

Altivar Machine ATV320

インバーター

非同期および同期モーター用
プログラミングマニュアル

03/2016



本文書には、製品の性能に関する一般的な説明および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。シュナイダーエレクトリック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、シュナイダーエレクトリック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。

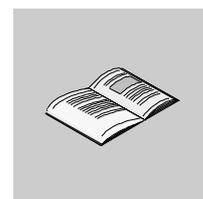
装置を技術的な安全要件がある用途に使用する場合、関連する指示に従ってください。

シュナイダーエレクトリックのハードウェア製品には必ず、シュナイダーエレクトリック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。

© 2016 Schneider Electric. All rights reserved.

目次

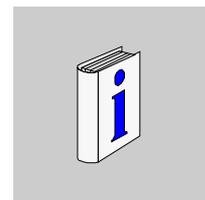


	安全に関する使用上の注意	7
	本書について	11
	本書の概要	15
Chapter 1	概要	17
	工場出荷時設定	18
	アプリケーションファンクション	19
	基本ファンクション	23
	グラフィック表示端末 (オプション)	24
	ドライブの初回起動	27
	リモート表示端末 (オプション)	30
	パラメーター表の構成	31
	本書内のパラメーターの検索	32
	HMI の詳細	33
	メニューの構造	35
Chapter 2	セットアップ	37
	ドライブのセットアップ手順	38
	初期手順	39
	プログラミング	41
Chapter 3	リファレンスモード (rEF)	43
	概要	44
	構成ツリー	45
	メニュー	46
Chapter 4	監視モード (MOn)	47
	概要	48
	構成ツリー	49
	メニュー	50
	[MONIT.MOTOR]	50
	[I/O MAP]	51
	[MONIT.SAFETY]	54
	[MONIT.FUN.BLOCKS]	55
	[COMMUNICATION MAP]	56
	[MONIT.PI]	63
	[MONIT.POWER TIME]	63
	[ALARMS]	64
	[OTHER STATE]	65
	[DIAGNOSTICS]	65
	[PASSWORD]	77
Chapter 5	設定モード (ConF)	79
	概要	80
	構成ツリー	81
	My Menu	82
	工場出荷時設定	83
	マクロ設定	84

	Full	87
	[SIMPLY START]	87
	[SETTINGS]	91
	[MOTOR CONTROL]	108
	[INPUTS / OUTPUTS CFG]	128
	[COMMAND]	158
	[FUNCTION BLOCKS]	162
	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	166
	リファレンススイッチング	170
	リファレンス操作	171
	勾配	173
	停止設定	176
	自動 DC 注入	179
	ジョグ	182
	プリセット速度	184
	+/- 速度	188
	+/- 速度 リファレンス付近	190
	リファレンスの記録	192
	デジタル入力によるフラックス	193
	ブレーキロジック制御	195
	外部重量測定	203
	高速ホイスト	205
	PID レギュレーター	210
	PID プリセットリファレンス	219
	トルク制限	220
	2 番目の電流制限	223
	DYN 電流制限	224
	ライン電磁接触器コマンド	225
	出力電磁接触器コマンド	227
	センサーによる位置決め	229
	パラメーターセットのスイッチング	234
	複数モーター / 複数設定	237
	デジタル入力によるオートチューニング	241
	トラバース制御	242
	[COMMUNICATION]	283
	アクセスレベル	287
Chapter 6	インターフェイス (ItF)	289
	Access Level (LAC)	290
	Language (LnG)	292
	Monitoring Configuration (MCF)	293
	Display configuration (dCF)	297
Chapter 7	Open / Save as (trA)	305
Chapter 8	Password (COd)	309
Chapter 9	マルチポイント画面	311
	保守と診断	313
Chapter 10	保守	315
Chapter 11	診断とトラブルシューティング	317
	エラーコード	318
	検出された異常の解除	318
	異常の解除後に電源のリセットが必要な異常検出コード	319
	原因の解消後、自動再起動ファンクションで解除できる異常検出コード	321
	原因解消後すぐに解除される異常検出コード	324
	オプションカードの変更または削除	324
	制御ブロックの変更	324
	リモート表示端末に表示される異常検出コード	325

	付録	327
Chapter 12	ファンクションの索引	329
Chapter 13	パラメーターコードの索引	331
Chapter 14	用語集	351

安全に関する使用上の注意



重要な情報

お断り

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、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、重傷、または物的損害を招くおそれがあります。

▲ 注意

注意は、危険な状況である可能性を示しています。回避しないと、軽度または中程度の傷害、または物的損害を招くおそれがあります。

注記

この表示は、指示に従わないと物的損害を負う可能性があることを示します。

注意

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。シュナイダーエレクトリックは、本資料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。

資格のある人物とは、電子機器の構造、操作、設置に関する技術および知識を有し、かつ電子機器に伴う危険性を理解しこれを回避するための安全研修を受けた人物を指します。

作業者の資格

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、精通した人のみが、このドライブシステムで作業することを許可されています。また、危険を認識し回避するための安全訓練を受けていなければなりません。作業者は十分な技術的訓練、知識と経験を有し、製品の使用、設定の変更、機械的、電氣的に製品が組み込まれているシステム全体で引き起こされる潜在的な危険性を予見し検出ができる必要があります。製品を取り扱うすべての人は、そのような作業を行う際に適用されるすべての規格、指令および事故防止規則を十分に理解していなければなりません。

使用目的

この製品は、3 相同期モーターおよび非同期モーター用のドライブであり、このマニュアルに従って工業用に使用することを意図しています。本製品は、該当するすべての安全規則および指令、指定された要件、および技術データに従ってのみ使用できます。本製品を使用する前に、計画されている使用用途を考慮してリスク評価を実施する必要があります。その結果に基づいて、適切な安全対策を実施する必要があります。製品がシステム全体のコンポーネントとして使用されているため、このシステム全体の設計（例：機械設計）によって安全を確保する必要があります。明示的に許可された用途以外の使用は禁止されており、危険が生じる可能性があります。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。

製品関連情報

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、精通して、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 (PA/+ と PC/-) 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、お近くのシュナイダーエレクトリック代理店に連絡してください。製品を修理または操作しないでください。
- 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。

誤配線、不適切な設定、不正確なデータまたはその他のエラーのために、ドライブシステムが予期しない動きをする可能性があります。

▲ 警告

装置の意図しない動作

- EMC 要件に従い慎重に配線してください。
- 未知または不適切な設定またはデータで本製品を操作しないでください。
- 総合的な試運転試験を実施してください。

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。

破損した製品や付属品は、感電や予期しない機器の動作を引き起こす可能性があります。

▲ ▲ 危険

感電または装置の意図しない動作

破損した製品や付属品を使用しないでください。

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。

損傷等がある場合は、シュナイダーエレクトリックの営業所に連絡してください。

▲ 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。
- 重要な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。
- 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。

1. 米国の場合：追加情報は、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。

注記

誤った主電源電圧による破損

- 電源を入れて設定する前に、主電源電圧が許可されたものか確認してください

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。

▲ 警告

高温面

- 高温面との接触を避けてください。
- 高温面のすぐ近くに可燃性または熱に敏感な部品を置かないでください。
- 製品を取り扱う前に製品が十分に冷却されていることを確認してください。
- 最大負荷条件で試運転を行い、放熱が十分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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

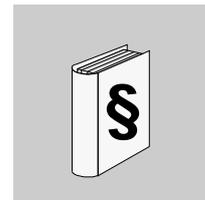
▲ 警告

爆発の危険性

危険な場所（爆発性雰囲気）以外でのみ使用してください。

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。

本書について



概要

本書の適用範囲

本書の目的は次のとおりです。

- ドライブのセットアップ方法の説明
- ドライブのプログラム方法の説明
- 異なるメニュー、モード、パラメーターの説明
- 保守および診断の説明

有効性に関する注意

注記：本書のオンライン公開時に、本書に記載されているすべての製品が入手可能であるとは限りません。記載されているデータ、イラスト、製品の仕様は、製品が改良されるにつれ更新されます。更新されたドキュメントは製品が発売されるとダウンロード可能になります。

本書は、Altivar Machine ドライブを対象としています。

本書に記載された機器の技術特性は、オンラインページにも表示されています。この情報にオンラインでアクセスするには、以下を実行します。

手順	処理
1	シュナイダーエレクトリックのホームページに移動します。 www.schneider-electric.com
2	検索ボックスに製品の型式または製品名を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • 型式または製品名にはスペースを含めないでください。 • 類似するモジュール群に関する情報を表示するには、アスタリスク (*) を使用します。
3	型式を入力した場合は、 製品データシート 検索結果に移動して目的の型式をクリックします。製品名を入力した場合は、 製品名 検索結果に移動して目的の製品名をクリックします。
4	製品 検索結果に複数の結果が表示された場合は、目的の型式を選んでクリックします。
5	画面サイズによっては、画面をスクロールダウンしてデータシートを表示します。
6	データシートを .pdf ファイルとして保存または印刷するには、製品データシートの ダウンロード をクリックします。

本書内に記載された製品特性とオンラインページの記載内容が一致するよう務めています。継続的改善を目指す当社の方針に従い、情報をより明確かつ正確なものにするため内容を改訂させていただく場合があります。マニュアルとオンラインページの情報が一致していない場合は、オンラインページの情報を参照してください。

関連マニュアル

タブレットまたは PC より、www.schneider-electric.com 上のすべての製品に関する詳細情報に素早くアクセスできます。

ホームページでは、製品およびソリューションに必要な情報を提供しています。

- 詳細な特性および選択ガイドが掲載されたカタログ
- 20 種類以上のファイル形式が利用可能な設置設計用 CAD ファイル
- 装置を最新状態に維持するソフトウェアおよびファームウェア
- 当社の電気システムおよび機器、オートメーションをより理解するための、ホワイトペーパー、環境文書、アプリケーションソリューション、仕様など
- 最後に、ご使用のドライブに関連するすべてのユーザーガイドの一覧は以下です。

ドキュメントのタイトル	型式番号
ATV320 スタートガイド	NVE21763 (英語)、NVE21771 (フランス語)、NVE21772 (ドイツ語)、NVE21773 (スペイン語)、NVE21774 (イタリア語)、NVE21776 (中国語)
ATV320 Getting Started Annex (SCCR)	NVE21777 (英語)
ATV320 インストールマニュアル	NVE41289 (英語)、NVE41290 (フランス語)、NVE41291 (ドイツ語)、NVE41292 (スペイン語)、NVE41293 (イタリア語)、NVE41294 (中国語)
ATV320 プログラミングマニュアル	NVE41295 (英語)、NVE41296 (フランス語)、NVE41297 (ドイツ語)、NVE41298 (スペイン語)、NVE41299 (イタリア語)、NVE41300 (中国語)
ATV320 Modbus Serial Link manual	NVE41308 (英語)
ATV320 Ethernet IP/Modbus TCP manual	NVE41313 (英語)
ATV320 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	NVE41310 (英語)
ATV320 DeviceNet manual (VW3A3609)	NVE41314 (英語)
ATV320 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628)	NVE41309 (英語)
ATV320 EtherCAT manual (VW3A3601)	NVE41315 (英語)
ATV320 通信パラメーター	NVE41316 (英語)
ATV320 Safety Functions manual	NVE50467 (英語)、NVE50468 (フランス語)、NVE50469 (ドイツ語)、NVE50470 (スペイン語)、NVE50472 (イタリア語)、NVE50473 (中国語)

これらの技術出版物およびその他の技術情報は、当社の Web サイト <http://download.schneider-electric.com> よりダウンロードできます。

用語

本書の技術用語、専門用語および記述は、関連する規格の用語または定義を使用します。

ドライブシステムの分野では、**エラー、エラーメッセージ、障害、故障、故障リセット、保護、安全状態、安全機能、警告、警告メッセージ**などの用語が含まれますが、それだけに限りません。

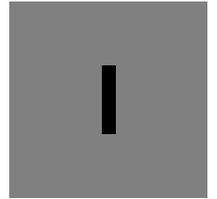
特に以下の規格が含まれます。

- IEC 61800 シリーズ：可変速電気駆動システム
- IEC 61508 Ed.2 シリーズ：電気・電子・プログラマブル電子安全関連の機能安全性
- EN 954-1 機械の安全性 - 制御システムの安全関連部分
- EN ISO 13849-1 & 2 機械の安全性 - 制御システムの安全関連部分
- IEC 61158 シリーズ：産業通信ネットワーク - フィールドバス仕様
- IEC 61784 シリーズ：産業通信ネットワーク - プロファイル
- IEC 60204-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 - 第 1 部：一般要件

さらに、**動作領域**は特定の危険性記述と併せて使われ、機械指令 (2006/42/EC) および ISO 12100-1 の**危険区域**と同様に定義されています。

本書の末尾にある用語集も参照してください。

本書の概要



このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

章	章名	ページ
1	概要	17
2	セットアップ	37

概要

1

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	ページ
工場出荷時設定	18
アプリケーションファンクション	19
基本ファンクション	23
グラフィック表示端末 (オプション)	24
グラフィック表示端末 (オプション)	24
ドライブの初回起動	27
リモート表示端末 (オプション)	30
パラメーター表の構成	31
本書内のパラメーターの検索	32
HMIの詳細	33
メニューの構造	35

工場出荷時設定

工場出荷時設定

Altivar 320 は一般的な動作条件用に工場出荷時設定されています。

- 表示：モーターが実行可能状態の場合は、ドライブ準備完了 **[Ready]** (*r d y*)、モーターが実行中の場合は、出力周波数。
- LI3 ~ LI6 デジタル入力、AI2 と AI3 アナログ入力、LO1 デジタル出力、AO1 アナログ出力、R2 リレーは割り当てられていません。
- エラーが検出された場合は停止モード：フリーホイール。

コード	説明	工場出荷時設定値	ページ
<i>b F r</i>	[Standard mot. freq]	[50Hz IEC]	88
<i>t t t</i>	[2/3 wire control]	[2 wire] (<i>t t</i>):2 線式制御	87
<i>t t t</i>	[Motor control type]	[Standard] (<i>t t t</i>): 標準モーター方式	108
<i>A t t</i>	[Acceleration]	3.0 秒	89
<i>d E t</i>	[Deceleration]	3.0 秒	89
<i>L S P</i>	[Low speed]	0 Hz	90
<i>H S P</i>	[High speed]	50 Hz	90
<i>t t H</i>	[Mot. therm. current]	定格モーター電流 (ドライブ定格により異なる値)	89
<i>S d t t</i>	[Auto DC inj. level 1]	0.7 x 定格ドライブ電流、0.5 秒間	96
<i>S F r</i>	[Switching freq.]	4 kHz	97
<i>F r d</i>	[Forward]	[LI1] (<i>L t t</i>): デジタル入力 LI1	129
<i>r r S</i>	[Reverse assign.]	[LI2] (<i>L t t</i>): デジタル入力 LI2	129
<i>F r t</i>	[Ref.1 channel]	[AI1] (<i>A t t</i>) アナログ入力 AI1	158
<i>r t</i>	[R1 Assignment]	[No drive fit] (<i>F L t</i>): 異常検出時またはドライブのスイッチがオフのときは、接点が開きます。	142
<i>b r A</i>	[Dec ramp adapt.]	[Yes] (<i>y E S</i>): ファンクションが有効 (減速勾配の自動適用)	175
<i>A t r</i>	[Automatic restart]	[No] (<i>n o</i>) ファンクションが無効	259
<i>S t t</i>	[Type of stop]	[Ramp stop] (<i>r t P</i>): 勾配	176
<i>t F t</i>	[Macro configuration]	[Start/Stop] (<i>S t S</i>)	84

注記：ドライブのプリセットを最小に維持したい場合は、マクロ設定 **[Macro configuration]** (*t F t*) = **[Start/stop]** (*S t S*) を選択し、次に **[Restore config.]** (*F t S*) = **[Config.CFG]** (*t n t*) を選択してください。

詳細については、[84](#) ページを参照してください。

上記の値がアプリケーションと互換性があるか確認してください。

アプリケーションファンクション

次の表は、選択する際に参考となるファンクションとアプリケーションの組み合わせ表です。

この表のアプリケーションは、特に次の機械に関連しています。

- **ホイス**：クレーン、天井クレーン、ガントリー（垂直巻上げ、平行移動、旋回）、プラットフォームリフト
- **搬送**：パレタイザ / デパレタイザ、コンベア、ローラーテーブル
- **包装**：段ボール包装機、ラベル貼り機
- **繊維**：織機、梳綿機、洗濯機、精紡機、練条機
- **加工**：自動旋盤、切断、フライス加工
- **プロセス**

それぞれの機械には独自の特殊機能があり、ここに記載されている組み合わせは必須ではなく、また網羅されてもいません。

一部のファンクションは、特定のアプリケーション専用に設計されています。その場合、関連するプログラミングページの余白のタブにアプリケーションが表示されています。

モーター制御ファンクション

ファンクション	ページ	アプリケーション					
		ト ホ イ ス	搬 送	包 装	繊 維	加 工	プ ロ セ ス
V/f 比	108		■			■	
センサレス磁束ベクトル制御	108	■	■	■	■	■	■
2点ベクトル制御	108	■			■		
オープンループ同期モーター	108				■		
最大 599 Hz の出力周波数	108				■	■	
モーター過電圧制限	123				■	■	
DC バス接続 (インストールマニュアルを参照)	=				■		■
デジタル入力を使用したモーターフラックス	193	■	■	■			
最大 16 kHz のスイッチング周波数	97				■	■	
オートチューニング	89	■	■	■	■	■	■

リファレンス速度に関するファンクション

ファンクション	ページ	アプリケーション					
		ト ホイス	搬 送	包 装	織 維	加 工	プ ロ セ ス
差動バイポーラリファレンス	132	■	■	■			
非線形化リファレンス (拡大鏡効果)	135	■	■				
周波数制御入力	158				■		■
リファレンススイッチング	170			■			
リファレンス加算	171			■			
リファレンス減算	171			■			
リファレンス乗算	171			■			
調整可能プロファイル勾配	173	■	■				
ジョグ操作	182		■		■		■
プリセット速度	184	■	■	■			
シングルアクション押しボタンを使用した + 速度 / - 速度 (1 ステップ)	188						■
ダブルアクション押しボタンを使用した + 速度 / - 速度 (2 ステップ)	188	■					
+/- 速度 リファレンス付近	191				■		■
値の保存	192						■

アプリケーション固有のファンクション

ファンクション	ページ	アプリケーション					
		ト ホイス	搬 送	包 装	織 維	加 工	プ ロセ ス
高速停止	176					■	
ブレーキ制御	195	■	■				
負荷測定	203	■					
高速ホイス	205	■					
ロープ緩み止め	208	■					
PID レギュレーター	210						■
モーター / 発電機のトルク制限	220		■		■		■
負荷分割	125	■	■				
ライン電磁接触器制御	225	■	■			■	
出力電磁接触器制御	228	■					
リミットスイッチまたはセンサーによる位置決め	229	■	■	■			
減速リミットスイッチ後の計算された距離での停止	231		■	■			
パラメータスイッチング	234	■	■	■	■	■	■
モーターまたは設定スイッチング	237	■	■	■			
トラバース制御	242				■		
停止設定	176		■		■	■	

セーフティー機能 / 異常管理

ファンクション	ページ	アプリケーション					
		ホイス ト	搬送	包装	織維	加工	プロセス
安全トルクオフ (STO) (セーフティー機能、専門書参照)	-	■	■	■	■	■	■
熱アラームでの停止の延期	265	■					■
アラーム処理	149	■	■	■	■	■	■
異常管理	256	■	■	■	■	■	■
IGBT テスト	267	■	■	■	■	■	■
回転負荷のキャッチ	260				■	■	
PTC プローブによるモーター保護	256	■	■	■	■	■	■
電圧不足異常管理	266				■	■	
4-20 mA 損失	267	■	■		■	■	■
未制御出力切断 (出力位相損失)	263		■				
自動再起動	259		■				
「パルス入力」を使用したモーター回転速度の測定	272	■	■				
負荷変動検出	274	■					
負荷不足検出	277						■
過負荷検出	279						■
セーフティー統合機能 (関連文書 (12 ページ) 参照)			■	■	■	■	■

基本ファンクション

ドライブの換気

[Fan Mode] (FFI) が [Standard] (Std) に設定されている場合、ドライブの熱状態が最大熱状態の 70% に達すると、自動的にファンが始動します。

グラフィック表示端末 (オプション)

グラフィック表示端末の詳細

FLASH V1.1IE26 以上で動作するグラフィック表示端末では、内蔵表示端末よりも詳細な情報を表示できます。



5 ジョグダイヤル:

- (ENT) を押す:
 - 現在の値を保存
 - 選択したメニューまたはパラメーターを入力
- +/- 方向に回す:
 - 値を増減
 - 前後の行に移動
 - グラフィック表示端末による制御が有効な場合は指定値を増減

注記: グラフィック表示端末による制御が有効な場合、**3、4、5 および 6** のキーで直接ドライブを制御できます。

リモート表示端末のキーを有効にするには、初めに **[Ref.1 channel] (F r l) = [HMI] (L C C)** を設定してください。詳細については、[158](#) ページを参照してください。

設定ウィンドウの例：

単一選択

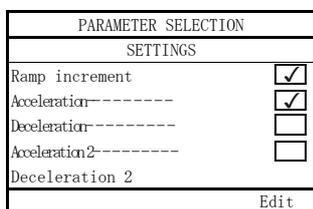


グラフィック表示端末に初めて電源を入れた際は、言語を選択する必要があります。

1つのみ選択可能な場合、選択された項目が ✓ で示されます。

例：1つの言語のみ選択できます。

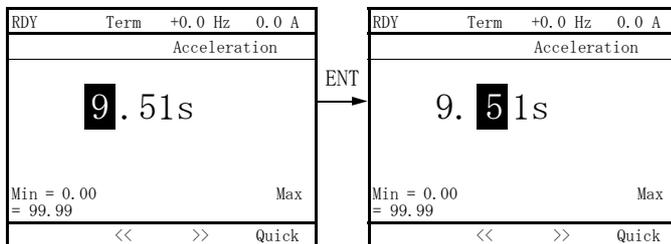
複数選択



複数選択可能な場合、選択された項目が ✓ で示されます。

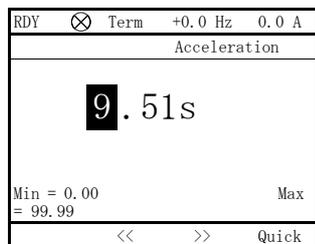
例：**[USER MENU]** を構成するためのパラメーターは複数選択できます。

値の設定ウィンドウの例：



<< および >> の矢印 (F2 キーおよび F3 キー) で変更する桁を選択し、ジョグダイヤルを回して数字を増減します。

ファンクションブロック状態の可視化の例：



⊗ ライト OFF: ATV320 の有効なファンクションブロックプログラムは、停止モードです。

⊗ ライト ON: ATV320 の有効なファンクションブロックプログラムは、実行モードです。ドライブは実行状態であるとみなされ、設定パラメーターは変更できません。

グラフィック表示端末付きドライブの初回起動

グラフィック表示端末に初めて電源を入れた際は、言語を選択する必要があります。

LANGUAGE	
English	
Français	✓
Deutsch	
Italiano	
Español	
Chinese	
Русский	
Türkçe	

初めてグラフィック表示端末の電源を入れた後の表示。
言語を選択し ENT を押します。

↓ ENT

Schneider Electric	
ATV320U15M2B	
1.5kW/2HP 220V Single	
Config. n° 0	

ドライブ定格の詳細が表示されます。

↓ 3 秒

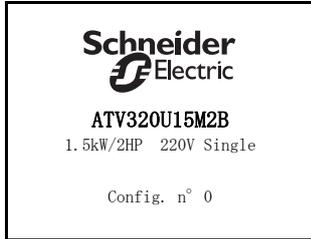
RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
ACCESS LEVEL			
Basic			
Standard			✓
Advanced			
Expert			

↓ ENT

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
1 DRIVE MENU			
1.1 SPEED REFERENCE			
1.2 MONITORING			
1.3 CONFIGURATION			
Code	<<	>>	Quick

ドライブの初回起動

ドライブに初めて電源を入れると、内蔵表示端末ですぐにメニュー (COnF > FULL > SIM) の **[Standard mot. freq] (b F r)** (88 ページ参照) にアクセスできます。



初めてドライブの電源を入れた後の表示。

↓ 3 秒

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
ACCESS LEVEL			
Basic			
Standard			
Advanced			
Expert			

[ACCESS LEVEL] 画面が自動的に表示されます。

↓ ENT

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
1 DRIVE MENU			
1.1 SPEED REFERENCE			
1.2 MONITORING			
1.3 CONFIGURATION			
Code	<<	>>	Quick

