速度

速度を 2、4、または 8 にプリセットすることができ、それぞれに 1、2、または 3 のデジタル入力が必要です。

リセット速度入力用の組み合わせ表

8 速度 LI (PS8)	4 速度 LI (PS4)	2 速度 LI (PS2)	速度指定
0	0	0	型式
0	0	1	SP2
0	1	0	SP3
0	1	1	SP4
1	0	0	SP5
1	0	1	SP6
1	1	0	SP7
1	1	1	SP8

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

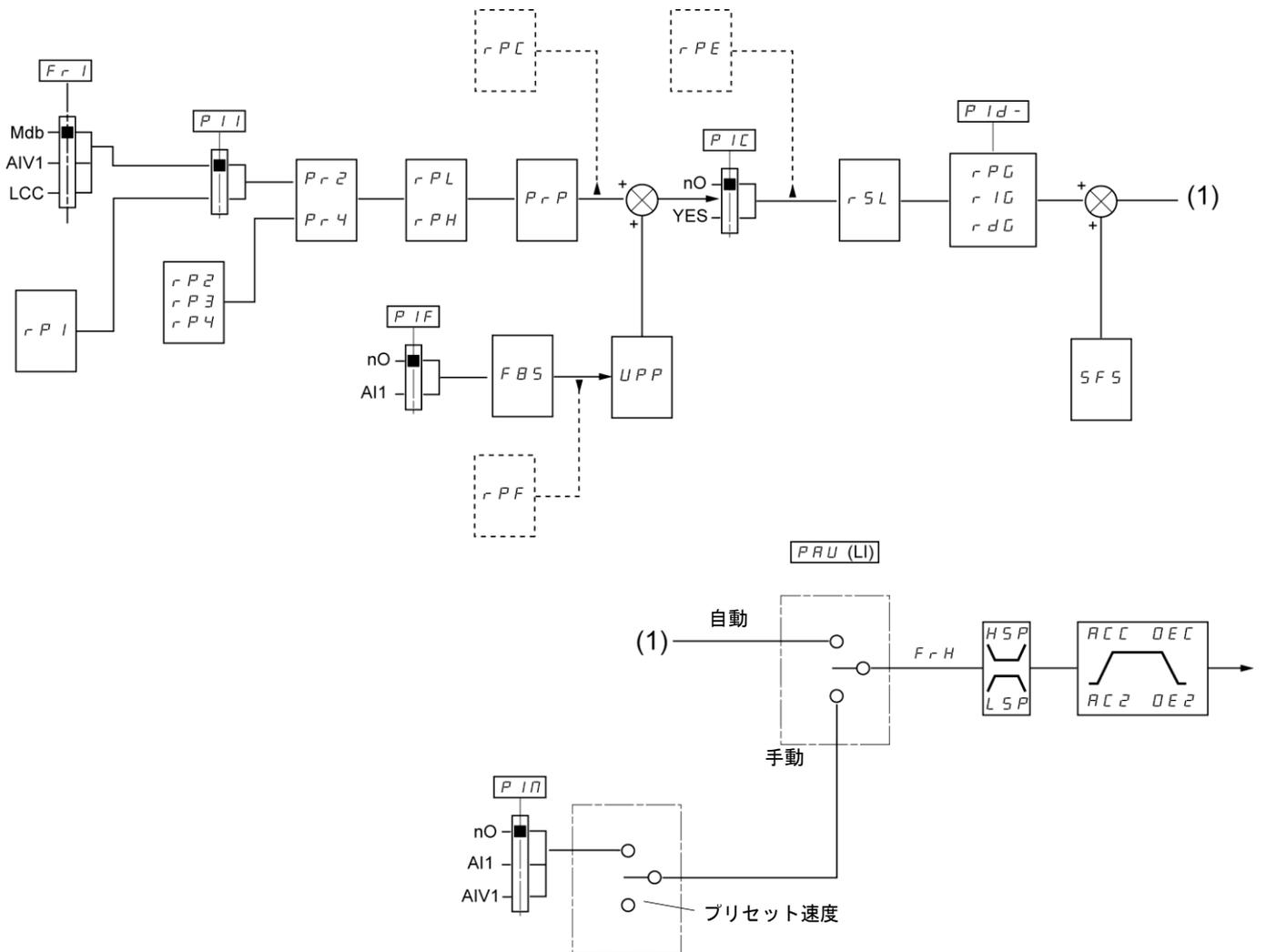
コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
PSS-	プリセット速度メニュー		
PS2 nO L1H L2H L3H L4H	<input type="checkbox"/> 2 プリセット速度 <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> L1h: LI1 アクティブ high <input type="checkbox"/> L2h: LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L3h: LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L4h: LI4 アクティブ high		nO
PS4	<input type="checkbox"/> 4 プリセット速度 PS2 と同様		nO
PS8	<input type="checkbox"/> 8 プリセット速度 PS2 と同様		nO
SP2 ()	<input type="checkbox"/> プリセット速度 2 2 プリセット速度 PS2 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	10 Hz
SP3 ()	<input type="checkbox"/> プリセット速度 3 4 プリセット速度 PS4 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	15 Hz
SP4 ()	<input type="checkbox"/> プリセット速度 4 2 プリセット速度 PS2 および 4 プリセット速度 PS4 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	20 Hz
SP5 ()	<input type="checkbox"/> プリセット速度 5 8 プリセット速度 PS8 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	25 Hz
SP6 ()	<input type="checkbox"/> プリセット速度 6 2 プリセット速度 PS2 および 8 プリセット速度 PS8 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	30 Hz
SP7 ()	<input type="checkbox"/> プリセット速度 7 4 プリセット速度 PS4 および 8 プリセット速度 PS8 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	35 Hz
SP8 ()	<input type="checkbox"/> プリセット速度 8 2 プリセット速度 PS2、4 プリセット速度 PS4 および 8 プリセット速度 PS8 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	40 Hz
JPF ()	<input type="checkbox"/> 周波数のスキップ <input type="checkbox"/> このパラメーターにより指定された周波数付近での長時間動作を防ぎます。この機能で、共振を引き起こす危険な速度に達するのを防ぐことができます。機能を 0 に設定すると、無効になります。	0 ~ 400 Hz	0 Hz

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

PID 図



設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
PI d-	PID メニュー		
PI F nO A11	<input type="checkbox"/> PID フィードバックの割り当て <input type="checkbox"/> 割り当てられていない <input type="checkbox"/> 端末。Fr1 が A11 に設定されている場合は選択できません。		nO
r P G ()	<input type="checkbox"/> PID 比例ゲイン PID フィードバックの割り当て PI F が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0.01 ~ 100	1
r I G ()	<input type="checkbox"/> PID 積分ゲイン PID フィードバックの割り当て PI F が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0.01 ~ 100	1
r d G ()	<input type="checkbox"/> PID 微分ゲイン PID フィードバックの割り当て PI F が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0.00 ~ 100.00	0.00
F b S ()	<input type="checkbox"/> PID フィードバックスケールファクター このパラメータは、プロセスレンジとフィードバックレンジの間の関係を示します。 PID フィードバックの割り当て PI F が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0.1 ~ 100.0	1.0
PI I nO YES	<input type="checkbox"/> 内部 PID 指定の有効化 PID フィードバックの割り当て PI F が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> 有効		nO
Pr 2 nO L1H L2H L3H L4H	<input type="checkbox"/> 2 プリセット PID 割り当て PID フィードバックの割り当て PI F が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> L1h <input type="checkbox"/> L2h <input type="checkbox"/> L3h <input type="checkbox"/> L4h		nO



運転中、または停止時に変更可能なパラメータ。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
PI d-	PIDメニュー (続き)		
Pr4 <i>nO</i> <i>L1H</i> <i>L2H</i> <i>L3H</i> <i>L4H</i>	<input type="checkbox"/> 4 プリセット PID 割り当て PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> L1h <input type="checkbox"/> L2h <input type="checkbox"/> L3h <input type="checkbox"/> L4h 2 プリセット PID 割り当て <i>Pr2</i> (72 ページ) の割り当てをしてから、4 プリセット PID 割り当て <i>Pr4</i> の割り当てをしてください。		nO
rP2 ()	<input type="checkbox"/> 2 プリセット PID 指定 PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) および 2 プリセット PID 割り当て <i>Pr2</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 100%	25%
rP3 ()	<input type="checkbox"/> 3 プリセット PID 指定 PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) および 4 プリセット PID 割り当て <i>Pr4</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 100%	50%
rP4 ()	<input type="checkbox"/> 4 プリセット PID 指定 PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ)、2 プリセット PID 割り当て <i>Pr2</i> および 4 プリセット PID 割り当て <i>Pr4</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 100%	75%
rPI ()	<input type="checkbox"/> 内部 PID 指定 PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていなく、内部 PID 指定の有効化 <i>PII</i> (72 ページ) が <i>YES</i> に設定、または 指定チャンネル <i>1Fr1</i> (45 ページ) が <i>LCC</i> に設定されている場合にのみ表示されます。	0 ~ 100%	0%
PrP ()	<input type="checkbox"/> PID 指定ランプ PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 99.9 s	0 s
rPL ()	<input type="checkbox"/> PID 最小値指定 PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 100%	0%
rPH ()	<input type="checkbox"/> PID 最大値指定 PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。	0 ~ 100%	100%
SFS	<input type="checkbox"/> PID 予測速度 このパラメーターにより、設定した指定速度に直接できます。 PID フィードバックの割り当て <i>PIF</i> (72 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合にのみ表示されます。	0.1 ~ 400 Hz	nO

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
PId-	PIDメニュー (続き)		
AC2 ()	<input type="checkbox"/> 加速 2 このパラメーターは、システムの起動時にのみ有効です。 第 2 加速ランプ時間、0.1 ~ 999.9 秒まで設定可能。 0 から 定格モーター周波数 FrS (57 ページ) への加速時間。この値が回転慣性と互換性があることを確認してください。 PID フィードバックの割り当て PIF (72 ページ) および PID 予測速度 SFS (73 ページ) が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0.0 ~ 999.9 s	5.0 s
PIC nO YES	<input type="checkbox"/> PID 補正の逆転 このパラメーターは、PID システムの内部エラー値を反転します。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> 有効 PID フィードバックの割り当て PIF (72 ページ) が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。		nO
PAU nO L1H L2H L3H L4H	<input type="checkbox"/> PID 自動 / 手動割り当て 入力が状態 0 のとき、PID がアクティブです。 入力が状態 1 のとき、手動実行がアクティブです。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> L1h: L1 アクティブ high <input type="checkbox"/> L2h: L2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L3h: L3 アクティブ high <input type="checkbox"/> L4h: L4 アクティブ high PID フィードバックの割り当て PIF (72 ページ) が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。		nO
PIN nO A11 A1U1	<input type="checkbox"/> PID 手動指定 このパラメーターにより、PID を無効にして、標準の手動システムで実行できます。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> 端末 <input type="checkbox"/> AIV1 PID フィードバックの割り当て PIF (72 ページ) および PID 自動 / 手動割り当て PAU (74 ページ) が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。		nO
tLS ()	<input type="checkbox"/> 低速動作時間 指定された期間 低速 LSP (89 ページ) で、処理が続行後、モーター停止が自動的にリクエストされます。指定周波数が 低速 LSP より大きく、実行コマンドがまだ有効なとき、モーターは再起動します。 メモ : nO 値は、無限の期間に相当します。 PID フィードバックの割り当て PIF (72 ページ) が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	0.1 ~ 999.9 s	nO

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
PId-	PIDメニュー (続き)		
rSL	<input type="checkbox"/> PID再起レベル	0 ~ 100%	0%
	<p style="text-align: center;">⚠ 危険</p> <p>装置の意図しない動作 意図しない再起動が危険でないことを確認してください。</p> <p>上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。</p> <p>PID機能および 低速動作時間 tLS が同時に設定された場合、PIDレギュレーターはLSPより低い速度を設定する可能性があり、その結果、望まない起動、LSPでの実行、停止などの動作が発生する場合があります。</p> <p>パラメーター PID再起レベル rSL により、LSPでの長時間停止後に再起動するため最小PID異常閾値を設定できます。</p> <p>PIDフィードバックの割り当て PIF (72 ページ) および 低速動作時間 tLS (74 ページ) が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。</p>		
UPP ()	<input type="checkbox"/> 再起閾値	0 ~ 100%	0%
	<p style="text-align: center;">⚠ 危険</p> <p>装置の意図しない動作 予期しない再起動が人や装置を危険にさらすことがないことを確認してください。</p> <p>上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。</p> <p>低速で最長時間 tLS を超えたことによる停止後、PID補正の逆転 PIC (74 ページ) が nO に設定されている場合、PIDレギュレーターの再有効 (再起) を超えてPIDフィードバック閾値を設定できます。</p> <p>tLS 低速で最長時間を超えたことによる停止後、PIC が YES に設定されている場合、PIDレギュレーターの再有効 (再起) を超えてPIDフィードバック閾値を設定できます。</p> <p>PIDフィードバックの割り当て PIF (72 ページ) および 低速動作時間 tLS (89 ページ) が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。</p>		
SLE ()	<input type="checkbox"/> スリープ閾値オフセット	0 ~ HSP	1 Hz
	<p>低速 LSP + スリープオフセット閾値 SLE での長時間運転後の停止に続く、設定可能な再起動閾値 (オフセット) (Hz)。値が (LSP + SLE) より上昇し、まだ実行コマンドが有効な場合モーターが再起動します。</p> <p>低速度タイムアウト tLS (xx ページ) が nO に設定されていなく、PIDフィードバック割り当て PIF (72 ページ) も nO に設定されていない場合にのみ表示されます。</p>		

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
PId-	PIDメニュー (続き)		
LPI ()	<input type="checkbox"/> PI フィードバック監視閾値 アラームは、リレー、またはデジタル出力に割り当てることができます。 設定範囲： <input type="checkbox"/> 無効：機能が無効（他の機能のパラメーターにアクセスすることはできません） <input type="checkbox"/> PID フィードバックの最小と最大の間。 PIDフィードバックの割り当て PIF (72 ページ) が n0 に設定されていない場合のみ表示されます。	n0 ~ 100%	n0
tPI ()	<input type="checkbox"/> PI フィードバック監視機能遅延時間 上記の PI フィードバック監視閾値 LPI が n0 に設定されていないときのみ表示されます。	0 ~ 600 s	0 s
AP0 ()	<input type="checkbox"/> 最大周波数検出ヒステリシス 上記の PI フィードバック監視閾値 LPI が n0 に設定されていないときのみ表示されます。	0 ~ HSP	0 Hz
NPI	<input type="checkbox"/> PI フィードバック監視 PI フィードバック監視機能用フォールバックモード。 <input type="checkbox"/> YES : フリーホイールストップ <input type="checkbox"/> LFF : 異常があり、まだ実行コマンドが有効である限り、 フォールバック速度 LFF に切り替えます。 上記の PI フィードバック監視閾値 LPI が n0 に設定されていないときのみ表示されます。		YES
LFF	<input type="checkbox"/> フォールバック速度 PID レギュレータフィードバック監視異常のフォールバック速度。	0 ~ HSP	0 Hz

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
PId-	PIDメニュー (続き)		
PNP-	ポンプサブメニュー		
tOL	<input type="checkbox"/> アプリケーションの過負荷遅延時間 54 ページ参照。 PIDフィードバックの割り当て PIF (72 ページ) が nO に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ 100 s	0 s
LOC ()	<input type="checkbox"/> アプリケーション過負荷閾値 54 ページ参照。 上記の アプリケーション過負荷遅延時間 tOL が nO に設定されていないときのみ表示されます。	nCr の 70 ~ 150%	90%
FtO ()	<input type="checkbox"/> 過負荷異常の自動起動前の遅延時間 Atr = YES の場合、遅延時間が過ぎると、過負荷異常 OLC の後に自動的にドライブが再起動します。 過負荷が検出されてから自動再起動するまでの最小時間。 自動再起動するには、 最大再起動時間 tAr (91 ページ) を、このパラメーターより 1 分以上長くしてください。 上記の アプリケーション過負荷遅延時間 tOL が nO に設定されていないときのみ表示されます。	0 ~ 6 min	0 min
ULt	<input type="checkbox"/> アプリケーションの負荷不足遅延時間 55 ページ参照。 PIDフィードバックの割り当て PIF (72 ページ) が nO に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ 100 s	0 s
LUL ()	<input type="checkbox"/> アプリケーション負荷不足閾値 55 ページ参照。 上記の アプリケーション負荷不足遅延時間 ULt が nO に設定されていないときのみ表示されます。	nCr の 20 ~ 100%	60%

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
PI d-	PIDメニュー (続き)		
PNP-	ポンプサブメニュー (続き)		
FtU ()	<input type="checkbox"/> 負荷不足異常による自動起動前の遅延時間 Atr = YES の場合、遅延時間が過ぎると、負荷不足異常 ULF の後に自動的にドライブが再起動します。 負荷不足が検出されてから自動再起動するまでの最小時間。 自動再起動するには、 最大再起動時間 tAr (91 ページ) を、このパラメーターより 1 分以上長くしてください。 上記の アプリケーション負荷不足遅延時間 ULt が nO に設定されていないときのみ表示されます。	0 ~ 6 min	0 min
NdE	<input type="checkbox"/> 動作モードの選択 <input type="checkbox"/> nO : 単一可変モード <input type="checkbox"/> YES : 補助ポンプ付き単一可変モード NdE = YES のとき、出力 LO1 は強制的に PNP になります (53 ページ参照)。 PID フィードバック割り当て PIF (72 ページ) が nO に設定されていない場合のみ表示されます。		nO
FO n ()	<input type="checkbox"/> 補助ポンプの始動周波数 この周波数より上およびポンプ起動遅延時間 tOn の後、補助ポンプが起動します。 上記の 操作モードの選択 NdE が nO に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ tFr	HSP
tOn ()	<input type="checkbox"/> 補助ポンプ始動までの遅延時間 この時間は、過渡的な圧力変動の影響を避け、振動 (ポンプの起動/停止) を防止するために必要です。 上記の 操作モードの選択 NdE が nO に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ 999.9 s	2 s
rOn ()	<input type="checkbox"/> 補助ポンプ定格速度に達するための勾配 上記の 操作モードの選択 NdE が nO に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ 999.9 s	2 s
FOF ()	<input type="checkbox"/> 周波数を停止する補助ポンプ この周波数以下で、補助ポンプを停止するための遅延時間 tOF の後で、ポンプが停止します。 上記の 操作モードの選択 NdE が nO に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ tFr	0 Hz

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

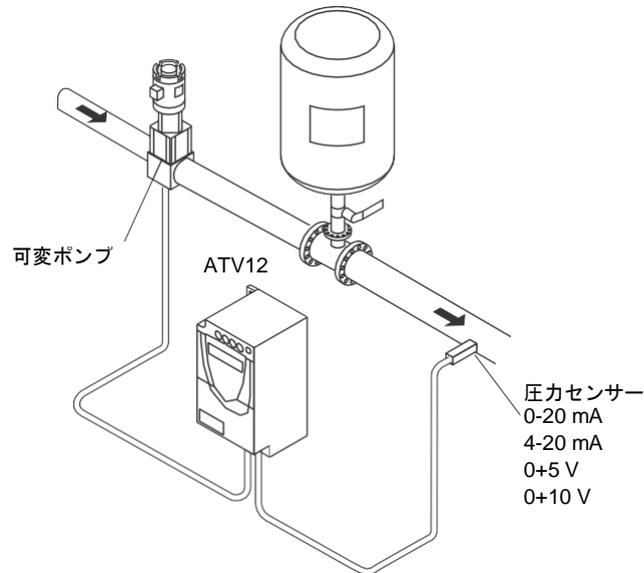
コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>FUn-</i>	機能メニュー (続き)		
<i>PI d-</i>	PIDメニュー (続き)		
<i>PNP-</i>	ポンプサブメニュー (続き)		
<i>tOF</i> ()	<input type="checkbox"/> 補助ポンプ停止指令前の遅延時間 この時間は、過渡的な圧力変動の影響を避け、振動 (ポンプの起動 / 停止) を防止するために必要です。 上記の操作モードの選択 <i>NdE</i> が <i>nO</i> に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ 999.9 s	2 s
<i>rOF</i> ()	<input type="checkbox"/> 補助ポンプ停止用勾配 上記の操作モードの選択 <i>NdE</i> が <i>nO</i> に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ 999.9 s	2 s
<i>nFd</i>	<input type="checkbox"/> ゼロフロー検出期間 値 0 はゼロフロー検出を無効にします。 PID フィードバック割り当て PIF (70 ページ) が <i>nO</i> に設定されていない場合のみ表示されます。	nO ~ 20 min	nO
<i>FFd</i> ()	<input type="checkbox"/> ゼロフロー検出有効化閾値 この閾値以下で、 <i>nFd</i> > 0 および補助ポンプが停止している場合、ゼロフロー検出は有効です。 上記のゼロフロー検出時間 <i>nFd</i> が <i>nO</i> に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	0 Hz
<i>LFd</i> ()	<input type="checkbox"/> ゼロフロー検出オフセット 上記のゼロフロー検出時間 <i>nFd</i> が <i>nO</i> に設定されていない場合のみ表示されます。	0 ~ 400 Hz	0 Hz