3 秒後、自動的に **[1 DRIVE MENU]** メニューに変わります。
メニューを選択し ENT を押します。

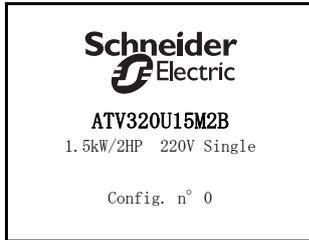
↓ ESC

MAIN MENU			
1 DRIVE MENU			
2 IDENTIFICATION			
3 INTERFACE			
4 OPEN / SAVE AS			
5 PASSWORD			

ESC キーを押すと、グラフィック表示端末に MAIN MENU が表示されます。

初回以降の起動

ドライブの初回以降の起動では、内蔵表示端末ですぐにドライブの状態 ([Drive state] (H 5 I) 6Z ページと同じ一覧) にアクセスできます。例 : Ready (rdY)。



起動時の表示。



3 秒

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
1 DRIVE MENU			
1.1 SPEED REFERENCE			
1.2 MONITORING			
1.3 CONFIGURATION			
Code	<<	>>	Quick

3 秒後、自動的に [1 DRIVE MENU] メニューに変わります。
メニューを選択し ENT を押します。



10 秒

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
Frequency ref.			
+ 1.3 Hz			
Min =-599.0			Max
= +599.0			
			Quick

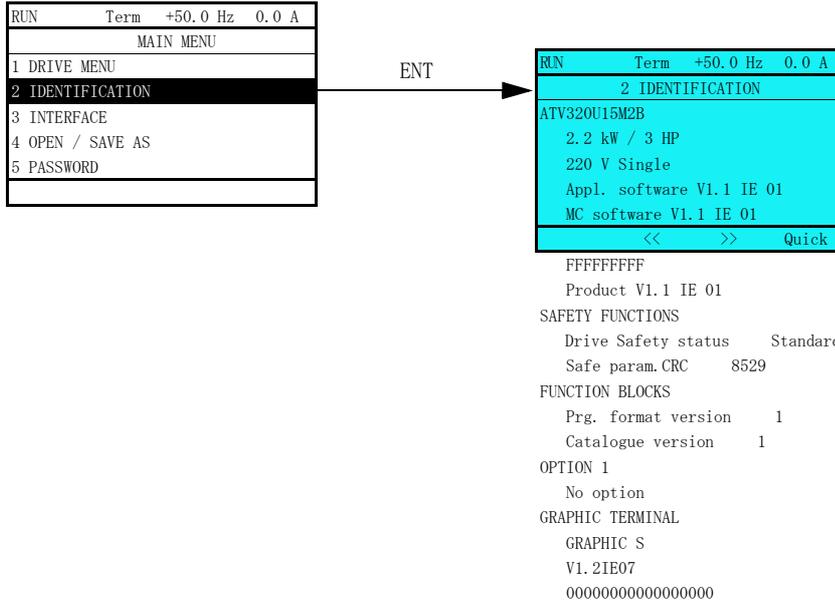
10 秒後、自動的に監視画面に変わります。

情報メニュー

[IDENTIFICATION] (o, id-) メニューはグラフィック表示端末からのみアクセスできます。

読み取り専用メニューのため変更できません。次の情報が表示されます。

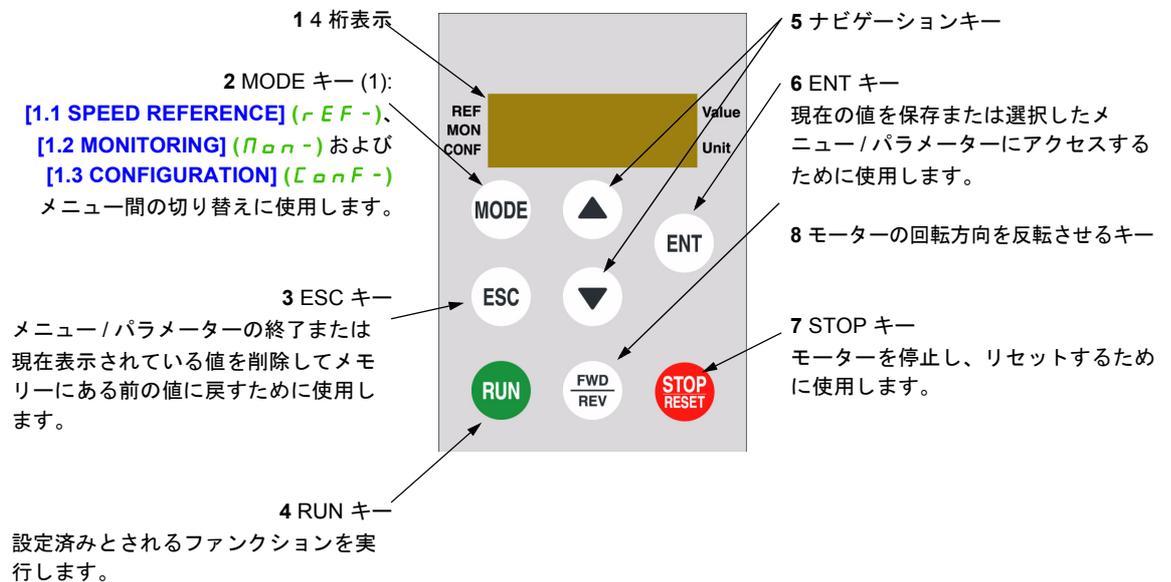
- ドライブの型式、定格電力および定格電圧
- ドライブのソフトウェアバージョン
- ドライブのシリアル番号
- セーフティー機能のステータスとチェックサム
- ファンクションブロックプログラムおよびカタログバージョン
- オプションの種類と、そのソフトウェアバージョン
- グラフィック表示端末の種類とバージョン



リモート表示端末 (オプション)

リモート表示端末の詳細

リモート表示端末は、壁掛け式または床置き型の制御盤のドアに取り付けられるローカル制御ユニットです。端末にはコネクター付きケーブルがあり、ドライブのシリアルリンクに接続されています (リモート表示端末に付属のマニュアルを参照)。このリモート表示端末では、ジョグダイヤルではなく上下の矢印をナビゲーションとして使用します。



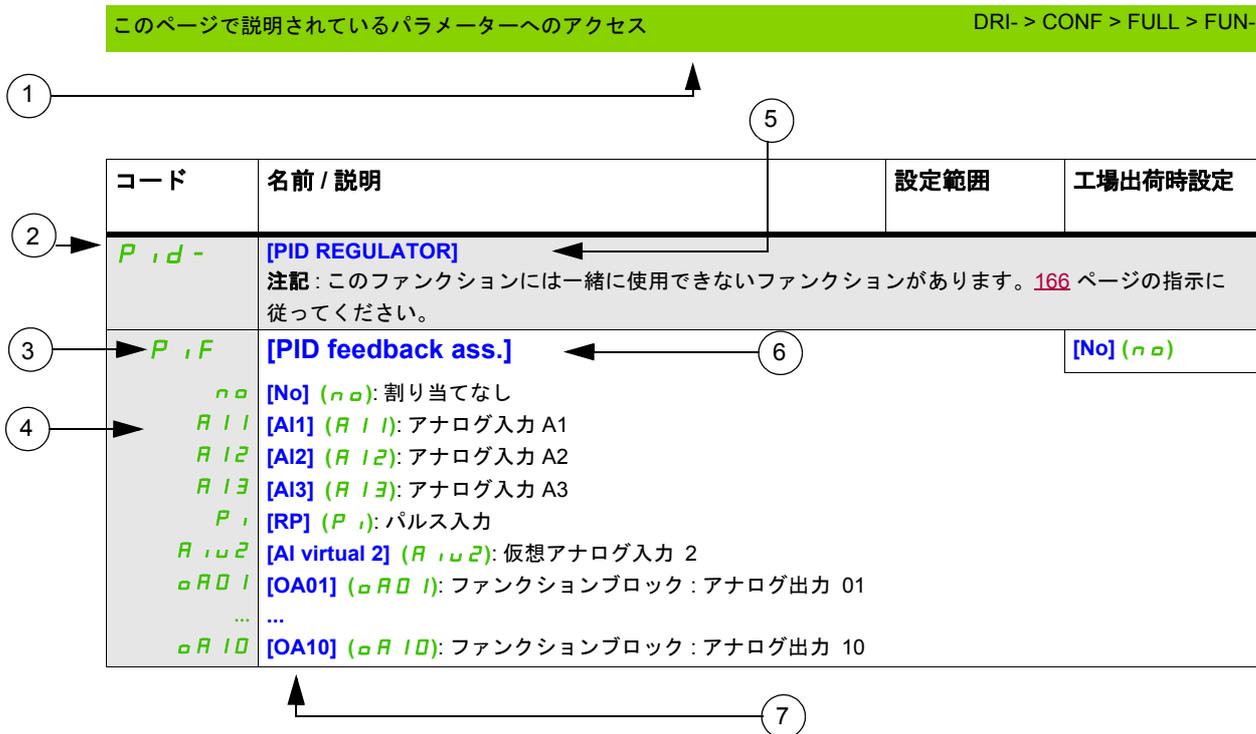
(1) ドライブがコード ([PIN code 1] (*cod*) (310 ページ)) でロックされている場合、MODE キーで [1.2 MONITORING] (*Mon-*) メニューと [1.1 SPEED REFERENCE] (*rEF-*) メニュー間の切り替えができません。

リモート表示端末のキーを有効にするには、初めに [Ref.1 channel] (*Fri*) = [HMI] (*LLC*) を設定してください。詳細については、158 ページを参照してください。

パラメーター表の構成

メニューの説明にあるパラメーター表は、次のように構成されています。

例：



- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. このページに説明されているパラメーターへのアクセス方法 | 5. グラフィック表示端末のサブメニューの名前 |
| 2.4 桁 7 セグメント表示のサブメニューのコード | 6. グラフィック表示端末のパラメーターの名前 |
| 3.4 桁 7 セグメント表示のパラメーターのコード | 7. グラフィック表示端末のパラメーターの値 |
| 4.4 桁 7 セグメント表示のパラメーターの値 | |

注記：角括弧 [] 内の文字が、グラフィック表示端末上に表示されます。

構成内の位置を示すために、メニューの後に「(続き)」と表示されている場合があります。

例：

F u n -	[APPLICATION FUNCT.](続き)
P , d -	[PID REGULATOR] 注記：このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。

この場合「(続き)」は、構成の中で **[PID REGULATOR]** サブメニューの上に、**[APPLICATION FUNCT.]** サブメニューがあることを示しています。

パラメーターにピクトグラムが記載されている場合があります。表の最後に各にピクトグラムの説明があります。

主なピクトグラム：



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



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。

本書内のパラメーターの検索

パラメーターの説明を探すには次の方法があります。

- 内蔵表示端末およびリモート表示端末：パラメーターコードの索引 (331 ページ) を使用して、表示されたパラメーターの説明ページを探します。
- グラフィック表示端末：必要なパラメーターを選択し、F1 キー (F1) : [Code] を押します。キーが押されている間、名前の代わりにパラメーターコードが表示されます。

例 :ACC

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
SETTINGS			
Ramp increment	:		0.1
Acceleration	:	9.51 s	
Deceleration	:	9.67 s	
Low speed	:	0.0 Hz	
High speed	:	50.0 Hz	
Code	<<	>>	Quick

コード
→

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
SETTINGS			
Ramp increment	:		0.1
ACC	:	9.51 s	
Deceleration	:	9.67 s	
Low speed	:	0.0 Hz	
High speed	:	50.0 Hz	
Code	<<	>>	Quick

- その後、パラメーターコードの索引 (331 ページ) を使用して、表示されたパラメーターの説明ページを探します。

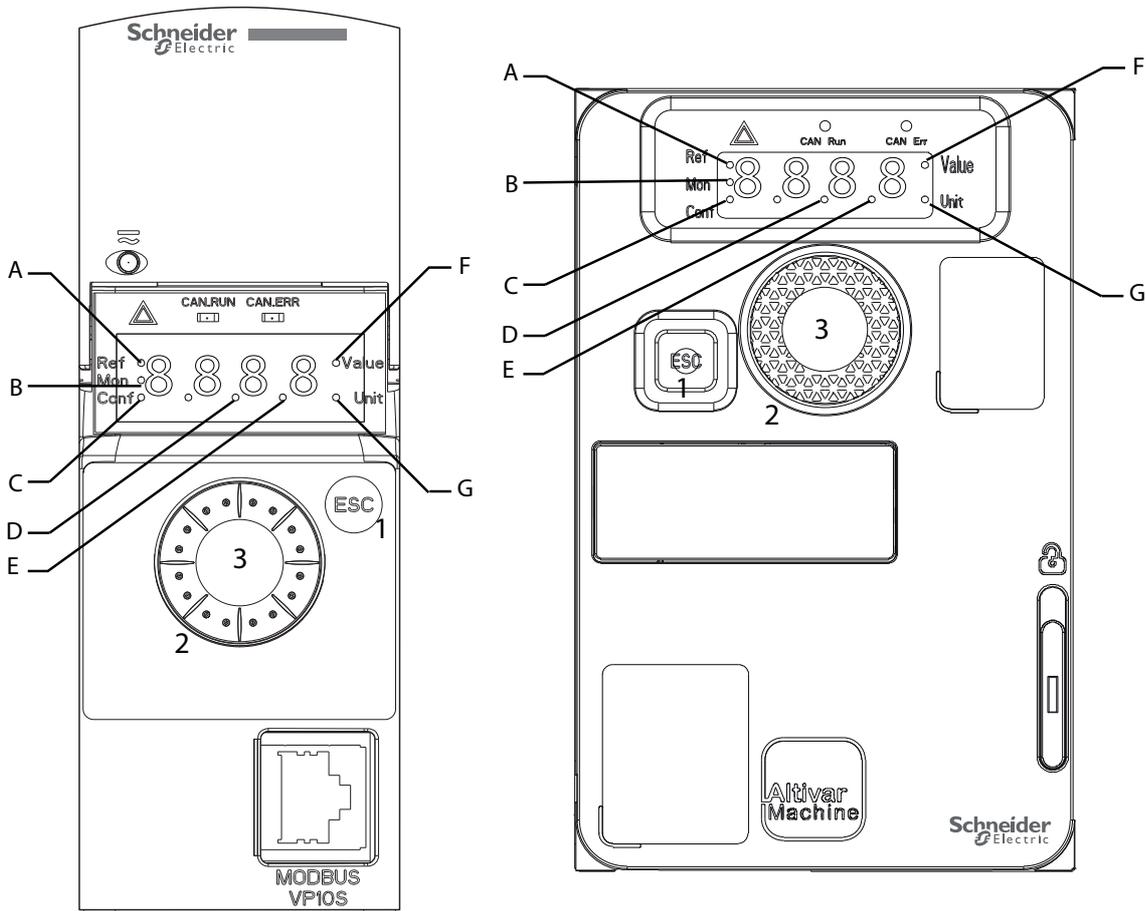
HMI の詳細

表示およびキーのファンクション

1 ESC キーは、メニューのナビゲーション (戻る) およびパラメーターの調整 (キャンセル) に使用します。

2 ジョグダイヤルは、メニューのナビゲーション (上または下) およびパラメーターの調整 (値の増減または要素の選択) に使用します。これは、ドライブのリファレンス周波数用の仮想アナログ入力 1 として使用できます。

3 ENT キー (ジョグダイヤルを押す) は、メニューのナビゲーション (進む) およびパラメーターの調整 (有効化) に使用します。



A	REF モードが選択されています (REF-)	E	パラメーターの値を表示するためのドット (単位 1/10)
B	MON モードが選択されています (MON-)	F	現在の表示はパラメーターの値です
C	CONF モードが選択されています (CONF)	G	現在の表示はパラメーターの単位です
D	パラメーターの値を表示するためのドット (単位 1/100)		

エラーコードの表示がなく、起動時ではない通常の表示:

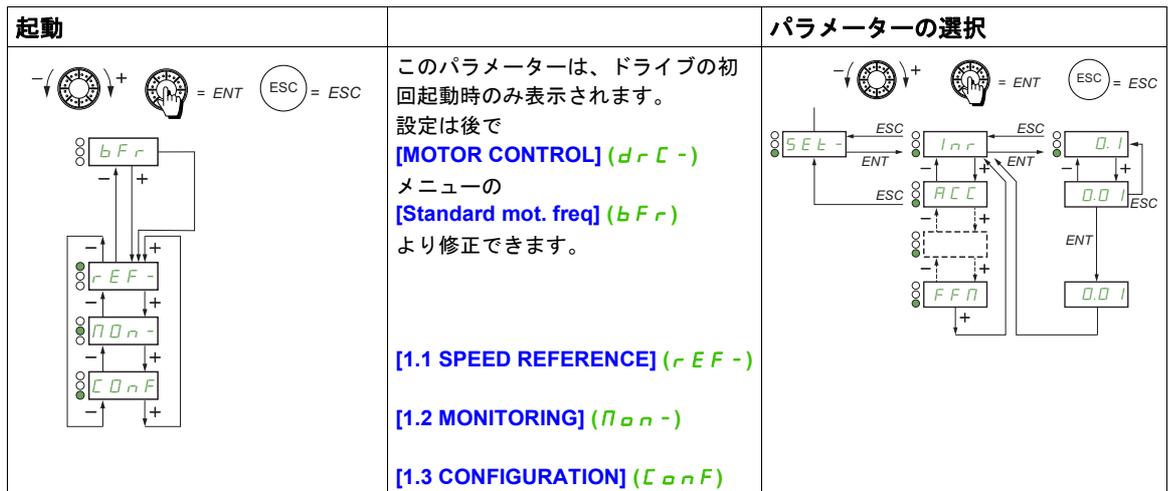
[1.2 MONITORING] (MON-) メニューで選択したパラメーターが表示されます (デフォルト: [Frequency ref.] (FRH))。

- **in t**: 初期化シーケンス (リモート表示端末のみ)
- **tun**: オートチューニング
- **dlb**: 注入ブレーキ
- **rdy**: ドライブの準備完了
- **nst**: フリーホイール停止制御
- **cli**: 電流制限
- **fst**: 高速停止

- **FL**: フラックスファンクションが有効
- **nLP**: 制御電源オン、ただし DC バスは未搭載
- **CTL**: 制御停止
- **obr**: 減速適応
- **SoC**: 出力切断の待機
- **uSR**: 電圧不足アラーム
- **SSI**: セーフティー機能 SS1
- **SLS**: セーフティー機能 SLS
- **Sto**: セーフティー機能 STO
- **SMS**: セーフティー機能 SMS
- **GDL**: セーフティー機能 GDL

エラーが検出された場合、ディスプレイが点滅することでユーザーに通知します。グラフィック表示端末を接続している場合、検出されたエラーの名前が表示されます。

メニューの構造



7セグメント表示では、メニューおよびサブメニューコードの後のダッシュ (-) によりパラメーターコードと区別されます。

例 : **[APPLICATION FUNCT.] (Fun-)** メニュー、 **[Acceleration] (ACC)** パラメーター

1つのパラメーターに対して複数の割り当てを選択

例 : **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (i_o-)** メニューのグループ 1 アラームの一覧

次のように複数のアラームを「チェック」することで選択できます。

右の図は選択または非選択 :



すべての複数選択に同じ原則が使用されます。

セットアップ

2

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	ページ
ドライブのセットアップ手順	38
初期手順	39

ドライブのセットアップ手順

取り付け

1. インストールマニュアルを参照してください。



プログラミング

2. ドライブに入力電源を入れます。ただし、実行コマンドは送らないでください。

3. 次の設定をします。

- モーターの定格周波数 **[Standard mot. freq] (bFr)** (88 ページ) (50 Hz ではない場合)
- **[MOTOR CONTROL] (dr[-])** メニューのモーターパラメーター、(108 ページ) (工場出荷時設定が適さない場合のみ)
- **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-O-)** メニュー (128 ページ)、**[COMMAND] (EEL-)** メニュー (158 ページ)、および **[APPLICATION FUNCT.] (Fun-)** メニュー (170 ページ) のアプリケーションファンクション (工場出荷時設定が適さない場合のみ)

4. **[SETTINGS] (SE[-])** メニューで次のパラメーターを調整します。

- **[Acceleration] (R[])** (89 ページ) および **[Deceleration] (dE[])** (89 ページ)
- **[Low speed] (LSP)** (90 ページ) および **[High speed] (HSP)** (92 ページ)
- **[Mot. therm. current] (tH)** (89 ページ)

5. ドライブを始動します。

ヒント:

- プログラミングを始める前に、顧客設定表を作成してください (331 ページ)。
- **[Restore config.] (F[5])** パラメーター (83 ページ) を使用していつでも工場出荷時設定に戻せます。
- ファンクションの説明を探すには、329 ページのファンクションの索引を使用してください。
- ファンクションを設定する前に、168 ページの「ファンクションの互換性」の章をよくお読みください。

注記: 精度および応答時間に関するドライブ性能を最善にするために、次の操作を実行してください。

- モーターの定格プレートに表示されている値を **[MOTOR CONTROL] (dr[-])** メニュー (108 ページ) に入力してください。
- **[Auto-tuning] (tUn)** パラメーター (89 ページ) を使用して、モーターが接続され、冷えた状態でオートチューニングを実行してください。

初期手順

ドライブが長期間主電源に接続されていない場合は、モーターを始動する前にコンデンサーを完全に回復させてください。

注記

コンデンサー性能の低下

- 次の期間ドライブが主電源に接続されていない場合は、モーターを始動する前にドライブに主電源電圧を1時間印加してください。
 - 最大保管温度 +50°C (+122°F) で 12 か月
 - 最大保管温度 +45°C (+113°F) で 24 か月
 - 最大保管温度 +40°C (+104°F) で 36 か月
- 1時間経過するまで、実行コマンドが適用されないことを確認してください。
- ドライブを初めて始動する場合は製造日を確認し、製造日が12か月以上前の場合は指定された処理を実行してください。

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。

内部の主電源電磁接触器制御のため実行コマンド無しでは指定された処理を実行できない場合、パワーステージを有効にして処理を実行してください。ただし、モーターは停止しているためコンデンサーに主電源電流は流れません。

ドライブの電源を入れる前に

▲ 警告

装置の意図しない動作

デバイスの電源を入れる前に、意図しない動作を引き起こす可能性のある信号が意図せずデジタル入力に入ら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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

ドライブのロック

以下の状態の間、順方向運転、逆方向運転、DC注入のような実行コマンドは有効な場合、

- IA製品を工場出荷時設定にリセット
- IA **[Fault Reset]** (r5F) を使用した手動「異常リセット」
- IA電源を切った後入れ直すことによる手動「異常リセット」
- IA有効なチャンネルコマンドではないチャンネルからの停止コマンド(2/3線式制御での表示端末のストップキーなど)。

ドライブはブロック状態で **[Freewheel stop]** (n5t) が表示されます。新しい実行コマンドを許可する前に、有効な実行コマンドをすべて無効にしてください。

主電源電磁接触器

注記

ドライブ損傷の危険性

60秒未満の間隔でドライブのスイッチを入れしないでください。

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。

定格より低いモーターを使用またはモーターを使用しない場合

工場出荷時設定では、モーター出力の位相損失検出が有効です ([Output Phase Loss] (OP_L) = [Yes] (YES) (263 ページ))。テストしたドライブまたは保守時のドライブと同じ定格のモーターを使用しない場合は、モーター出力の位相損失検出を無効にしてください ([Output Phase Loss] (OP_L) = [No] (n_O))。非常に大きなドライブを小型モーターでテストした場合に役立ちます。

[Motor control menu] (dr[-]) の [Standard] (Std) に [Motor control type] (E_{tt}) (108 ページ) を設定してください。

注記**モーターの過熱**

次の条件下では外部熱監視器を設置してください。

- 定格電流がドライブの定格電流の 20% 未満のモーターが接続されている場合。
- モータースイッチングファンクションを使用する場合。

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。

▲ ▲ 危険**感電、爆発、閃光アークの危険性**

出力位相監視が無効の場合、位相損失や意図しないケーブルの切断は検出されません。

- このパラメーターの設定により危険な状態を招か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。



このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

章	章名	ページ
4	リファレンスモード (rEF)	43
5	監視モード (MOn)	47
6	設定モード (ConF)	79
7	インターフェイス (ItF)	289
8	Open / Save as (trA)	305 ページ
9	Password (COd)	309 ページ
10	マルチポイント画面	311 ページ

誤った配線、不適切な設定またはデータにより意図しない動作、信号の発生、部品の損傷、監視機能の無効化が発生する可能性があります。

警告

装置の意図しない動作

- 未知の設定またはデータでドライブシステムを運転しないでください。
- パラメーターおよびその変更による影響を完全に理解していない限り、パラメーターを変更しないでください。
- 製品の試運転時には、すべての動作状態および潜在的なエラー状況に関するテストを注意深く実行してください。
- 使用する緊急停止押しボタンがテスト運転に関わるすべての人の手の届くところにあることを確認してください。
- 製品を交換した後、および設定やデータを変更した後の機能を確認してください。
- 意図しない方向への動きやモーターの振動を想定してください。
- 作業域に人や障害物がない場合にのみ、システムを起動してください。

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。

停電、エラーまたはファンクションにより意図せずパワーステージが無効になっている場合、モーターの減速制御ができません。

警告

ブレーキの効かない動作

ブレーキが効かない場合の動きが、怪我や装置の損傷を起こせ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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	ページ
概要	44
構成ツリー	45
メニュー	46

概要

参照モードを使用して監視します。リファレンスチャンネルがアナログ入力 1 (**[Ref.1 channel]** (*F r 1*) ([158](#) ページ) が **[AI virtual 1]** (*A i v 1*) に設定) の場合、アナログ入力電圧値を変更して実際の値を調整します。

ローカル制御が有効 (**[Ref.1 channel]** (*F r 1*) ([158](#) ページ) が **[HMI]** (*L L L*) に設定) な場合、リモート表示端末のジョグダイヤルまたは上/下ナビゲーションキーは、他のパラメーター (**[Low speed]** (*L S P*) または **[High speed]** (*H S P*)) でプリセットされた範囲内で値を上下に変更するポテンシオメーターとして機能します。

リファレンス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。

構成ツリー

(1) 有効なリファレンスチャンネルにより異なります。

使用可能な値：

(R I U I)

(L F r)

(Π F r)

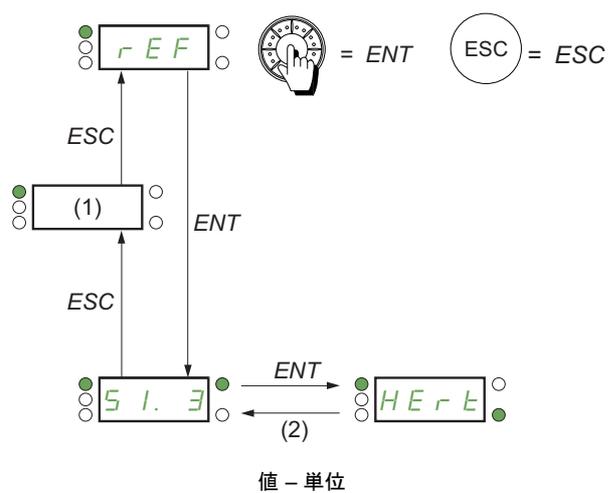
(r P i)

(F r H)

(r P C)

(2) 2 秒または ESC

図のパラメータ値と単位は例です。



メニュー

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>dr i-</i>	[1 DRIVE MENU]		
<i>rEF-</i>	[1.1 SPEED REFERENCE] 表示されるパラメーターは、ドライブの設定により異なります。		
<i>A i u l</i> ★ (1)	[Image input AIV1] 最初の仮想 AI 値。 このパラメーターにより、ジョグダイヤルで周波数を変更できます。	HSP-LSP 0 ~ 100%	0%
<i>LF r</i> ★ (1)	[HMI Frequency ref.] HMI 周波数 (符号付き値)。 このパラメーターにより、リモート HMI で周波数を変更できます。	-599 ~ +599 Hz	0 Hz
<i>Π F r</i> ★ (1)	[Multiplying coeff.] 周波数変数の乗算。 [Multiplier ref.] (<i>Π R 2, Π R 3</i>) (172 ページ) がグラフィック端末に割り当てられている場合、乗算係数にアクセスできます。	0 ~ 100%	100%
<i>r P i</i> ★ (1)	[Internal PID ref.] PID: 内部 PI リファレンス。 このパラメーターにより、ジョグダイヤルで内部 PID リファレンスの変更ができます。 [PID feedback] (<i>P i F</i>) が [No] (<i>no</i>) に設定されていない場合、内部 PID リファレンスが表示されます。	0 ~ 32,767	150
<i>F r H</i> ★	[Frequency ref.] 勾配前の周波数 (符号付き値)。 選択されたリファレンスチャンネルに関わらず、モーターに適用される実際の周波数。このパラメーターは読み取り専用です。 コマンドチャンネルが HMI または仮想 AI でない場合に、周波数が表示されます。	-599 ~ +599 Hz	-
<i>r P C</i> ★	[PID reference] PID: セットポイント値。 [PID feedback] (<i>P i F</i>) が [No] (<i>no</i>) に設定されていない場合に PID リファレンスが表示されます。	0 ~ 65,535	-

(1) リファレンス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。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	ページ
概要	48
構成ツリー	49
メニュー	50

概要

パラメーターは、ドライブの動作中または停止中にアクセスできます。

一部のファンクションには非常に多くのパラメーターがあります。プログラミングを明確にし、パラメーターを無限にスクロールする必要がないように、これらのファンクションはサブメニューにグループ化されています。メニューと同様に、サブメニューにはコードの後にハイフンが表示されています。

ドライブの作動中に表示されている値は監視パラメーターの1つです。デフォルトで表示される値は入力周波数 (**[Frequency ref.]** (*F r H*) パラメーター (50 ページ) です。

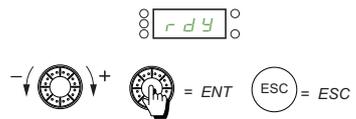
新しい監視パラメーター値の要求が表示されている間にジョグダイヤルキーを再度押すと単位が表示され、ジョグダイヤルの (ENT) を 2 秒間押し続けると監視パラメーターの変更が確定、保存されます。これ以降、動作中はこのパラメーター値が表示されます (電源切断後も同様)。

新しい値は、再度 ENT 押し続けて確定しない限り、電源切断後に前のパラメーターに戻ります。

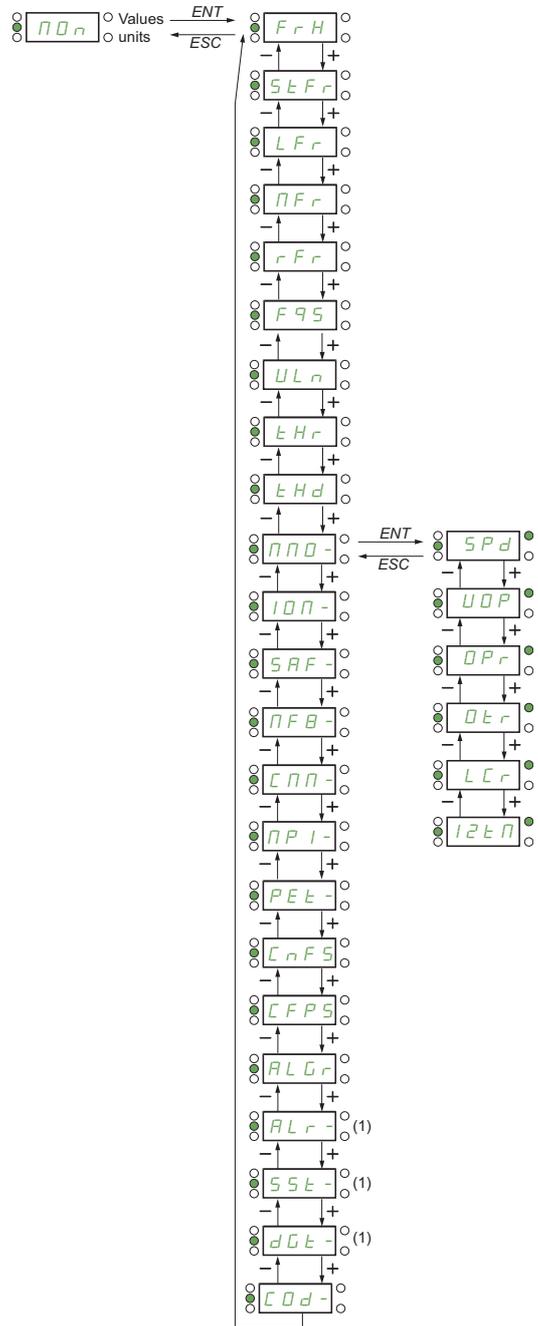
注記: ドライブの電源がオフまたは電源が喪失した後に表示されるパラメーターはドライブのステータスです (例: **[Ready]** (*r d y*))。選択したパラメーターは、実行コマンドの後に表示されます。

構成ツリー

図のパラメーターは例です。

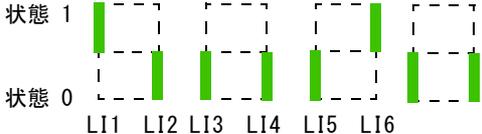
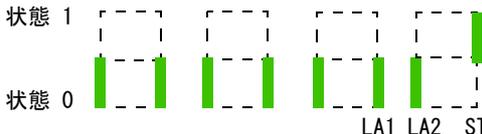


(1) グラフィック表示端末でのみ表示可



メニュー

コード	名前 / 説明	単位
Ποπ-	[1.2 MONITORING]	
AIV1 ()	[Image input AIV1] 最初の仮想 AI 値。 このパラメーターは読み取り専用です。モーターに適用される速度値を表示します。	%
FrH	[Frequency ref.] 勾配前の周波数 (符号付き値)。 このパラメーターは読み取り専用です。選択されたリファレンスチャンネルに関わらず、モーターに適用される速度値を表示します。	Hz
StFr	[Stator Frequency] 推定固定子周波数 (Hz) を表示します (符号付き値)。	Hz
LFr	[HMI Frequency ref.] HMI 周波数 (符号付き値)。 このパラメーターは、このファンクションが有効な場合のみ表示されます。リモート制御で速度値を変更するために使用します。リファレンスの変更を有効にするために、ENT キーを押す必要はありません。	Hz
ΠFr ★ ()	[Multiplying coeff.] 周波数変数の乗算。 [Multiplier ref.] (ΠΑ2、ΠΑ3) (172 ページ) が割り当てられている場合、乗算係数にアクセスできます。	%
ΠΠF	[Measured output fr.] 測定されたモーター周波数 (符号付き値) 速度監視カードが挿入されている場合、測定されたモーター速度が表示されます。(VW3A3620)	Hz
rFr	[Output frequency] 推定モーター周波数 (符号付き値)	Hz
F95 ★	[Pulse in. work. freq.] 「パルス入力」の測定周波数 (272 ページ参照)。	Hz
υLn	[Mains voltage] 主電源電圧 (DC バスから)。 モーター動作中または停止時の DC バス測定に基づく主電源電圧。	V
tHr	[Motor thermal state] モーターの熱状態。 100% = 定格熱状態、118% = 「OLF」 閾値 (モーター過負荷)。	%
tHd	[Drv.thermal state] ドライブの熱状態。 100% = 定格熱状態、118% = 「OHF」 閾値 (ドライブ過負荷)。	%
ΠΠο-	[MONIT.MOTOR]	
SPd	[Motor speed] モーター速度 (rpm)。(推定値)	rpm
υoP	[Motor voltage] モーター電圧。(推定値)	V
οPr	[Motor power] 出力電力監視 (100% = 定格モーター電力、現在の測定値に基づく推定値)。	%
οtr	[Motor torque] 出力トルク値 (100% = 定格モータートルク、現在の測定値に基づく推定値)。	%
LCr	[Motor current] 推定モーター電流。(測定値)	A

コード	名前 / 説明	単位
Ποπ-	[1.2 MONITORING] (続き)	
ΠΠο-	[MONIT.MOTOR]	
ιρεΠ	[I²t overload level] I ² t 過負荷レベルの監視。 このパラメーターは、 [I²t model activation] (ιρεΑ) が [Yes] (YE 5) (224 ページ参照) に設定されている場合にアクセスできます。	%
ιοΠ-	[I/O MAP]	
L ιΑ-	[LOGIC INPUT CONF.] デジタル入力ファンクション。	
L ιΑ	[LI1 assignment] 読み取り専用パラメーター。変更できません。 複数割り当てをチェックするために、デジタル入力に割り当てられているすべてのファンクションを表示します。 ファンクションが割り当てられていない場合、 [No] (no) が表示されます。ファンクションをスクロールするには、ジョグダイヤルを使用してください。 グラフィック表示端末を使用すると、遅延 [LI1 On Delay] (L Id) を表示できます。使用可能な値は設定メニュー 130 ページと同じです。	
L ρΑ ~ L βΑ L Α ΙΑ L Α ρΑ	[L-- assignment] ドライブで使用可能なすべてのデジタル入力は、上記 LI1 の例と同様に処理されます。	
L ιΣ Ι	[State of logic inputs LI1 to LI6] デジタル入力 LI1 ~ LI6 の状態を可視化できます (セグメント割り当ての表示 : high = 1、low = 0)。  上記の例 :LI1 および LI6 が 1、LI2 ~ LI5 が 0。	
L ιΣ ρ	[State of Safe Torque Off] LA1、LA2、および STO (安全トルクオフ) の状態を可視化できます (セグメント割り当ての表示 : high = 1、low = 0)。  上記の例 :LA1 および LA2 が 0、STO (安全トルクオフ) が 1。	

コード	名前 / 説明	単位
A, A-	[ANALOG INPUTS IMAGE] アナログ入力ファンクション	
A, IC	[AI1] AI1 カスタマイメージ: アナログ入力 1 の値。	V
A, IA	[AI1 assignment] AI1 のファンクションの割り当て。ファンクションが割り当てられていない場合、 [No] (no) が表示されます。 次のパラメーターは、パラメーター上で ENT キーを押すとグラフィック表示端末に表示されます。 no [No] (no) : 割り当てなし Fr1 [Ref.1 channel] (Fr1) : リファレンスソース 1 Fr2 [Ref.2 channel] (Fr2) : リファレンスソース 2 SA2 [Summing ref. 2] (SA2) : リファレンス加算 2 P, F [PID feedback] (P, F) : PI フィードバック (PI 制御) tAA [Torque limitation] (tAA) : トルク制限: アナログ値により有効 dA2 [Subtract. ref. 2] (dA2) : リファレンス減算 2 P, n [Manual PID ref.] (P, n) : PI(D) レギュレーターの手動リファレンス (自動 - 手動) FP, i [PID speed ref.] (FP, i) : PI(D) レギュレーターのリファレンス速度 (予測リファレンス) SA3 [Summing ref. 3] (SA3) : リファレンス加算 3 Fr1b [Ref.1B channel] (Fr1b) : リファレンスソース 1B dA3 [Subtract. ref. 3] (dA3) : リファレンス減算 3 FLoc [Forced local] (FLoc) : 強制ローカルリファレンスソース nA2 [Ref. 2 multiplier] (nA2) : リファレンス乗算 2 nA3 [Ref. 3 multiplier] (nA3) : リファレンス乗算 3 PE5 [Weight input] (PE5) : 外部重量測定ファンクション ,A01 [IA01] (,A01) : ファンクションブロック: アナログ入力 01 ... ,A10 [IA10] (,A10) : ファンクションブロック: アナログ入力 10	
u, LI	[AI1 min value] 0% の電圧スケールパラメーター	V
u, HI	[AI1 max value] 100% の電圧スケールパラメーター	V
A, IF	[AI1 filter] ローフィルターの干渉波フィルタリング時間制限	s
ALA-	[ANALOG INPUTS IMAGE] (続き) アナログ入力ファンクション	
A, IC	[AI2] AI2 カスタマイメージ: アナログ入力 2 の値。	V
A, IA	[AI2 assignment] AI2 のファンクションの割り当て。ファンクションが割り当てられていない場合、 [No] (no) が表示されます。 次のパラメーターは、パラメーター上で ENT キーを押すとグラフィック表示端末に表示されます。 [AI1 assignment] (A, IA) (52 ページ) と同様。	
u, LI	[AI2 min value] 0% の電圧スケールパラメーター	V
u, HI	[AI2 max value] 100% の電圧スケールパラメーター	V
A, IF	[AI2 filter] ローフィルターの干渉波フィルタリング時間制限	s

コード	名前 / 説明	単位
A , A -	[ANALOG INPUTS IMAGE] (続き) アナログ入力ファンクション	
A , 3 C	[AI3] AI3 カスタマイメージ : アナログ入力 3 の値。	V
A , 3 A	[AI3 assignment] AI3 のファンクションの割り当て。ファンクションが割り当てられていない場合、 [No] (n o) が表示されます。 次のパラメーターは、パラメーター上で ENT キーを押すとグラフィック表示端末に表示されます。 [AI1 assignment] (A , 1 A) (52 ページ) と同様。	
C r L 3	[AI3 min value] 0% の 電流スケーリングパラメーター	mA
C r H 3	[AI3 max value] 100% の 電流スケーリングパラメーター	mA
A , 3 F	[AI3 filter] ローフィルターの干渉波フィルタリング時間制限	s
I O M -	[I/O MAP] (続き)	
A o A -	[ANALOG OUTPUTS IMAGE] アナログ出力ファンクション 次のパラメーターは、パラメーター上で ENT キーを押すとグラフィック表示端末に表示されます。	
A o 1 C ()	[AO1C] AO1 カスタマイメージ : アナログ出力 1 の値。	
A o 1	[AO1 assignment] AO1 のファンクションの割り当て。ファンクションが割り当てられていない場合、 [No] (n o) が表示されます。 [AO1 assignment] (A o 1) (148 ページ) と同様。	
u o L 1 ★	[AO1 min Output] 0% の 電圧スケーリングパラメーター。 [AO1 Type] (A o 1 E) が [Voltage] (1 0 u) に設定されている場合にアクセスできません。	V
u o H 1 ★	[AO1 max Output] 100% の 電圧スケーリングパラメーター。 [AO1 Type] (A o 1 E) が [Voltage] (1 0 u) に設定されている場合にアクセスできません。	V
A o L 1 ★	[AO1 min Output] 0% の 電流スケーリングパラメーター。 [AO1 Type] (A o 1 E) が [Current] (0 A) に設定されている場合にアクセスできます。	mA
A o H 1 ★	[AO1 max Output] 100% の 電流スケーリングパラメーター。 [AO1 Type] (A o 1 E) が [Current] (0 A) に設定されている場合にアクセスできます。	mA
A 5 L 1	[Scaling AO1 max] AO1 の最小スケーリング値。	%
A 5 H 1	[Scaling AO1 min] AO1 の最大スケーリング値。	%
A o 1 F	[AO1 filter] ローフィルターの時間制限	s

コード	名前 / 説明	単位
IOM-	[I/O MAP] (続き)	
FSI-	[FREQ.SIGNAL IMAGE] 周波数信号イメージ。 このメニューはグラフィック表示端末でのみ表示されます。	
PFrL	[RP input] フィルタリングされたカスタマーパルス入力周波数値。 次のパラメーターは、パラメーター上で ENT キーを押すとグラフィック表示端末に表示されます。	Hz
PIA	[RP assignment] パルス入力の割り当て。ファンクションが割り当てられていない場合、 [No] (no) が表示されます。 [AI1 assignment] (R, IA) (52 ページ) と同様。	
PIl	[RP min value] RP 最小値。0% のパルス入カスケーリングパラメーター。	kHz
PFr	[RP max value] RP 最大値。100% のパルス入カスケーリングパラメーター。	kHz
PFi	[RP filter] ローフィルターの干渉フィルタリングパルス入力時間制限	ms
MON-	[1.2 MONITORING] (続き)	
SrF-	[MONIT.SAFETY] 統合セーフティー機能の詳細については、専用のセーフティーマニュアルを参照してください。	
StoS	[STO status] セーフティー機能の安全トルクオフのステータス。 [Idle] (iDL E) :STO は実行されていません。 [Safe stop] (StO) :STO が実行中です。 [Fault] (FLt) :STO エラーが検出されました。	
SLS	[SLS status] セーフティー機能の安全制限速度のステータス。 [Not config.](no) :SLS が設定されていません。 [Idle] (iDL E) :SLS は実行されていません。 [SLS wait time] (wRLt) :SLS を有効化を待っています。 [SLS start] (StRt) :SLS は遷移状態です。 [Safe ramp] (SS l) :SLS 勾配が実行中です。 [Spd limited] (SL S) :SLS の速度制限が実行中です。 [Safe stop] (StO) :SLS 安全トルクオフ要求の実行中です。 [Fault] (FLt) :SLS エラーが検出されました。	
SS1S	[SS1 status] セーフティー機能の安全停止 1 のステータス。 [Not config.](no) :SS1 は設定されていません。 [Idle] (iDL E) :SS1 は実行されていません。 [Safe ramp] (SS l) :SS1 勾配が実行中です。 [Safe stop] (StO) :SS1 安全トルクオフ要求の実行中です。 [Fault] (FLt) :SS1 エラーが検出されました。	
SMS	[SMS status] セーフティー機能の安全最大速度のステータス。 [Not Set] (no) :SMS は設定されていません。 [Active] (oFF) :SMS が有効です。 [Internal Err.](Fti) :SMS 内部エラー [Max Speed] (FtO) : 最高速度に到達しました。	

コード	名前 / 説明	単位
GDL S	[GDL status] セーフティー機能のガードアロックのステータス。 no [Not Set] (no):GDL は設定されていません。 oFF [Inactive] (oFF):GDL は無効です。 StD [Short Delay] (StD): 短遅延が実行中です。 LGd [Long Delay] (LGd): 長遅延が実行中です。 oN [Active] (LGd):GDL が有効です。 LFt [Internal Err.] (LGd):GDL 内部エラー	
SFFE	[Safety fault reg.] セーフティー機能エラーレジスター。 Bit0 = 1: デジタル入力デバウンスタイムアウト (アプリケーションに応じてデバウンス時間 LIDT の値を確認してください) Bit1 予約済み Bit2 = 1:SS1 勾配の間にモーター速度サインが変更 Bit3 = 1:SS1 勾配の間にモーター速度が周波数制限閾値に到達 Bit4: 予約済み Bit5: 予約済み Bit6 = 1:SLS 制限の間にモーター速度サインが変更 Bit7 = 1:SS1 勾配の間にモーター速度が周波数制限閾値に到達 Bit8: 予約済み Bit9: 予約済み Bit10: 予約済み Bit11: 予約済み Bit12: 予約済み Bit13 = 1: モーター速度測定不可 (モーターの配線接続を確認してください) Bit14 = 1: モーターの接地短絡が検出されました (モーターの配線接続を確認してください) Bit15 = 1: モーターの相間短絡が検出されました (モーターの配線接続を確認してください)	
Mon -	[1.2 MONITORING] (続き)	
Mon -	[MONIT.FUN.BLOCKS] ファンクションブロックの詳細については、専用のファンクションブロックマニュアルを参照してください。	
FbSt	[FB status] ファンクションブロックのステータス。 idLE [Idle] (idLE): アイドル状態 ChEC [Check prog.] (ChEC): プログラム確認状態 StoP [Stop] (StoP): STOP 状態 inIt [Init] (inIt): 初期化状態 rUn [Run] (rUn): RUN 状態 Err [Error] (Err): エラー状態	
FbFt	[FB fault] ファンクションブロックの実行ステータス。 no [No] (no): エラー未検出 inIt [Internal] (inIt): 内部エラーが検出されました。 bIn [Binary file] (bIn): バイナリーエラーが検出されました。 inP [Intern para.] (inP): 内部パラメーターエラーが検出されました。 PAR [Para.RW] (PAR): パラメーターアクセスエラーが検出されました。 CAL [Calculation] (CAL): 演算エラーが検出されました。 toAU [TO AUX] (toAU): AUX タスクのタイムアウト toPP [TO synch] (toPP): PRE/POST タスクのタイムアウト ADL [Bad ADLC] (ADL): ADLC 不正パラメーター in [Input assign.] (in): 入力未設定	
FbI -	[FB IDENTIFICATION]	
buEr	[Program version] ★ プログラムユーザーバージョン。 [FB status] (FbSt) が [Idle] (idLE) に設定されていない場合にアクセスできます。	