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

ポンプ設置の構造

単一可変モード - 1つの可変速度ポンプ



モーター定格プレートに記載されている値をモーター制御メニュー drCに入力します

第1レベル設定パラメーター

ACC 加速: 0.7 s

dEC 減速: 0.7 s

LSP 低速: 30 Hz

HSP 高速: 60 Hz

アナログ入力メニュー Alt

AI1t アナログ入力 AI1のスケール: 0-20 mA

モーター制御メニュー drC

SLP 定格モーターすべり: 0 Hz

FLG 周波数ループゲイン: 70%

U Fr IR補正: 0%

アプリケーション機能メニュー FUn

tCt2 線式制御: LEL

PIサブメニュー

PIF PI機能フィードバックの割り当て: AI1

rPG PIレギュレーター比例ゲイン: 5.00

rIG PIレギュレーター積分ゲイン: 8.00

rPI 内部PIレギュレーター指定: 39%

rSL 再起動エラー閾値: 40%

NPI PIレギュレーター機能の監視: LFF

LPI PIフィードバック監視閾値: 17%

tPI PIフィードバック監視機能遅延時間: 1 s

LFF フォールバック速度: 50 Hz

ポンプサブメニュー PMP

nFd ゼロフロー検出: 1 min

FFd ゼロフロー検出有効化閾値: 50 Hz

LFd ゼロフロー検出オフセット: 5 Hz

tLS スリープ閾値動作時間: 3 s

SFS クイックスタート閾値: 25 Hz

SLE スリープ閾値オフセット: 10 Hz

自動DC注入サブメニュー AdC

AdC 自動DC注入割り当て: nO

自動再起動機能 Atr

Atr 自動再起動: YES

異常メニュー FLt

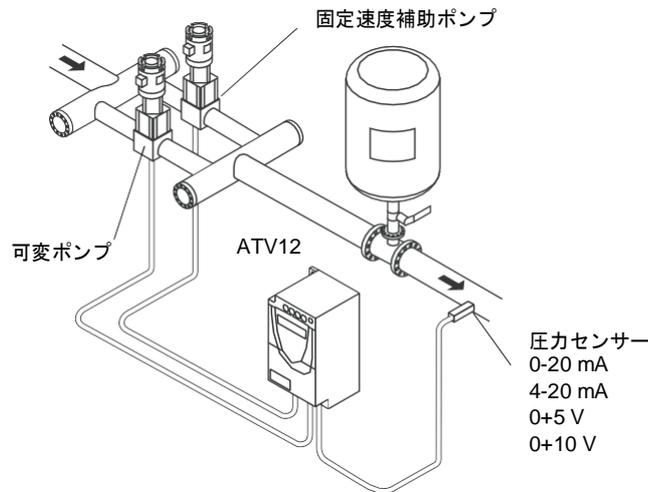
LOC 過負荷閾値: 11%

FtO 過負荷異常による自動起動前の遅延時間: 1

ApO ヒステリシスに達した周波数: 2 Hz

設定モード - 全体メニュー (FULL)

補助ポンプ付き単一可変モード - 1つの可変速度ポンプ (可変ポンプ) および 1つの固定速度ポンプ (補助ポンプ)



補助ポンプは、デジタル出力 LO を介して Altivar 12 が制御します。

モーター定格プレートに記載されている値をモーター制御メニュー drCに入力します

第 1 レベル設定パラメーター

A C C 加速: 0.1 s

d E C 減速: 0.1 s

L S P 低速: 35 Hz

アナログ入力メニュー Alt

A I 1 t アナログ入力 AI1 のスケール: 0-20 mA

モーター制御メニュー drC

S L P 定格モーターすべり: 0 Hz

F L G 周波数ループゲイン: 70%

U F r IR 補正: 0%

アプリケーション機能メニュー FUn

t C t 2 線式制御: LEL

PI サブメニュー

P I F PI 機能フィードバックの割り当て: AI1

r P G PI レギュレーター比例ゲイン: 5.00

r I G PI レギュレーター積分ゲイン: 8.00

r P I 内部 PI レギュレーター指定: 51%

r S L 再起動エラー閾値: 42%

ポンプサブメニュー PMP

N d E 動作モードの選択: YES

F O n 補助ポンプの始動周波数: 49 Hz

t O n 補助ポンプ始動までの遅延時間: 1 s

r O n 補助ポンプの定格速度に達するためのランプ: 1 s

F O n 補助ポンプの停止周波数: 39.6 Hz

t O F 補助ポンプ停止指令前の遅延時間: 1 s

r O F 補助ポンプ停止用勾配: 1 s

n F d ゼロフロー検出: 1 min

F F d ゼロフロー検出有効化閾値: 42 Hz

L F d ゼロフロー検出オフセット: 2 Hz

t L S スリープ閾値動作時間: 5 s

S L E スリープ閾値オフセット: 3 Hz

L O 1 ロジック/アナログ出力 PMP として割り当て

自動 DC 注入サブメニュー AdC

A d C 自動 DC 注入割り当て: nO

自動再起動機能 Atr

A t r 自動再起動: YES

異常メニュー FLt

t U L 負荷不足遅延時間 5 s

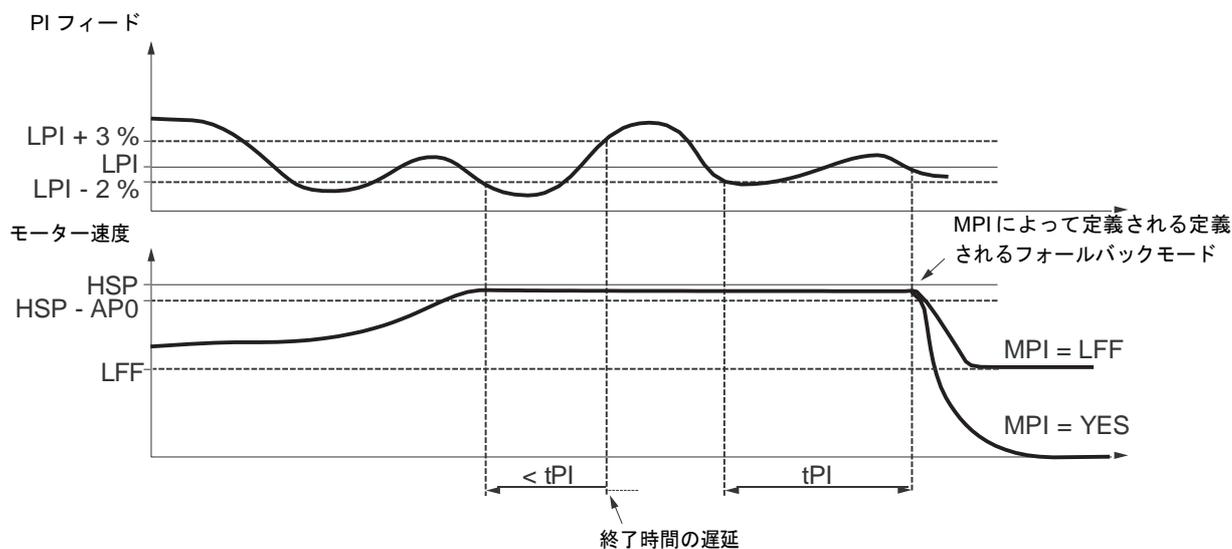
L U L 負荷不足閾値: 59%

F t O 負荷不足異常による自動起動前の遅延時間: 1

設定モード - 全体メニュー (FULL)

PI フィードバック監視閾値 (MPI)

制限値より低い PI フィードバックが検出された場合の動作モードを定義します。



可変ポンプが最高速度 (HSP-AP0 より高い) で作動し、同時に PI フィードバックが監視閾値 LPI - 2% よりも低くなると、遅延時間 t_{PI} が開始されます。この遅延時間の終わりに、PI フィードバックの値がまだ監視閾値 LPI + 3% より低い場合、ドライブはパラメーター MPI によって定義されるフォールバックモードに切り替わります。

- MPI = YES:

ドライブはフリーホイールストップを実行し、異常コード SPiF が表示されます。

- MPI = LFF:

ドライブは固定周波数 LFF で動作し、異常コード FrF が表示されます。

どちらの場合も、PI フィードバックが監視閾値 LPI + 3% より高くなるとすぐに、ドライブは PI 制御モードに戻ります。

補助ポンプモード (MdE = YES) の単一可変では、PI フィードバック監視機能は、両方のポンプが動作しているときのみ有効です。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

ポンプサブメニュー PMP

主な目的は、流量を問わず一定の圧力を供給することによって、1つのATV12ドライブで完全にポンプ設置を制御することです。システムは、必要とされる全流量範囲は提供することができない可変速度ポンプと、補助固定速度ポンプを使用して作動します。PIレギュレーターはドライブの制御に使われます。圧力センサーはシステムのフィードバックを行います。可変速度ポンプは可変ポンプと呼ばれています。固定速度ポンプは補助ポンプと呼ばれています。

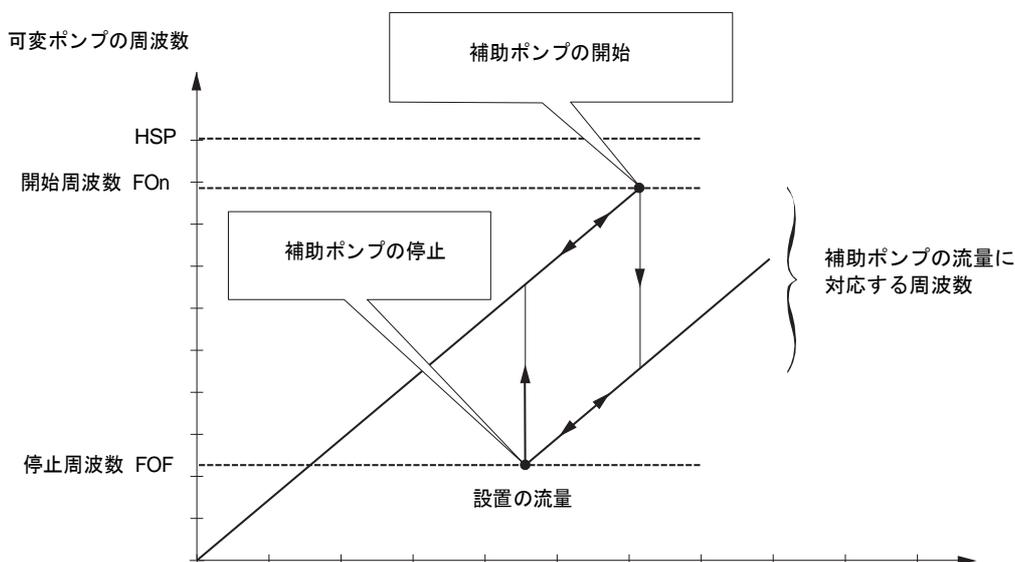
動作モードの選択

ATV12には2つの動作モードがあります。

- ・ 単一可変モード：1つの可変速度ポンプ（可変ポンプ）。
- ・ 補助ポンプ付き単一可変モード：1つの可変速度ポンプ（可変ポンプ）および1つの固定速度ポンプ（補助ポンプ）。

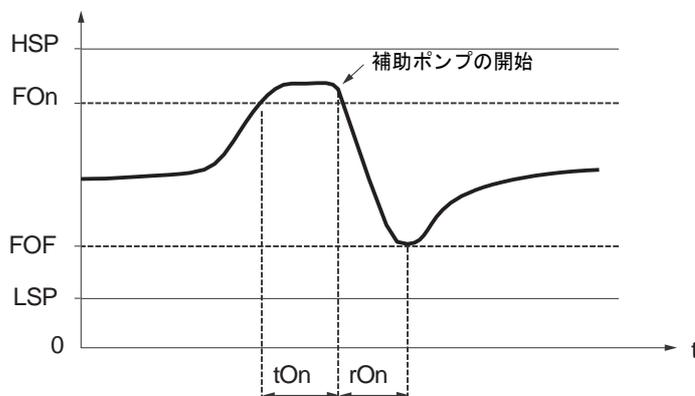
補助ポンプの制御

PIレギュレーター出力（可変ポンプの周波数指定）は、次の図に示すように、ヒステリシス付き補助ポンプの起動、または停止を制御するために使用します。



周波数が開始閾値 (FOn) を超えると、過渡的な流れの変動の影響を避けるために遅延時間 (tOn) がはじまります。この遅延時間の後も、周波数が開始閾値よりも高いままのときは、補助ポンプが起動します。開始コマンドが送信されると、可変ポンプは補助ポンプが定格速度に達するのに要する時間と等しいランプ (rOn) に続いて、電流速度指定から補助ポンプ停止周波数 (FOF) に移行します。パラメーター rOn は、補助ポンプ開始時のブースター効果を最小にします。

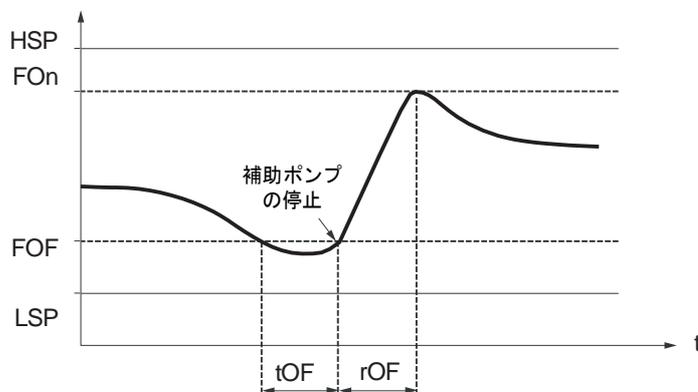
可変ポンプの周波数



設定モード - 全体メニュー (FULL)

周波数が停止閾値 (FOF) より低い場合、過渡的な流れの変動の影響を避けるために遅延時間 (tOn) を開始します。この遅延時間の後も、周波数が停止閾値よりも低いままのときは、補助ポンプは停止します。停止コマンドが送信されると、可変ポンプは補助ポンプの停止時間と等しいランプ (rOF) に続いて、電流速度指定から補助ポンプ開始周波数 (FOn) に移行します。パラメーター rOF は、補助ポンプ停止時のブースター効果を最小にします。

可変ポンプの周波数

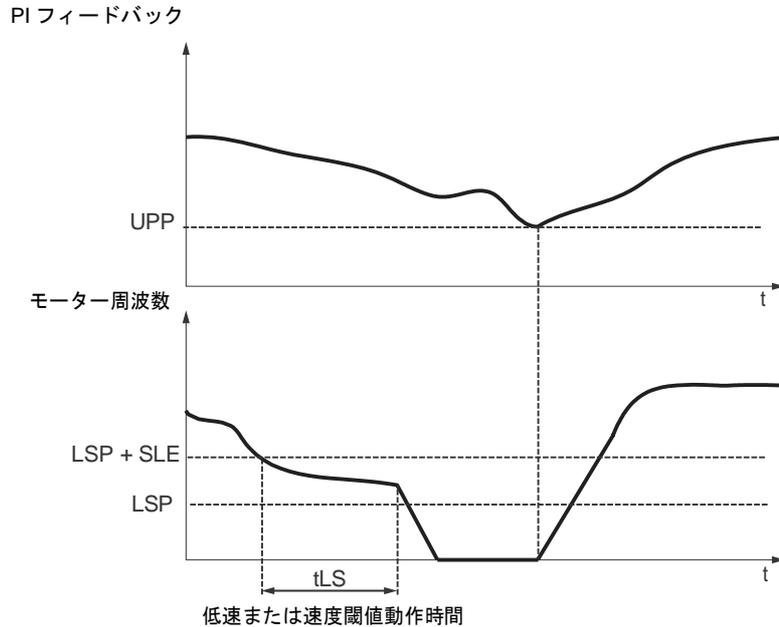


設定モード - 全体メニュー (FULL)

「スリープ」機能 / 「再起」機能

この機能は流量ゼロ（補助ポンプ停止）のとき、可変ポンプを停止します。この場合に可変ポンプの周波数が「スリープ」閾値 (LSP + SLE) よりも低い場合、遅延時間 (tLS) が開始されます。この遅延時間の後、周波数が閾値 LSP + SLE よりも低いままのとき、可変ポンプは停止します。インストールは「スリープ」モードです。

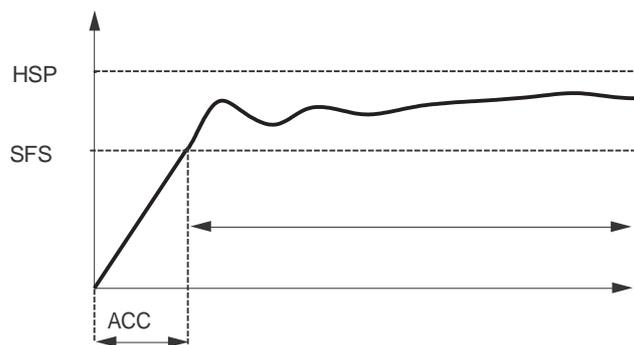
「再起」モードに切り替えるには、圧力フィードバックが「再起」閾値 UPP より下がっている必要があります。その後、可変ポンプが起動します。



クイックスタート機能

クイックスタート機能は、高い rPG と rIG ゲイン（起動時の不安定性）に関する問題の解消のために使われます。ドライブは、ランプ ACC に続いて、クイックスタート閾値 SFS に達するまで加速します。閾値に達すると、PI レギュレーターがアクティブになります。

可変ポンプの周波数

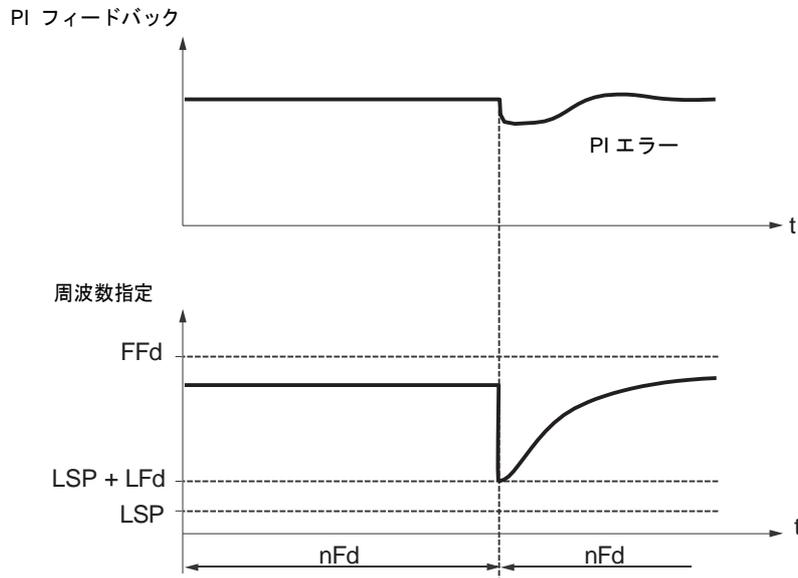


設定モード - 全体メニュー (FULL)