コード	名前 / 説明	単位
b n S ★	[Program size] プログラムファイルサイズ。[FB status] (F b S t) が [Idle] (i d L E) に設定されていない場合にアクセスできます。	
b n u	[Prg. format version] ドライブのバイナリー形式のバージョン。[FB status] (F b S t) が [Idle] (i d L E) に設定されていない場合にアクセスできます。	
C t u	[Catalogue version] ドライブのカタログバージョン。	
Π o n -	[1.2 MONITORING] (続 き)	
C Π Π -	[COMMUNICATION MAP] このメニューは、グラフィック表示端末でのみ表示されます。ただし、[COM.SCANMER INPUT MAP] (i S R -) および [COM SCAN MAP] (o S R -) メニューは含まれません。	
C Π d C	[Command channel] 有効なコマンドチャンネル	
t E r n H n i Π d b C R n t u d n E t P S	[Terminals] (t E r n) : 端末 [HMI] (H n i) : グラフィック表示端末またはリモート表示端末 [Modbus] (Π d b) : 内蔵 Modbus [CANopen] (C R n) : 内蔵 CANopen® [+/- speed] (t u d) : +/- 速度コマンド [Com. card] (n E t) : 通信カード (挿入されている場合) [PC tool] (P S) : PC ソフトウェア	
C Π d	[Cmd value] DRIVECOM コマンドレジスタ値。 [Profile] (C H C F) が [I/O profile] (i o) に設定されていない (159 ページ参照)。 分離モードであるかにかかわらず CiA402 プロファイルに使用可能な値。 ビット 0: 「スイッチオン」 / 電磁接触器コマンド ビット 1: 「電圧無効化」 / AC 電源供給の許可 ビット 2: 「クイック停止」 / 緊急停止 ビット 3: 「操作有効化」 / 実行コマンド ビット 4 - 6: 予約済み (0 に設定) ビット 7: 「異常リセット」 / 異常確認は 0 から 1 の立上がりで有効 ビット 8: [Type of stop] (S t t) パラメーターに準じた、操作可能状態のままの一時停止 ビット 9: 予約済み (0 に設定) ビット 10: 予約済み (0 に設定) ビット 11 - 15: コマンドに割り当てられます。 I/O プロファイルに使用可能な値。 状態コマンド [2 wire] (2 C)。 ビット 0: 順方向 (オン状態) コマンド = 0: 順方向コマンドなし = 1: 順方向コマンド ビット 0 の割り当ては変更できません。これは端子の割り当てに対応します。切り替えできます。ビット 0 (C d o o) は、この制御ワードのチャンネルが有効な場合にのみ有効です。 ビット 1 - 15: コマンドに割り当てられます。 接点コマンド [3 wire] (3 C)。 ビット 0: 停止 (運転許可)。 = 0: 停止 = 1: 順方向または逆方向コマンドで運転を許可 ビット 1: 順方向 (0 から 1 の立上がり) コマンド。 ビット 0 および 1 の割り当ては変更できません。これは端子の割り当てに対応します。切り替えできます。ビット 0 (C d o o) および 1 (C d o i) は、この制御ワードのチャンネルが有効な場合にのみ有効です。 ビット 2 - 15: コマンドに割り当てられます。	

コード	名前 / 説明	単位
<i>r F C C</i>	[Active ref. channel] HMI リファレンスチャンネル。	
<i>t E r n</i>	[Terminals] (<i>t E r n</i>): 端末	
<i>L o C</i>	[Local] (<i>L o C</i>): ジョグダイヤル	
<i>H n i</i>	[HMI] (<i>H n i</i>): グラフィック表示端末またはリモート表示端末	
<i>n d b</i>	[Modbus] (<i>n d b</i>): 内蔵 Modbus	
<i>C n n</i>	[CANopen] (<i>C n n</i>): 内蔵 CANopen®	
<i>t u d</i>	[tUd] (<i>t u d</i>): +/- 速度コマンド	
<i>n E t</i>	[Com. card] (<i>n E t</i>): 通信カード (挿入されている場合)	
<i>P S</i>	[PC tool] (<i>P S</i>): PC ソフトウェア	
<i>F r H</i>	[Frequency ref.] 勾配前の周波数。	Hz

コード	名前 / 説明	単位
E L P	<p>[ETA state word] DRIVECOM ステータスワード</p> <p>分離モードであるかにかかわらず CiA402 プロファイルに使用可能な値。 ビット 0: 「電源投入準備完了」、電源セクションの電源供給を待機 ビット 1: 「スイッチオン」、準備完了 ビット 2: 「操作有効」、運転中 ビット 3: 「異常」 = 0: 異常なし = 1: 異常 ビット 4: 「電圧有効」、電源セクションの主電源 = 0: 電源セクションの主電源供給無し = 1: 電源セクションの主電源供給有り ドライブが電源セクションのみで動作している場合、このビットは常に 1 になります。 ビット 5: クイック停止 / 緊急停止 ビット 6: 「スイッチオン無効」、電源セクションの主電源はロックされています ビット 7: アラーム = 0: アラームなし = 1: アラーム ビット 8: 予約済み (=0) ビット 9: リモート: ネットワーク経由のコマンドまたはリファレンス = 0: グラフィック表示端末またはリモート表示端末経由のコマンドまたはリファレンス = 1: ネットワーク経由のコマンドまたはリファレンス ビット 10: リファレンスに到達 = 0: リファレンスに未到達 = 1: リファレンスに到達済み ドライブが速度モードの場合、これは速度値です。 ビット 11: 「内部制限が有効」リファレンスが範囲外 = 0: リファレンスは制限内 = 1: リファレンスは制限外 ドライブが速度モードの場合、制限値は [Low speed] (L S P) および [High speed] (H S P) パラメーターで定義されます。 ビット 12 - 13: 予約済み (=0) ビット 14: 「停止キー」、停止キーによる STOP = 0: STOP キーが押されていない = 1: グラフィック表示端末またはリモート表示端末の STOP キーで停止 ビット 15: 「方向」、回転方向 = 0: 出力において順方向回転 = 1: 出力において逆方向回転</p> <p>ビット 0、1、2、4、5 および 6 の組み合わせは、DSP402 状態図の状態を定義します (通信マニュアル参照)。</p> <p>I/O プロファイルに使用可能な値。 注記: 値は CiA402 プロファイルと I/O プロファイルで同じです。I/O プロファイルでは値の説明が簡略化されており、CiA402 (Drivecom) の状態図を参照していません。 ビット 0: 予約済み (=0 または 1) ビット 1: 準備完了 = 0: 準備中 = 1: 準備完了 ビット 2: 実行中 = 0: 0 以外のリファレンスが適用されている場合ドライブは起動しません。 = 1: 実行中、0 以外のリファレンスが適用されている場合ドライブを起動できます。 ビット 3: 異常 = 0: 異常なし = 1: 異常 ビット 4: 電源セクションの主電源 = 0: 電源セクションの主電源供給無し = 1: 電源セクションの主電源供給有り ビット 5: 予約済み (=1) ビット 6: 予約済み (=0 または 1) ビット 7: アラーム = 0: アラームなし = 1: アラーム ビット 8: 予約済み (=0) ビット 9: ネットワーク経由コマンド = 0: 端末またはグラフィック表示端末経由コマンド = 1: ネットワーク経由コマンド</p>	

コード	名前 / 説明	単位
	ビット 10: リファレンスに到達 = 0: リファレンスに未到達 = 1: リファレンスに到達済み ビット 11: リファレンスが制限値外 = 0: リファレンスは制限内 = 1: リファレンスは制限外 ドライブが速度モードの場合、制限値は LSP と HSP パラメーターで定義されます。 ビット 12 および 13: 予約済み (=0) ビット 14: STOP キーによる停止 = 0: STOP キーが押されていない = 1: グラフィック表示端末またはリモート表示端末の STOP キーで停止 ビット 15: 回転方向 = 0: 出力において順方向回転 = 1: 出力において逆方向回転	
πnd-	[MODBUS NETWORK DIAG] Modbus ネットワーク診断。	
πdb1	[COM LED] Modbus 通信の表示。	
πICT	[Mb NET frames nb.] Modbus ネットワークフレームカウンター : 処理済みフレーム数。	
πIEC	[Mb NET CRC errors] Modbus ネットワーク CRC エラーカウンター : CRC エラーの数。	
εππ-	[COMMUNICATION MAP] (続き)	
ε5A-	[COM.SCANNER INPUT MAP] CANopen® および Modbus ネットワークに使用。	
επ1	[Com Scan In1 val.] 1 番目の入力ワードの値	
επ2	[Com Scan In2 val.] 2 番目の入力ワードの値	
επ3	[Com Scan In3 val.] 3 番目の入力ワードの値	
επ4	[Com Scan In4 val.] 4 番目の入力ワードの値	
επ5	[Com Scan In5 val.] 5 番目の入力ワードの値	
επ6	[Com Scan In6 val.] 6 番目の入力ワードの値	
επ7	[Com Scan In7 val.] 7 番目の入力ワードの値	
επ8	[Com Scan In8 val.] 8 番目の入力ワードの値	
εππ-	[COMMUNICATION MAP] (続き)	
ε5A-	[COM SCAN MAP]	
εε1	[Com Scan Out1 val.] 1 番目の出力ワードの値	
εε2	[Com Scan Out2 val.] 2 番目の出力ワードの値	
εε3	[Com Scan Out3 val.] 3 番目の出力ワードの値	
εε4	[Com Scan Out4 val.] 4 番目の出力ワードの値	
εε5	[Com Scan Out5 val.] 5 番目の出力ワードの値	
εε6	[Com Scan Out6 val.] 6 番目の出力ワードの値	

コード	名前 / 説明	単位
<i>nC7</i>	[Com Scan Out7 val.] 7 番目の出力ワードの値	
<i>nC8</i>	[Com Scan Out8 val.] 8 番目の出力ワードの値	
<i>CPN-</i>	[COMMUNICATION MAP] (続き)	
<i>Ci-</i>	[CMD.WORD IMAGE] コマンドワードイメージ: グラフィック表示端末からのみアクセス可。	
<i>CNd1</i>	[Modbus cmd.] Modbus コマンドワードイメージ。	
<i>CNd2</i>	[CANopen cmd.] CANopen® コマンドワードイメージ。	
<i>CNd3</i>	[COM. card cmd.] 通信カードコマンドワードイメージ。	
<i>CPN-</i>	[COMMUNICATION MAP] (続き)	
<i>rFi-</i>	[FREQ.REF.WORD MAP] 周波数イメージ: グラフィック表示端末からのみアクセス可。	
<i>LFr1</i>	[Modbus ref.] Modbus 周波数イメージ。	Hz
<i>LFr2</i>	[CANopen ref.] CANopen® 周波数イメージ。	Hz
<i>LFr3</i>	[Com. card ref.] 通信カード周波数イメージ。	Hz
<i>CPN-</i>	[COMMUNICATION MAP] (続き)	
<i>CnN-</i>	[CANopen MAP] CANopen® イメージ: グラフィック表示端末からのみアクセス可。	
<i>Con</i>	[RUN LED] CANopen® RUN LED ステータスの表示。	
<i>CanE</i>	[ERR LED] CANopen® エラー LED ステータスの表示。	
<i>Po1-</i>	[PDO1 IMAGE] RPDO1 と TPDO1 の表示。	
<i>rP11</i> ★	[Received PDO1-1] 受信 PDO1 の 1 番目のフレーム。	
<i>rP12</i> ★	[Received PDO1-2] 受信 PDO1 の 2 番目のフレーム。	
<i>rP13</i> ★	[Received PDO1-3] 受信 PDO1 の 3 番目のフレーム。	

コード	名前 / 説明	単位
rP14 ★	[Received PDO1-4] 受信 PDO1 の 4 番目のフレーム。	
tP11 ★	[Transmit PDO1-1] 送信 PDO1 の 1 番目のフレーム。	
tP12 ★	[Transmit PDO1-2] 送信 PDO1 の 2 番目のフレーム。	
tP13 ★	[Transmit PDO1-3] 送信 PDO1 の 3 番目のフレーム。	
tP14 ★	[Transmit PDO1-4] 送信 PDO1 の 4 番目のフレーム。	
[CAN]-	[CANopen MAP] (続き) CANopen® イメージ: グラフィック表示端末からのみアクセス可。	
P02-	[PDO2 IMAGE] RPDO2 と TPDO2 の表示: [PDO1 IMAGE] (P01-) と同じ構成。	
rP21 ★	[Received PDO2-1] 受信 PDO2 の 1 番目のフレーム。	
rP22 ★	[Received PDO2-2] 受信 PDO2 の 2 番目のフレーム。	
rP23 ★	[Received PDO2-3] 受信 PDO2 の 3 番目のフレーム。	
rP24 ★	[Received PDO2-4] 受信 PDO2 の 4 番目のフレーム。	
tP21 ★	[Transmit PDO2-1] 送信 PDO2 の 1 番目のフレーム。	
tP22 ★	[Transmit PDO2-2] 送信 PDO2 の 2 番目のフレーム。	
tP23 ★	[Transmit PDO2-3] 送信 PDO2 の 3 番目のフレーム。	
tP24 ★	[Transmit PDO2-4] 送信 PDO2 の 4 番目のフレーム。	
[CAN]-	[CANopen MAP] (続き) CANopen® イメージ: グラフィック表示端末からのみアクセス可。	
P03-	[PDO3 IMAGE] RPDO3 と TPDO3 の表示: [PDO1 IMAGE] (P01-) と同じ構成。	
rP31 ★	[Received PDO3-1] 受信 PDO3 の 1 番目のフレーム。	
rP32 ★	[Received PDO3-2] 受信 PDO3 の 2 番目のフレーム。	
rP33 ★	[Received PDO3-3] 受信 PDO3 の 3 番目のフレーム。	
rP34	[Received PDO3-4]	

コード	名前 / 説明	単位
★	受信 PDO3 の 4 番目のフレーム。	
トP31 ★	[Transmit PDO3-1] 送信 PDO3 の 1 番目のフレーム。	
トP32 ★	[Transmit PDO3-2] 送信 PDO3 の 2 番目のフレーム。	
トP33 ★	[Transmit PDO3-3] 送信 PDO3 の 3 番目のフレーム。	
トP34 ★	[Transmit PDO3-4] 送信 PDO3 の 4 番目のフレーム。	
CANP-	[CANopen MAP] (続き) CANopen® イメージ: グラフィック表示端末からのみアクセス可。	
CANtS boot STOP oPE PoPE	[Canopen NMT state] CANopen® スレーブのドライブ NMT 状態。 [Boot] (boot): 起動 [Stopped] (STOP): 停止 [Operation] (oPE): 動作可能 [Pre-op] (PoPE): 動作前	
nbTP	[Number of TX PDO] 送信 PDO の数。	
nbrP	[Number of RX PDO] 受信 PDO の数。	
ErCo	[Error code] CANopen® エラーレジスター (1 ~ 5)。	
rECI	[RX Error Counter] コントローラー Rx エラーカウンター (電源オフ時は保存されません)。	
tECI	[TX error counter] コントローラー Tx エラーカウンター (電源オフ時は保存されません)。	

コード	名前 / 説明	単位
Ποπ-	[1.2 MONITORING] (続き)	
ΠΠ,- ★	[MONIT.PI] PID 管理。[PID feedback ass.](P,F) が [No] (no) に設定されている場合に表示されます。	
rP, () ★	[Internal PID ref.] 内部 PID 値 : 測定値として。	
rPE ★	[PID error] PID エラー値。	
rPF ★	[PID feedback] PID フィードバック値。	
rPC ★	[PID reference] グラフィック表示端末経由の PID セットポイント値。	
rPo	[PID Output] 制限付き PID 出力値。	Hz
Ποπ-	[1.2 MONITORING] (続き)	
PEt-	[MONIT.POWER TIME]	
APH	[Consumption] エネルギー消費 (累積消費量) (Wh, kWh, MWh)。	Wh, kWh, MWh
rEH	[Run time] 実行経過時間 (モーターのスイッチが入っている時間) を表示 (秒、分、時間)。リセット可能。	s, min, h
PtH	[Power on time] 電源がオンの経過時間 (ドライブのスイッチが入っている時間) を表示 (秒、分、時間)。	s, min, h
rPr ()	[Operating t. reset] 実行経過時間のリセット。	
no APH rEH PtH	[No] (no): リセット操作は実行されていません。 [Reset kWh] (APH): [Reset kWh] (APH) を解除。 [rst. runtime] (rEH): [rst. runtime] (rEH) を解除。 [rst.P On t.] (PtH): [rst.P On t.] (PtH) をクリア。	
Ποπ-	[1.2 MONITORING] (続き)	
CnFS	[Config. active] 有効な設定を表示。	
no CnFD CnF1 CnF2	[In progress] (no): 変動状態 (設定変更中) [Config. n°0] (CnFD): 設定 0 が有効 [Config. n°1] (CnF1): 設定 1 が有効 [Config. n°2] (CnF2): 設定 2 が有効	
CFPS ★	[Utilised param. set] 設定パラメーターのステータス (パラメータースイッチングが有効になっている場合にアクセスできます (234 ページ参照))。	
no CFP1 CFP2 CFP3	[None] (no): 割り当てなし [Set N°1] (CFP1): パラメーターセット 1 が有効 [Set N°2] (CFP2): パラメーターセット 2 が有効 [Set N°3] (CFP3): パラメーターセット 3 が有効	

コード	名前 / 説明	単位
ALGr	[Alarm groups] 現在、割り込んだアラームグループ番号。 アラームグループは、 [INPUTS / OUTPUTS CFG] (IOP) (128 ページ) でユーザー定義できます。	
---	[--] (---) : アラームグループの割り込みはありません。	
1--	[1--] (1--) : アラームグループ 1	
-2-	[-2-] (-2-) : アラームグループ 2	
12-	[12-] (12-) : アラームグループ 1 および 2	
--3	[--3] (--3) : アラームグループ 3	
1-3	[1-3] (1-3) : アラームグループ 1 および 3	
-23	[-23] (-23) : アラームグループ 2 および 3	
123	[123] (123) : アラームグループ 1、2 および 3	
SPd1 または SPd2 または 9SPd3	[Cust. output value] [Scale factor display] (SD5) パラメーター (107 ページ) により、 [Cust. output value] (SPd1) 、 [Cust. output value] (SPd2) または [Cust. output value] (SPd3) (工場出荷設定は [Cust. output value] (SPd3))。	
ALr-	[ALARMS] 現在のアラーム一覧。 アラームが存在する場合、グラフィック表示端末に <input checked="" type="checkbox"/> が表示されます。	
noAL	[No alarm] (noAL)	
PtCL	[PTC alarm] (PtCL)	
EtF	[External fault] (EtF)	
uSA	[UnderV. al.] (uSA)	
CLa	[I attained] (CLa)	
FtA	[Freq.Th. attain.] (FtA)	
F2A	[Freq.Th.2 attained] (F2A)	
SrA	[Freq.ref.att] (SrA)	
tSA	[Th.mot. att.] (tSA)	
tS2	[Th.mot2 att.] (tS2)	
tS3	[Th.mot3 att.] (tS3)	
uPA	[Underv. prev.] (uPA)	
FLA	[HSP attain.] (FLA)	
tHA	[AI.°C drv] (tHA)	
AG1	[Alarm group 1] (AG1)	
AG2	[Alarm group 2] (AG2)	
AG3	[Alarm group 3] (AG3)	
PEE	[PID error al] (PEE)	
PPA	[PID fdbk al.] (PPA)	
APA	[AI3 AI.4-20mA] (APA)	
SSA	[Lim T/I att.] (SSA)	
tAd	[Th.drv.att.] (tAd)	
tJA	[IGBT alarm] (tJA)	
boA	[Brake R. al.] (boA)	
uLA	[Underload.Proc.AI.] (uLA)	
oLA	[Overload.Proc.AI.] (oLA)	
rSdA	[Rope slack alarm] (rSdA)	
tEtHA	[High torque alarm] (tEtHA)	
tEtLA	[Low torque alarm] (tEtLA)	
dLdA	[Dynamic load alarm] (dLdA)	
FqLA	[Freq. meter Alarm] (FqLA)	

コード	名前 / 説明	単位
SSt-	[OTHER STATE] その他のステータス一覧 このメニューはグラフィック表示端末でのみ表示されます。	
FL	[In motor fluxing] (FL)	
PtCL	[PTC Alarm] (PtCL)	
FSt	[Fast stop in prog.](FSt)	
CtA	[Current Th. attained] (CtA)	
FtA	[Freq.Th. attained] (FtA)	
F2A	[Freq.Th.2 attained] (F2A)	
SrA	[Frequency ref. att.](SrA)	
tSA	[Motor th. state att.](tSA)	
Etf	[External fault alarm] (Etf)	
AutO	[Auto restart] (AutO)	
FtL	[Remote] (FtL)	
tun	[Auto-tuning] (tun)	
uSA	[Undervoltage] (uSA)	
CnF1	[Config.1 act.](CnF1)	
CnF2	[Config.2 act.](CnF2)	
FLA	[HSP attained] (FLA)	
CFP1	[Set 1 active] (CFP1)	
CFP2	[Set 2 active] (CFP2)	
CFP3	[Set 3 active] (CFP3)	
brS	[In braking] (brS)	
dbL	[DC bus loading] (dbL)	
tHRA	[High torque alarm] (tHRA)	
tLRA	[Low torque alarm] (tLRA)	
PFrd	[Forward] (PFrd)	
PrrS	[Reverse] (PrrS)	
FqLA	[Freq. metre Alarm] (FqLA)	
dGt-	[DIAGNOSTICS] このメニューはグラフィック表示端末でのみ表示されます。	
PFH-	[FAULT HISTORY] 検出された最新 8 つの異常を表示します。	

コード	名前 / 説明	単位
dP1	[Past fault 1] 異常レコード 1 (1 が最新)。	
noF	[No fault] (noF) : 検出された異常の保存無し	
ASF	[Angle error] (ASF) : 角度設定で異常を検出	
BLF	[Brake control] (BLF) : ブレーキのモーター 3 相損失	
brF	[Brake feedback] (brF) : ブレーキ電磁接触器でエラーを検出	
CF1	[Incorrect config.] (CF1) : 電源投入時の設定無効	
CF2	[Bad conf] (CF2) : 送信設定でエラーを検出	
CnF	[Com. network] (CnF) : NET オプション通信中断	
CoF	[CAN com.] (CoF) : CANopen® 通信中断	
CrF	[Capa.charg] (CrF) : ロードリレーで異常を検出	
CsF	[Ch.sw. fault] (CsF) : チャンネルスイッチングでエラーを検出	
dLF	[Load fault] (dLF) : ダイナミックロードでエラーを検出	
EEF1	[Control EEprom] (EEF1) : 制御 EEprom でエラーを検出	
EEF2	[Power Eeprom] (EEF2) : パワー EEprom でエラーを検出	
EPF1	[External fault LI/Bit] (EPF1) : 外部で LI またはローカルリンクから異常を検出	
EPF2	[External fault com.] (EPF2) : 通信ボードからの外部中断	
FbE	[FB fault] (FbE) : ファンクションブロックでエラーを検出	
FbES	[FB stop fly.] (FbES) : ファンクションブロック停止でエラーを検出	
FCF1	[Out. contact. stuck] (FCF1) : 出力電磁接触器: 閉	
FCF2	[Out. contact. open.] (FCF2) : 出力電磁接触器: 開	
HCF	[Cards pairing] (HCF) : ハードウェア設定でエラーを検出	
HdF	[IGBT desaturation] (HdF) : ハードウェアでエラーを検出	
ILF	[Option int link] (ILF) : オプション内部リンクの中断	
INF1	[Rating error] (INF1) : ドライブ定格不明	
INF2	[PWR Calib.] (INF2) : 不明または互換性のない電源ボード	
INF3	[Int.serial link] (INF3) : 内部シリアルリンク通信の中断	
INF4	[Int.Mfg area] (INF4) : 無効な工業ゾーン	
INF6	[Internal-option] (INF6) : 不明または互換性のないオプションボード	
INF9	[Internal- I measure] (INF9) : 電流測定回路でエラーを検出	

コード	名前 / 説明	単位
<i>inFA</i>	[Internal-mains circuit] (<i>inFA</i>): 入力位相損失回路でエラーを検出	
<i>inFb</i>	[Internal- th. sensor] (<i>inFb</i>): 温度センサーでエラーを検出 (OC または SC)	
<i>inFE</i>	[Internal-CPU] (<i>inFE</i>): CPU で異常を検出 (RAM、フラッシュ、タスク ...)	
<i>LCF</i>	[Input contactor] (<i>LCF</i>): ライン電磁接触器でエラーを検出	
<i>LF F3</i>	[AI3 4-20mA loss] (<i>LF F3</i>): AI3 4-20 mA 損失	
<i>obF</i>	[Overbraking] (<i>obF</i>): 過制動	
<i>oCF</i>	[Overcurrent] (<i>oCF</i>): 過電流	
<i>oHF</i>	[Drive overheat] (<i>oHF</i>): ドライブの過熱	
<i>oLC</i>	[Proc.Overload Flt] (<i>oLC</i>): トルクの過負荷	
<i>oLF</i>	[Motor overload] (<i>oLF</i>): モーターの過負荷	
<i>oPF1</i>	[1 output phase loss] (<i>oPF1</i>): モーター 1 相損失	
<i>oPF2</i>	[3out ph loss] (<i>oPF2</i>): モーター 3 相損失	
<i>oSF</i>	[Mains overvoltage] (<i>oSF</i>): 過剰供給で異常を検出	
<i>o tFL</i>	[PTC fault] (<i>o tFL</i>): モーターの過熱で PTCL からエラーを検出 : 標準製品	
<i>PHF</i>	[Input phase loss] (<i>PHF</i>): 主入力 1 相損失	
<i>P tFL</i>	[LI6=PTC probe] (<i>P tFL</i>): PTCL でエラーを検出 (OC または SC)	
<i>SFFF</i>	[Safety] (<i>SFFF</i>): セーフティー機能	
<i>SCF1</i>	[Motor short circuit] (<i>SCF1</i>): モーター短絡 (ハード検出)	
<i>SCF3</i>	[Ground short circuit] (<i>SCF3</i>): 直接接地短絡 (ハード検出)	
<i>SCF4</i>	[IGBT short circuit] (<i>SCF4</i>): IGBT 短絡 (ハード検出)	
<i>SCF5</i>	[Motor short circuit] (<i>SCF5</i>): Igon ロードシーケンス中の負荷短絡 (ハード検出)	
<i>SLF1</i>	[Modbus com.](<i>SLF1</i>): Modbus ローカルシリアル通信の中断	
<i>SLF2</i>	[PC com.](<i>SLF2</i>): PC ソフトウェア通信の中断	
<i>SLF3</i>	[HMI com.](<i>SLF3</i>): リモート端末通信の中断	
<i>SOF</i>	[Overspeed] (<i>SOF</i>): 過速度	
<i>SPF</i>	[Speed fdbck loss] (<i>SPF</i>): 速度フィードバック損失	
<i>SSF</i>	[Torque/current lim] (<i>SSF</i>): トルク電流制限で異常を検出	
<i>tJF</i>	[IGBT overheat] (<i>tJF</i>): IGBT の過熱	
<i>t nF</i>	[Auto-tuning] (<i>t nF</i>): チューニングで異常を検出	
<i>uLF</i>	[Pr.Underload Flt] (<i>uLF</i>): トルクの負荷不足	
<i>uSF</i>	[Undervoltage] (<i>uSF</i>): 電圧不足	
H S I	[Drive state] 検出された異常レコード 1 の HMI ステータス。	
<i>t un</i>	[Auto-tuning] (<i>t un</i>): オートチューニング	
<i>dCb</i>	[In DC inject.](<i>dCb</i>): 注入ブレーキ	
<i>r dY</i>	[Ready] (<i>r dY</i>): ドライブの準備完了	
<i>nSt</i>	[Freewheel] (<i>nSt</i>): フリーホイール停止制御	
<i>r un</i>	[Drv running] (<i>r un</i>): モーターは定常状態または実行コマンドがありリファレンスゼロ	
<i>ACC</i>	[In accel.](<i>ACC</i>): 加速	
<i>dEC</i>	[In decel.](<i>dEC</i>): 減速	
<i>CL i</i>	[Current lim.](<i>CL i</i>): 電流制限 (使用している同期モーターが起動しない場合は、115 ページの手順に従ってください。)	
<i>FSt</i>	[Fast stop] (<i>FSt</i>): 高速停止	
<i>FL u</i>	[Mot. fluxing] (<i>FL u</i>): フラックスファンクションが有効	
<i>nLP</i>	[no mains V.] (<i>nLP</i>): 制御電源オン。ただし、DC バスは未搭載	
<i>C tL</i>	[control.stop] (<i>C tL</i>): 制御停止	
<i>obr</i>	[Dec. adapt.](<i>obr</i>): 減速適応	
<i>S oC</i>	[Output cut] (<i>S oC</i>): 出力切断の待機	
<i>uSA</i>	[UnderV. al.](<i>uSA</i>): 電圧不足アラーム	
<i>tC</i>	[In mfg. test] (<i>tC</i>): TC インダスモードが有効	
<i>St</i>	[in autotest] (<i>St</i>): セルフテスト実行中	
<i>FA</i>	[autotest err] (<i>FA</i>): セルフテストでエラーを検出	
<i>YES</i>	[Autotest OK] (<i>YES</i>): セルフテスト OK	
<i>EP</i>	[EEPROM test] (<i>EP</i>): セルフテスト EEPROM でエラーを検出	
<i>FL t</i>	[In fault] (<i>FL t</i>): 製品の異常を検出	
<i>SS1</i>	[SS1 active] (<i>SS1</i>): セーフティー機能 SS1	
<i>SLS</i>	[SLS active] (<i>SLS</i>): セーフティー機能 SLS	
<i>Sto</i>	[STO active] (<i>Sto</i>): セーフティー機能 STO	
<i>SMS</i>	[SMS active] (<i>SMS</i>): セーフティー機能 SMS	
<i>GdL</i>	[GdL active] (<i>GdL</i>): セーフティー機能 GDL	

コード	名前 / 説明	単位
<i>E P I</i>	[ETA state word] 検出された異常レコード 1 の DRIVECOM ステータスレジスター ([ETA state word] (<i>E t H</i>) 58 ページと同様)。	
<i>I P I</i>	[ETI state word] 検出された異常レコード 1 の拡張ステータスレジスター (通信パラメーターファイル参照)。	
<i>C P I</i>	[Cmd word] 検出された異常レコード 1 のコマンドレジスター ([Cmd word] (<i>C P d</i>) 56 ページと同様)。	
<i>L C P I</i>	[Motor current] 検出された異常レコード 1 の推定モーター電流 ([Motor current] (<i>L C r</i>) 50 ページと同様)。	A
<i>r F P I</i>	[Output frequency] 検出された異常レコード 1 の推定モーター周波数 ([Output frequency] (<i>r F r</i>) 50 ページと同様)。	Hz
<i>r t P I</i>	[Elapsed time] 検出された異常レコード 1 の実行経過時間 ([Elapsed time] (<i>r t H</i>) 63 ページと同様)。	h
<i>u L P I</i>	[Mains voltage] 検出された異常レコード 1 の主電源電圧 ([Mains voltage] (<i>u L n</i>) 50 ページと同様)。	V
<i>t H P I</i>	[Motor thermal state] 検出された異常レコード 1 のモーター熱状態 ([Motor thermal state] (<i>t H r</i>) 50 ページと同様)。	%
<i>d C C I</i>	[Command Channel] 検出された異常レコード 1 のコマンドチャンネル ([Command channel] (<i>C P d C</i>) 56 ページと同様)。	
<i>d r C I</i>	[Channel ref. active] 検出された異常レコード 1 のリファレンスチャンネル ([Channel ref. active] (<i>r F C C</i>) 57 ページと同様)。	
<i>S r 1 I</i>	[Saf01 Reg n-1] SAF1 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r 2 I</i>	[Saf02 Reg n-1] SAF2 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r A I</i>	[SF00 Reg n-1] SF00 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r b I</i>	[SF01 Reg n-1] SF01 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r C I</i>	[SF02 Reg n-1] SF02 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r d I</i>	[SF03 Reg n-1] SF03 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r E I</i>	[SF04 Reg n-1] SF04 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r F I</i>	[SF05 Reg n-1] SF05 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r G I</i>	[SF06 Reg n-1] SF06 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r H I</i>	[SF07 Reg n-1] SF07 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r I I</i>	[SF08 Reg n-1] SF08 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r J I</i>	[SF09 Reg n-1] SF09 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r K I</i>	[SF10 Reg n-1] SF10 レジスター x (1 が最新)	
<i>S r L I</i>	[SF11 Reg n-1] SF11 レジスター x (1 が最新)	

コード	名前 / 説明	単位
PFH-	[FAULT HISTORY] (続き) 検出された最新 8 つの異常を表示します。	
dP2	[Past fault 2] [Saf1 Reg n-2] (5r12)、[Saf2 Reg n-2] (5r22)、[SF00 Reg n-2] (5rA2)、[SF01 Reg n-2] (5rb2)、 および [SF02 Reg n-2] (5rL2) から [SF11 Reg n-2] (5rL2) はこのパラメーターで表示されます。 [Past fault 1] (dP1) 66 ページと同様。	
dP3	[Past fault 3] [Saf1 Reg n-3] (5r13)、[Saf2 Reg n-3] (5r23)、[SF00 Reg n-3] (5rA3)、[SF01 Reg n-3] (5rb3)、 および [SF02 Reg n-3] (5rL3) から [SF11 Reg n-3] (5rL3) はこのパラメーターで表示されます。 [Past fault 1] (dP1) 66 ページと同様。	
dP4	[Past fault 4] [Saf1 Reg n-4] (5r14)、[Saf2 Reg n-4] (5r24)、[SF00 Reg n-4] (5rA4)、[SF01 Reg n-4] (5rb4)、 および [SF02 Reg n-4] (5rL4) から [SF11 Reg n-4] (5rL4) はこのパラメーターで表示されます。 [Past fault 1] (dP1) 66 ページと同様。	
dP5	[Past fault 5] [Saf1 Reg n-5] (5r15)、[Saf2 Reg n-5] (5r25)、[SF00 Reg n-5] (5rA5)、[SF01 Reg n-5] (5rb5)、 および [SF02 Reg n-5] (5rL5) から [SF11 Reg n-5] (5rL5) はこのパラメーターで表示されます。 [Past fault 1] (dP1) 66 ページと同様。	
dP6	[Past fault 6] [Saf1 Reg n-6] (5r16)、[Saf2 Reg n-6] (5r26)、[SF00 Reg n-6] (5rA6)、[SF01 Reg n-6] (5rb6)、 および [SF02 Reg n-6] (5rL6) から [SF11 Reg n-6] (5rL6) はこのパラメーターで表示されます。 [Past fault 1] (dP1) 66 ページと同様。	
dP7	[Past fault 7] [Saf1 Reg n-7] (5r17)、[Saf2 Reg n-7] (5r27)、[SF00 Reg n-7] (5rA7)、[SF01 Reg n-7] (5rb7)、 および [SF02 Reg n-7] (5rL7) から [SF11 Reg n-7] (5rL7) はこのパラメーターで表示されます。 [Past fault 1] (dP1) 66 ページと同様。	
dP8	[Past fault 8] [Saf1 Reg n-8] (5r18)、[Saf2 Reg n-8] (5r28)、[SF00 Reg n-8] (5rA8)、[SF01 Reg n-8] (5rb8)、 および [SF02 Reg n-8] (5rL8) から [SF11 Reg n-8] (5rL8) はこのパラメーターで表示されます。 [Past fault 1] (dP1) 66 ページと同様。	

コード	名前 / 説明	単位
dGt -	[DIAGNOSTICS] (続き)	
PFL -	[CURRENT FAULT LIST]	
noF	[No fault] (noF): 検出された異常の保存無し	
ASf	[Angle error] (ASf): 角度設定で異常を検出	
bLf	[Brake control] (bLf): ブレーキのモーター 3 相損失	
brf	[Brake feedback] (brf): ブレーキ電磁接触器でエラーを検出	
CFf	[Incorrect config.] (CFf): 電源投入時の設定無効	
CFi2	[Bad conf] (CFi2): 送信設定でエラーを検出	
Cnf	[Com. network] (Cnf): NET オプション通信中断	
cof	[CAN com.] (cof): CANopen® 通信中断	
crf	[Capa.charg] (crf): ロードリレーで異常を検出	
CSf	[Ch.sw. fault] (CSf): チャンネルスイッチングでエラーを検出	
dLf	[Load fault] (dLf): ダイナミックロードでエラーを検出	
EEf1	[Control EEprom] (EEf1): 制御 EEprom でエラーを検出	
EEf2	[Power Eeprom] (EEf2): パワー EEprom でエラーを検出	
EPf1	[External fault LI/Bit] (EPf1): 外部で LI またはローカルリンクから異常を検出	
EPf2	[External fault com.] (EPf2): 通信ボードからの外部中断	
FbE	[FB fault] (FbE): ファンクションブロックでエラーを検出	
FbE5	[FB stop fly.] (FbE5): ファンクションブロック停止でエラーを検出	
FCf1	[Out. contact. stuck] (FCf1): 出力電磁接触器: 閉	
FCf2	[Out. contact. open.] (FCf2): 出力電磁接触器: 開	
HCF	[Cards pairing] (HCF): ハードウェア設定でエラーを検出	
Hdf	[IGBT desaturation] (Hdf): ハードウェアでエラーを検出	
iLf	[Option int link] (iLf): オプション内部リンクの中断	
inf1	[Rating error] (inf1): ドライブ定格不明	
inf2	[PWR Calib.] (inf2): 不明または互換性のない電源ボード	
inf3	[Int.serial link] (inf3): 内部シリアルリンク通信の中断	
inf4	[Int.Mfg area] (inf4): 無効な工業ゾーン	
inf5	[Internal-option] (inf5): 不明または互換性のないオプションボード	
inf9	[Internal-I measure] (inf9): 電流測定回路でエラーを検出	
infA	[Internal-mains circuit] (infA): 入力位相損失回路でエラーを検出	
infb	[Internal- th. sensor] (infb): 温度センサーでエラーを検出 (OC または SC)	
infE	[Internal-CPU] (infE): CPU で異常を検出 (RAM、フラッシュ、タスク ...)	
LCf	[Input contactor] (LCf): ライン電磁接触器でエラーを検出	
LFf3	[AI3 4-20mA loss] (LFf3): AI3 4-20 mA 損失	
obf	[Overbraking] (obf): 過制動	
ocf	[Overcurrent] (ocf): 過電流	
oHf	[Drive overheat] (oHf): ドライブの過熱	
oLc	[Proc.Overload Flt] (oLc): トルクの過負荷	
oLf	[Motor overload] (oLf): モーターの過負荷	
oPF1	[1 output phase loss] (oPF1): モーター 1 相損失	
oPF2	[3out ph loss] (oPF2): モーター 3 相損失	
oSf	[Mains overvoltage] (oSf): 過剰供給で異常を検出	
oEFL	[PTC fault] (oEFL): モーターの過熱で PTCL からエラーを検出: 標準製品	
PHf	[Input phase loss] (PHf): 主入力 1 相損失	
PEFL	[LI6=PTC probe] (PEFL): PTCL でエラーを検出 (OC または SC)	
SFFF	[Safety] (SFFF): セーフティー機能	
SCf1	[Motor short circuit] (SCf1): モーター短絡 (ハード検出)	
SCf3	[Ground short circuit] (SCf3): 直接接地短絡 (ハード検出)	
SCf4	[IGBT short circuit] (SCf4): IGBT 短絡 (ハード検出)	
SCf5	[Motor short circuit] (SCf5): Igon ロードシーケンス中の負荷短絡 (ハード検出)	
SLf1	[Modbus com.] (SLf1): Modbus ローカルシリアル通信の中断	
SLf2	[PC com.] (SLf2): PC ソフトウェア通信の中断	
SLf3	[HMI com.] (SLf3): リモート端末通信の中断	
Sof	[Overspeed] (Sof): 過速度	
SPf	[Speed fdbck loss] (SPf): 速度フィードバック損失	
SSF	[Torque/current lim] (SSF): トルク電流制限で異常を検出	
tJf	[IGBT overheat] (tJf): IGBT の過熱	
tnf	[Auto-tuning] (tnf): チューニングで異常を検出	
uLf	[Pr.Underload Flt] (uLf): トルクの負荷不足	
uSf	[Undervoltage] (uSf): 電圧不足	

コード	名前 / 説明	単位
MF 1 -	[MORE FAULT INFO] 検出された異常の追加情報。	
LnF	[Network fault] 通信オプションカードの異常コード。 このパラメータは読み取り専用です。原因が解消されても、異常コードはパラメータに保存されます。ドライブ切断後にパラメータがリセットされ、その後再接続されます。このパラメータの値は、ネットワークカードによって異なります。対応するカードのマニュアルを参照してください。	
ILFI	[Internal link fault 1] オプションカード 1 とドライブ間の通信中断。 このパラメータは読み取り専用です。原因が解消されても、異常コードはパラメータに保存されます。ドライブ切断後にパラメータがリセットされ、その後再接続されます。	
SFFE	[Safety fault reg.] (1) セーフティ機能異常エラーレジスタ。 Bit0 = 1: デジタル入力デバウンスタイムアウト (アプリケーションに応じてデバウンス時間 LIDT の値を確認してください) Bit1 予約済み Bit2 = 1:SS1 勾配の間にモーター速度サインが変更 Bit3 = 1:SS1 勾配の間にモーター速度が周波数制限閾値に到達 Bit4: 予約済み Bit5: 予約済み Bit6 = 1:SLS 制限の間にモーター速度サインが変更 Bit7 = 1:SS1 勾配の間にモーター速度が周波数制限閾値に到達 Bit8: 予約済み Bit9: 予約済み Bit10: 予約済み Bit11: 予約済み Bit12: 予約済み Bit13 = 1: モーター速度測定不可 (モーターの配線接続を確認してください) Bit14 = 1: モーターの接地短絡が検出されました (モーターの配線接続を確認してください) Bit15 = 1: モーターの相間短絡が検出されました (モーターの配線接続を確認してください)	
SRAFI	[Safety fault Reg1] (1) セーフティ異常レジスタ 1。 アプリケーション制御エラーレジスタ。 Bit0 = 1:PWRM の整合性にエラーを検出 Bit1 = 1: セーフティ機能パラメータにエラーを検出 Bit2 = 1: アプリケーション自動テストでエラーを検出 Bit3 = 1: セーフティ機能の診断検証でエラーを検出 Bit4 = 1: デジタル入力診断でエラーを検出 Bit5 = 1:SMS または GDL セーフティ機能でエラーを検出 (詳細は [SAFF Subcode 4] SFD4 レジスタ (73 ページ)) Bit6 = 1: アプリケーションウォッチドッグ管理が有効 Bit7 = 1: モーター制御でエラーを検出 Bit8 = 1: 内部シリアルリンクコアでエラーを検出 Bit9 = 1: デジタル入力有効でエラーを検出 Bit10 = 1: 安全トルクオフ機能によりエラーが発生 Bit11 = 1: アプリケーションインターフェイスでセーフティ機能のエラーを検出 Bit12 = 1: 安全停止 1 機能でセーフティ機能のエラーを検出 Bit13 = 1: 安全制限速度機能によりエラーが発生 Bit14 = 1: モーターデータ破損 Bit15 = 1: 内部シリアルリンクデータフローでエラーを検出	

(1) 16 進数の値がグラフィック表示端末に表示されます。

例:
SFFE = **0x0008** (16 進数)
SFFE = ビット 3

コード	名前 / 説明	単位
5FF2	<p>[Safety fault Reg2] (1)</p> <p>セーフティー異常レジスター 2。 モーター制御エラーレジスター。 Bit0 = 1: 固定子周波数の整合性検証でエラーを検出 Bit1 = 1: 固定子周波数推定でエラーを検出 Bit2 = 1: モーター制御ウォッチドッグ管理が有効 Bit3 = 1: モーター制御ハードウェアウォッチドッグが有効 Bit4 = 1: モーター制御自動テストでエラーを検出 Bit5 = 1: チェーンテストでエラーを検出 Bit6 = 1: 内部シリアルリンクコアでエラーを検出 Bit7 = 1: 直接短絡でエラーを検出 Bit8 = 1: PWM ドライバーでエラーを検出 Bit9 = 1: GDL 内部でエラーを検出 Bit10: 予約済み Bit11 = 1: アプリケーションインターフェイスでセーフティー機能のエラーを検出 Bit12 = 1: 予約済み Bit13: 予約済み Bit14 = 1: モーターデータ破損 Bit15 = 1: 内部シリアルリンクデータフローでエラーを検出</p>	
5F00	<p>[SAFF Subcode 0] (1)</p> <p>セーフティー異常サブレジスター 00 アプリケーション自動テストエラーレジスター Bit0 : 予約済み Bit1 = 1: RAM スタックオーバーフロー Bit2 = 1: RAM アドレス整合性エラー Bit3 = 1: RAM データアクセスエラー Bit4 = 1: フラッシュチェックサムエラー Bit5 : 予約済み Bit6 : 予約済み Bit7 : 予約済み Bit8 : 予約済み Bit9 = 1: 高速タスクのオーバーフロー Bit10 = 1: 低速タスクのオーバーフロー Bit11 = 1: アプリケーションタスクのオーバーフロー Bit12 : 予約済み Bit13 : 予約済み Bit14 = 1: 初期化フェーズ中に PWRM 回線が有効ではありません Bit15 = 1: 初期化後、アプリケーションハードウェアウォッチドッグが実行されていません</p>	
5F01	<p>[SAFF Subcode 1] (1)</p> <p>セーフティー異常サブレジスター 01 デジタル入力診断エラーレジスター Bit0 = 1: 管理 - 状態遷移エラー Bit1 = 1: テスト管理に必要なデータの破損 Bit2 = 1: チャンネル選択でエラーを検出 Bit3 = 1: テスト - 状態遷移でエラーを検出 Bit4 = 1: テストリクエストが破損 Bit5 = 1: テストメソッドへのポインターの破損 Bit6 = 1: 不正なテストアクションの供給 Bit7 = 1: 結果収集でエラーを検出 Bit8 = 1: :LI3 でエラーを検出セーフ機能を有効にできません。 Bit9 = 1: :LI4 でエラーを検出セーフ機能を有効にできません。 Bit10 = 1: :LI5 でエラーを検出セーフ機能を有効にできません。 Bit11 = 1: :LI6 でエラーを検出セーフ機能を有効にできません。 Bit12 = 1: 診断中にテストシーケンスが更新されました。 Bit13 = 1: テストパターン管理でエラーを検出 Bit14 : 予約済み Bit15 : 予約済み</p>	

(1) 16 進数の値がグラフィック表示端末に表示されます。

例:

SFFE = 0x0008 (16 進数)

SFFE = ビット 3

コード	名前 / 説明	単位
SFD2	<p>[SAFF Subcode 2] (1)</p> <p>セーフティ異常サブレジスター 02 アプリケーションウォッチドッグ管理で検出されたエラーのレジスター</p> <p>Bit0 = 1: 高速タスクでエラーを検出 Bit1 = 1: 低速タスクでエラーを検出 Bit2 = 1: アプリケーションタスクでエラーを検出 Bit3 = 1: バックグラウンドタスクでエラーを検出 Bit4 = 1: セーフティ高速タスク / 入力でエラーを検出 Bit5 = 1: セーフティ低速タスク / 入力でエラーを検出 Bit6 = 1: セーフティアプリケーションタスク / 入力でエラーを検出 Bit7 = 1: セーフティアプリケーションタスク / 処理でエラーを検出 Bit8 = 1: セーフティバックグラウンドタスクでエラーを検出</p> <p>Bit9 : 予約済み Bit10 : 予約済み Bit11 : 予約済み Bit12 : 予約済み Bit13 : 予約済み Bit14 : 予約済み Bit15 : 予約済み</p>	
SFD3	<p>[SAFF Subcode 3] (1)</p> <p>セーフティ異常サブレジスター 03</p> <p>Bit0 = 1: デバウンスタイムアウト Bit1 = 1: 入力に整合性がありません Bit2 = 1: 整合性チェック - 状態遷移でエラーを検出 Bit3 = 1: 整合性チェック - デバウンスタイムアウトの破損 Bit4 = 1: 応答時間データでエラーを検出 Bit5 = 1: 応答時間の破損 Bit6 = 1: 未定義のコンシューマーエラー Bit7 = 1: 設定でエラーを検出 Bit8 = 1: 入力正常モードではありません</p> <p>Bit9 : 予約済み Bit10 : 予約済み Bit11 : 予約済み Bit12 : 予約済み Bit13 : 予約済み Bit14 : 予約済み Bit15 : 予約済み</p>	
SFD4	<p>[SAFF Subcode 4] (1)</p> <p>セーフティ異常サブレジスター 04 [Safe Torque Off] 5t0 で検出されたエラーのレジスター</p> <p>Bit0 = 1: 信号が設定されていません Bit1 = 1: 状態遷移でエラーを検出 Bit2 = 1: 内部データでエラーを検出</p> <p>Bit3 : 予約済み Bit4 : 予約済み Bit5 : 予約済み Bit6 : 予約済み Bit7 : 予約済み</p> <p>Bit8 = 1: SMS 過速度でエラーを検出 Bit9 = 1: SMS 内部でエラーを検出 Bit10 : 予約済み</p> <p>Bit11 = 1: GDL 内部でエラー 1 を検出 Bit12 = 1: GDL 内部でエラー 2 を検出</p> <p>Bit13 : 予約済み Bit14 : 予約済み Bit15 : 予約済み</p>	

(1) 16 進数の値がグラフィック表示端末に表示されます。

例:

SFFE = 0x0008 (16 進数)