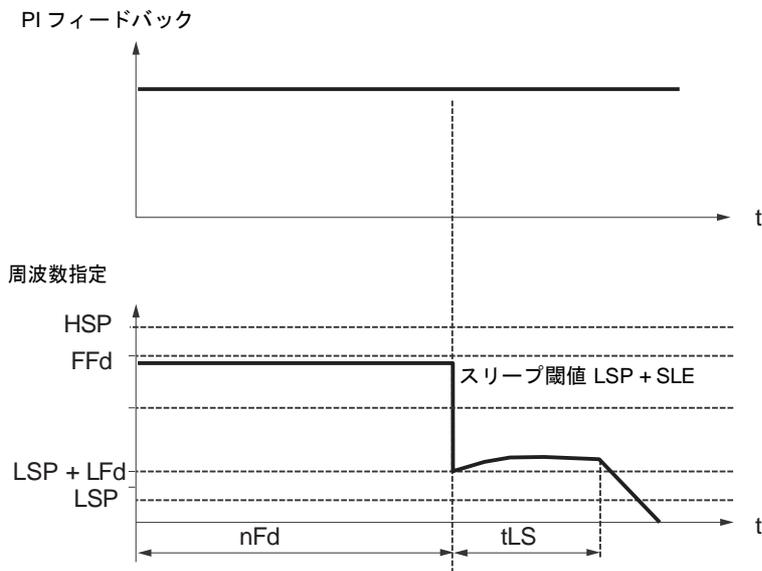
ゼロフロー検出

この機能は、補助ポンプが停止し、モーター周波数が閾値 FFd より低い場合のみアクティブです。この機能は、スリープ機能だけではゼロフローを検出できないアプリケーションで使われます。ゼロフローをテストするためにドライブ周波数指定を $LSP + LFd$ に周期的に (時間間隔 nFd で) 強制します。

- 依然としてリクエストがある場合、PI エラーが増加しドライブが再起動します。



- リクエストが存在しない場合 (ゼロフロー)、PI エラーは増加しません。



- ゼロフローが検出されたときに、ドライブがスリープモードに切り替わるようにスリープ機能を設定します ($LFd \leq SLE$)。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
CL1-	電流制限メニュー		
LC2	<input type="checkbox"/> 第2電流制限転 割り当て <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> L1H: LI1 アクティブ high <input type="checkbox"/> L2H: LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L3H: LI3 アクティブ high <input type="checkbox"/> L4H: LI4 アクティブ high <input type="checkbox"/> L1L: LI1 アクティブ low <input type="checkbox"/> L2L: LI2 アクティブ low <input type="checkbox"/> L3L: LI3 アクティブ low <input type="checkbox"/> L4L: LI4 アクティブ low 割り当てられた入力が 0 の場合、最初の電流制限がアクティブになります。 割り当てられた入力が 1 の場合、2 番目の電流制限がアクティブになります。 LI 割り当て情報 (46 ページ) 参照。		n0
CL1 ()	<input type="checkbox"/> 電流制限 最初の電流制限。	0.25 ~ 1.5 In (1)	1.5 In
注記			
モーターおよびドライブの損傷の危険性 モーターがこの電流に耐えられることを確認してください。 プロフィールミッションがインストールマニュアルに記載されている軽減曲線に適合していることを確認してください。 上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。			
CL2 ()	<input type="checkbox"/> 電流制限 2 2 番目の電流制限。 この機能により、ドライブ電流制限を低減できます。 第2電流制限転 LC2 が n0 に設定されていない場合にのみ表示されます。	0.25 ~ 1.5 In (1)	1.5 In
注記			
モーターおよびドライブの損傷の危険性 モーターがこの電流に耐えられることを確認してください。 プロフィールミッションがインストールマニュアルに記載されている軽減曲線に適合していることを確認してください。 上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。			

(1)In = 定格ドライブ電流

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
SPL-	速度制限メニュー		
LSP ()	<input type="checkbox"/> 低速 モーター周波数を最小値に指定 このパラメータは、「MyMenu」セクションに含まれています。 45 ページ参照。	0 Hz ~ HSP	0 Hz
tLS ()	<input type="checkbox"/> 低速動作時間 指定された期間 低速 LSP で処理が続行後、モーター停止が自動的にリクエストされます。指定周波数が 低速 LSP より大きく、実行コマンドがまだ有効なとき、モーターは再起動します。 メモ : nO 無限の期間に相当します。	0.1 ~ 999.9 s	nO

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメータ。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

高速設定

デジタル入力によって、希望の高速を選択できます。

指定する高速	設定	
	パラメーター	ステート
HSP	SH2	nO
	SH4	nO
HSP2	SH2	割り当て済み
	SH4	nO
HSP3	SH2	nO
	SH4	割り当て済み
HSP4	SH2	割り当て済み
	SH4	割り当て済み

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FUn-	機能メニュー (続き)		
SPL-	速度制限メニュー		
HSP ()	<input type="checkbox"/> 高速 モーター一周波数の最大指定値は、低速 LSP と最大周波数 tFr (57 ページ) の間です。 tFr が HSP に対して定義された値よりも低くなると、HSP は自動的に tFr の新しい値に減少します。 このパラメーターは、「MyMenu」セクションに含まれています。45 ページ参照。	LSP ~ tFr	BFrにより 50 または 60 Hz、最大 TFr
SH2 nO L1H L2H L3H L4H	<input type="checkbox"/> 2 HSP 割り当て <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> L1h: LI1 アクティブ high <input type="checkbox"/> L2h: LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L3h: LI3 アクティブ high <input type="checkbox"/> L4h: LI4 アクティブ high		nO
SH4 nO L1H L2H L3H L4H	<input type="checkbox"/> 4 HSP 割り当て <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> L1h: LI1 アクティブ high <input type="checkbox"/> L2h: LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L3h: LI3 アクティブ high <input type="checkbox"/> L4h: LI4 アクティブ high		nO
HSP2 ()	<input type="checkbox"/> 高速 2 2 HSP 割り当て SH2 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	LSP ~ tFr	HSP として
HSP3 ()	<input type="checkbox"/> 高速 3 4 HSP 割り当て SH4 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	LSP ~ tFr	HSP として
HSP4 ()	<input type="checkbox"/> 高速 4 2 HSP 割り当て SH2 および 4 HSP 割り当て SH4 が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。	LSP ~ tFr	HSP として

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	異常検出管理メニュー		
rSF nO L1H L2H L3H L4H	<input type="checkbox"/> 検出された異常のリセット割り当て 手動による異常リセット。 <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> L1h: LI1 アクティブ high <input type="checkbox"/> L2h: LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L3h: LI3 アクティブ high <input type="checkbox"/> L4h: LI4 アクティブ high 異常の原因が解消された場合、割り当てられた入力、またはビットが 1 に変わるときに、異常がリセットされます。 表示端末の STOP/RESET ボタンは同じ機能を実行します。 診断とトラブルシューティング (108 ページ) 参照。		nO
Atr-	自動再起動メニュー		
Atr nO YES	<input type="checkbox"/> 自動再起動 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">⚠ 危険</p> <p>装置の意図しない動作</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動再起動は、人員または装置に危険を及ぼさない機械または設備でのみ使用できます。 自動再起動が有効になっている場合、R1 は再起動シーケンスのタイムアウト時間が経過して異常が検出されたことを示します。 この装置は、国際および地域の安全規制に準拠して使用してください。 <p>上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。</p> </div> この機能は、異常検出時のドライブ動作を定義します。 この機能が有効な場合、検出された異常の原因が解消され、他の動作条件で再起動が許可されたときに、ドライブを自動再起動させます。 <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> 検出された異常の原因が解消され、他の動作条件で再起動が許可された場合、検出された異常をロックした後に自動的に再起動します。再起動は、待ち時間が長くなっていく一連の自動試行によって実行されます。1 秒、5 秒、10 秒、その後の試行は 1 分間です。 この機能が有効な場合、ドライブステータスリレーは有効のままです。速度指定と動作方向は保持されます。 2 線式制御 (制御タイプ tCC (48 ページ)) = 2C および 2 線式制御 tCt (51 ページ) = LEL) を使用してください。 最大自動再起動時間 tAr が経過しても再起動が行われなかった場合、処理は中断され、ドライブは電源を切ってから再び入れるまでロックされます。 この機能が作動する異常の一覧は、110 ページです。		nO
tAr 5 10 30 1H 2H 3H Ct	<input type="checkbox"/> 最大自動再起動時間 <input type="checkbox"/> 5 分 <input type="checkbox"/> 10 分 <input type="checkbox"/> 30 分 <input type="checkbox"/> 1 時間 <input type="checkbox"/> 2 時間 <input type="checkbox"/> 3 時間 <input type="checkbox"/> 無限 自動再起動 Atr が nO に設定されていない場合にのみ表示されます。異常の再発で、連続して再起動する回数を制限できます。		5 min

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
Ctl-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	異常検出管理メニュー (続き)		
FLr	<input type="checkbox"/> キャッチオンザフライ 次のイベント後に実行コマンドが保持されている場合、スムーズな再起動をさせます。 ・ 電源の損失、または切断 ・ 現在の異常のリセット、または自動再起動 ・ フリーホイールストップ ドライブによって与えられる速度は、再始動時のモーターの推定速度から再開し、勾配に従って指定速度になります。 この機能には 2 線式のレベル制御が必要です。		n0
	<input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> 機能が有効		

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

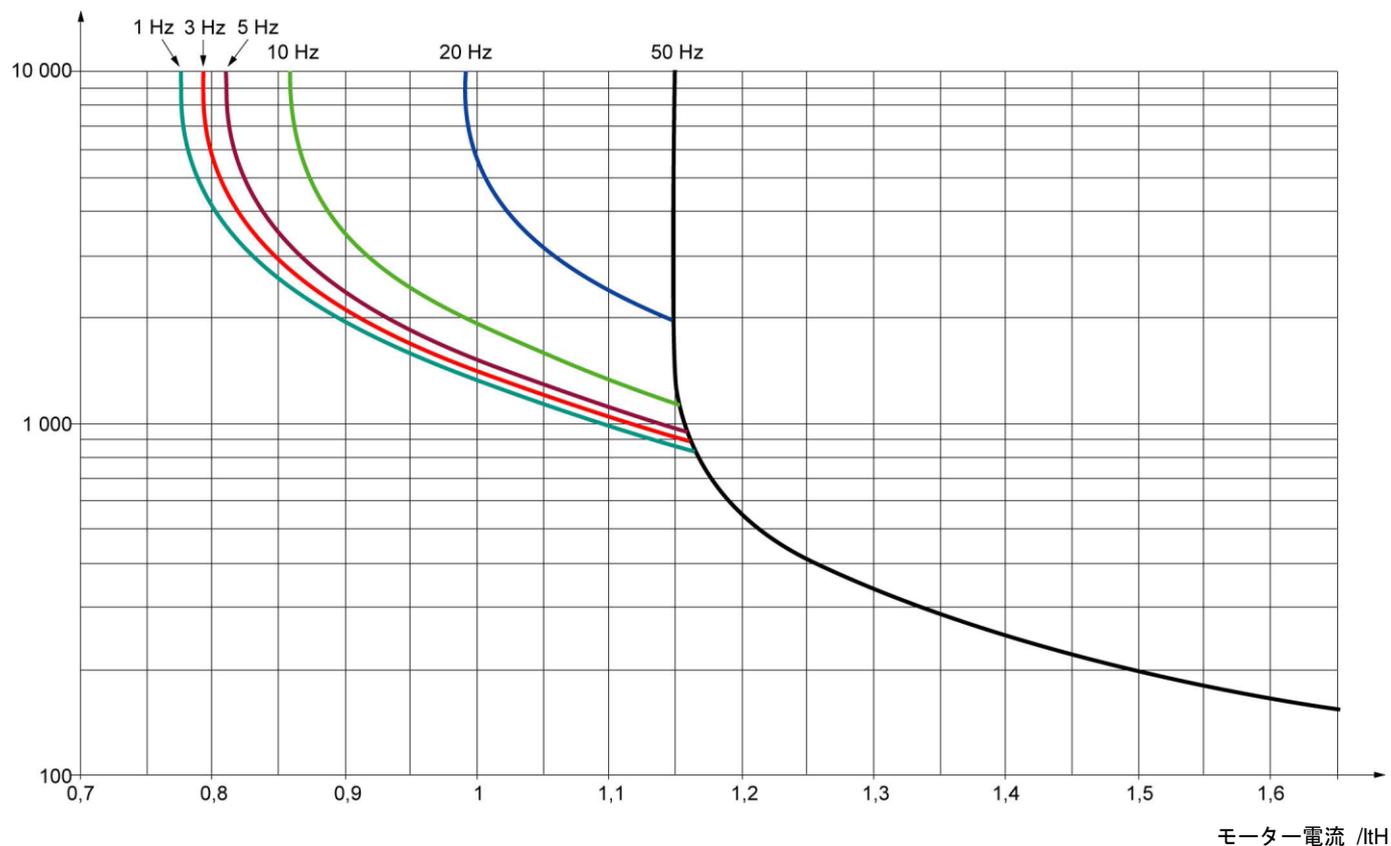
モーター熱保護

機能:

I^2t で熱保護が計算されます。

- 自然冷却モーター :
トリップ曲線はモーター周波数により異なります。
- 強制冷却モーター :
モーターの周波数に関係なく、50 Hz のトリップ曲線のみを考慮してください。

トリップ時間 (秒)



注記

モーター損傷の危険性

次の条件下では、外部過負荷保護を使用してください。

- モーターサーマルステートメモリーなしで、製品の電源を再投入。
- 複数モーターを運転。
- 定格ドライブ電流の 0.2 倍未満に定格されたモーターを運転。
- モータースイッチングを使用。

上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	異常検出管理メニュー (続き)		
tHt-	モーター熱保護メニュー		
I t H ()	<input type="checkbox"/> モーター熱電流 モーター熱検出に使用される電流。ItH をモーター定格プレートの定格電流に設定します。	0.2 ~ 1.5 In (1)	ドライブ定格による
tHt ACL FCL	<input type="checkbox"/> モーター保護タイプ <input type="checkbox"/> 自己通風 <input type="checkbox"/> モーター通風		ACL
OLL n O YES	<input type="checkbox"/> 過負荷異常管理 モーター過熱異常発生時の停止のタイプ。 <input type="checkbox"/> 異常が無視される <input type="checkbox"/> フリーホイールストップ 過負荷異常管理 OLL を n O に設定すると、モーターの過負荷 OLF (110 ページ) が抑制されま す。		YES
注記			
モーター損傷の危険性 OLL が n O に設定されている場合、ドライブからはモーター熱保護されません。別の方法で過熱保護してく ださい。 上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。			
N t N n O YES	<input type="checkbox"/> モーターサーマルステートのメモ <input type="checkbox"/> モーターの熱状態は電源オフ時に保存されません。 <input type="checkbox"/> モーターの熱状態は電源オフ時に保存されません。		nO
FLt-	異常検出管理メニュー (続き)		
OPL n O YES	<input type="checkbox"/> 出力位相損失 機能が無効 フリーホイールストップ時に OPF1 (単相損失)、または OPF2 (3相損失) にト リップします。		YES
危険			
感電、爆発、閃光アークの危険性 OPL を n O に設定すると、ケーブルの損失が検出されません。別の方法で過熱保護してください。 この動作が人や装置を危険にさらすことがないことを確認してください。 上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。			
IPL n O YES	<input type="checkbox"/> 入力位相損失 このパラメーターは、3 相ドライブのこのメニューでのみアクセスできます。 <input type="checkbox"/> 異常は無視されます。ドライブが単相電源で供給される場合に使用します。 <input type="checkbox"/> フリーホイールストップによる異常。 1 つの位相が消えると、ドライブは異常モード 入力位相損失 IPL に切り替わります。しかし、2 相 または 3 相が消滅しても、ドライブは電圧不足異常としてトリップするまで動作し続けます。		ドライブ定格による

(1) In = 定格ドライブ電流

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	異常検出管理メニュー (続き)		
USb-	電圧不足メニュー		
USb 0 1	<input type="checkbox"/> 電圧不足異常管理 電圧不足時のドライブの動作 <input type="checkbox"/> 異常検出および R1 リレーがオープン。 <input type="checkbox"/> 異常検出および R1 リレーがクローズ。		0
StP nO rNP	<input type="checkbox"/> 電圧不足防止 電圧不足異常防止レベルに達したときの動作。 <input type="checkbox"/> アクションなし (フリーホイール) <input type="checkbox"/> 調整可能なランプに続く停止 電圧不足ランプ減速時間 StN 。		nO
StN ()	<input type="checkbox"/> 電圧不足ランプ減速時間 電圧不足防止 StP = rNP の場合のランプ時間。	0.0 ~ 10.0 s	1.0 s
FLt-	異常検出管理メニュー (続き)		
Strt nO YES	<input type="checkbox"/> IGBT テスト <input type="checkbox"/> テストしない <input type="checkbox"/> IGBT は、起動時および実行コマンドが送信されるたびにテストされます。このテストではわずかな遅延 (数ミリ秒) が発生します。異常が発生した場合、ドライブはロックされます。次の異常を検出できます。 - ドライブ出力短絡 (端子 U-V-W)SCF ディスプレイ - IGBT: xtF, x は関係する IGBT の番号を示します。 JGBT: 短絡: x2F, x は関係する JGBT の番号を示します。		nO
LFL1 nO YES	<input type="checkbox"/> 4-20 mA 損失動作 <input type="checkbox"/> 異常は無視されます。この設定は、0%の AI1 電流スケーリングパラメーター CrL1 (52 ページ) が 3 mA より大きい、または AI1 タイプ A11t = 10U の場合、唯一の設定です。 <input type="checkbox"/> フリーホイールストップ		nO
InH nO L1H L2H L3H L4H 2 s	<input type="checkbox"/> 検出された異常の禁止割り当て 異常禁止を割り当てるには、「ENT」キーを 2 秒間押し続けます。 <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> L1h: LI1 アクティブ high <input type="checkbox"/> L2h: LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> L3h: LI3 アクティブ high <input type="checkbox"/> L4h: LI4 アクティブ high 以下にある検出される異常は、禁止できます。 InFb、SOF、tnF、OHF、OLF、OPF1、OPF2、OSF、SLF1、SLF2、SLF3、tJF および USF 。		nO
危険			
人員および機器保護の喪失 異常禁止パラメーター InH を有効にすると、ドライブ制御の保護機能が無効になります。 ・装置の一般的なアプリケーションでは、 InH を有効にしないでください。 ・ InH は、徹底的なリスク分析により、調整可能な速度ドライブ保護機能が、人的被害および装置の破損よりも大きなリスクがある特別な状況でのみ有効にしてください。 上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。			



2 s

このパラメーター の割り当てを変更するには、「ENT」キーを 2 秒間押します。



運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
Ctl-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	異常検出管理メニュー (続き)		
SLL nO YES	<input type="checkbox"/> Modbus 異常管理 Modbus との通信異常が発生した場合のドライブの動作。 <input type="checkbox"/> 異常が無視される <input type="checkbox"/> フリーホイールストップ		YES
 警告 制御不能 Modbus 異常管理 SLL が nO に設定されている場合、通信制御は抑制されます。安全上の理由から通信障害の抑制は調整のためまたは特殊なアプリケーションの目的のためだけに使用してください。 上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。			
drn nO YES	<input type="checkbox"/> 電源動作の劣化		nO
注記 ドライブ損傷の危険性 動作の劣化 = 有効 の場合、電源チョークを使用してください。 上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。 定格電源電圧の 50% まで下げた電源で動作するように、USF 異常のトリップ閾値を下げます。この場合、ドライブの性能は保証されません。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> 有効			
rPr () nO FtH	<input type="checkbox"/> 電源実行のリセット このリセットは、NON セクションのメニュー NAI - (41 ページ) にある設定を初期化します。 <input type="checkbox"/> 無効 <input type="checkbox"/> ファン時間表示リセット		nO



このパラメーター の割り当てを変更するには、「ENT」キーを 2 秒間押します。



運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	異常検出管理メニュー (続き)		
EtF-	外部異常		
EtF	<input type="checkbox"/> 外部異常割り当て デジタル入力への外部異常イベントの割り当て <input type="checkbox"/> 機能が無効 <input type="checkbox"/> LI1 アクティブ high <input type="checkbox"/> LI2 アクティブ high <input type="checkbox"/> LI3 アクティブ high <input type="checkbox"/> LI3 アクティブ high <input type="checkbox"/> LI1 アクティブ low <input type="checkbox"/> LI2 アクティブ low <input type="checkbox"/> LI3 アクティブ low <input type="checkbox"/> LI3 アクティブ low		n0
EPL	<input type="checkbox"/> 停止タイプ - 外部異常 外部異常発生時の停止のタイプ。 <input type="checkbox"/> 外部異常を無視 <input type="checkbox"/> フリーホイールストップ <input type="checkbox"/> 外部異常があり、実行コマンドが有効である限り、 フォールバック速度 LFF に切り替えます。		n0
LFF	<input type="checkbox"/> フォールバック速度 外部異常イベント時のフォールバック速度の選択。 停止タイプ - 外部異常 EPL が フォールバック速度 LFF に設定されていない場合にのみ表示されます。 メモ : このパラメーターは、 PID メニュー でもアクセスできます。	0 ~ HSP	0 Hz

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
CON-	コミュニケーションメニュー		
	メモ : 次のパラメーターの変更は、次の制御電源投入時にのみ反映されます。		
<i>Add</i>	<input type="checkbox"/> Modbus アドレス Modbus アドレスは OFF ~ 247 まで設定可能です。 OFF の場合、通信は無効です。	OFF ~ 247	OFF
<i>tbr</i> 4.8 9.6 19.2 38.4	<input type="checkbox"/> Modbus ボーレート <input type="checkbox"/> 4.8 kbps <input type="checkbox"/> 9.6 kbps <input type="checkbox"/> 19.2 kbps <input type="checkbox"/> 38.4 kbps		19.2
<i>tFO</i> 8o1 8E1 8n1 8n2	<input type="checkbox"/> Modbus フォーマット <input type="checkbox"/> 8o1 <input type="checkbox"/> 8E1 <input type="checkbox"/> 8N1 <input type="checkbox"/> 8N2		8E1
<i>ttO</i>	<input type="checkbox"/> Modbus タイムアウト ドライブは、あらかじめ定義された時間内にそのアドレスで Modbus リクエストを受信しなかった場合 (タイムアウト)、Modbus 異常を検出します。	0.1 ~ 30 s	10 s
ICS-	入カスキャナーメニュー (値は 16 進数で表示)		
<i>nNA1</i>	<input type="checkbox"/> Com スキャナー読み込みアドレスパラメーター 1 最初の入力ワードのアドレス		0C81
<i>nNA2</i>	<input type="checkbox"/> Com スキャナー読み込みアドレスパラメーター 2 2 番目の入力ワードのアドレス		219C
<i>nNA3</i>	<input type="checkbox"/> Com スキャナー読み込みアドレスパラメーター 3 3 番目の入力ワードのアドレス		0
<i>nNA4</i>	<input type="checkbox"/> Com スキャナー読み込みアドレスパラメーター 4 4 番目の入力ワードのアドレス		0
OCS-	入カスキャナーメニュー (値は 16 進数で表示)		
<i>nCA1</i>	<input type="checkbox"/> Com スキャナー書き込みアドレスパラメーター 1 最初の出力ワードのアドレス		2135
<i>nCA2</i>	<input type="checkbox"/> Com スキャナー書き込みアドレスパラメーター 2 2 番目の出力ワードのアドレス		219A
<i>nCA3</i>	<input type="checkbox"/> Com スキャナー書き込みアドレスパラメーター 3 3 番目の出力ワードのアドレス		0
<i>nCA4</i>	<input type="checkbox"/> Com スキャナー書き込みアドレスパラメーター 4 4 番目の出力ワードのアドレス		0

設定モード - 全体メニュー (FULL)

I-O-
drC-
CtL-
FUN-
FLt-
CON-

コード	名前/説明	設定範囲	工場出荷時設定
CON-	通信 メニュー (続き)		
ISA-	入カスキャナーアクセスメニュー (値は 16 進数で表示)		
nN1	<input type="checkbox"/> Com スキャナー読み込みアドレス値 1 最初の入カワードの値		ETA 値
nN2	<input type="checkbox"/> Com スキャナー読み込みアドレス値 2 2 番目の入カワードの値		RFRD 値
nN3	<input type="checkbox"/> Com スキャナー読み込みアドレス値 3 3 番目の入カワードの値		8000
nN4	<input type="checkbox"/> Com スキャナー読み込みアドレス値 4 4 番目の入カワードの値		8000
OSA-	出カスキャナーアクセスメニュー (値は 16 進数で表示)		
nC1 ()	<input type="checkbox"/> Com スキャナー書き込みアドレス値 1 最初の出カワードの値		CMD 値
nC2 ()	<input type="checkbox"/> Com スキャナー書き込みアドレス値 2 2 番目の出カワードの値		LFRD 値
nC3 ()	<input type="checkbox"/> Com スキャナー書き込みアドレス値 3 3 番目の出カワードの値		8000
nC4 ()	<input type="checkbox"/> Com スキャナー書き込みアドレス値 4 4 番目の出カワードの値		8000

() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

メンテナンス

点検

Altivar 12 は予防保守を必要としません。ただし、定期的に次のチェックを行うことをお勧めします。

- ・ 接続の状態と締め具合。
- ・ 装置の周辺温度が許容範囲内であり、換気がされていることを確認してください。ファンの平均寿命 : 10 年。
- ・ ドライブからほこりを取り除いてください。
- ・ ファンが適切に動作していることを確認してください。
- ・ カバーの損傷。

保守点検、検出異常の表示

セットアップ中または操作中に問題が発生した場合は、環境、取り付けおよび接続に関する推奨事項を確認してください。

最初に検出された異常は保存され、画面上に点滅表示されます。ドライブがロックされ、ステータスリレー R1 の接点がオープンになります。

検出された異常の解消

リセット不能な異常が検出された場合:

- ・ ドライブの電源を取り外す、または切断します。
- ・ DC バスコンデンサーを放電させるために 15 分 お待ちください。次に、「バス電圧測定手順」(14 ページ)に従って、DC 電圧が 42 V 未満であることを確認してください。ドライブ LED は、DC バス電圧がないことを示す表示ではありません。
- ・ 検出された異常を探し修復します。
- ・ 検出された異常が修復されたことを確認するためにドライブの電源を入れます。

検出される特定の異常は、異常の原因が解消された後に自動的に再起動するようにプログラムできます。

検出された異常は、ドライブの電源を再投入するかデジタル入力または制御ビットを使用してリセットすることもできます。

表示メニュー

表示メニューを使用してドライブのステータスおよび検出された異常の原因究明のために現在の値を表示します。

予備品および修理

修理可能な製品 : 予備部品の交換についてはカタログを参照してください。

長期保存後の手順

注記

コンデンサーの老朽化による性能低下の危険性

2 年以上の長期間保存後の製品のコンデンサーの性能は一時的に低下する可能性があるため、次の調整を行う必要があります。製品を使用する前に、次の手順を実行してください。

- ・ L1 と L2 の間に接続された可変 AC 電源を使用してください。
- ・ AC 電源電圧を上げ、次のようにしてください。
 - 定格電圧の 80% で 30 分間
 - 定格電圧の 100% でさらに 30 分間

上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

ATV11 - ATV12 間の移行

ATV12はATV11(前バージョン)と互換性がありますが、両ドライブ間にはいくつかの違いがあります。
両モデル(ATV11およびATV12)に、ヒートシンク、またはベースプレートバージョンがあります。

注意: ATV11「E」の寸法はポテンシオメーター無しの寸法です。新しい寸法にするには奥行きに 7mm 足してください。

寸法

注意: 固定穴はこの寸法を考慮してください。

定格電力		ATV 製品	ドライブ	G (幅)		H (高さ)		c (奥行)	
kW	HP			mm	in	mm	in	mm	in
0.18	0.25	12	018F1	60	2.36	131	5.16	102	4.01
0.18	0.25	11	U05F1U/A	60	2.36	131	5.16	101 (+7)	3.98 (+0.27)
0.18	0.25	12	018M2	60	2.36	131	5.16	102	4.01
0.18	0.25	11	U05M2 E/U/A	60	2.36	131	5.16	101 (+7)	3.98 (+0.27)
0.18	0.25	12	018M3	60	2.36	131	5.16	102	4.01
0.18	0.25	11	U05M3 U/A	60	2.36	131	5.16	101 (+7)	3.98 (+0.27)
0.37	0.5	12	037F1	60	2.36	120	4.72	121	4.76
0.37	0.5	11	U09F1 U/A	60	2.36	131	5.16	125 (+7)	4.92 (+0.27)
0.37	0.5	12	037M2	60	2.36	120	4.72	121	4.76
0.37	0.5	11	U09M2 E	60	2.36	120	4.72	125	4.92
0.37	0.5	11	U09M2 U/A	60	2.36	131	5.16	125 (+7)	4.92 (+0.27)
0.37	0.5	12	037M3	60	2.36	120	4.72	121	4.76
0.37	0.5	11	U09M3 U/A	60	2.36	131	5.16	125 (+7)	4.92 (+0.27)
0.55	0.75	12	055M2	60	2.36	120	4.72	131	5.16
0.55	0.75	11	U12M2 E	60	2.36	120	4.72	138	5.43
0.75	1	12	075M2	60	2.36	120	4.72	131	5.16
0.75	1	11	U18M2E	60	2.36	120	4.72	138	5.43
0.75	1	11	U18M2 U/A	60	2.36	131	5.16	138 (+7)	5.43 (+0.27)
0.75	1	12	075M3	60	2.36	120	4.72	131	5.16
0.75	1	11	U18M3 U/A	60	2.36	131	5.16	138 (+7)	5.43 (+0.27)
0.75	1	12	075F1	93	3.66	120	4.72	156	6.14
0.75	1	11	U18F1 U/A	106	4.17	131	5.16	156 (+7)	6.14 (+0.27)
1.5	2	12	U15M2	93	3.66	120	4.72	156	6.14
1.5	2	11	U29M2	106	4.17	131	5.16	156 (+7)	6.14 (+0.27)
2.2	3	12	U22M2	93	3.66	120	4.72	156	6.14
2.2	3	11	U41M2 E/U/A	106	4.17	131	5.16	156 (+7)	6.14 (+0.27)
1.5	2	12	U15M3	93	3.66	120	4.72	131	5.16
1.5	2	11	U29M3 U/A	106	4.17	131	5.16	156 (+7)	6.14 (+0.27)
2.2	3	12	U22M3	93	3.66	120	4.72	131	5.16
2.2	3	11	U41M3 U/A	106	4.17	131	5.16	156 (+7)	6.14 (+0.27)
3	4	12	U30M3	126	4.96	159	6.26	141	5.55
3	4	11	-	-	-	-	-	-	-
4	5.5	12	U40M3	126	4.96	159	6.26	141	5.55
4	5.5	11	-	-	-	-	-	-	-

ATV11 - ATV12 間の移行

端末

電源

- 電源端子を配線する前に、出力端子の下にある接地ネジの端子を保護接地に接続してください (20 ページの図 2 参照)。
- 電源接続は、電源端子カバーを取り外さずに使用できます。必要に応じて、適応するツール (IP20 保護要件) を使用して取り外してください。丸形端子を使用する場合は、カバーを取り外してください。(圧着は、サイズ 1 には 14N、サイズ 2 および 3 には 20N)。
- コネクタの右側** (ATV11 は左側) にある入力接地端子に注意してください。接地接続は、入力電源端子カバーに明記されていません。ネジの色は緑色です。

制御

⚠ 警告

不適切な制御配線

- ATV12 ドライブの内部電源は 15V (ATV11) ではなく 24V です。ATV11 ドライブを ATV12 の電圧アダプターに交換するとき、それが外部オートメーションシステムで使われている場合は、型式 VW3A9317 を 24V 電源に接続してください。24V を LI の電源供給に使用する場合はアダプターは必要ありません。
- ATV11 ドライブを ATV12 ドライブに交換するときは、ATV12 ドライブへの配線接続がすべて本書の配線手順に従っていることを確認してください。

上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

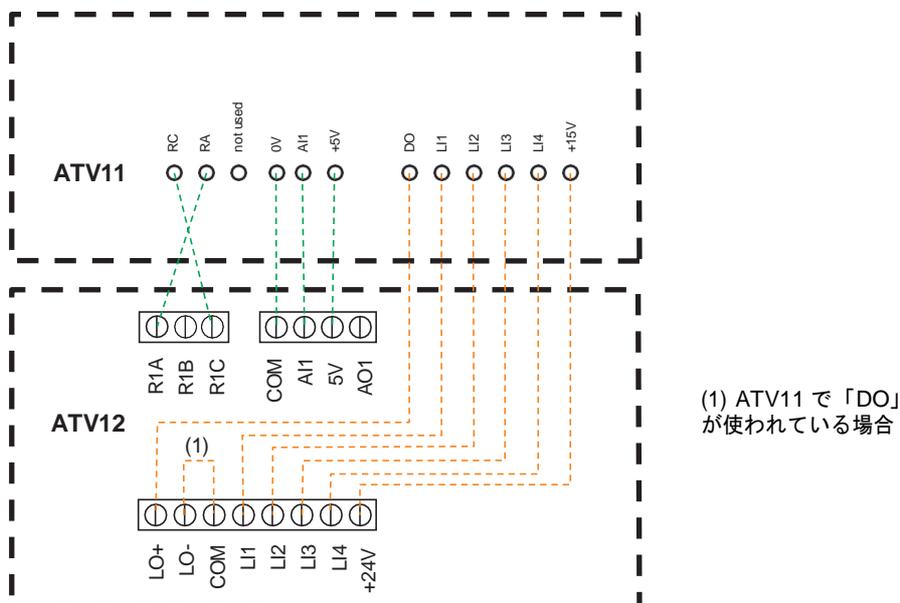
⚠⚠ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- 電源を入れる前に、ドライブパネルを適切に接地してください。
- 付属の接地接続点を使用してください。接地端子 (緑色ネジ) は、ATV11 とは反対側にあります。

上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

メモ: 制御端子の配置およびマークは異なります。



(1) ATV11 では、DO はデジタル出力として設定可能なアナログ出力です。ATV12 では設定により、DO を LO1 または AO1 にリンクできます。

ATV11 は 15V の内部電源電圧を内蔵しており、ATV12 は 24V の内部電源を内蔵しています。

ATV11 - ATV12 間の移行

設定

以下に、移行の際に役立つ ATV11 と ATV12 の違いを説明します。この情報は、HMI 内蔵ドライブ (RUN、STOP、キーパッドおよびポテンシオメーター用ダイヤル) の管理に役立ちます。

ATV11...E の交換

ATV11E には、ポテンシオメーター、RUN/STOP ボタンがありません。
ATV12 の工場出荷時設定は ATV11E と同等です。
ATV12 では、LI2 ~ LI4 および AO1 は割り当てられません。

ATV11...U の交換

主な変更点は bFr および HSP の設定です。50Hz が、ATV12 の出荷時設定です。
EMC フィルターは ATV12ppppM2 に統合されました。
ATV12 では、LI2 ~ LI4 および AO1 は割り当てられません。

ATV11...A の交換

EMC フィルターは ATV12ppppM2 に統合されました。
ATV12 では、LI2 ~ LI4 および AO1 は割り当てられません。
アクティブコマンドチャンネルは、ATV12 の端末にあります (ATV11 ... A ではフロントキーパッドでした)。
内蔵 HMI を有効にするには、[指定チャンネル 1 Fr 1 \(45 ページ\)](#) を [A I U 1](#) に設定してください。

ATV11...E327 の交換

ATV12 では、LI2 ~ LI4 および AO1 は割り当てられません。
アクティブコマンドチャンネルは、ATV12 の端末にあります (ATV11 ... A ではフロントキーパッドでした)。

ATV12 の工場設定特性 : [30](#) ページを参照。

ATV11 - ATV12 間の移行

機能 - ATV11_{pppE} バージョンとの比較

機能	ATV11		ATV12		コメント、動作
	コード	値	コード	値	
周波数	<i>bFr</i>	50	<i>bFr</i>	50	変更なし。
高速	<i>HSP</i>	50	<i>HSP</i>	50	変更なし。
LI 動作ロジック	-	(正)	<i>nPL</i>	POS	機能 (LI1 ~ LI4 L、または H) の LI 割り当てにより異なります。 機能割り当て 51 ページを参照。」
内蔵 EMC フィルター	-	有効	-	有効	変更なし。
LI の割り当て	<i>LI1</i>	順方向	<i>LI1</i>	順方向	変更なし。
	<i>LI2</i>	逆方向	<i>LI2</i>	-	変更 rrS (CO _n F、FULL、Fun、rrS)、LI2。
	<i>LI3</i>	2 プリセット速度	<i>LI3</i>	-	変更 PS2 (CO _n F、FULL、Fun、PSS、Pr2)、LI3。
	<i>LI4</i>	4 プリセット速度	<i>LI4</i>	-	変更 PS4 (CO _n F、FULL、Fun、PSS、Pr4)、LI4。
速度指定	<i>SP2</i>	10	<i>SP2</i>	10	変更なし。
	<i>SP3</i>	25	<i>SP3</i>	15	変更 SP3 (CO _n F、FULL、Fun、PSS、SP3)、25。
	<i>SP4</i>	50	<i>SP4</i>	20	変更 SP4 (CO _n F、FULL、Fun、PSS、SP4)、50。
AO の割り当て	(<i>dO</i> 、 <i>ACt</i>)、 <i>rFr</i>	モーター周波数	<i>AO1</i>	-	変更 AO1 (CO _n F、FULL、I-O、AO1-、AO1)、O _{Fr} 。
AI の割り当て	(<i>AI t</i> 、 <i>AC t</i>)、 <i>5U</i>	速度指定 5V	<i>AI1 t</i>	速度指定 5V	変更なし。
コマンドチャンネル	<i>LSr</i>	-	<i>Fr1</i>	-	変更なし。
	<i>SSr</i>	-	<i>FLO</i> <i>FLOC</i>	- -	変更なし。(FLO および FLOC で設定可能)
モーターパラメータ選択	<i>COS</i>	定格に準ずる。	<i>COS</i>	-	COS は、モーターパラメータ選択「MPC」が COS に設定されている場合にのみ表示されます。 変更 MPC (CO _n F、FULL、drC-、MPC)、COS。 変更 COS (CO _n F、FULL、drC-、COS)、定格に準ずる。
モーター制御タイプ	変更不可。	SVC	<i>Ctt</i>	STD (U/F)	変更 CTT (CO _n F、FULL、drC-、CTT)、PERF (SVCU)。
アプリケーションの 負荷不足遅延時間	<i>tUL</i>	5	<i>UL t</i>	0	この機能は出荷時設定では無効になっています。
アプリケーションの 過負荷遅延時間	<i>tOL</i>	5	<i>OL t</i>	0	この機能は出荷時設定では無効になっています。

ATV11 - ATV12 間の移行

機能 - ATV11_{pppU}バージョンとの比較

機能	ATV11		ATV12		コメント、動作
	コード	値	コード	値	
周波数	<i>bFr</i>	60	<i>bFr</i>	50	変更 bFr (COnF、bFr)、50。
高速	<i>HSP</i>	60	<i>HSP</i>	50	変更 HSP (COnF、HSP)、50。
LI 動作ロジック	-	(正)	<i>nPL</i>	POS	機能 (LI1 ~ LI4 L、または H) の LI 割り当てにより異なります。 機能割り当て 51 ページを参照。」
内蔵 EMC フィルター	-	有効	-	有効	「IT ジャンパーを使用してフィルターを無効にできます。 28 ページ参照。」
LI の割り当て	<i>LI1</i>	順方向	<i>LI1</i>	順方向	変更なし。
	<i>LI2</i>	逆方向	<i>LI2</i>	-	変更 rrS (COnF、FULL、Fun、rrS)、LI2。
	<i>LI3</i>	2 プリセット速度	<i>LI3</i>	-	変更 PS2 (COnF、FULL、Fun、PSS、Pr2)、LI3。
	<i>LI4</i>	4 プリセット速度	<i>LI4</i>	-	変更 PS4 (COnF、FULL、Fun、PSS、Pr4)、LI4。
速度指定	<i>SP2</i>	10	<i>SP2</i>	10	変更なし。
	<i>SP3</i>	25	<i>SP3</i>	15	変更 SP3 (COnF、FULL、Fun、PSS、SP3)、25。
	<i>SP4</i>	50	<i>SP4</i>	20	変更 SP4 (COnF、FULL、Fun、PSS、SP4)、50。
AO の割り当て	(<i>dO</i> 、 <i>ACt</i>)、 <i>rFr</i>	モーター周波数	<i>AO1</i>	-	変更 AO1 (COnF、FULL、I-O、AO1-、AO1)、OFr。
AI の割り当て	(<i>AI t</i> 、 <i>AC t</i>)、 <i>5U</i>	速度指定 5V	<i>AI1 t</i>	速度指定 5V	変更なし。
コマンドチャンネル	<i>LSr</i>	-	<i>Fr1</i>	-	変更なし。
	<i>SSr</i>	-	<i>FLO</i> <i>FLOC</i>	-	変更なし。(FLO および FLOC で設定可能)
モーターパラメーター選択	<i>COS</i>	定格に準ずる。	<i>COS</i>	-	COS は、モーターパラメーター選択「MPC」が COS に設定されている場合にのみ表示されます。 変更 MPC (COnF、FULL、drC-、MPC)、COS。 変更 COS (COnF、FULL、drC-、COS)、定格に準ずる。
モーター制御タイプ	変更不可。	SVC	<i>Ctt</i>	STD (U/F)	変更 CTT (COnF、FULL、drC-、CTT)、PERF (SVCU)。
アプリケーションの負荷不足遅延時間	<i>tUL</i>	5	<i>UL t</i>	0	この機能は出荷時設定では無効になっています。
アプリケーションの過負荷遅延時間	<i>tOL</i>	5	<i>OL t</i>	0	この機能は出荷時設定では無効になっています。