SFFE = ビット 3

コード	名前 / 説明	単位
5F05	<p>[SAFF Subcode 5] (1)</p> <p>セーフティー異常サブレジスター 05</p> <p>[Safe Stop 1] 551 で検出されたエラーのレジスター</p> <p>Bit0 = 1: 状態遷移でエラーを検出</p> <p>Bit1 = 1: 停止中にモーター速度サインが変更</p> <p>Bit2 = 1: モーター速度がトリガー領域に到達</p> <p>Bit3 = 1: 理論的モーター速度の破損</p> <p>Bit4 = 1: 未許可の設定</p> <p>Bit5 = 1: 理論的モーター速度計算で検エラーを検出</p> <p>Bit6 : 予約済み</p> <p>Bit7 = 1: 速度サインチェック: 整合性にエラーを検出</p> <p>Bit8 = 1: 内部 SS1 要求の破損</p> <p>Bit9 : 予約済み</p> <p>Bit10 : 予約済み</p> <p>Bit11 : 予約済み</p> <p>Bit12 : 予約済み</p> <p>Bit13 : 予約済み</p> <p>Bit14 : 予約済み</p> <p>Bit15 : 予約済み</p>	
5F06	<p>[SAFF Subcode 6] (1)</p> <p>セーフティー異常サブレジスター 06</p> <p>[Safely Limited Speed] 5L5 で検出されたエラーのレジスター</p> <p>Bit0 = 1: 状態遷移エラーレジスター</p> <p>Bit1 = 1: 制限中にモーター速度サインが変更</p> <p>Bit2 = 1: モーター速度が周波数制限閾値に到達</p> <p>Bit3 = 1: データの破損</p> <p>Bit4 : 予約済み</p> <p>Bit5 : 予約済み</p> <p>Bit6 : 予約済み</p> <p>Bit7 : 予約済み</p> <p>Bit8 : 予約済み</p> <p>Bit9 : 予約済み</p> <p>Bit10 : 予約済み</p> <p>Bit11 : 予約済み</p> <p>Bit12 : 予約済み</p> <p>Bit13 : 予約済み</p> <p>Bit14 : 予約済み</p> <p>Bit15 : 予約済み</p>	
5F07	<p>[SAFF Subcode 7] (1)</p> <p>セーフティー異常サブレジスター 07</p> <p>アプリケーションウォッチドッグ管理で検出されたエラーのレジスター</p> <p>Bit0 : 予約済み</p> <p>Bit1 : 予約済み</p> <p>Bit2 : 予約済み</p> <p>Bit3 : 予約済み</p> <p>Bit4 : 予約済み</p> <p>Bit5 : 予約済み</p> <p>Bit6 : 予約済み</p> <p>Bit7 : 予約済み</p> <p>Bit8 : 予約済み</p> <p>Bit9 : 予約済み</p> <p>Bit10 : 予約済み</p> <p>Bit11 : 予約済み</p> <p>Bit12 : 予約済み</p> <p>Bit13 : 予約済み</p> <p>Bit14 : 予約済み</p> <p>Bit15 : 予約済み</p>	

(1) 16 進数の値がグラフィック表示端末に表示されます。

例:

SFFE = 0x0008 (16 進数)

SFFE = ビット 3

コード	名前 / 説明	単位
S F 0 8	<p>[SAFF Subcode 8] (1)</p> <p>セーフティー異常サブレジスター 08 アプリケーションウォッチドッグ管理で検出されたエラーのレジスター</p> <p>Bit0 = 1 : PWM タスクでエラーを検出 Bit1 = 1 : 固定タスクでエラーを検出 Bit2 = 1 : ATMC ウォッチドッグでエラーを検出 Bit3 = 1 : DYNFCT ウォッチドッグでエラーを検出</p> <p>Bit4 : 予約済み Bit5 : 予約済み Bit6 : 予約済み Bit7 : 予約済み Bit8 : 予約済み Bit9 : 予約済み Bit10 : 予約済み Bit11 : 予約済み Bit12 : 予約済み Bit13 : 予約済み Bit14 : 予約済み Bit15 : 予約済み</p>	
S F 0 9	<p>[SAFF Subcode 9] (1)</p> <p>セーフティー異常サブレジスター 09 モーター制御自動テストで検出されたエラーのレジスター</p> <p>Bit0 : 予約済み Bit1 = 1 : RAM スタックオーバーフロー Bit2 = 1 : RAM アドレスの整合性にエラーを検出 Bit3 = 1 : RAM データアクセスでエラーを検出 Bit4 = 1 : フラッシュチェックサムでエラーを検出</p> <p>Bit5 : 予約済み Bit6 : 予約済み Bit7 : 予約済み Bit8 : 予約済み Bit9 = 1 : 1ms タスクのオーバーフロー Bit10 = 1 : PWM タスクのオーバーフロー Bit11 = 1 : 固定タスクのオーバーフロー Bit12 : 予約済み Bit13 : 予約済み Bit14 = 1 : 意図しない中断 Bit15 = 1 : 初期化後、ハードウェア WD が実行されません</p>	
S F 1 0	<p>[SAFF Subcode 10] (1)</p> <p>セーフティー異常サブレジスター 10 モーター制御直接短絡で検出されたエラーのレジスター</p> <p>Bit0 = 1 : 接地短絡 - 設定でエラーを検出 Bit1 = 1 : 相間短絡 - 設定でエラーを検出 Bit2 = 1 : 接地短絡 Bit3 = 1 : 相間短絡</p> <p>Bit4 : 予約済み Bit5 : 予約済み Bit6 : 予約済み Bit7 : 予約済み Bit8 : 予約済み Bit9 : 予約済み Bit10 : 予約済み Bit11 : 予約済み Bit12 : 予約済み Bit13 : 予約済み Bit14 : 予約済み Bit15 : 予約済み</p>	

(1) 16 進数の値がグラフィック表示端末に表示されます。

例：
SFFE = 0x0008 (16 進数)
SFFE = ビット 3

コード	名前 / 説明	単位
5F11	[SAFF Subcode 11] (1) セーフティ異常サブレジスタ 11 モーター制御処理のダイナミックチェックで検出されたエラーのレジスタ Bit0 = 1: アプリケーションが直接短絡診断を要求 Bit1 = 1: アプリケーションが推定固定子周波数 (電圧と電流) の整合性検証を要求 Bit2 = 1: アプリケーションがモーター制御により提供された SpdStat の診断を要求 Bit3 : 予約済み Bit4 : 予約済み Bit5 : 予約済み Bit6 : 予約済み Bit7 : 予約済み Bit8 = 1: モーター制御の直接短絡の安全診断が有効 Bit9 = 1: モーター制御の推定固定子周波数の整合性チェックが有効 Bit10 = 1: モーター制御により提供された SpdStat のモーター制御診断が有効 Bit11 : 予約済み Bit12 : 予約済み Bit13 : 予約済み Bit14 : 予約済み Bit15 : 予約済み	
dGt-	[DIAGNOSTICS] (続き)	
LAC	[IGBT alarm counter] トランジスターアラーム時間カウンター (「IGBT 温度」 アラーム時間の長さが有効になります)。	
LAC2	[Min. freq time] 最小スイッチング周波数でのトランジスターアラーム時間カウンター (ドライブが自動的にスイッチング周波数を最小値に下げた後、 「IGBT 温度」 アラーム時間の長さが有効になります)。	
nLJ	[IGBT alarm Nb] トランジスターアラームカウンター: ライフサイクル中に検出された数。	
G	[3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) が [Expert] (EPr) に設定されている場合に表示されます。	
Ser-	[SERVICE MESSAGE] 299 ページ参照。	
rFLt	[Reset past faults] 以前に検出されたりリセット可能なすべての異常をリセット。	
no	[No] (no): リセットは有効ではありません。	
YES	[YES] (YES): リセットが実行中です。	

コード	名前 / 説明	単位
Mon-	[1.2 MONITORING] (続き)	
cod-	[PASSWORD] HMI パスワード。 コードを紛失した場合は、シュナイダーエレクトリックにお問い合わせください。	
StE	[State] ドライブのステータス (ロック / ロック解除)。情報パラメーターは変更できません。	
LC uLC	[Locked] (LC) : ドライブはパスワードでロックされています [Unlocked] (uLC) : ドライブはパスワードでロックされていません	
cod	[PIN code 1] 機密コード。 アクセスコードを使用してドライブ設定を保護します。 コードでアクセスがロックされているときは、 [1.2 MONITORING] (Mon-) および [1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-) メニューのパラメーターのみアクセスできます。MODE キーを使用してメニュー間の切り替えができます。 注記 : コードを入力する前に、コードを必ず記録してください。	
oFF on	[OFF] (oFF) : アクセスロックコードはありません。 - アクセスをロックするには、コード (2 ~ 9,999) を入力します。ジョグダイヤルを使って表示の値を増やし、ENT を押します。 [ON] (on) が画面に表示された場合は、アクセスがロックされていることを示します。 [ON] (on) : コードによりアクセスをロックします (2 ~ 9,999)。 - アクセスのロックを解除するには、コードを入力し (ジョグダイヤルを使って表示の値を増加)、ENT を押します。コードは画面に表示されたまま、次回ドライブの電源がオフになるまでアクセスのロックは解除されます。次回ドライブの電源が入ったときに、アクセスは再度ロックされます。 - 間違ったコードを入力すると、表示は [ON] (on) に変わり、アクセスはロックされたままです。 アクセスのロックが解除されている (コードは画面に表示されたままです)。 - アクセスのロックが解除されているときに再度同じコードでロックするには、ジョグダイヤルで [ON] (on) に戻し、ENT を押します。 [ON] (on) が画面に表示されたままになり、アクセスがロックされていることを示します。 - アクセスのロックが解除されているときに新しいコードでアクセスをロックするには、新しいコードを入力し (ジョグダイヤルを使って表示の値を増加)、ENT を押します。 [ON] (on) が画面に表示され、アクセスがロックされていることを示します。 - アクセスのロックが解除されているときにロックを無効にするには、ジョグダイヤルで [OFF] (oFF) に戻し、ENT を押します。 [OFF] (oFF) が表示されたままになります。アクセスのロックは解除され、次の再起動時までそのまま維持されます。	
cod2 ★ oFF on BBBB	[PIN code 2] 機密コード 2。 [3.1 ACCESS LEVEL] (LrC) が [Expert] (EPr) に設定されている場合にのみ表示されます。 [OFF] (oFF) は、パスワードが設定されていないことを示します [Unlocked] (uLC) 。 [ON] (on) は、ドライブの設定が保護されており、ロックを解除するにはアクセスコードの入力が必要なことを示しています。 正しいコードが入力されるとコードは表示されたままになり、次回電源が切断されるまでドライブのロックは解除されます。 PIN コード 2 はシュナイダーエレクトリックの製品サポートのみが使用するロック解除コードです。	
uLr	[Upload rights]	
uLr0 uLr1	[Permitted] (uLr0) : SoMove またはグラフィック表示端末が設定全体 (パスワード、保護、設定) を保存できることを意味します。設定が編集された場合、保護されていないパラメーターのみアクセスできます。 [Not allowed] (uLr1) : SoMove またはグラフィック表示端末は設定を保存できないことを意味します。	
dLr	[Download rights]	
dLr0 dLr1 dLr2 dLr3	[Locked drv] (dLr0) : ロックされたドライブ: 同じパスワードでロックされているドライブにのみ設定をダウンロードできることを意味します。パスワードが異なる場合、ダウンロードは許可されません。 [Unlock. drv] (dLr1) : ロックされていないドライブ: 有効なパスワードがないドライブにのみ設定をダウンロードできることを意味します。 [Not allowed] (dLr2) : 許可しない: 設定はダウンロードできません。 [Lock/unlock] (dLr3) : ロックあり + ロックなし: ケース 0 またはケース 1 によりダウンロードが許可されます。	

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	ページ
概要	80
構成ツリー	81
My Menu	82
工場出荷時設定	83
マクロ設定	84
Full	87

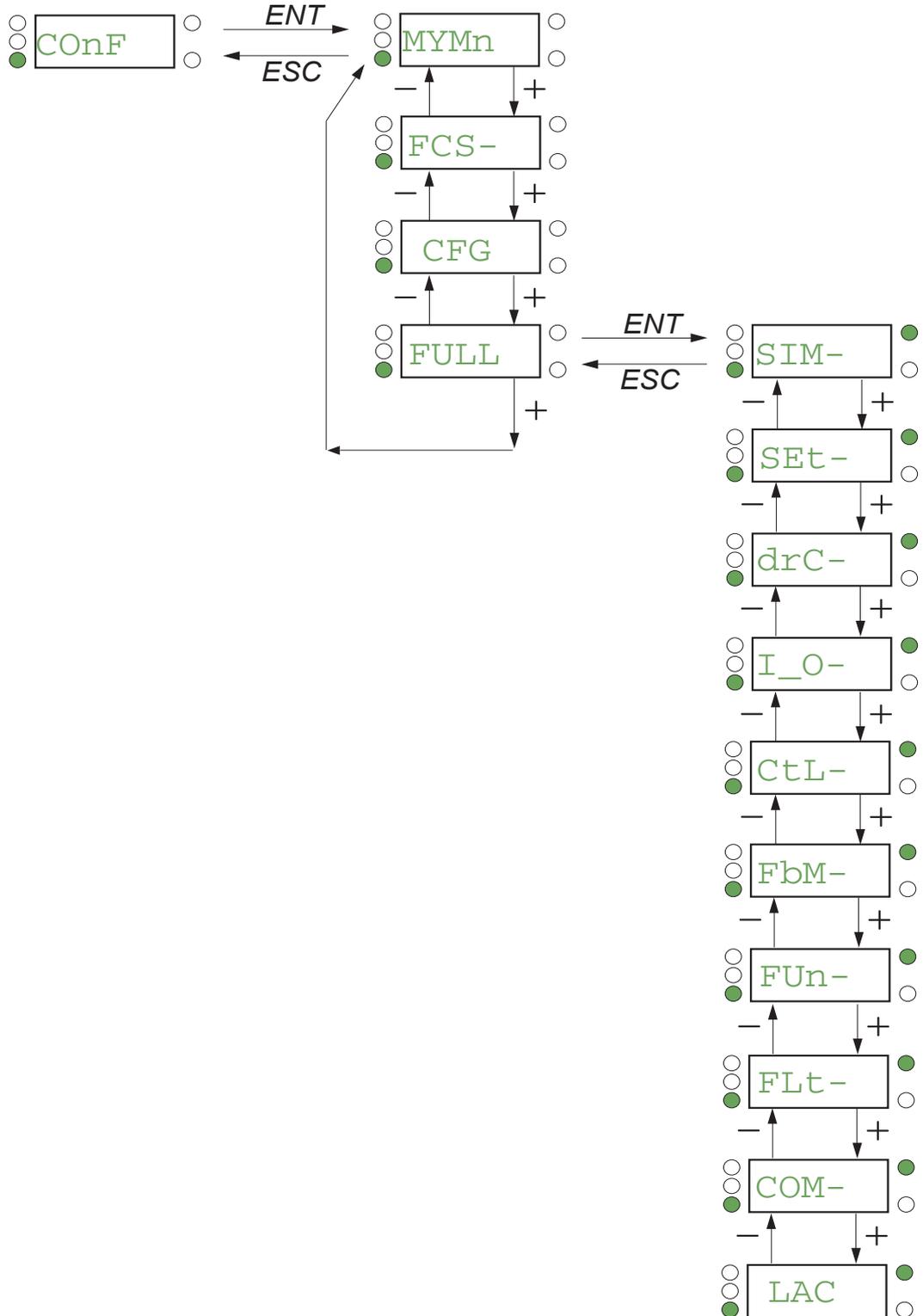
概要

設定モードには 4 種類あります。

1. 「My Menu」メニューには、グラフィック表示端末または SoMove ソフトウェアを使用してカスタマイズできるパラメーターが最大 25 個含まれています。
2. ストア/リコールパラメーターセット: この 2 つのファンクションは、ユーザー設定の保存および呼び出しに使用されます。
3. **[Macro configuration]** (CFG) パラメーター、アプリケーション用に定義済みの値を読み込むことができます (84 ページ参照)。
4. 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。サブメニュー 10 個を含みます:
 - **[SIMPLY START]** (S, P) 87 ページ
 - **[SETTINGS]** (SET) 91 ページ
 - **[MOTOR CONTROL]** (DR) 108 ページ
 - **[INPUTS / OUTPUTS CFG]** (I, O) 128 ページ
 - **[COMMAND]** (CL) 158 ページ
 - **[FUNCTION BLOCK]** (FB) 162 ページ
 - **[APPLICATION FUNCT.]** (FUN) 170 ページ
 - **[FAULT MANAGEMENT]** (FLT) 256 ページ
 - **[COMMUNICATION]** (COM) 282 ページ
 - **[ACCESS LEVEL]** (LFL) 290 ページ

構成ツリー

図のパラメーターは例です。



このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > MYMN-

My Menu

コード	名前 / 説明
COnF	[1.3 CONFIGURATION]
MYMN	[MY MENU]
	このメニューには、 [3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-)メニュー (297 ページ) で選択したパラメーターが含まれています。

工場出荷時設定

コード	名前 / 説明	工場出荷時設定
ConF	[1.3 CONFIGURATION]	
FCS-	[FACTORY SETTINGS]	
FCS,	[Config.Source]	[Macro-Conf] (no)
★	元になる設定の選択 設定スイッチングファンクションが設定されている場合、[Config 1] (CFG1) および [Config 2] (CFG2) にはアクセスできません。 注記: 以前に保存したドライブのプリセット ([Config 1] (SET1) または [Config 2] (SET2)) を読み込むには、[Config.Source] (FCS,) = [Config 1] (CFG1) または [Config 2] (CFG2) を選択し、次に工場出荷時設定 [Goto FACTORY SETTINGS] (GFS) = [YES] (YES) を選択します。	
no	[Macro-Conf] (no): 工場出荷時設定。選択したマクロ設定に戻ります。	
CFG1	[Config 1] (CFG1): 設定 1	
CFG2	[Config 2] (CFG2): 設定 2	
Fry-	[PARAMETER GROUP LIST]	
	読み込むメニューの選択。 複数選択の手順については、内蔵表示端末は 33 ページをグラフィック表示端末は 24 ページを参照してください。 注記: 工場出荷時および「工場出荷時の設定」に戻った後は、[PARAMETER GROUP LIST] は空白になります。	
ALL	[All] (ALL): すべてのパラメーター (ファンクションブロックプログラムも消去されます)	
drn	[Drive configuration] (drn): [1 DRIVE MENU] (dr,-) メニュー ([COMMUNICATION] (CON-) 以外)。 [2.4 DISPLAY CONFIG.] メニューの [Return std name] (GSP) (299 ページ) は [No] (no) に戻ります。	
mot	[Motor param] (mot): モーターパラメーター (307 ページ参照)。 次の選択肢は [Config.Source] (FCS,) が [Macro-Conf.] (no) に設定されている場合にのみアクセスできます。	
con	[Comm. menu] (con): [COMMUNICATION] (CON-) メニュー ([Scan.In1 address] (nPA1) ~ [Scan.In8 address] (nPA8) または [Scan.Out1 address] (nPA1) ~ [Scan.Out8 address] (nPA8) 以外)	
dis	[Display config.] (dis): [3.3 MONITORING CONFIG.] (PCF-) メニュー	
GFS	[Goto FACTORY SETTINGS]	
★	警告	
⌚ 2 s	装置の意図しない動作 使用されている配線タイプが工場出荷時の設定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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。	
	1 つ以上のパラメーターグループが選択されている場合は、工場出荷時の設定に戻ることができます。	
no	[No] (no): No	
YES	[Yes] (YES): 処理が完了するとすぐに、パラメーターは自動的に [No] (no) に戻ります。	
SCS,	[Save config]	[No] (no)
★	保存する設定は選択肢に表示されません。例えば、その設定が [Config 0] (SET0) の場合、[Config 1] (SET1) および [Config 2] (SET2) のみ表示されます。処理が完了するとすぐに、パラメーターは [No] (no) に戻ります。	
no	[No] (no): No	
SET0	[Config 0] (SET0): ENT キーを 2 秒間押し続けます。	
SET1	[Config 1] (SET1): ENT キーを 2 秒間押し続けます。	
SET2	[Config 2] (SET2): ENT キーを 2 秒間押し続けます。	



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



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 秒間押しします。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF

マクロ設定

コード	名前 / 説明	工場出荷時設定
COnF	[1.3 MONITORING] (続き)	
[F G]	[Macro configuration]	[Start/Stop] (S t S)
★	 警告	
⌚ 2 s	装置の意図しない動作 使用されている配線タイプが選択したマクロ設定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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。	
S t S	[Start/Stop] (S t S): 開始 / 停止	
H d G	[M. handling] (H d G): 搬送	
H S t	[Hoisting] (H S t): ホイスト	
G E n	[Gen.Use] (G E n): 一般使用	
P i d	[PID regul.] (P i d): PID 制御	
n E t	[Network C.] (n E t): 通信バス	

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

⌚ 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。

すべて工場出荷時設定に戻す例

- [Config.Source] (F L S) は [Macro-Conf] (i n) に設定。
- [PARAMETER GROUP LIST] (F r y -) は [All] (A L L) に設定。
- [Goto FACTORY SETTINGS] (G F S) は [Yes] (Y E S) に設定。

入力 / 出力の割り当て

入力 / 出力	[Start/Stop]	[M. handling]	[Gen.Use]	[Hoisting]	[PID regul.]	[Network C.]
[AI1]	[Ref.1 channel]	[Ref.1 channel]	[Ref.1 channel]	[Ref.1 channel]	[Ref.1 channel] (PID リファレンス)	[Ref.2 channel] ([Ref.1 channel] = 内蔵 Modbus) (1)
[AI2]	[No]	[Summing ref. 2]	[Summing ref. 2]	[No]	[PID feedback]	[No]
[AI3]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
[AO1]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
[R1]	[No drive fit]	[No drive fit]	[No drive fit]	[No drive fit]	[No drive fit]	[No drive fit]
[R2]	[No]	[No]	[No]	[Brk control]	[No]	[No]
[LI1] (2 線)	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]
[LI2] (2 線)	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]
[LI3] (2 線)	[No]	[2 preset speeds]	[Jog]	[Fault reset]	[PID integral reset]	[Ref. 2 switching]
[LI4] (2 線)	[No]	[4 preset speeds]	[Fault reset]	[External fault]	[2 preset PID ref.]	[Fault reset]
[LI5] (2 線)	[No]	[8 preset speeds]	[Torque limitation]	[No]	[4 preset PID ref.]	[No]
[LI6] (2 線)	[No]	[Fault reset]	[No]	[No]	[No]	[No]
[LI1] (3 線)	[Drive running]	[Drive running]	[Drive running]	[Drive running]	[Drive running]	[Drive running]
[LI2] (3 線)	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]
[LI3] (3 線)	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]
[LI4] (3 線)	[No]	[2 preset speeds]	[Jog]	[Fault reset]	[PID integral reset]	[Ref. 2 switching]
[LI5] (3 線)	[No]	[4 preset speeds]	[Fault reset]	[External fault]	[2 preset PID ref.]	[Fault reset]
[LI6] (3 線)	[No]	[8 preset speeds]	[Torque limitation]	[No]	[4 preset PID ref.]	[No]
[LO1]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
グラフィック表示端末キー						
F1 キー	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	グラフィック表示 端末経由で制御
F2、F3、F4 キー	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]

3 線式制御では、入力 LI1 ~ LI6 シフトの割り当てです。

(1) 初めに、内蔵 Modbus **[Modbus Address]** (*Addr*) を設定してください (283 ページ)。

注記: これらの割り当ては、マクロ設定が変更されるたびに再度初期化されます。

その他の構成と設定

入出力の割り当てに加え、他のパラメーターは、**ホイストマクロ設定でのみ**割り当てられます。

ホイスト：

- **[Movement type] (H5E)** は **[Hoisting] (UER)** に設定 (198 ページ)。
- **[Brake contact] (BCI)** は **[No] (NO)** に設定 (198 ページ)。
- **[Brake impulse] (BIP)** は **[Yes] (YES)** に設定 (198 ページ)。
- **[Brake release I FW] (IBR)** は 0 A に設定 (198 ページ)。
- **[Brake Release time] (BRT)** は 0 s に設定 (198 ページ)。
- **[Brake release freq] (BIR)** は **[Auto] (AUTO)** に設定 (199 ページ)。
- **[Brake engage freq] (BEN)** は **[Auto] (AUTO)** に設定 (199 ページ)。
- **[Brake engage time] (BET)** は 0 s に設定 (199 ページ)。
- **[Engage at reversal] (BED)** は **[No] (NO)** に設定 (199 ページ)。
- **[Jump at reversal] (JdC)** は **[Auto] (AUTO)** に設定 (200 ページ)。
- **[Time to restart] (tEr)** は 0 s に設定 (200 ページ)。
- **[Current ramp time] (brr)** は 0 s に設定 (202 ページ)。
- **[Low speed] (LSP)** はドライブで計算された定格モーターすべりに設定 (90 ページ)。
- **[Output Phase Loss] (oPL)** は **[Yes] (YES)** に設定 (263 ページ)。
このパラメーターは、これ以上変更できません。
- **[Catch on the fly] (FLR)** は **[No] (NO)** に設定 (260 ページ)。
このパラメーターは、これ以上変更できません。