ATV11 - ATV12 間の移行

機能 - ATV11_{pppA} バージョンとの比較

機能	ATV11		ATV12		コメント、動作
	コード	値	コード	値	
周波数	<i>bFr</i>	50	<i>bFr</i>	50	変更なし。
高速	<i>HSP</i>	50	<i>HSP</i>	50	変更なし。
LI 動作ロジック	-	(正)	<i>nPL</i>	POS	機能 (LI1 ~ LI4 L、または H) の LI 割り当てにより異なります。 機能割り当て 51 ページを参照。」
内蔵 EMC フィルター	-	無効	-	有効	「IT ジャンパーを使用してフィルターを無効にできません。 28 ページ参照。」
LI の割り当て	<i>LI1</i>	順方向	<i>LI1</i>	順方向	変更なし。
	<i>LI2</i>	逆方向	<i>LI2</i>	-	変更 rrS (COnF、FULL、Fun、rrS)、LI2。
	<i>LI3</i>	2 プリセット速度	<i>LI3</i>	-	変更 PS2 (COnF、FULL、Fun、PSS、Pr2)、LI3。
	<i>LI4</i>	4 プリセット速度	<i>LI4</i>	-	変更 PS4 (COnF、FULL、Fun、PSS、Pr4)、LI4。
速度指定	<i>SP2</i>	10	<i>SP2</i>	10	変更なし。
	<i>SP3</i>	25	<i>SP3</i>	15	変更 SP3 (COnF、FULL、Fun、PSS、SP3)、25。
	<i>SP4</i>	50	<i>SP4</i>	20	変更 SP4 (COnF、FULL、Fun、PSS、SP4)、50。
AO の割り当て	(<i>dO</i> 、 <i>ACt</i>)、 <i>rFr</i>	モーター周波数	<i>AO1</i>	-	変更 AO1 (COnF、FULL、I-O、AO1-、AO1)、OFr。
AI の割り当て	(<i>AI t</i> 、 <i>AC t</i>)、 <i>5U</i>	速度指定 5V	<i>AI1 t</i>	速度指定 5V	変更なし。
コマンドチャンネル	<i>LSr</i>	LOC	<i>Fr1</i>	AI1	変更 FR1 (COnF、FULL、CtL-、FR1)、AIU1。
	(<i>tCC</i> 、 <i>Ac t</i>)、 <i>LOC</i>	ローカル制御 (運転/停止)	<i>CHCF</i> <i>Cd1</i>	SIM -	変更なし。
モーターパラメータ選択	<i>COS</i>	定格に準ずる。	<i>COS</i>	-	COS は、モーターパラメータ選択「MPC」が COS に設定されている場合にのみ表示されます。 変更 MPC (COnF、FULL、drC-、MPC)、COS。 変更 COS (COnF、FULL、drC-、COS)、定格に準ずる。
モーター制御タイプ	変更不可。	SVC	<i>Ctt</i>	STD (U/F)	変更 CTT (COnF、FULL、drC-、CTT)、PERF (SVCU)。
アプリケーションの負荷不足遅延時間	<i>tUL</i>	5	<i>UL t</i>	0	この機能は出荷時設定では無効になっています。
アプリケーションの過負荷遅延時間	<i>tOL</i>	5	<i>OL t</i>	0	この機能は出荷時設定では無効になっています。

ATV11 - ATV12 間の移行

機能 - ATV11_{ppp}E327 バージョンとの比較

機能	ATV11		ATV12		コメント、動作
	コード	値	コード	値	
周波数	<i>bFr</i>	50	<i>bFr</i>	50	変更なし。
高速	<i>HSP</i>	50	<i>HSP</i>	50	変更なし。
LI 動作ロジック	-	(正)	<i>nPL</i>	POS	機能 (LI1 ~ LI4L、または H) の LI 割り当てにより異なります。 機能割り当て 51 ページを参照。」
内蔵 EMC フィルター	-	有効	-	有効	「IT ジャンパーを使用してフィルターを無効にできません。 28 ページ参照。」
LI の割り当て	<i>LI1</i>	順方向	<i>LI1</i>	順方向	変更なし。
	<i>LI2</i>	逆方向	<i>LI2</i>	-	変更 rrS (CO _n F、FULL、Fun、rrS)、LI2。
	<i>LI3</i>	2 プリセット速度	<i>LI3</i>	-	変更 PS2 (CO _n F、FULL、Fun、PSS、Pr2)、LI3。
	<i>LI4</i>	4 プリセット速度	<i>LI4</i>	-	変更 PS4 (CO _n F、FULL、Fun、PSS、Pr4)、LI4。
速度指定	<i>SP2</i>	10	<i>SP2</i>	10	変更なし。
	<i>SP3</i>	25	<i>SP3</i>	15	変更 SP3 (CO _n F、FULL、Fun、PSS、SP3)、25。
	<i>SP4</i>	50	<i>SP4</i>	20	変更 SP4 (CO _n F、FULL、Fun、PSS、SP4)、50。
AO の割り当て	(<i>dO</i> 、 <i>ACt</i>)、 <i>rFr</i>	モーター周波数	<i>AO1</i>	-	変更 AO1 (CO _n F、FULL、I-O、AO1-、AO1)、O _{Fr} 。
AI の割り当て	(<i>AI1t</i> 、 <i>ACt</i>)、 <i>5U</i>	速度指定 5V	<i>AI1t</i>	速度指定 5V	変更なし。
コマンドチャンネル	<i>LSr</i>	LOC	<i>Fr1</i>	AI1	変更 FR1 (CO _n F、FULL、CtL-、FR1)、AIU1。
	(<i>tCC</i> 、 <i>ACt</i>)、 <i>LOC</i>	ローカル制御 (運転 / 停止)	<i>CHCF</i> <i>Cd1</i>	SIM -	変更なし。
モーターパラメーター選択	<i>COS</i>	定格に準ずる。	<i>COS</i>	-	COS は、モーターパラメーター選択「MPC」が COS に設定されている場合にのみ表示されます。 変更 MPC (CO _n F、FULL、drC-、MPC)、COS。 変更 COS (CO _n F、FULL、drC-、COS)、定格に準ずる。
モーター制御タイプ	変更不可。	SVC	<i>Ctt</i>	STD (U/F)	変更 CTT (CO _n F、FULL、drC-、CTT)、PERF (SVCU)。
アプリケーションの負荷不足遅延時間	<i>tUL</i>	5	<i>ULt</i>	0	この機能は出荷時設定では無効になっています。
アプリケーションの過負荷遅延時間	<i>tOL</i>	5	<i>OLt</i>	0	この機能は出荷時設定では無効になっています。

診断とトラブルシューティング

ドライブが起動せず、エラーコードも表示されていない

- ディスプレイが点灯しない場合はドライブへの電源供給を確認してください（接地および入力位相の接続、[20](#) ページ参照）。
- 「高速停止」または「フリーホイール」機能を割り当てると、対応するデジタル入力に電源が入っていない場合、ドライブは起動しません。ATV12 には、フリーホイールストップでは *nSt*、高速停止では *FSt* が表示され、フリーホイールストップには *rdY* が表示されます。これらの機能はゼロでアクティブであるため、ワイヤー破損がある場合にドライブが停止することは正常です。LI の割り当ては、*CO nF/FULL/FUn-/Stt-* メニューで確認してください。
- 選択した制御モードに応じて実行コマンド入力の有効になっていることを確認してください（*CO nF/FULL/II_0-* メニューのパラメーター *制御タイプ tCC* ([48](#) ページ) および *2 線式制御 tCt* ([51](#) ページ)）。
- 指定チャンネルまたはコマンドチャンネルが Modbus に割り当てられている場合、電源が接続されると通信バスがコマンドを送信するまでドライブは「*nSt*」フリーホイールを表示し、他は停止モードを維持します。
- 工場出荷時設定では、「RUN」ボタンは無効です。ドライブをローカルで制御するために、（*CO nF/FULL/CtL-* メニュー）、パラメーター *指定チャンネル 1 Fr1* ([62](#) ページ) および *指定チャンネル 1 Cd1* ([63](#) ページ) を調整してください。ドライブをローカルで制御する方法 ([46](#) ページ) 参照。

自動的に解除できない異常検出コード

電源を切って再度入れる前に、検出された異常の原因を解消してください。

SOF および *tnF* 異常は、デジタル入力 (*CO nF/FULL/FLt-* メニューのパラメーター *検出された異常のリセット割り当て rSF* ([91](#) ページ)) で遠隔で解除できます。

コード	名前	考えられる原因	対処法
<i>CrF1</i>	プリチャージ	<ul style="list-style-type: none"> • リレー制御充電異常、または損傷している抵抗器の充電 	<ul style="list-style-type: none"> • ドライブの電源を切ってから再度電源を入れる。 • 接続を確認。 • 主電源の安定性を確認。 • お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。
<i>InF1</i>	ドライブ定格不明	<ul style="list-style-type: none"> • 電源カードが保存されているカードと異なる 	<ul style="list-style-type: none"> • お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。
<i>InF2</i>	不明または互換性のない電源ボード	<ul style="list-style-type: none"> • 電源カードが制御カードと互換性がありません 	<ul style="list-style-type: none"> • お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。
<i>InF3</i>	内部シリアルリンク	<ul style="list-style-type: none"> • 内部カード間の通信中断 	<ul style="list-style-type: none"> • お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。
<i>InF4</i>	無効な工業ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> • 内部データの不一致 	<ul style="list-style-type: none"> • お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。
<i>InF9</i>	電流測定回路	<ul style="list-style-type: none"> • ハードウェア回路に起因し、電流測定が不正確 	<ul style="list-style-type: none"> • お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。
----	アプリケーションファームウェアの問題	<ul style="list-style-type: none"> • マルチローダーツールを使用したアプリケーションファームウェアのアップデートが無効 	<ul style="list-style-type: none"> • 製品のアプリケーションファームウェアを再度転送してください。
<i>InFb</i>	内部温度センサーの異常検出	<ul style="list-style-type: none"> • ドライブの温度センサーが正しく動作していません • ドライブが短絡、またはオープンです。 	<ul style="list-style-type: none"> • お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。
<i>InFE</i>	内部 CPU	<ul style="list-style-type: none"> • 内蔵マイクロプロセッサ 	<ul style="list-style-type: none"> • ドライブの電源を切ってから再度電源を入れる。 • お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。

診断とトラブルシューティング

自動的には解除できない異常検出コード (続き)

コード	名前	考えられる原因	対処法
OCF	過電流	<ul style="list-style-type: none"> ・ モーター制御メニュー <i>drC</i> - (57 ページ) のパラメーターが正しくありません。 ・ 慣性、または負荷が高すぎる ・ 機械的ブレーキ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ パラメーターを確認 ・ モーター / ドライブ / 負荷のサイズを確認 ・ メカニズムの状態を確認 ・ 電源チョークを接続 ・ スイッチング周波数 <i>SFr</i> を下げる。(59 ページ) ・ ドライブ、モーターケーブル、モーター絶縁部の接地接続を確認
SCF1	モーター短絡	<ul style="list-style-type: none"> ・ ドライブ出力での短絡、または接地 ・ 動作中の地絡 ・ 動作中のモーター転流 ・ モーターが並列接続されている場合の、アースへの大きな漏れ電流 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ドライブとモーターを接続しているケーブルおよびモーターの絶縁を確認 ・ モーターチョークを接続
SCF3	接地短絡		
SCF4	IGBT 短絡	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源投入時に検出される内部電源短絡 	<ul style="list-style-type: none"> ・ お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。
SOF	過速度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不安定 ・ アプリケーションの慣性による過速度 	<ul style="list-style-type: none"> ・ モーターを確認 ・ 過速度が、最大周波数 <i>tFr</i> (57 ページ) より 10% 以上大きいです。必要に応じて、このパラメーターを調整してください。 ・ 制動抵抗器を追加 ・ モーター / ドライブ / 負荷のサイズを確認 ・ 速度ループのパラメーターを確認 (ゲインと安定性)
tnF	オートチューニング	<ul style="list-style-type: none"> ・ モーターがドライブに接続されていない ・ 1 つのモーター位相損失 ・ 特殊モーター ・ モーターが回転している (例 : 負荷による作動) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ モーター / ドライブの互換性を確認 ・ オートチューニング中にモーターの存在を確認 ・ 出力電磁接触器を使用している場合は、オートチューニング中は閉じてください。 ・ モーターの完全な停止を確認

診断とトラブルシューティング

原因の解消後、自動再起動機能で解除できる異常検出コード

検出された異常は、ドライブの電源を再投入するか、デジタル入力 (パラメーター 検出された異常のリセット割り当て *r S F* (91 ページ)) により遠隔でも解除できます。

コード	名前	考えられる原因	対処法
<i>L F F 1</i>	AI 電流損失異常	次の場合に検出 : <ul style="list-style-type: none"> アナログ入力 AI1 が電流として設定 0% の AI1 電流スケーリングパラメーター <i>C r L 1</i> (52 ページ) が 3mA より大きい アナログ入力電流が 2mA 未満 	<ul style="list-style-type: none"> 端子の接続を確認
<i>O b F</i>	過制動	<ul style="list-style-type: none"> 急すぎる制動、または運転負荷が高すぎる 	<ul style="list-style-type: none"> 減速時間を長くする 必要に応じて制動抵抗器を付きモジュールユニットを設置してください 電源電圧を確認し、最大許容範囲内に収まっていることを確認してください (動作中に最大電源の 20% 以上)。
<i>O H F</i>	ドライブの過熱	<ul style="list-style-type: none"> ドライブ温度が高すぎる 	<ul style="list-style-type: none"> モーターの負荷、ドライブの換気および周囲温度を確認。ドライブを冷却してから、再起動してください。取り付けおよび温度条件 (13 ページ) 参照。
<i>O L C</i>	過負荷状態	<ul style="list-style-type: none"> 過負荷状態 	<ul style="list-style-type: none"> 位相でのドライブの状態とパラメーターを確認
<i>O L F</i>	モーターの過負荷	<ul style="list-style-type: none"> モーター過電流によりトリップされました。 	<ul style="list-style-type: none"> サーマル保護設定を確認し、モーターの負荷を確認してください。
<i>O P F 1</i>	1 出力位相損失	<ul style="list-style-type: none"> ドライブ出力における 1 つの位相損失 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブからモーターへの接続を確認 モーター側に電磁接触器を使用している場合は、ケーブルおよび電磁接触器が正しく接続されているか確認してください。
<i>O P F 2</i>	3 出力位相損失	<ul style="list-style-type: none"> モーターが接続されていない モーター出力が低すぎます。ドライブ定格電流の 6% 未満。 出力電磁接触器オープン モーター電流の瞬間的な不安定性 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブからモーターへの接続を確認 モーターへの低出力またはモーターなしでのテスト : 工場設定モードでは、モーターの位相損失の検出が有効です。出力位相損失 検出 <i>O P L</i> (94 ページ) = <i>Y E S</i>。ドライブと同じ定格のモーターを使用することなく、テストまたは保守環境でドライブを確認するには、モーター位相損失の検出を無効にします。出力位相損失検出 <i>O P L</i> = <i>n O</i>。 次のパラメーターを確認し、最適化します。IR 補正 (U/F 法) <i>U F r</i> (58 ページ)、定格モーター電圧 <i>U n S</i> (57 ページ) および 定格モーター電流 <i>n C r</i> (57 ページ)、さらに オートチューニング <i>t U n</i> (60 ページ) を実行してください。
<i>O S F</i>	電源の過電圧	<ul style="list-style-type: none"> 電源電圧が高すぎます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブの電源投入時のみ、電源が最大許容電圧レベルを 10% 上回っています。 実行命令がない電源が、最大電源より 20% 上回っています。 妨害電源 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブの電源を切ります。電源電圧を確認、調整してください。電源が定格電圧 (公差内) に戻ったら、電源が入れます。断続的な <i>O S F</i> コードが現れた場合、リレー R1 を <i>F L t</i> に設定すると、ドライブの過電圧を避けるために上流保護に接続できます。この場合、<i>L O 1</i> は他のドライブのステータスに使用できます。(53 ページ)

診断とトラブルシューティング

原因の解消後、自動再起動機能で解除できる異常検出コード（続き）

コード	名前	考えられる原因	対処法
PHF	入力位相損失	<ul style="list-style-type: none"> ドライブの電源が入っていないか、ヒューズが切れている 1相の異常 単相電源で、3相 ATV12 を使用している 不平衡負荷 この保護は、負荷ドライブでのみ動作します 	<ul style="list-style-type: none"> 電源接続およびヒューズを確認してください。 3相電源を使用してください。 入力位相損失 検出 を設定して異常を無効にします。 IP L (94 ページ) = n O に設定して異常を無効にしてください。
SCF5	負荷短絡	<ul style="list-style-type: none"> ドライブ出力での短絡 実行命令での短絡回路検出、またはパラメーター IGBT テスト Strt (95 ページ) が YES に設定されている場合の DC 注入命令。 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブとモーターを接続しているケーブルおよびモーターの絶縁を確認
SLF1	Modbus 通信	<ul style="list-style-type: none"> Modbus ネットワーク上での通信の中断 	<ul style="list-style-type: none"> 通信バスの接続を確認してください。 タイムアウト (Modbus タイムアウト t t O パラメーター (98 ページ)) を確認。 Modbus ユーザーズマニュアルを参照してください。
SLF2	SoMove 通信	<ul style="list-style-type: none"> SoMove との通信中断 	<ul style="list-style-type: none"> SoMove 接続ケーブルを確認 タイムアウトを確認
SLF3	HMI 通信	<ul style="list-style-type: none"> 外部表示端末との通信中断 	<ul style="list-style-type: none"> 端子の接続を確認
SPIF	PI フィードバック異常検出	<ul style="list-style-type: none"> 下限値以下の PID フィードバック 	<ul style="list-style-type: none"> PID 機能フィードバックを確認してください。 PI フィードバック監視閾値 L P I および、遅延時間 t P I を確認、76 ページ参照。
ULF	過負荷状態異常	<ul style="list-style-type: none"> 過負荷状態 アプリケーション保護のために アプリケーション負荷不足閾値 L U L パラメーター (55 ページ) で設定された期間に、モーター電流が アプリケーションの負荷不足遅延時間 U L t パラメーター (55 ページ) より低くなりました。 	<ul style="list-style-type: none"> 位相でのドライブの状態とパラメーターを確認
t J F	IGBT の過熱	<ul style="list-style-type: none"> ドライブの過熱 IGBT の内部温度が周囲温度および負荷に対して高すぎます。 	<ul style="list-style-type: none"> 負荷 / モーター / ドライブのサイズを確認 スイッチング周波数 S F r (59 ページ) を減らす。 ドライブを冷却してから、再起動してください。
EPF1	デジタル入力により外部検出された異常	<ul style="list-style-type: none"> 外部デバイスによってトリガーされたイベント。外部配線の使用方法によって異なる。 	<ul style="list-style-type: none"> トリップおよびリセットの原因となったデバイスを確認してください。

診断とトラブルシューティング

原因解消後すぐに解除される異常コード

USF 異常は、デジタル入力 (パラメーター [検出された異常のリセット割り当て r S F](#) ([91](#) ページ)) により遠隔で解除できます。

コード	名前	考えられる原因	対処法
CFF	不正な設定	<ul style="list-style-type: none">異なる定格のドライブで設定された HMI ブロックと置き換えられた HMI ブロック。現在のユーザーパラメーターの設定が一致していない。	<ul style="list-style-type: none">工場出荷時の設定に戻す、またはバックアップ設定が有効であればそれを取得します。工場出荷時の設定に戻した後も異常が発生する場合は、お近くの Schneider Electric 代理店にお問い合わせください。
CFI (1)	設定が無効です	<ul style="list-style-type: none">設定が無効ですバス、または通信ネットワークを介してドライブに読み込まれた設定が不一致です。設定のアップロードが中断、または完全に終了していません。	<ul style="list-style-type: none">以前に読み込まれた設定を確認してください。互換性のある設定を読み込んでください。
CFI2	無効な設定のダウンロード	<ul style="list-style-type: none">ローダー、または SoMove によるダウンロード操作の中断	<ul style="list-style-type: none">ローダー、または SoMove との接続を確認してください。初期値にリセットするには、ダウンロード操作を再開するか、工場出荷時の設定に戻します。
USF	電圧不足	<ul style="list-style-type: none">電源が低すぎます過度電圧の低下	<ul style="list-style-type: none">電圧と、不足電圧位相損失メニュー USb - (95 ページ) のパラメーターを確認してください。

(1) 過去の異常メニューに CFI ある場合、設定が中断されたか、または完全に完了していないことを意味します。

HMI ブロックの変更

HMI ブロックが、異なる定格のドライブで設定された HMI ブロックに置き換えられると、ドライブは電源投入時に不正設定 **CFF** 異常モードにロックされます。カードを意図的に変更した場合、工場出荷時の設定に戻すことで、異常を解除できます。

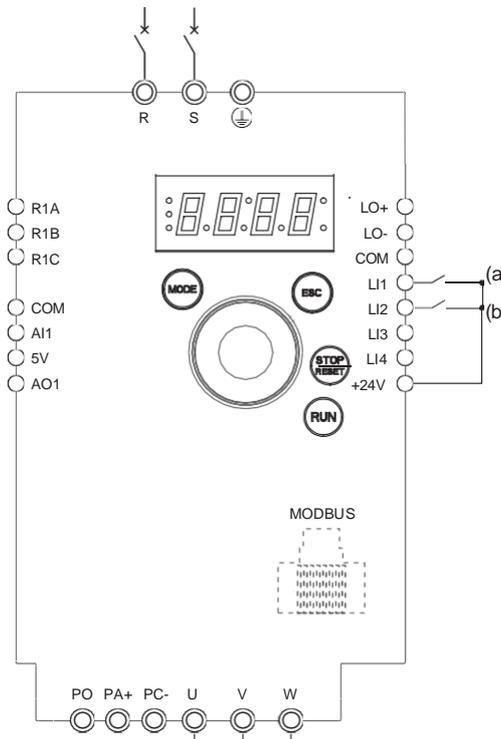
診断とトラブルシューティング

リモートディスプレイ端末に表示される異常検出コード

コード	名前	詳細
<i>Init</i>	初期化中	<ul style="list-style-type: none">マイクロコントローラーの初期化通信設定検索
<i>CON.E</i> (1)	通信エラー	<ul style="list-style-type: none">50ms のタイムアウトエラーがあります。このメッセージは、220 回再試行された後に表示されます。
<i>A-17</i> (1)	キーアラーム	<ul style="list-style-type: none">キーが 10 秒以上連続して押されました。メンブレンスイッチが未接続。キーが押されている間にキーパッドが再起。
<i>CLr</i> (1)	異常リセットの確認	<ul style="list-style-type: none">このメッセージは、キーパッド異常時に STOP キーが押された場合に表示されます。
<i>dEUE</i> (1)	ドライブの不一致	<ul style="list-style-type: none">ドライブのタイプ (ブランド) がキーパッドのタイプ (ブランド) と一致しませんでした。
<i>rON.E</i> (1)	ROM 異常	<ul style="list-style-type: none">キーパッド ROM の異常がチェックサム計算によって検出されました。
<i>rAN.E</i> (1)	RAM 異常	<ul style="list-style-type: none">キーパッド RAM の異常が検出されました。
<i>CPU.E</i> (1)	その他の欠陥	<ul style="list-style-type: none">その他の検出された欠陥

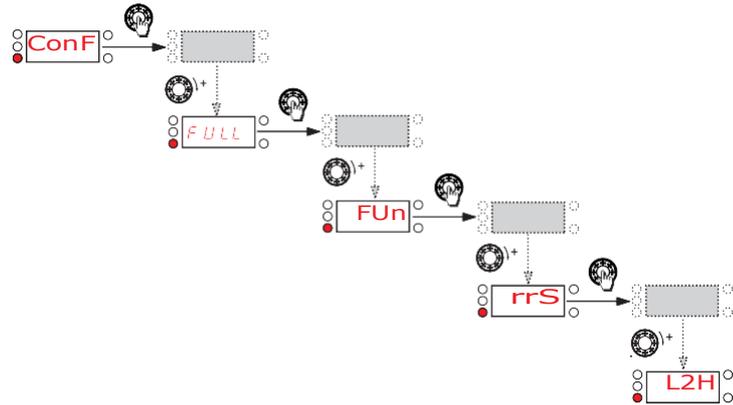
(1) 点減

2 線式制御 (ソース)



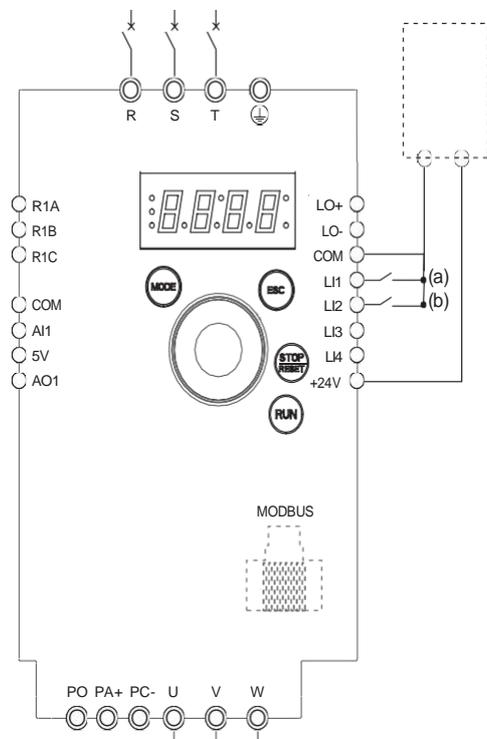
(a): 順方向に動作 (b): 逆方向に動作

1. 接地端子を出力端子の下にある接地ネジに接続します。
2. 電源端子を接続します。
3. デジタル入力を接続します。
4. 実行コマンドなしで、ドライブの電源を入れます。
5. ドライブに工場出荷時の設定を割り当て、**工場出荷設定 / リコールユーザー設定パラメーターセット FCS (46 ページ)** を *InI* に設定します。
6. 工場出荷設定が適さない場合のみ、モーターのパラメーターを (CO~~n~~F モードで) 設定します。
7. オートチューニングを実行します。
8. **逆方向 rrS** パラメーター (66 ページ) を *L12H* に設定します。



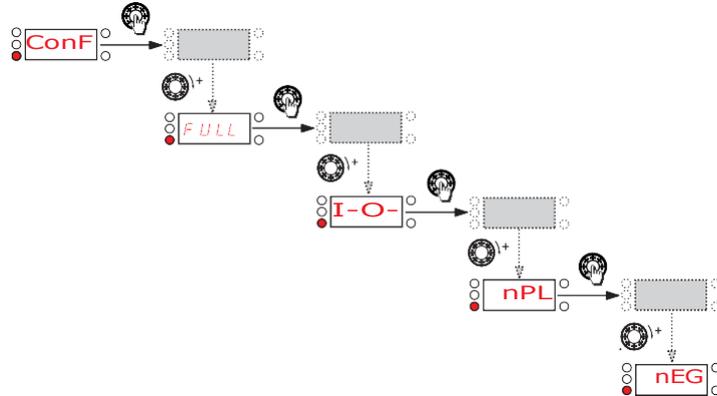
9. 開始

3 線式制御 (シンク)



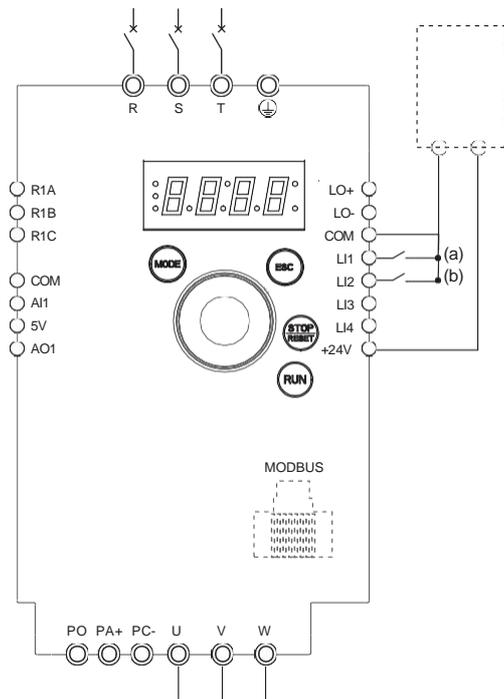
(a): 順方向に動作

1. 接地端子を出力端子の下にある接地ネジに接続します。
2. 電源端子を接続します。
3. デジタル入力を接続します。
4. 実行コマンドなしで、ドライブの電源を入れます。
5. ドライブに工場出荷時の設定を割り当て、**工場出荷設定 / リコールユーザー設定パラメーターセット FCS (46 ページ)** を *InI* に設定します。
6. *tCC* を *3C* に設定します。 (48 ページ)
7. 工場出荷設定が適さない場合のみ、モーターのパラメーターを (CO~~n~~F モードで) 設定します。
8. オートチューニングを実行します。
9. **デジタル入カタイプ nPL** パラメーター (51 ページ) を *nEG* に設定します。

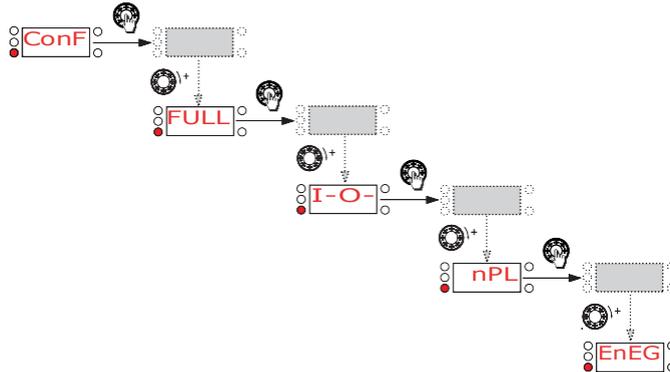


10. 開始

2線式制御 (シンク)



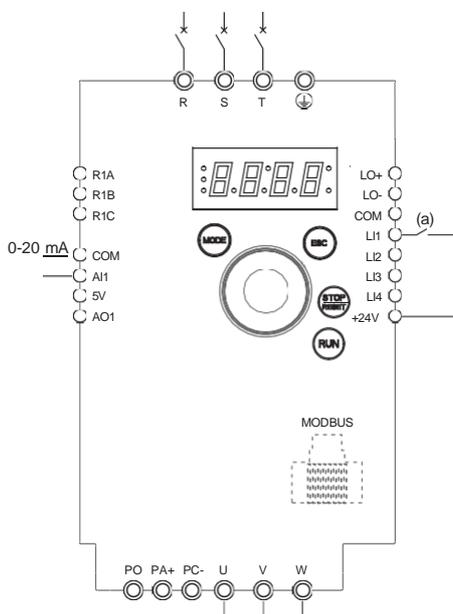
1. 接地端子を出力端子の下にある接地ネジに接続します。
2. 電源端子を接続します。
3. デジタル入力を接続します。
4. 実行コマンドなしで、ドライブの電源を入れます。
5. ドライブに工場出荷時の設定を割り当て、工場出荷設定 / リコールユーザー設定パラメーターセット *FCS* (46 ページ) を *InI* に設定します。
6. *tCC* を *3C* に設定します。(48 ページ)
7. 工場出荷設定が適さない場合のみ、モーターのパラメーターを (*ConF* モードで) 設定します。
8. オートチューニングを実行します。
9. デジタル入力タイプ *nPL* パラメーター (51 ページ) を *EnEG* に設定します。



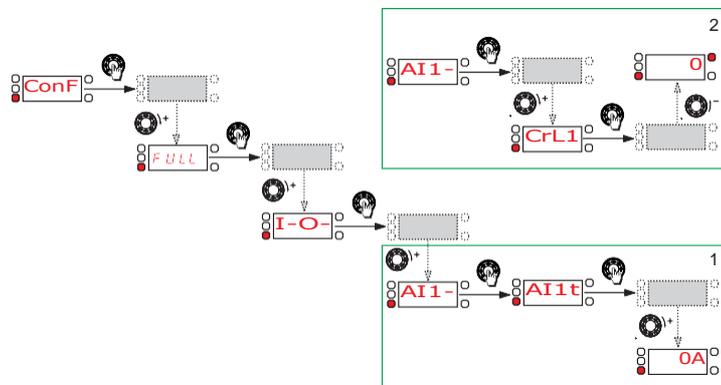
10. 開始

(a) : 順方向に動作

速度制御 0-20 mA (ソース)



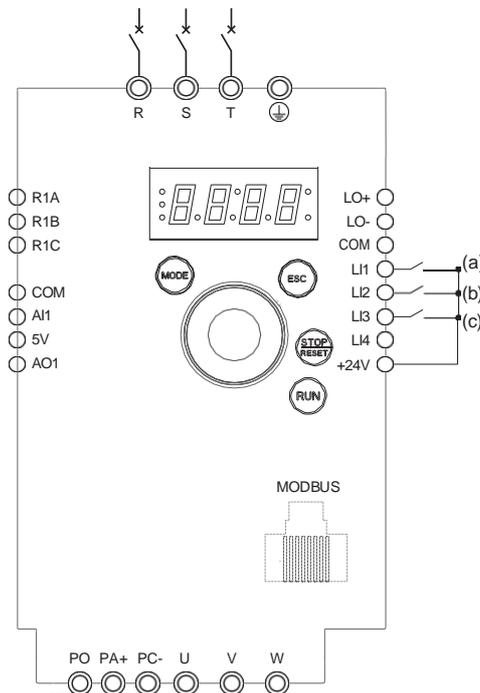
1. 接地端子を出力端子の下にある接地ネジに接続します。
2. 電源端子を接続します。
3. デジタル入力 LI1 およびアナログ入力 AI1 を接続します。
4. 実行コマンドなしで、ドライブの電源を入れます。
5. ドライブに工場出荷時の設定を割り当て、工場出荷設定 / リコールユーザー設定パラメーターセット *FCS* (46 ページ) を *InI* に設定します。
6. 工場出荷設定が適さない場合のみ、モーターのパラメーターを (*ConF* モードで) 設定します。
7. オートチューニングを実行します。
8. AI1 タイプ *AI1t* (52 ページ) を *0A* に、0% の AI1 電流スケーリングパラメーター *CrL1* (52 ページ) を 0 A に設定します。100% の AI1 電流スケーリングパラメーター *CrH1* (52 ページ) が 20 mA に設定されていることを確認します。



(a) 順方向に動作

9. 開始

4 プリセット速度 (ソース)

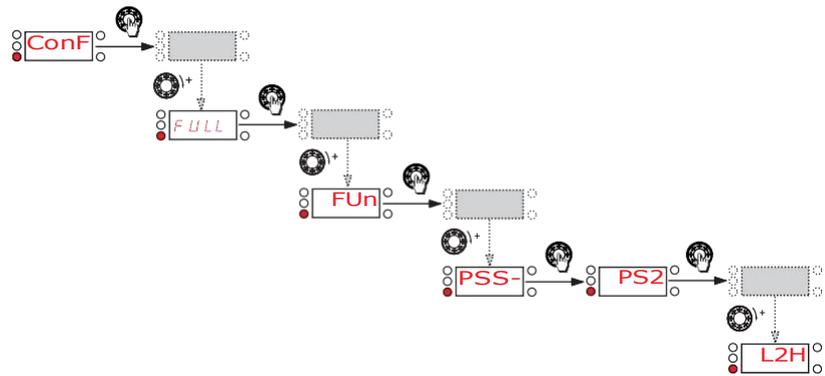


(a): 順方向に動作
(b): 2 プリセット速度 (c): 4 プリセット速度

メモ: 機能の互換表 (36 ページ) を参照。

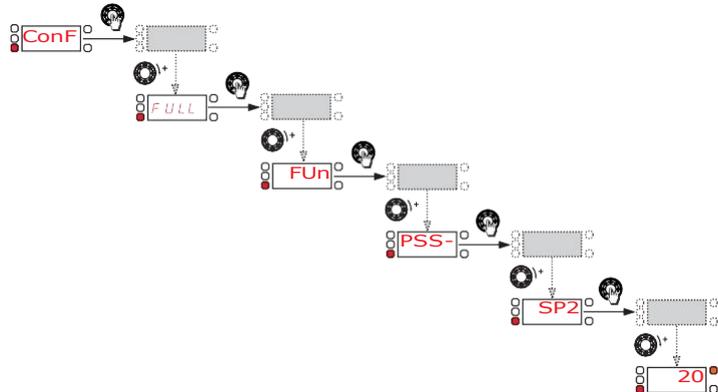
1. 接地端子を出力端子の下にある接地ネジに接続します。
2. 電源端子を接続します。
3. デジタル入力を接続します。
4. 実行コマンドなしで、ドライブの電源を入れます。
5. ドライブに工場出荷時の設定を割り当て、工場出荷設定 / リコールユーザー設定パラメーターセット *F C S* (46 ページ) を *In I* に設定します。
6. 工場出荷設定が適さない場合のみ、モーターのパラメーターを (CO n F モードで) 設定します。
7. オートチューニングを実行します。

8. 2 プリセット速度 *P S 2* (70 ページ) を *L 2 H* に設定します。

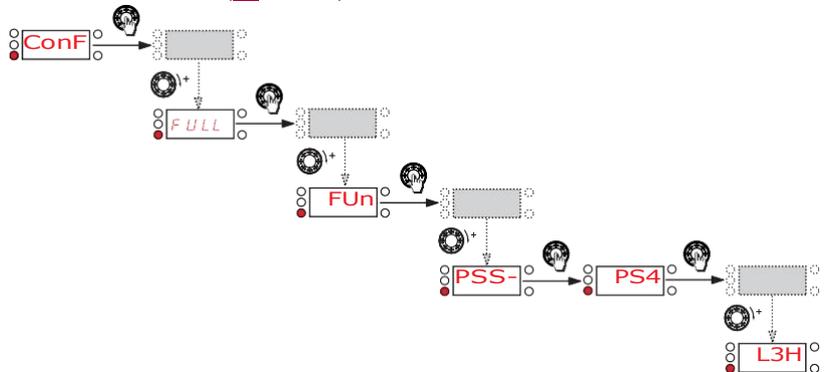


9. 開始

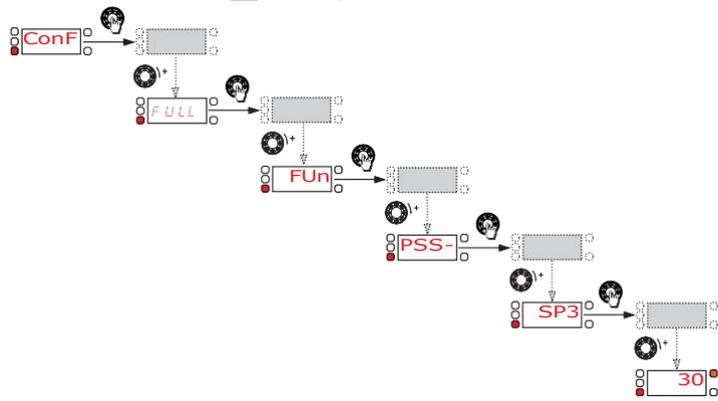
プリセット速度 *2 S P 2* (70 ページ) を 20 Hz に設定します。