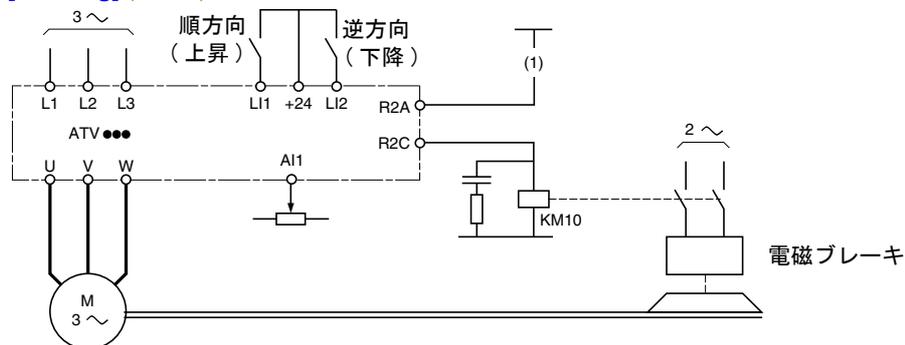
工場出荷時設定に戻す：

[Config.Source] (FCS) が **[Macro-Conf] (NO)** (83 ページ) に設定されている工場出荷時設定に戻すと、ドライブは選択したマクロ設定に戻ります。**[Customized macro] (CLFG)** は消えても、**[Macro configuration] (CFG)** パラメーターは変更されません。

注記：パラメーター表に表示されている工場出荷時設定は、**[Macro configuration] (CFG) = [Start/Stop] (SES)** に対応しています。これが工場出荷時のマクロ設定です。

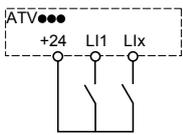
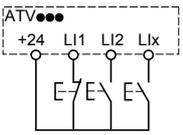
マクロ設定使用の例

[Hoisting] (H5E) 図



(1) 内蔵セーフティー機能がなく、セーフティー機能の「安全トルクオフ」が有効な場合、機能を動作させるために制動制御回路に Preventa モジュールの接点を入れてください (インストールマニュアルの接続図参照)。

Full

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
CO n F	[1.3 CONFIGURATION]		
F u L L	[FULL]		
S I M P L Y	[SIMPLY START]		
2 s ⌚ 2 s	[2/3 wire control] <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>▲ 警告</p> <p>装置の意図しない動作 このパラメーターが変更されると、[Reverse assign.] (r r 5)、[2 wire type] (t t t)、およびデジタル入力の割り当ては工場出荷状態にリセットされます。 使用されている配線タイプがこの変更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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。</p> </div> <p>[2/3 wire control] (t t t) (128 ページ) 参照。</p> <p>2 t t [2 wire] (2 t) 2 線式制御 (レベルコマンド): これは入力状態 (0 または 1) または接点の立上がりりと立下り (0 から 1、1 から 0) で、実行または停止を制御します。</p> <p>「ソース」配線の例:</p>  <p>L1: 順方向 Lix: 逆方向</p> <p>3 t t [3 wire] (3 t) 3 線式制御 (パルスコマンド): 「順方向」または「逆方向」パルスは開始コマンドとして、「停止」パルスは停止コマンドとして動作します。</p> <p>「ソース」配線の例:</p>  <p>L1: 停止 L2: 順方向 Lix: 逆方向</p>	[2 wire] (2 t)	
⭐ ⌚ 2 s	[Macro configuration] <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>▲ 警告</p> <p>装置の意図しない動作 使用されている配線タイプが選択したマクロ設定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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。</p> </div> <p>[Macro configuration] (c f g) (84 ページ) 参照。</p> <p>5 t 5 [Start/Stop] (5 t 5): 開始 / 停止 H d G [M. handling] (H d G): 搬送 H 5 t [Hoisting] (H 5 t): ホイスト G E n [Gen.Use] (G E n): 一般使用 P i d [PID regul.] (P i d): PID 制御 n E t [Network C.] (n E t): 通信バス</p>	[Start/Stop] (5 t 5)	

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI -> CONF -> FULL -> SIM-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
CCFG ★	[Customized macro] 読み取り専用パラメーター。マクロ設定パラメーターが1つ以上変更されている場合にのみ表示されます。 No [No] (No): なし Yes [Yes] (YES): あり		
bFr 50 60	[Standard mot. freq] このパラメーターは次のパラメーターのプリセットを変更します。[Rated motor volt.](u n 5) の [High speed] (H 5 P) (90 ページ)、[Freq. threshold] (F t d) (105 ページ)、[Rated motor freq.](F r 5) および [Max frequency] (E F r)。 50 [50Hz IEC] (5 0): ドライブ 50 Hz 60 [60Hz NEMA] (6 0): ドライブ 60 Hz		[50Hz IEC] (5 0)
iPL ★ No YES	[Input phase loss] このパラメーターは、3相ドライブのこのメニューからのみアクセスできます。 位相が1つ消失すると、ドライブは異常モード [Input phase loss] (P H F) に切り替わります。しかし、位相が2つまたは3つ消失しても、ドライブは電圧不足検出異常としてトリップするまで動作を続けます(入力位相損失があり、それにより性能低下を引き起こす場合は、ドライブが [Input phase loss] (P H F) でトリップします)。 [Input phase loss] (i P L) (263 ページ) 参照。 No [Ignore] (No): 検出された異常は無視されます。ドライブが単相電源または DC バスにより電源供給されている場合に使用します。 Yes [Freewheel] (YES): フリーホイール停止		ドライブ定格により、Yes または No
nPr ★	[Rated motor power] 銘板に記載されている定格モーター出力。[Standard mot. freq] (b F r) が [50Hz IEC] (5 0) に設定されている場合の単位は kW です。[Standard mot. freq] (b F r) が [60Hz NEMA] (6 0) に設定されている場合の単位は HP です。 [Rated motor power] (n P r) (110 ページ) 参照。		ドライブ定格による
u n 5 ★	[Rated motor volt.] 銘板に記載されている定格モーター電圧。 ATV320●●M2●:100 ~ 240 V - ATV320●●N4●:200 ~ 480 V。 [Rated motor volt.](u n 5) (110 ページ) 参照。	100 ~ 480 V	ドライブ定格による
nCr ★	[Rated mot. current] 銘板に記載されている定格モーター電流。 [Rated mot. current] (n C r) (110 ページ) 参照。	0.25 ~ 1.5 I _n (1)	ドライブ定格および [Standard mot. freq] (b F r) による
F r 5 ★	[Rated motor freq.] 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 [Standard mot. freq] (b F r) が 60 Hz に設定されている場合は 60 Hz にプリセットされます。 このパラメーターは、[Motor control type] (E t t) (108 ページ) が [Sync. mot.] (5 4 n) に設定されている場合は表示されません。 [Rated motor volt.] 参照。(F r 5) (110 ページ)	10 ~ 800 Hz	50 Hz

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
n 5 P	<p>[Rated motor speed]</p> <p>銘板に記載されている定格モーター速度。 このパラメーターは、[Motor control type] (L E L) (108 ページ) が [Sync. mot.] (5 Y n) に設定されている場合は表示されません。 [Rated motor speed] (n 5 P) (110 ページ) 参照。 内蔵表示端末では、0 ~ 9,999 rpm 以上は 10.00 ~ 60.00 krpm と表示されます。 銘板に定格速度ではなく同期速度とすべりが Hz または % で表示されている場合、定格速度を次のように計算します。</p> <p>★</p> <p>定格速度 = 同期速度 × $\frac{100 - \text{すべり} (\%) }{100}$</p> <p>または</p> <p>定格速度 = 同期速度 × $\frac{50 - \text{すべり} (\text{Hz}) }{50}$ (50 Hz モーター)</p> <p>または</p> <p>定格速度 = 同期速度 × $\frac{60 - \text{すべり} (\text{Hz}) }{60}$ (60 Hz モーター)</p>	0 ~ 65,535 rpm	ドライブ定格による
L F r	<p>[Max frequency]</p> <p>工場出荷時の設定は 60 Hz、または [Standard mot. freq] (b F r) が 72 Hz に設定されている場合は 60 Hz にプリセットされます。 最大値は次の条件に制限されます。 [Rated motor freq.] (F r 5) の 10 倍を越えないでください。 [Max frequency] (L F r) (108 ページ) 参照。</p>	10 ~ 599 Hz	60 Hz
L u n ()	<p>[Auto tuning]</p> <p>非同期モーターについては、111 ページを参照してください。 同期モーターについては、116 ページを参照してください。</p>		[No action] (n a)
L u S	<p>[Auto tuning state]</p> <p>ドライブの電源オフ時、このパラメーターは保存されません。最後の電源投入以降のオートチューニングのステータスを表示します。 [Auto tuning state] (L u S) (111 ページ) 参照。</p> <p>L A b P E n d P r o G F A i L d o n E</p> <p>[Not done] (L A b): オートチューニングされていません。 [Pending] (P E n d): オートチューニングが要求されましたが、まだ実行されていません。 [In Progress] (P r o G): オートチューニング実行中。 [Failed] (F A i L): オートチューニングで異常を検出。 [Done] (d o n E): オートチューニングファンクションで測定された固定子抵抗は、モーター制御に使用されます。</p>		[Not done] (L A b)
S t u n	<p>[Tune selection]</p> <p>[Tune selection] (S t u n) (111 ページ) 参照。</p> <p>L A b P E A S C u S</p> <p>[Default] (L A b): デフォルトの固定子抵抗値が、モーター制御に使用されます。 [Measure] (P E A S): オートチューニングファンクションで測定された固定子抵抗が、モーター制御に使用されます。 [Custom] (C u S): 手動で設定した固定子抵抗が、モーター制御に使用されます。</p>		[Default] (L A b)
I t H ()	<p>[Mot. therm. current]</p> <p>モーター熱保護電流。モーターの銘板に表示されている定格電流に設定。 [Mot. therm. current] (I t H) (92 ページ) 参照。</p>	0.2 ~ 1.5 In (1)	ドライブ定格による
A C C ()	<p>[Acceleration]</p> <p>0 から [Rated motor freq.] (F r 5) (88 ページ) に加速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 [Acceleration] (A C C) (91 ページ) 参照。</p>	0.00 ~ 6,000 s (2)	3.0 s
d E C ()	<p>[Deceleration]</p> <p>[Rated motor freq.] (F r 5) (88 ページ) から 0 に減速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 [Deceleration] (d E C) (91 ページ) 参照。</p>	0.00 ~ 6,000 s (2)	3.0 s

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
L5P ()	[Low speed] 最小リファレンスでのモーター周波数。0 ~ [High speed] (H5P) の間に設定可能。 [Low speed] (L5P) (92 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	0
H5P ()	[High speed] 最大リファレンスでのモーター周波数。 [Low speed] (L5P) から [Max frequency] (MFr) の間に設定できます。 [Standard mot. freq] (bFr) が [60Hz NEMA] (60) に設定されている場合、工場出荷時設定は 60 Hz に変更されます。 [High speed] (H5P) (92 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	50 Hz

- (1) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。
(2) **[Ramp increment] (irr)** (173 ページ) により、0.01 ~ 99.99 s、0.1 ~ 999.9 s、または 1 ~ 6,000 s の範囲。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



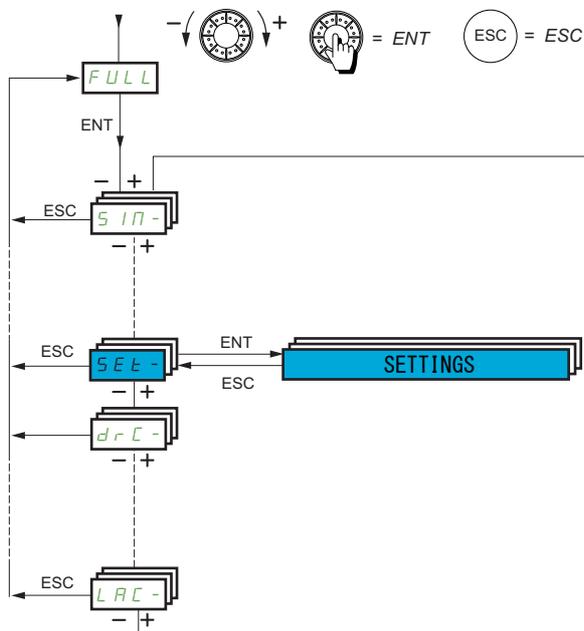
このパラメーターの割り当てを変更するには、ENT キーを 2 秒間押します。

設定

内蔵表示端末

設定を変更する前にモーターを停止させること推奨します。

ConF メニューより



調整用パラメーターは、ドライブの動作中または停止中に変更できます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FULL	[FULL] (続き)		
SEt-	[SETTINGS]		
inr ()	[Ramp increment] このパラメーターは、 [Acceleration] (ACC) 、 [Deceleration] (dEC) 、 [Acceleration 2] (AC2) および [Deceleration 2] (dE2) で有効です。 [Ramp increment] (inr) (173 ページ) 参照。 0.01 [0,01]: 勾配 99.99 秒まで 0.1 [0,1]: 勾配 999.9 秒まで 1 [1]: 勾配 6,000 秒まで		0.1
ACC ()	[Acceleration] 0 から [Rated motor freq.] (Fr5) (88 ページ) に加速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 [Acceleration] (ACC) (173 ページ) 参照。	0.00 ~ 6,000 s (1)	3.0 s
dEC ()	[Deceleration] [Rated motor freq.] (Fr5) (88 ページ) から 0 に減速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 [Deceleration] (dEC) (173 ページ) 参照。	0.00 ~ 6,000 s (1)	3.0 s
AC2 ★ ()	[Acceleration 2] 0 から [Rated motor freq.] (Fr5) (88 ページ) に加速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 [Acceleration] (AC2) (174 ページ) 参照。	0.00 ~ 6,000 s (1)	5 s
dE2 ★ ()	[Deceleration 2] [Rated motor freq.] (Fr5) (88 ページ) から 0 に減速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 [Deceleration 2] (dE2) (174 ページ) 参照。	0.00 ~ 6,000 s (1)	5 s

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > SET-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
EA1 ★ ()	[Begin Acc round] 加速勾配の開始の丸め。[Acceleration] (ACC) または [Acceleration 2] (ACC2) の勾配時間に対する %。[Ramp type] (RPE) が [Customized] (CUS) に設定されている場合に表示されます。[Begin Acc round] (EA1) (173 ページ) 参照。	0 ~ 100%	10%
EA2 ★ ()	[End Acc round] 加速勾配の終了の丸め。[Acceleration] (ACC) または [Acceleration 2] (ACC2) の勾配時間に対する %。0 ~ 100% の間で設定可能 - [Begin Acc round] (EA1)。[Ramp type] (RPE) が [Customized] (CUS) に設定されている場合に表示されます。[End Acc round] (EA2) (174 ページ) 参照。	0 ~ 100%	10%
ED3 ★ ()	[Begin Dec round] 減速勾配の開始の丸め。[Deceleration] (DEC) または [Deceleration 2] (DEC2) の勾配時間に対する %。[Ramp type] (RPE) が [Customized] (CUS) に設定されている場合に表示されます。[Begin Dec round] (ED3) (174 ページ) 参照。	0 ~ 100%	10%
ED4 ★ ()	[End Dec round] 減速勾配の終了の丸め。[Deceleration] (DEC) または [Deceleration 2] (DEC2) の勾配時間に対する %。0 ~ 100% の間で設定可能 - [Begin Dec round] (ED3)。[Ramp type] (RPE) が [Customized] (CUS) に設定されている場合に表示されます。[End Dec round] (ED4) (174 ページ) 参照。	0 ~ 100%	10%
LSP ()	[Low speed] 最小リファレンスでのモーター一周波数。0 ~ [High speed] (HSP)(90 ページ) の間に設定可能。[Low speed] (LSP) (90 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
HSP ()	[High speed] 最大リファレンスでのモーター一周波数。[Low speed] (LSP) から [Max frequency] (EFR) の間に設定可能。[Standard mot. freq] (EFR) が [60Hz NEMA] (60) に設定されている場合、工場出荷時設定は 60 Hz に変更されます。[High speed] (HSP) (90 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	50 Hz
HSP2 ★ ()	[High speed 2] [2 High speed] (SH2) が [No] (NO) に設定されていない場合に表示されます。[High speed 2] (HSP2) (250 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	50 Hz
HSP3 ★ ()	[High speed 3] [4 High speed] (SH4) が [No] (NO) に設定されていない場合に表示されます。[High speed 3] (HSP3) (250 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	50 Hz
HSP4 ★ ()	[High speed 4] [4 High speed] (SH4) が [No] (NO) に設定されていない場合に表示されます。[High speed 4] (HSP4) (250 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	50 Hz
ITH ()	[Mot. therm. current] モーター熱保護電流。モーターの銘板に表示されている定格電流に設定。 [Mot. therm. current] (ITH) (89 ページ) 参照。	0.2 ~ 1.5 In (2)	ドライブ定格による
IFR ()	[IR compensation] IR 補正。[IR compensation] (IFR) (121 ページ) 参照。	0 ~ 200%	100%
SLP ★ ()	[Slip compensation] すべり補正。[Slip compensation] (SLP) (121 ページ) 参照。	0 ~ 300%	100%

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
SFC ★ ()	[K speed loop filter] 速度フィルター係数。[K speed loop filter] (SFC) (121 ページ) 参照。	0 ~ 100	65
SIT ★ ()	[Speed time integral] 速度ループ積分時間定数。[Speed time integral] (SIT) (121 ページ) 参照。	1 ~ 65,535 ms	63 ms
SPG ★ ()	[Speed prop. gain] 速度ループ比例ゲイン。[Speed prop. gain] (SPG) (121 ページ) 参照。	0 ~ 1,000%	40%
SPGU ★ ()	[UF inertia comp.] 慣性係数。[UF inertia comp.] (SPGU) (121 ページ) 参照。	0 ~ 1,000%	40%

- (1) [Ramp increment] (IRR) (173 ページ) により、0.01 ~ 99.99 s、0.1 ~ 999.9 s、または 1 ~ 6,000 s の範囲。
(2) インストールマニュアルまたはドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

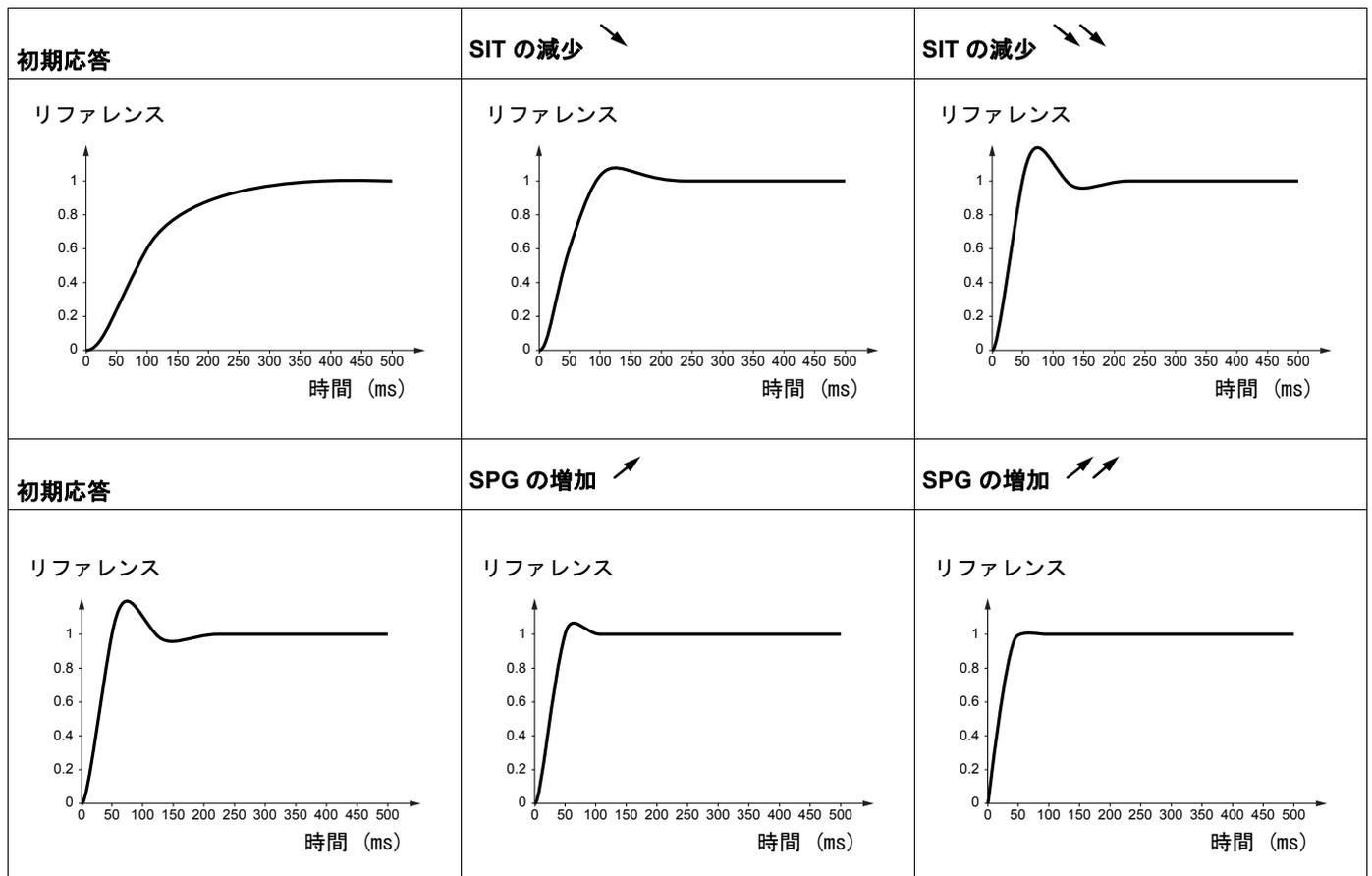
[K speed loop filter] (SFC)、[Speed prop. gain] (SPG) および [Speed time integral] (SIT) のパラメーター設定

[Motor control type] (CLL) (108 ページ) が [SVC V] (LUL)、[Sync. mot.] (SYN) または [Energy Sav.] (NLD) に設定されている場合は、次のパラメーターにアクセスできます。

一般的な例 : [K speed loop filter] (SFC) = 0 の設定

レギュレーターは、柔軟性と安定性が必要なアプリケーション (例えば、ホイスまたは高慣性) 用のリファレンス速度のフィルタリング付き「IP」タイプです。

- [Speed prop. gain] (SPG) は過剰速度に影響します。
- [Speed time integral] (SIT) は通過帯域および応答時間に影響します。



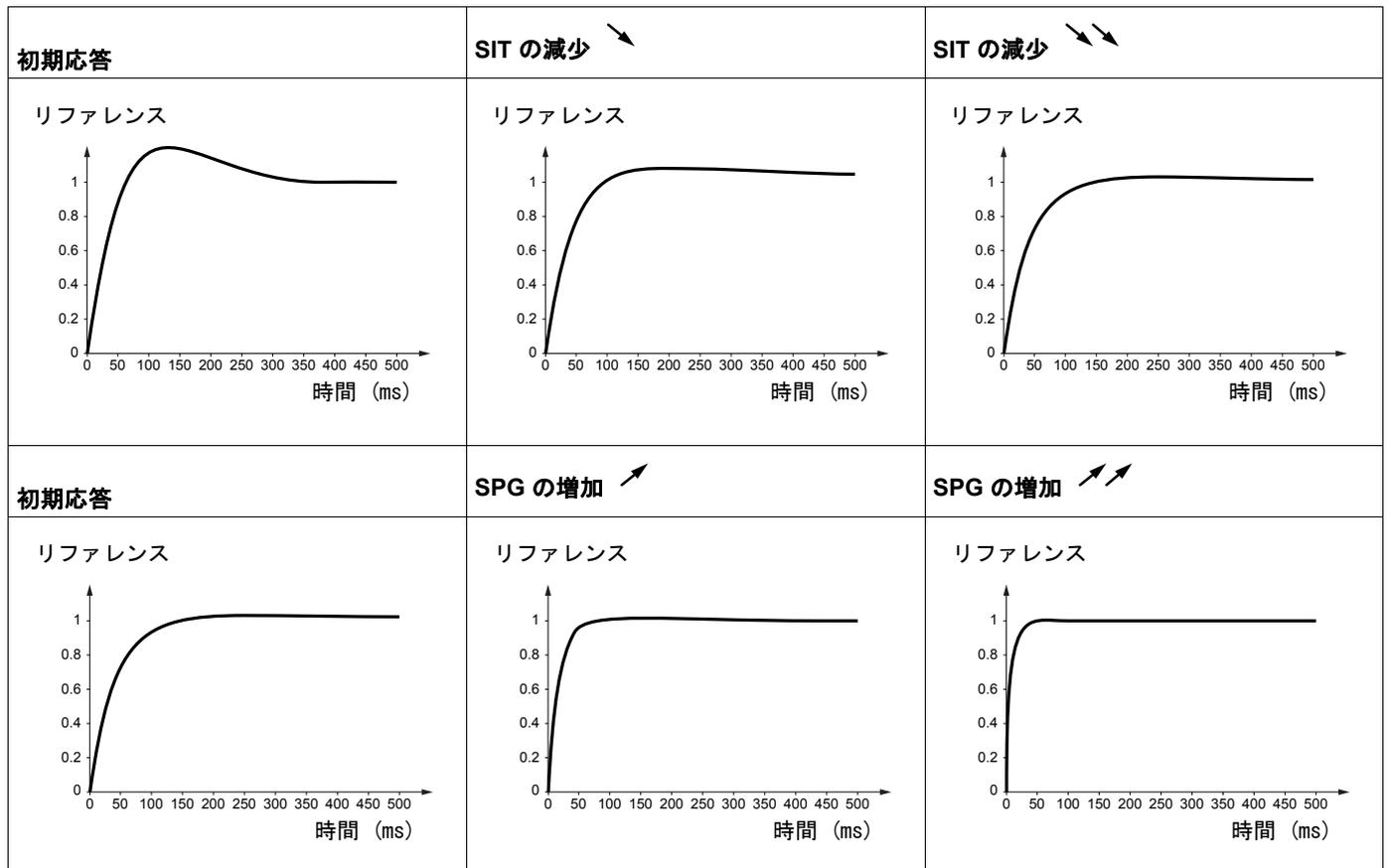
特殊な例: パラメーター [K speed loop filter] (SFL) が 0 ではない場合