4 プリセット速度 *P S 4* (70 ページ) を *L 3 H* に設定します。

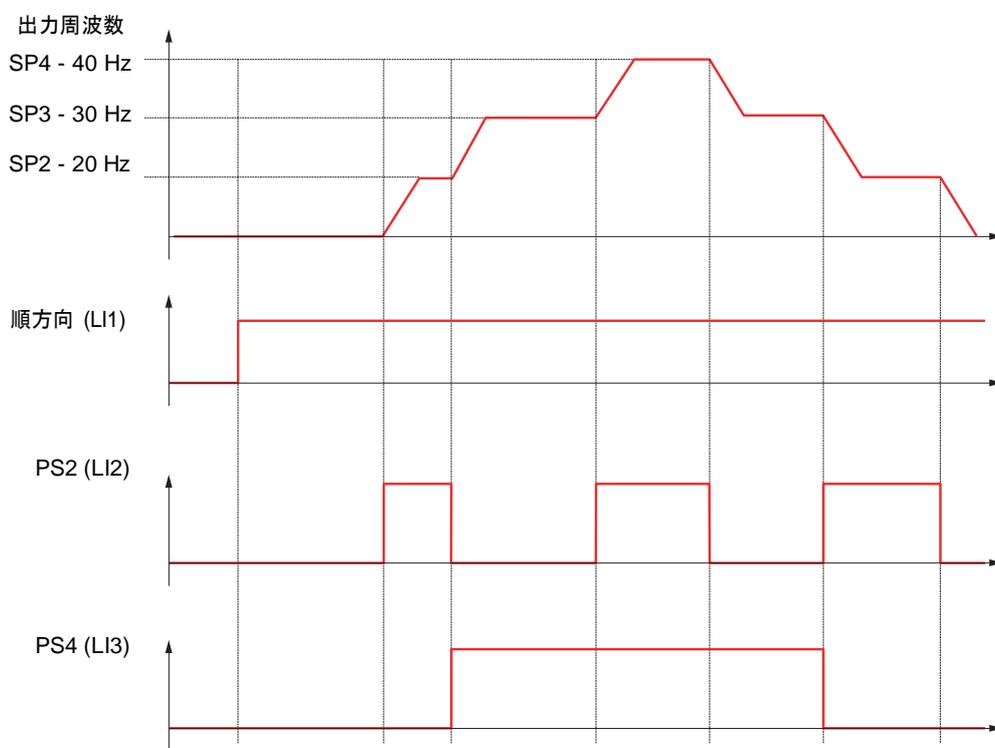
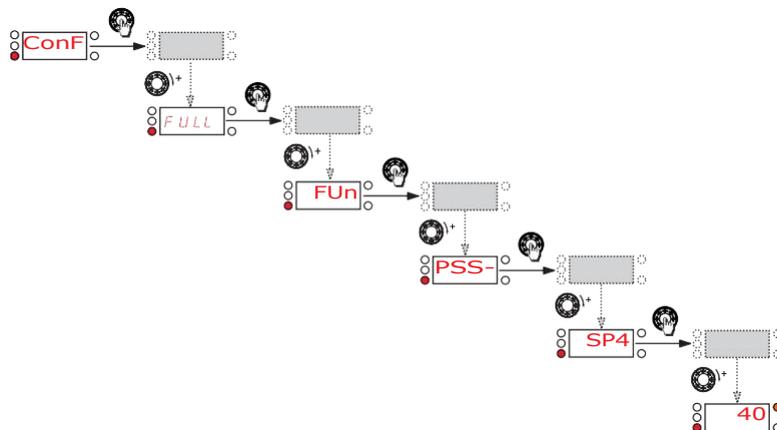


プリセット速度 **3 S P 3** (70 ページ) を 30 Hz に設定します。

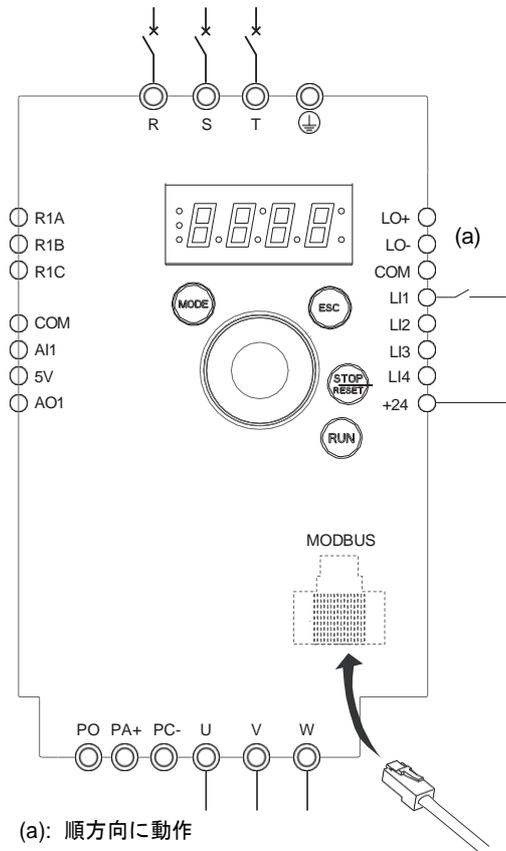


4 プリセット速度 (ソース) 続き

プリセット速度 4 S P 4 (70 ページ) を 40 Hz に設定します。

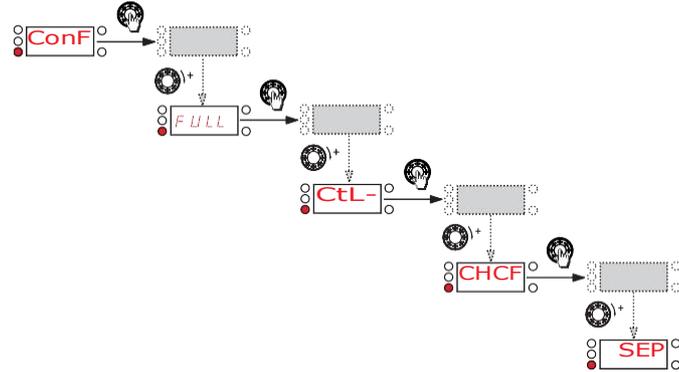


Modbus 指定チャンネルの端子コマンドチャンネル

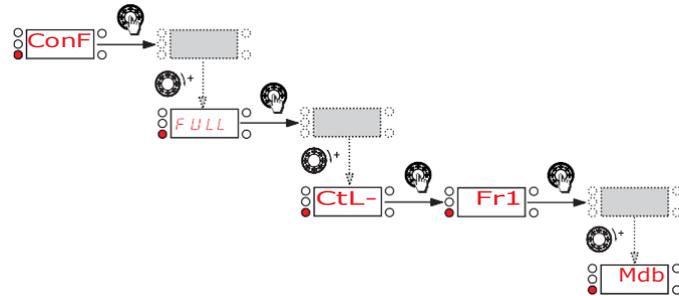


メモ：機能の互換表 (36 ページ) を参照。

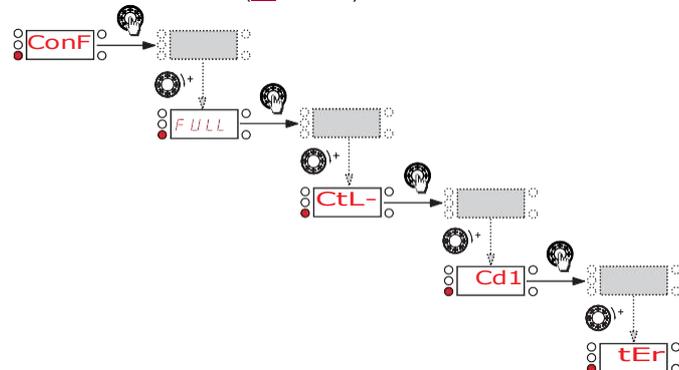
1. 接地端子を出力端子の下にある接地ネジに接続します。
2. 電源端子を接続します。
3. デジタル入力 LI1 とプラグ RJ45 ケーブルを Modbus ソケットに接続します。
4. 実行コマンドなしで、ドライブの電源を入れます。
5. ドライブに工場出荷時の設定を割り当て、工場出荷設定 / リコールユーザー設定パラメーターセット *FC S* (46 ページ) を *In I* に設定します。
6. 工場出荷設定が適さない場合のみ、モーターのパラメーターを (CO_nF モードで) 設定します。
7. オートチューニングを実行します。
8. チャンネル設定 *CHCF* (62 ページ) を *SEP* に設定します。



指定チャンネル1 *Fr 1* (62 ページ) を *Mdb* に設定します。



指定チャンネル1 *Cd 1* (63 ページ) が *tEr* に設定されていることを確認します。



9. 開始

短絡定格および分岐回路保護

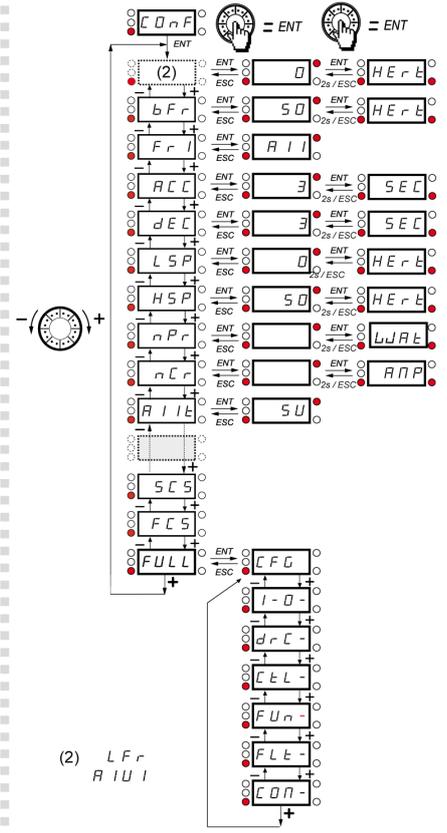
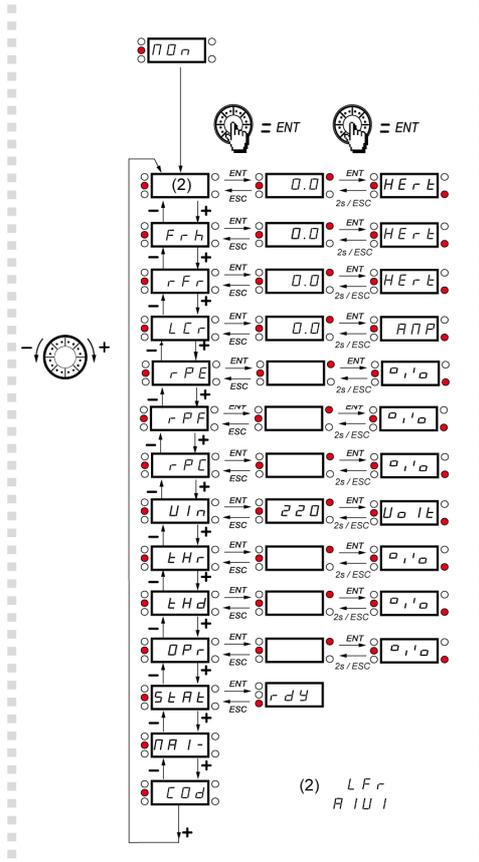
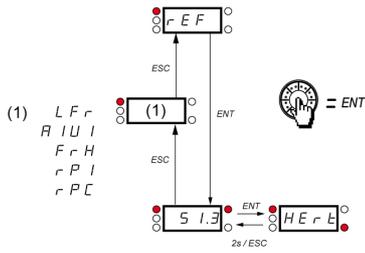
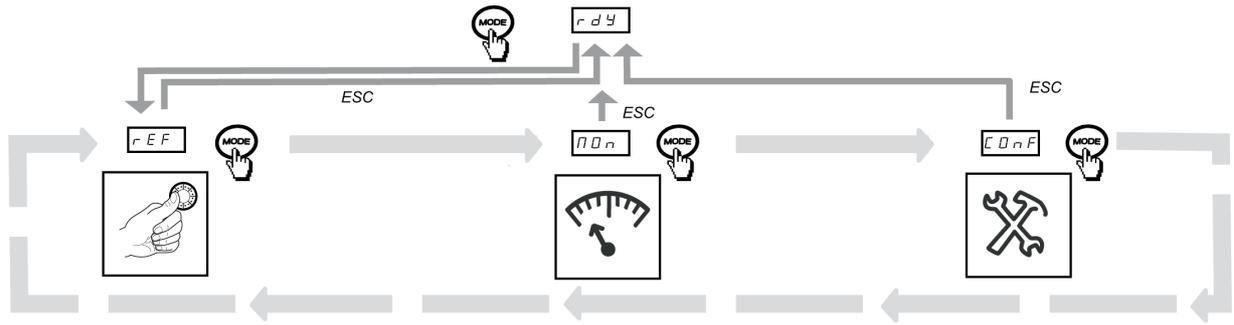
UL および CSA 要件で推奨されるヒューズ定格

製品に添付されている Quick Start Annex (S1A58684) および Schneider Electric のウェブサイト www.schneider-electric.com で推奨されているヒューズを使用してください。

単相配線

製品に添付されている Quick Start Annex (S1A58684) および Schneider Electric のウェブサイト www.schneider-electric.com を参照してください。

構成ツリー



パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値 / 機能		工場出荷時設定	ユーザー設定
<i>A C 2</i>	<u>65</u> <u>74</u>	加速 2	s	<i>0.0</i> ~ <i>999.9</i>	-	5 s	
<i>A C C</i>	<u>45</u> <u>64</u>	加速	s	<i>0.0</i> ~ <i>999.9</i>	-	3.0 s	
<i>A d C</i>	<u>67</u>	自動 DC 注入		<i>n O</i> <i>Y E S</i> <i>C t</i>	無効 有効 連続	YES	
<i>A d d</i>	<u>98</u>	Modbus アドレス		<i>O F F</i> ~ <i>2 4 7</i>	-	Off	
<i>A I I t</i>	<u>52</u>	AI1 タイプ	-	<i>5 U</i> <i>1 0 U</i> <i>0 A</i>	電圧 電圧 現在値	5U	
<i>A I U 1</i>	<u>37</u> <u>39</u> <u>45</u> <u>62</u>	仮想アナログ入力	%	<i>0</i> ~ <i>1 0 0</i>	-	-	
<i>A O 1</i>	<u>56</u>	AO1 割り当て		<i>n O</i> <i>0 C r</i> <i>0 F r</i> <i>0 r P</i> <i>0 P S</i> <i>0 P F</i> <i>0 P E</i> <i>0 P r</i> <i>t H r</i> <i>t H d</i>	無効 モーター電流 出力周波数 ランプ出力 PID 指定 PID フィードバック PID エラー 出力電力 モーターサーマルステート ドライブサーマルステート	nO	
<i>A O 1 t</i>	<u>56</u>	AO1 タイプ		<i>1 0 U</i> <i>0 A</i> <i>4 A</i>	電圧 現在値 現在値	0A	
<i>A t r</i>	<u>91</u>	自動再起動		<i>n O</i> <i>Y E S</i>	無効 有効	nO	
<i>b F r</i>	<u>45</u> <u>57</u>	基準モーター周波数	Hz	<i>5 0</i> <i>6 0</i>	-	50 Hz	
<i>b r A</i>	<u>65</u>	減速ランプ適応の割り当て		<i>n O</i> <i>Y E S</i> <i>d Y n A</i>	無効 有効 モーター制動	YES	
<i>C 1 S U</i>	<u>41</u>	カード 1 のソフトウェアバージョン	-	-	-	-	-
<i>C 2 S U</i>	<u>41</u>	カード 2 のソフトウェアバージョン	-	-	-	-	-
<i>C d 1</i>	<u>63</u>	指定チャンネル 1		<i>t E r</i> <i>L O C</i> <i>L C C</i> <i>M d b</i>	端末 ローカル リモートディスプレイ Modbus		
<i>C F G</i>	<u>47</u>	マクロ設定	-	-	-	-	-
<i>C H C F</i>	<u>62</u>	チャンネル設定		<i>S I M</i> <i>S E P</i>	同時モード 分割モード	SIM	
<i>C L I</i>	<u>88</u>	電流制限	A	<i>0.25</i> ~ <i>1.5</i>	-	1.5 A	

パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値 / 機能		工場出荷時 設定	ユーザー 設定
<i>CL2</i>	88	電流制限 2	A	<i>0.25 ~ 1.5</i>	-	1.5 A	
<i>C0d</i>	43	HMI パスワード	-	<i>OFF On</i>	コードが無効 コードが有効	OFF	
<i>CON1</i>	42	Modbus 通信ステータス	-	<i>rOt0 rOt1 r1t0 r1t1</i>	-	-	
<i>COS</i>	57	定格モーター コサインファイ	-	<i>0.5 ~ 1</i>	-	ドライブ定 格による	
<i>CrH1</i>	52	100%の AI1 電流スケーリングパラ メーター	mA	<i>0 ~ 20</i>	-	20 mA	
<i>CrL1</i>	52	0%の AI1 電流スケーリングパラ メーター	mA	<i>0 ~ 20</i>	-	4 mA	
<i>Ctd</i>	55	モーター周波数閾値	ln	<i>0 ~ 1.5</i>	-	lnV	
<i>Ctt</i>	57	モーター制御タイプ	-	<i>Std PERF PUNP</i>	規格 性能 ポンプ	Std	
<i>dCF</i>	66	ランプ分周器		<i>1 ~ 10</i>	-	4	
<i>dE2</i>	65	減速 2	s	<i>0.0 ~ 999.9</i>	-	5 s	
<i>dEC</i>	45 64	減速	s	<i>0.0 ~ 999.9</i>	-	3.0 s	
<i>dP1</i>	42	最後に検出された異常 1	-	108 ページ参照		-	-
<i>dP2</i>	42	最後に検出された異常 2	-	108 ページ参照		-	-
<i>dP3</i>	43	最後に検出された異常 3	-	108 ページ参照		-	-
<i>dP4</i>	43	最後に検出された異常 4	-	108 ページ参照		-	-
<i>d rn</i>	96	電源動作の劣化		<i>nO YES</i>	無効 有効	nO	
<i>EP1</i>	42	異常 1 検出時のドライブステート	-	-	-	-	-
<i>EP2</i>	43	異常 2 検出時のドライブステート	-	-	-	-	-
<i>EP3</i>	43	異常 3 検出時のドライブステート	-	-	-	-	-
<i>EP4</i>	43	異常 4 検出時のドライブステート	-	-	-	-	-
<i>EPL</i>	97	停止タイプ - 外部異常	-	<i>nO YES LFF</i>	無効 有効 LFF	YES	-
<i>EtF</i>	97	外部異常割り当て	-	<i>nO L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L</i>	非アクティブ L1h: LI1 アクティブ high L2h: LI2 アクティブ high L3h: LI3 アクティブ high L4h: LI4 アクティブ high L1L: LI1 アクティブ low L2L: LI2 アクティブ low L3L: LI3 アクティブ low L4L: LI4 アクティブ low	nO	-

パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値 / 機能		工場出荷時 設定	ユーザー 設定
<i>FbS</i>	<u>72</u>	PID フィードバックスケールファクター	PID	<i>0.1 ~ 100.0</i>	-	1.0	
<i>FCS</i>	<u>46</u>	工場出荷設定 / リコールユーザー設定 パラメーターセット	-	<i>nO rEC In InI</i>	無効 REC IN INI	nO	
<i>FFd</i>	<u>79</u>	ゼロフロー検出有効化閾値	Hz	<i>0 ~ 400</i>	-	0 Hz	
<i>FLG</i>	<u>58</u>	周波数ループゲイン	%	<i>0 ~ 100</i>	-	20%	
<i>FLO</i>	<u>63</u>	強制ローカル割り当て		<i>nO L1H L2H L3H L4H</i>	無効 L1h L2h L3h L4h	nO	
<i>FLOC</i>	<u>63</u>	強制ローカル指定		<i>nO A11 LCC AIU1</i>	無効 端末 HMI ジョグダイヤル	nO	
<i>FLr</i>	<u>92</u>	キャッチオンザフライ		<i>nO YES</i>	無効 有効	nO	
<i>FOn</i>	<u>78</u>	補助ポンプの始動周波数	Hz	<i>0 ~ tFr</i>	-	HSP	
<i>FOF</i>	<u>78</u>	周波数を停止する補助ポンプ	Hz	<i>0 ~ tFr</i>	-	0 Hz	
<i>Fr1</i>	<u>45</u> <u>62</u>	指定チャンネル 1		<i>A11 LCC Ndb AIU1</i>	端末 HMI Modbus ジョグダイヤル	A11	
<i>FrH</i>	<u>37</u>	速度指定		<i>A11 LCC Ndb AIU</i>	端末 HMI Modbus ジョグダイヤル		
<i>FrS</i>	<u>57</u>	定格モーター周波数	Hz	<i>10 ~ 400</i>	-	50 または 60 Hz (bFr まで)	
<i>FS t</i>	<u>66</u>	高速停止割り当て		<i>nO L1L L2L L3L L4L</i>	無効 L1L: LI1 アクティブ low L2L: LI2 アクティブ low L3L: LI3 アクティブ low L4L: LI4 アクティブ low	nO	
<i>Ftd</i>	<u>55</u>	モーター周波数閾値	Hz	<i>0 ~ 400</i>	-	50 または 60 Hz	
<i>FtH</i>	<u>42</u>	ファン時間表示		<i>0.01 ~ 999</i>	-	-	-
<i>FtO</i>	<u>54</u> <u>77</u>	過負荷異常の自動起動前の遅延時間	min			0 min	
<i>FtU</i>	<u>55</u> <u>78</u>	負荷不足異常による自動起動前の遅延時間	min			0 min	
<i>HSP</i>	<u>45</u> <u>90</u>	高速	Hz	<i>LSP ~ tFr</i>	-	50 または 60 Hz	
<i>HSP2</i>	<u>90</u>	高速 2	Hz	<i>LSP ~ tFr</i>	-	BFrにより 50または60 Hz 最大 TFr	
<i>HSP3</i>	<u>90</u>	高速 3	Hz	<i>HSp2 と同様</i>	HS2 と同様	<i>HSp2</i> と同様	

パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値 / 機能		工場出荷時 設定	ユーザー 設定
<i>HSP4</i>	<u>90</u>	高速 4	Hz	<i>HSP2</i> と同様	HS2 と同様	<i>HSP2</i> と同様	
<i>HSU</i>	<u>41</u>	高速値の表示	-	-	-	-	-
<i>InH</i>	<u>95</u>	検出された異常の禁止割り当て		<i>nO</i> <i>L1H</i> <i>L2H</i> <i>L3H</i> <i>L4H</i>	非アクティブ L1h: LI1 アクティブ high L2h: LI2 アクティブ high L3h: LI3 アクティブ high L4h: LI4 アクティブ high	nO	
<i>IPL</i>	<u>94</u>	入力位相損失	-	<i>nO</i> <i>YES</i>	無効 有効	YES	
<i>Ith</i>	<u>94</u>	モーター熱電流	A	<i>0.2 ~ 1.5</i>	-	ドライブ定 格による	
<i>JOG</i>	<u>68</u>	ジョグの割り当て		<i>nO</i> <i>L1H</i> <i>L2H</i> <i>L3H</i> <i>L4H</i>	無効 L1h: LI1 アクティブ high L2h: LI2 アクティブ high L3h: LI2 アクティブ high L4h: LI4 アクティブ high	nO	
<i>JPF</i>	<u>70</u>	周波数のスキップ	Hz	<i>0 ~ 400</i>	-	0 Hz	
<i>LC2</i>	<u>88</u>	第 2 電流制限転		<i>nO</i> <i>L1H</i> <i>L2H</i> <i>L3H</i> <i>L4H</i> <i>L1L</i> <i>L2L</i> <i>L3L</i> <i>L4L</i>	無効 L1h: LI1 アクティブ high L2h: LI2 アクティブ high L3h: LI3 アクティブ high L4h: LI4 アクティブ high L1L: LI1 アクティブ low L2L: LI2 アクティブ low L3L: LI3 アクティブ low L4L: LI4 アクティブ low	nO	
<i>LCr</i>	<u>39</u>	モーター電流	A	-	-	-	-
<i>LFd</i>	<u>79</u>	ゼロフロー検出オフセット	Hz			0 Hz	
<i>LFF</i>	<u>76</u> <u>97</u>	フォールバック速度	Hz	<i>0 ~ HSP</i>	-	0 Hz	
<i>LFL1</i>	<u>95</u>	4-20 mA 損失動作		<i>nO</i> <i>YES</i>	無効 有効	nO	
<i>LFr</i>	<u>39</u> <u>45</u> <u>62</u>	外部指定値	-	<i>-400 ~</i> <i>400</i>	-	0	
<i>LIS1</i>	<u>41</u>	デジタル入力 LI1 ~ LI4 のステート	-	-	-	-	-
<i>LOC</i>	<u>54</u> <u>77</u>	アプリケーション過負荷閾値	NCR の %	<i>70 ~ 150</i>	-	90 %	
<i>LO1</i>	<u>53</u>	LO1 割り当て		<i>r1</i> と同様	r1 と同様	nO	
<i>LO1S</i>	<u>53</u>	LO1 ステータス (出力アクティブレ ベル)		<i>POS</i> <i>nEG</i>	正 負	POS	
<i>LOS1</i>	<u>41</u>	デジタル出力 LO1 とリレー R1 のス テート	-	-	-	-	-
<i>LPI</i>	<u>76</u>	PI フィードバック監視閾値				nO	
<i>LSP</i>	<u>45</u> <u>89</u>	低速	Hz	<i>0 ~ HSP</i>	-	0 Hz	

パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値 / 機能		工場出荷時 設定	ユーザー 設定
<i>LUL</i>	<u>55</u> <u>77</u>	アプリケーション負荷不足閾値	In の %	<i>20 ~ 100</i>	-	60 %	
<i>NdE</i>	<u>78</u>	動作モードの選択				nO	
<i>NPC</i>	<u>60</u>	モーターパラメーター選択	-	<i>nPr</i> <i>COS</i>	nPr COS	nPr	
<i>NPI</i>	<u>76</u>	最大周波数検出ヒステリシス				YES	
<i>NtN</i>	<u>94</u>	モーターサーマルステートのメモ	-	<i>nO</i> <i>YES</i>	無効 有効	nO	
<i>nC1</i>	<u>99</u>	Com スキャナー書き込みアドレス値 1					
<i>nC2</i>	<u>99</u>	Com スキャナー書き込みアドレス値 2					
<i>nC3</i>	<u>99</u>	Com スキャナー書き込みアドレス値 3					
<i>nC4</i>	<u>99</u>	Com スキャナー書き込みアドレス値 4					
<i>nCA1</i>	<u>98</u>	Com スキャナー書き込みアドレスパラメーター 1				2135	
<i>nCA2</i>	<u>98</u>	Com スキャナー書き込みアドレスパラメーター 2				219C	
<i>nCA3</i>	<u>98</u>	Com スキャナー書き込みアドレスパラメーター 3				0	
<i>nCA4</i>	<u>98</u>	Com スキャナー書き込みアドレスパラメーター 4					

パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値/機能		工場出荷時 設定	ユーザー 設定
<i>nCr</i>	<u>57</u>	定格モーター電流	A (1)	0.25 ~ 1.5	-	ドライブ 定格による	
<i>nCU</i>	<u>41</u>	ドライブの定格電力					
<i>nFd</i>	<u>79</u>	ゼロフロー検出期間				nO	
<i>nN1</i>	<u>99</u>	Com スキャナー読み込みアドレス値 1					
<i>nN2</i>	<u>99</u>	Com スキャナー読み込みアドレス値 2					
<i>nN3</i>	<u>99</u>	Com スキャナー読み込みアドレス値 3					
<i>nN4</i>	<u>99</u>	Com スキャナー読み込みアドレス値 4					
<i>nNA1</i>	<u>98</u>	Comスキャナー読み込みアドレスパラ メーター 1	-			0C81	
<i>nNA2</i>	<u>98</u>	Comスキャナー読み込みアドレスパラ メーター 2	-			219C	
<i>nNA3</i>	<u>98</u>	Comスキャナー読み込みアドレスパラ メーター 3	-			0	
<i>nNA4</i>	<u>98</u>	Comスキャナー読み込みアドレスパラ メーター 4	-			0	
<i>nPL</i>	<u>51</u>	デジタル入力タイプ	-	POS NEG	正 負	POS	
<i>nPr</i>	<u>46</u> <u>57</u>	定格モーター出力	kW また は HP	-	-	ドライブ 定格による	
<i>nrd</i>	<u>59</u>	モーターノイズ低減		nO YES	無効 有効	nO	
<i>nSP</i>	<u>57</u>	定格モーター速度	rpm	0 ~ 32767	-	ドライブ 定格による	
<i>nSt</i>	<u>66</u>	フリーホイールストップ割り当て		nO L1L L2L L3L L4L	無効 L1L: LI1 アクティブ low L2L: LI2 アクティブ low L3L: LI3 アクティブ low L4L: LI4 アクティブ low	nO	
<i>OLL</i>	<u>94</u>	過負荷異常管理	-	nO YES	無効 有効	YES	
<i>OPL</i>	<u>94</u>	出力位相損失	-	nO YES	無効 有効	YES	
<i>Opr</i>	<u>39</u>	出力電力	%	-	-	-	-
<i>PAU</i>	<u>74</u>	PID 自動/手動割り当て		nO L1H L2H L3H L4H	無効 L1h: LI1 アクティブ high L2h: LI2 アクティブ high L3h: LI3 アクティブ high L4h: LI4 アクティブ high	nO	
<i>PEt</i>	<u>42</u>	処理経過時間	0.01	-	-	-	-
<i>PFL</i>	<u>59</u>	フラックスプロファイル	%	0 ~ 100		20%	
<i>PIC</i>	<u>74</u>	PID 補正の逆転	-	nO YES	無効 有効	nO	

(1) In = 定格ドライブ電流

パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値/機能		工場出荷時 設定	ユーザー 設定
<i>P I F</i>	<u>72</u>	PID フィードバックの割り当て		<i>n O</i> <i>A 1 1</i>	無効 端末	nO	
<i>P I I</i>	<u>72</u>	内部 PID 指定の有効化		<i>n O</i> <i>Y E S</i>	無効 有効	nO	
<i>P I N</i>	<u>74</u>	PID 手動指定		<i>n O</i> <i>A 1 1</i> <i>A 1 U</i>	無効 端末 AIV	nO	
<i>P r 2</i>	<u>72</u>	2 プリセット PID 割り当て	-	<i>n O</i> <i>L 1 H</i> <i>L 2 H</i> <i>L 3 H</i> <i>L 4 H</i>	無効 L1h L2h L3h L4h	nO	
<i>P r 4</i>	<u>73</u>	4 プリセット PID 割り当て		<i>P r 2</i>	Pr2 と同様	nO	
<i>P r P</i>	<u>73</u>	PID 指定ランプ	s	<i>0 ~</i> <i>9 9 . 9</i>	-	0 s	
<i>P S 2</i>	<u>70</u>	2 プリセット速度		<i>n O</i> <i>L 1 H</i> <i>L 2 H</i> <i>L 3 H</i> <i>L 4 H</i>	無効 L1h: L1 アクティブ high L2h: L2 アクティブ high L3h: L2 アクティブ high L4h: L4 アクティブ high	nO	
<i>P S 4</i>	<u>70</u>	4 プリセット速度		<i>P S 2</i>	<i>P S 2</i> と同様	nO	
<i>P S 8</i>	<u>70</u>	8 プリセット速度		<i>P S 2</i>	<i>P S 2</i> と同様	nO	
<i>P S t</i>	<u>62</u>	ストップキーの優先		<i>n O</i> <i>Y E S</i>	無効 有効	YES	
<i>P t H</i>	<u>42</u>	電源オンの時間表示		<i>0 . 0 1 ~</i> <i>9 9 9</i>	-	-	-
<i>r 1</i>	<u>52</u>	R1 割り当て	-	<i>n O</i> <i>F L t</i> <i>r U n</i> <i>F t A</i> <i>F L A</i> <i>C t A</i> <i>S r A</i> <i>t S A</i> <i>U L A</i> <i>O L A</i> <i>A P 1</i>	割り当てられていない エラー未検出 ドライブの運転 周波数が閾値到達 HSP に到達 I 閾値到達 指定周波数に到達 モーターサーマル閾値到達 負荷不足アラーム 過負荷アラーム AI1 AI.4-20	FLt	
<i>r d G</i>	<u>72</u>	PID 微分ゲイン		<i>0 . 0 0 ~</i> <i>1 0 0 . 0 0</i>	-	0.00	
<i>r F r</i>	<u>39</u>	出力周波数	Hz	-	-	-	
<i>r I G</i>	<u>72</u>	PID 積分ゲイン		<i>0 . 0 1 ~</i> <i>1 0 0</i>	-	1	
<i>r I n</i>	<u>62</u>	逆行阻止		<i>n O</i> <i>Y E S</i>	無効 有効	nO	
<i>r O F</i>	<u>79</u>	補助ポンプ停止用勾配	s			2 s	
<i>r O n</i>	<u>78</u>	補助ポンプ定格速度に達するための勾配	s			2 s	

パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値/機能		工場出荷時 設定	ユーザー 設定
<i>rP2</i>	73	2 プリセット PID 指定	%	0 ~ 100	–	25%	
<i>rP3</i>	73	3 プリセット PID 指定	%	0 ~ 100	–	50%	
<i>rP4</i>	73	4 プリセット PID 指定	%	0 ~ 100	–	75%	
<i>rPC</i>	39	PID 指定	–	–	–	–	–
<i>rPE</i>	39	PID エラー	–	–	–	–	–
<i>rPF</i>	39	PID フィードバック	–	–	–	–	–
<i>rPG</i>	72	PID 比例ゲイン		0.01 ~ 100	–	1	
<i>rPH</i>	73	PID 最大値指定	% PID	0 ~ 100	–	100%	
<i>rPI</i>	73	内部 PID 指定	% PID	0 ~ 100	–	0%	
<i>rPL</i>	73	PID 最小値指定	% PID	0 ~ 100	–	0%	
<i>rPr</i>	96	電源実行のリセット		nO FtH	機能が無効 ファン時間表示リセット	nO	
<i>rPS</i>	64	ランプスイッチング通信		nO L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L	無効 L1h: LI1 アクティブ high L2h: LI2 アクティブ high L3h: LI3 アクティブ high L4h: LI4 アクティブ high L1L: LI1 アクティブ low L2L: LI2 アクティブ low L3L: LI3 アクティブ low L4L: LI4 アクティブ low	nO	
<i>rPt</i>	64	ランプ形状の割り当て		LIn S U	線形 S 形 U 形	LIn	
<i>rrS</i>	66	逆方向	–	nO L1h L2H L3H L4H	機能が無効 L1h アクティブ high L2h アクティブ high L3h アクティブ high L4h アクティブ high	nO	
<i>rSF</i>	91	検出された異常のリセット割り当て	–	nO L1H L2H L3H L4H	無効 L1h: LI1 アクティブ high L2h: LI2 アクティブ high L3h: LI3 アクティブ high L4h: LI4 アクティブ high	nO	
<i>rSL</i>	75	PID 再起レベル	%	0 ~ 100	–	0%	
<i>rtHI</i>	42	実行経過時間の表示	0.01h	0.01 ~ 999	–	–	–
<i>SCS</i>	46	ユーザーパラメーターセットの格納	–	nO Str1	無効 有効	nO	
<i>SdC1</i>	67	自動 DC 注入電流	A	0 ~ 1.2		0.7 A	
<i>SFr</i>	59	スイッチング周波数	kHz	2 ~ 16	–	4	
<i>SFS</i>	73	PID 予測速度	–	nO ~ 400	–	nO	
<i>SFt</i>	59	スイッチング周波数タイプ	–	HF1 HF2	HF1 HF2	HF1	

パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値/機能		工場出荷時 設定	ユーザー 設定
<i>SH2</i>	<u>90</u>	2 HSP 割り当て	-	<i>nO</i> <i>L1H</i> <i>L2H</i> <i>L3H</i> <i>L4H</i>	無効 L1h: LI1 アクティブ high L2h: LI2 アクティブ high L3h: LI3 アクティブ high L4h: LI4 アクティブ high	nO	
<i>SH4</i>	<u>90</u>	4 HSP 割り当て	-	<i>SH2</i> と同様	<i>SH2</i> と同様	nO	
<i>SLE</i>	<u>75</u>	スリープ閾値オフセット	Hz			1 Hz	
<i>SLL</i>	<u>96</u>	Modbus 異常管理		<i>nO</i> <i>YES</i>	無効 有効	YES	
<i>SLP</i>	<u>58</u>	すべり補正	nSL の %	<i>0 ~ 150</i>	-	100%	
<i>SP2</i>	<u>70</u>	プリセット速度 2	-	-	-	-	-
<i>SP3</i>	<u>70</u>	プリセット速度 3	-	-	-	-	-
<i>SP4</i>	<u>70</u>	プリセット速度 4	-	-	-	-	-
<i>SP5</i>	<u>70</u>	プリセット速度 5	Hz	<i>0 ~ 400</i>	-	25 Hz	
<i>SP6</i>	<u>70</u>	プリセット速度 6	Hz	<i>0 ~ 400</i>	-	30 Hz	
<i>SP7</i>	<u>70</u>	プリセット速度 7	Hz	<i>0 ~ 400</i>	-	35 Hz	
<i>SP8</i>	<u>70</u>	プリセット速度 8	Hz	<i>0 ~ 400</i>	-	40 Hz	
<i>SPn</i>	<u>41</u>	特定の製品番号	-	-	-	-	-
<i>StA</i>	<u>58</u>	周波数ループの安定性	%	<i>0 ~ 100</i>	-	20%	
<i>StAt</i>	<u>40</u>	装置ステータス	-	-	-	-	-
<i>StN</i>	<u>95</u>	電圧不足ランプ減速時間	s	<i>0.0 ~ 10.0</i>	-	1.0 s	
<i>StP</i>	<u>95</u>	電圧不足防止	-	<i>nO</i> <i>rNP</i>	無効 ランプストップ	nO	
<i>Strt</i>	<u>95</u>	IGBT テスト		<i>nO</i> <i>YES</i>	無効 有効	nO	
<i>Stt</i>	<u>66</u>	停止の種類		<i>rNP</i> <i>FSt</i> <i>nSt</i>	ランプストップ 高速停止 フリーホイール	rMP	
<i>tAr</i>	<u>91</u>	最大自動再起動時間		<i>5</i> <i>10</i> <i>30</i> <i>1H</i> <i>2H</i> <i>3H</i> <i>Ct</i>	5 min 10 min 30 min 1 h 2 h 3 h 無限	5 min	
<i>tbr</i>	<u>98</u>	Modbus ボーレート		<i>4.8</i> <i>9.6</i> <i>19.2</i> <i>38.4</i>	4.8 kbps 9.6 kbps 19.2 kbps 38.4 kbps	19.2 kbps	
<i>tCC</i>	<u>48</u>	制御タイプ	-	<i>2C</i> <i>3C</i>	2 線式制御 3 線式制御	2C	
<i>tCt</i>	<u>51</u>	2 線式制御	-	<i>LEL</i> <i>trn</i> <i>PF0</i>	レベル 遷移 優先 FW:	trn	

パラメーターインデックス

コード	ページ	名前	単位	使用可能な値/機能		工場出荷時設定	ユーザー設定
<i>t d C 1</i>	67	自動 DC 注入時間	s	<i>0.1 ~ 30</i>		0.5 s	
<i>t f 0</i>	98	Modbus フォーマット	-	<i>8o1</i> <i>8E1</i> <i>8n1</i> <i>8n2</i>	8o1 8E1 8n1 8n2	8E1	
<i>t f r</i>	57	最大周波数	Hz	<i>10 ~ 400</i>		60 または 72 Hz (bFr まで)	
<i>t f d</i>	39	ドライブサーマルステート	-	-		-	-
<i>t t r</i>	39	モーターサーマルステート	%	-		-	-
<i>t t t</i>	94	モーター保護タイプ	-	<i>ACL</i> <i>FCL</i>	自己通風 モーター通風	ACL	
<i>t L S</i>	74 89	低速動作時間	s	<i>0.1 ~ 999.9</i>		nO	
<i>t C F</i>	79	補助ポンプ停止指令前の遅延時間	s			2 s	
<i>t C L</i>	54 77	アプリケーションの過負荷遅延時間	s	<i>0 ~ 100</i>		5 s	
<i>t C n</i>	78	補助ポンプ始動までの遅延時間	s			2 s	
<i>t F I</i>	76	PI フィードバック監視機能遅延時間	s			0 s	
<i>t i d</i>	55	モーターサーマルステート閾値	tHr の %	<i>0 ~ 118</i>		100%	
<i>t i 0</i>	98	Modbus タイムアウト	-	<i>0.1 ~ 30</i>		10	
<i>t L n</i>	60	オートチューニング	-	<i>nO</i> <i>YES</i> <i>dOnE</i>	無効 有効 完了	nO	
<i>U l r</i>	58	IR 補正 (U/F 法)	%	<i>25 ~ 200</i>		100%	
<i>U l n</i>	39	主電圧	V	-		-	-
<i>U l t</i>	55 77	アプリケーションの負荷不足遅延時間	s	<i>0 ~ 100</i>		5 s	
<i>U i S</i>	57	定格モーター電圧	V	<i>100 ~ 480</i>		230 V	
<i>U i P</i>	75	再起閾値	%	<i>0 ~ 100</i>		0	
<i>U i b</i>	95	電圧不足異常管理	-	<i>0</i> <i>1</i>	異常検出 + R1 オープン 異常検出 + R1 クローズ	0	
<i>U C A L</i>	41	ドライブの定格電圧	-	-		-	-