このパラメーターは、短い応答時間が必要な特定のアプリケーション用に予約してください (軌跡位置決めまたはサーボ制御)。

- 上記のように 100 に設定すると、レギュレーターは「PI」タイプになり、リファレンス速度をフィルターしません。
- 0 ~ 100 の間で設定すると、下の設定と前のページの設定の中間のファンクションが得られます。

例: 設定 [K speed loop filter] (SFL) = 100

- [Speed prop. gain] (SPG) は通過帯域および応答時間に影響します。
- [Speed time integral] (SIT) は過剰速度に影響します。



このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > SET-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
d C F ★ ()	[Ramp divider] 減速勾配時間短縮。[Ramp divider] (d C F) (176 ページ) 参照。	0 ~ 10	4
i d C ★ ()	[DC inject. level 1] 停止モードとして選択されるか、デジタル入力経由で有効にされた DC 注入ブレーキの電流レベル。[DC inject. level 1] (i d C) (177 ページ) 参照。	0.1 ~ 1.41 ln (1)	0.64 ln (1)
t d i ★ ()	[DC injection time 1] 最大電流注入時間 [DC inject. level 1] (i d C)。この時間経過後に注入電流が [DC inject. level 2] (i d C 2) になります。[DC injection time 1] (t d i) (177 ページ) 参照。	0.1 ~ 30 s	0.5 s
i d C 2 ★ ()	[DC inject. level 2] [DC injection time 1] (t d i) 時間経過後に、停止モードとして選択されるか、デジタル入力で有効にされた注入電流。[DC inject. level 2] (i d C 2) (178 ページ) 参照。	0.1 ~ 1.41 ln (1)	0.5 ln (1)
t d C ★ ()	[DC injection time 2] 停止モードとして選択された注入の最大注入時間 [DC inject. level 2] (i d C 2)。[DC injection time 2] (t d C) (178 ページ) 参照。	0.1 ~ 30 s	0.5 s
S d C I ★ ()	[Auto DC inj. level 1] <div style="text-align: center;">注記</div> モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。 DC 注入静止電流のレベル [Auto DC injection] (R d C) は [No] (n o) ではありません。 179 ページ参照。	0 ~ 1.2 ln (1)	0.7 ln (1)
t d C I ★ ()	[Auto DC inj. time 1] <div style="text-align: center;">注記</div> モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。 静止注入時間。このパラメーターは、[Auto DC injection] (R d C) が [No] (n o) ではない場合にアクセスできます。 [Motor control type] (C t t) (108 ページ) が [Sync. mot.] (S Y n) に設定されている場合、この時間は、ゼロ速度保守時間に相当します。 180 ページ参照。	0.1 ~ 30 s	0.5 s

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
5 d C 2 ★ ()	[Auto DC inj. level 2]	0 ~ 1.2 In (1)	0.5 In (1)
注記			
<p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p>			
<p>DC 注入静止電流の第 2 レベル このパラメーターは [Auto DC injection] (A d C) が [No] (n o) ではない場合にアクセスできます。 180 ページ参照。</p>			
h d C 2 ★ ()	[Auto DC inj. time 2]	0 ~ 30 s	0 s
注記			
<p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p>			
<p>第 2 静止注入時間。 このパラメーターは [Auto DC injection] (A d C) が [Yes] (Y E S) ではない場合にアクセスできます。 180 ページ参照。</p>			
5 F r ★ ()	[Switching freq.]	2 ~ 16 kHz	4.0 kHz
注記			
<p>モーターの損傷 IT 本体でドライブ運転用 EMC フィルターが切断されている場合、ドライブのスイッチング周波数が 4 kHz を超え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、物的損害を負う可能性があります。</p>			
<p>次のドライブバージョンに適用します。ATV320●●●M2●</p>			
<p>スイッチング周波数設定。122 ページ参照。 設定範囲: [Motor surge limit] (S u L) パラメーター (123 ページ) が設定されている場合、最大値は 4 kHz に制限されます。 注記: 温度が過度に上昇した場合、ドライブは自動的にスイッチング周波数を下げ、温度が正常に戻るとリセットします。</p>			
C L i ★ ()	[Current Limitation]	0 ~ 1.5 In (1)	1.5 In (1)
注記			
<p>モーターの過熱および損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> モーターが、印加される最大電流に適切な定格であることを確認してください。 電流制限を決定する際は、モーターのデューティーサイクルとディレーティング要件を含む、アプリケーションのすべての要素を考慮してください。 <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>モーター電流を制限するために使用します。223 ページ参照。 注記: 設定が 0.25 In よりも低い場合、ドライブは [Output Phase Loss] (o P L) 異常モードでロックされる可能性があります (有効になっている場合 (263 ページ参照))。無負荷モーター電流よりも小さい場合、モーターは動作できません。</p>			

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
CL2	[I Limit.2 value]	0 ~ 1.5 In (1)	1.5 In (1)
★ ()	<p style="text-align: center;">注記</p> <p>モーターの過熱および損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> モーターが、印加される最大電流に適切な定格であることを確認してください。 電流制限を決定する際は、モーターのデューティーサイクルとディレーティング要件を含む、アプリケーションのすべての要素を考慮してください。 <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>223 ページ参照。 注記：設定が 0.25 In よりも低い場合、ドライブは [Output Phase Loss] (oPL) 異常モードでロックされる可能性があります (このファンクションが有効な場合 (263 ページ参照))。無負荷モーター電流よりも小さい場合、モーターは動作できません。</p>		
FLU	[Motor fluxing]		[No] (Fn0)
★ () ⌚ 2 s	<p style="text-align: center;">⚠️ ⚠️ 危険</p> <p>感電、爆発、閃光アークの危険性</p> <p>パラメーター [Motor fluxing] (FLU) が [Continuous] (FCE) に設定されている場合、モーターが動作しなくても常にフラックスが有効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> この設定の使用が危険な状態を招かないことを確認してください。 <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> <p style="text-align: center;">注記</p> <p>モーターの過熱および損傷</p> <p>モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが、フラックス電流が印加されるのに適切な定格で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、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>このパラメーターは、[Motor control type] (CEE) (108 ページ) が [Sync. mot.] (SYN) に設定されていない場合に表示されます。 起動時すぐに高トルクを得るには、モーターですでに磁束が確立されている必要があります。 [Continuous] (FCE) モードでは、電源が入るとドライブは自動的に磁束を増強します。 [Not cont.] (FNC) モードでは、モーター起動時に磁束が発生します。 磁束が確立された時にはフラックス電流は [Rated mot. current] (nCr) より大きく、モーターの磁化電流に調整されます。 193 ページ参照。</p> <p>FNC [Not cont.] (FNC): 非連続モード。 FCE [Continuous] (FCE): 連続モード。[Auto DC injection] (AdC) (179 ページ) が [Yes] (YES) または [Type of stop] (SEt) (176 ページ) が [Freewheel] (nSE) に設定されている場合、このオプションは選択できません。 Fn0 [No] (Fn0): ファンクションが無効です。[Brake assignment] (bLC) (198 ページ) が [No] (n0) でない場合、このオプションは選択できません。</p>		
ELS	[Low speed time out]	0 ~ 999.9 s	0 s
()	<p>[Low speed] (LSP) (90 ページ参照) における最大動作時間。 指定された期間 LSP で動作後、自動的にモーター停止が要求されます。リファレンスが LSP より大きく、実行コマンドがまだ有効な場合、モーターは再起動します。218 ページ参照。 注記：値が 0 は、無期限を示します。 注記：[Low speed time out] (ELS) が 0 ではない場合、[Type of stop] (SEt) (176 ページ) は [Ramp stop] (rPP) に強制されます (勾配停止が設定できる場合のみ)。</p>		
JGF	[Jog frequency]	0 ~ 10 Hz	10 Hz
★ ()	<p>ジョグ操作のリファレンス。182 ページ参照。</p>		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
JGt	[Jog delay]	0 ~ 2.0 s	0.5 s
★	2 連続ジョグ操作間の繰り返し防止遅延 183 ページ参照。		
()			

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > SET-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
SP2 ★ ()	[Preset speed 2] プリセット速度 2。[Preset speed 2] (SP2) (185 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	10 Hz
SP3 ★ ()	[Preset speed 3] プリセット速度 3。[Preset speed 3] (SP3) (185 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	15 Hz
SP4 ★ ()	[Preset speed 4] プリセット速度 4。[Preset speed 4] (SP4) (185 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	20 Hz
SP5 ★ ()	[Preset speed 5] プリセット速度 5。[Preset speed 5] (SP5) (185 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	25 Hz
SP6 ★ ()	[Preset speed 6] プリセット速度 6。[Preset speed 6] (SP6) (185 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	30 Hz
SP7 ★ ()	[Preset speed 7] プリセット速度 7。[Preset speed 7] (SP7) (185 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	35 Hz
SP8 ★ ()	[Preset speed 8] プリセット速度 8。[Preset speed 8] (SP8) (186 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	40 Hz
SP9 ★ ()	[Preset speed 9] プリセット速度 9。[Preset speed 9] (SP9) (186 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	45 Hz
SP10 ★ ()	[Preset speed 10] プリセット速度 10。[Preset speed 10] (SP10) (186 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	50 Hz
SP11 ★ ()	[Preset speed 11] プリセット速度 11。[Preset speed 11] (SP11) (186 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	55 Hz
SP12 ★ ()	[Preset speed 12] プリセット速度 12。[Preset speed 12] (SP12) (186 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	60 Hz

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
SP13 ★ ()	[Preset speed 13] プリセット速度 13。[Preset speed 13] (SP13) (186 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	70 Hz
SP14 ★ ()	[Preset speed 14] プリセット速度 14。[Preset speed 14] (SP14) (186 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	80 Hz
SP15 ★ ()	[Preset speed 15] プリセット速度 15。[Preset speed 15] (SP15) (186 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	90 Hz
SP16 ★ ()	[Preset speed 16] プリセット速度 16。[Preset speed 16] (SP16) (186 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	100 Hz
MFR ★ ()	[Multiplying coeff.] [Multiplier ref.] (MFR2, MFR3) (172 ページ) がグラフィック端末に割り当てられている場合、乗算係数にアクセスできます。 46 ページ参照。	0 ~ 100%	100%
SRP ★ ()	[+/-Speed limitation] +/- 速度変化の制限。191 ページ参照。	0 ~ 50%	10%

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > SET-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>r P G</i> ★ ()	[PID prop. gain] 比例ゲイン。216 ページ参照。	0.01 ~ 100	1
<i>r I G</i> ★ ()	[PID integral gain] 積分ゲイン。216 ページ参照。	0.01 ~ 100	1
<i>r d G</i> ★ ()	[PID derivative gain] 微分ゲイン。216 ページ参照。	0.00 ~ 100	0
<i>P r P</i> ★ ()	[PID ramp] PID 加速 / 減速勾配。[Min PID reference] (<i>P , P 1</i>) から [Max PID reference] (<i>P , P 2</i>) へ、およびその逆を定義。216 ページ参照。	0 ~ 99.9 s	0 s
<i>P o L</i> ★ ()	[Min PID output] レギュレーター出力の最小値 (Hz)。216 ページ参照。	-599 ~ 599 Hz	0 Hz
<i>P o H</i> ★ ()	[Max PID output] レギュレーター出力の最大値 (Hz)。216 ページ参照。	0 ~ 599 Hz	60 Hz
<i>P A L</i> ★ ()	[Min fbk alarm] レギュレーターフィードバックの最小監視閾値。216 ページ参照。	216 ページ参照。(2)	100
<i>P A H</i> ★ ()	[Max fbk alarm] レギュレーターフィードバックの最大監視閾値。217 ページ参照。	217 ページ参照。(2)	1,000
<i>P E r</i> ★ ()	[PID error Alarm] レギュレーターエラー監視閾値。217 ページ参照。	0 ~ 65,535 (2)	100
<i>P S r</i> ★ ()	[Speed input %] 予測速度入力用乗算係数。217 ページ参照。	1 ~ 100%	100%
<i>r P 2</i> ★ ()	[Preset ref. PID 2] プリセット PID リファレンス。219 ページ参照。	219 ページ参照。(2)	300

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
r P 3 ★ ()	[Preset ref. PID 3] プリセット PID リファレンス。219 ページ参照。	219 ページ参照。(2)	600
r P 4 ★ ()	[Preset ref. PID 4] プリセット PID リファレンス。219 ページ参照。	219 ページ参照。(2)	900

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > SET-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>i b r</i> ★ ()	[Brake release I FW] 上昇または順方向動作用ブレーキ解放電流閾値。198 ページ参照。	0 ~ 1.36 In (1)	0.0 A
<i>i r d</i> ★ ()	[Brake release I Rev] 下降または逆方向動作用ブレーキ解放電流閾値。198 ページ参照。	0 ~ 1.36 In (1)	0.0 A
<i>b r t</i> ★ ()	[Brake Release time] ブレーキ解放時間遅延。198 ページ参照。	0 ~ 5.00 s	0 s
<i>b i r</i> ★ () <i>A u t o</i>	[Brake release freq] 199 ページ参照。 [Auto] (Auto): 定格値	[Auto] (Auto) 0 ~ 10 Hz	[Auto] (Auto)
<i>b E n</i> ★ ()	[Brake engage freq] ブレーキ作動周波数閾値。199 ページ参照。	[Auto] (Auto) 0 ~ 10 Hz	[Auto] (Auto)
<i>t b E</i> ★ ()	[Brake engage delay] ブレーキ作動要求までの遅延時間。199 ページ参照。	0 ~ 5.00 s	0 s
<i>b E t</i> ★ ()	[Brake engage time] ブレーキ作動時間 (ブレーキ応答時間)。199 ページ参照。	0 ~ 5.00 s	0 s
<i>J d C</i> ★ () <i>A u t o</i>	[Jump at reversal] 200 ページ参照。 [Auto] (Auto): 定格値	[Auto] (Auto) 0 ~ 10 Hz	[Auto] (Auto)
<i>t t r</i> ★ ()	[Time to restart] ブレーキ作動シーケンスの終了とブレーキ解放シーケンスの開始の間の時間。200 ページ参照。	0.00 ~ 15.00 s	0.00 s
<i>t L , Π</i> ★ ()	[Motoring torque lim] モーターモードのトルク制限。 [Torque increment] (in t P) パラメーター (221 ページ) に準じた定格トルクの 1 % または 0.1 % 刻みの増分。 221 ページ参照。	0 ~ 300%	100%
<i>t L , Γ</i>	[Gen. torque lim]	0 ~ 300%	100%

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
★ ()	発電機モードのトルク制限。[Torque increment] (<i>r n t P</i>) パラメーター (221 ページ) に準じた定格トルクの 1% または 0.1% 刻みの増分。 221 ページ参照。		
<i>t r H</i> ★ ()	[Traverse freq. high] トラバース高。248 ページ参照。	0 ~ 10 Hz	4 Hz
<i>t r L</i> ★ ()	[Traverse freq. low] トラバース低。248 ページ参照。	0 ~ 10 Hz	4 Hz
<i>q s H</i> ★ ()	[Quick step High] クイックステップ高。248 ページ参照。	0 ~ [Traverse freq. high] (<i>t r H</i>)	0 Hz
<i>q s L</i> ★ ()	[Quick step Low] クイックステップ低。248 ページ参照。	0 ~ [Traverse freq. low] (<i>t r L</i>)	0 Hz
<i>c t d</i> ()	[Current threshold] リレーまたはデジタル出力に割り当てられた [I attained] (<i>c t A</i>) ファンクションの電流閾値 (142 ページ参照)。259 ページ参照。	0 ~ 1.5 In (1)	In (1)
<i>t t H</i> ()	[High torque thd.] リレーまたはデジタル出力に割り当てられた [High tq. att.] (<i>t t H A</i>) ファンクションの高トルク閾値 (142 ページ参照)。定格モータートルクの %。259 ページ参照。	-300% ~ +300%	100%
<i>t t L</i> ()	[Low torque thd.] リレーまたはデジタル出力に割り当てられた [Low tq. att.] (<i>t t L A</i>) ファンクションの低トルク閾値 (142 ページ参照)。定格モータートルクの %。260 ページ参照。	-300% ~ +300%	50%
<i>f q L</i> ★	[Pulse warning thd.] リレーまたはデジタル出力に割り当てられた [FREQUENCY METER] (<i>f q F -</i>) ファンクション (273 ページ) によって測定された速度閾値 (142 ページ参照)。260 ページ参照。	0 Hz ~ 20,000 kHz	0 Hz
<i>f t d</i> ()	[Freq. threshold] リレーまたはデジタル出力に割り当てられているか (142 ページ参照)、または [PARAM. SET SWITCHING] (<i>n L P -</i>) ファンクション (235 ページ参照) で使用されている [Freq.Th.att.] (<i>f t A</i>) ファンクションのモーター周波数閾値。259 ページ参照。	0.0 ~ 599 Hz	HSP
<i>f z d</i> ()	[Freq. threshold 2] リレーまたはデジタル出力に割り当てられているか (142 ページ参照)、または [PARAM. SET SWITCHING] (<i>n L P -</i>) ファンクション (235 ページ参照) で使用されている [Freq.th.2 attained] (<i>f z A</i>) ファンクションのモーター周波数閾値。259 ページ参照。	0.0 ~ 599 Hz	HSP
<i>f f t</i> ★ ()	[Freewheel stop Thd] モーターがフリーホイール停止に切り替わる速度閾値。 このパラメーターは、勾配停止または高速停止から、低速の閾値以下のフリーホイール停止への切り替えに対応しています。 [Type of stop] (<i>5 t t</i>) が [Fast stop] (<i>f 5 t</i>) または [Ramp stop] (<i>r n P</i>) に設定されていて、[Brake assignment] (<i>b L C</i>) および [Auto DC injection] (<i>A d C</i>) が設定されていない場合に、アクセスできます。176 ページ参照。	0.2 ~ 599 Hz	0.2 Hz
<i>t t d</i> ()	[Motor therm. level] モーター熱アラームの閾値 (デジタル出力またはリレー)。262 ページ参照。	0 ~ 118%	100%

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > DRC-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
JPF ()	[Skip Frequency] スキップ周波数。このパラメーターは指定された周波数付近の調節可能な範囲で長時間動作を防ぎます。このファンクションにより、共振を引き起こす速度に達するのを防ぐことができます。ファンクションを0に設定すると、無効になります。 187 ページ参照。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
JF2 ()	[Skip Frequency 2] 第2スキップ周波数。このパラメーターは指定された周波数付近の調節可能な範囲で長時間動作を防ぎます。このファンクションにより、共振を引き起こす速度に達するのを防ぐことができます。ファンクションを0に設定すると、無効になります。 187 ページ参照。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
JF3 ()	[3rd Skip Frequency] 第3スキップ周波数。このパラメーターは指定された周波数付近の調節可能な範囲で長時間動作を防ぎます。このファンクションにより、共振を引き起こす速度に達するのを防ぐことができます。ファンクションを0に設定すると、無効になります。 187 ページ参照。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
JFH ★ ()	[Skip.Freq.Hysteresis] このパラメーターは、スキップ周波数 [Skip Frequency] (JPF)、 [Skip Frequency 2] (JF2) または [3rd Skip Frequency] (JF3) のいずれかが0でない場合に表示されます。 スキップ周波数の範囲: (JPF - JFH) と (JPF + JFH) の間 (例)。 この調整は3つの周波数 (JPF、JF2、JF3) に共通です。 187 ページ参照。	0.1 ~ 10 Hz	1 Hz
Lun ★ ()	[Unld.Thr.Nom.Speed] 定格モーター周波数 ([Rated motor freq.](Fr5)(88 ページ)) での負荷不足閾値。定格モータートルクの %。 [Unld T. Del.Detect] (uLe) (277 ページ) が0に設定されていない場合のみ表示されます。 277 ページ参照。	[Rated mot. current] (nCr) の 20 ~ 100%	60%
Lul ★ ()	[Unld.Thr.0.Speed] ゼロ周波数での負荷不足閾値。定格モータートルクの %。 [Unld T. Del.Detect] (uLe) (277 ページ) が0に設定されていない場合のみ表示されます。 277 ページ参照。	0 ~ [Unld.Thr.Nom.Speed] (Lun)	0%
rPud ★ ()	[Unld.Freq.Thr.Det.] 負荷不足検出最小周波数閾値。 277 ページ参照。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
Srb ★ ()	[Hysteresis Freq.Att.] 定常状態運転を定義する指定リファレンス周波数とモーターリファレンス周波数間の最大偏差。 277 ページ参照。	0.3 ~ 599 Hz	0.3 Hz
Ftu ★ ()	[Underload T.B.Rest.] 負荷不足が検出されてから自動再起動するまでの許可された最小時間。 自動再起動するには、 [Max. restart time] (tAr) (259 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。 278 ページ参照。	0 ~ 6 min	0 min
Lol ★ ()	[Ovld Detection Thr.] 過負荷検出閾値。定格モーター電流 [Rated mot. current] (nCr) の %。このファンクションを使用するには、この値を制限電流よりも小さくしてください。 279 ページ参照。 [Ovld Time Detect.] (tOL) が0に設定されていない場合のみ表示されます。 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します。これはモーターまたはドライブの熱過負荷ではありません。	[Rated mot. current] (nCr) の 70% ~ 150%。	110%
Fto ★ ()	[Overload T.B.Rest.] 過負荷が検出されてから自動再起動するまでの許可された最小時間。 自動再起動するには、 [Max. restart time] (tAr) (259 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。 279 ページ参照。	0 ~ 6 min	0 min

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
L b C ★ ()	[Load correction] 定格補正 (Hz)。[Load correction] (L b C) (125 ページ) 参照。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
F F P ()	[Fan Mode] [Fan Mode] (F F P) が [Never] (S t P) に設定されている場合、ドライブのファンは無効です。 電子部品の寿命が短くなります。		[Standard] (S t d)
注記			
ドライブの損傷 周囲温度は 40°C (104°F) に制限してください。 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。			
S t d r u n S t P	[Standard] (S t d): ファンは、ドライブの熱状態に応じて自動的に起動および停止します。 [Always] (r u n): ファンは起動しています。 [Never] (S t P): ファンは停止しています。		
S d S ()	[Scale factor display] 出力周波数 [Output frequency] (r F r) に比例した値を表示するために使用します: マシン速度、モーター速度など。 表示される値は、 $[\text{Cust. output value}] (S P d 3) = \frac{[\text{Scale factor display}] (S d 5) \times [\text{Output frequency}] (r F r)}{(r F r)}$ (小数点第 2 位まで) <ul style="list-style-type: none">[Scale factor display] (S d 5) ≤ 1 の場合、[Cust. output value] (S P d 1) が表示されます (可能な定義 = 0.01)。1 < [Scale factor display] (S d 5) ≤ 10 の場合、[Cust. output value] (S P d 2) が表示されます (可能な定義 = 0.1)。[Scale factor display] (S d 5) > 10 の場合、[Cust. output value] (S P d 3) が表示されます (可能な定義 = 1)。[Scale factor display] (S d 5) > 10 かつ [Scale factor display] (S d 5) × [Output frequency] (r F r) > 9,999 の場合、 例: 24,223 の場合、24.22 と表示されます。 - [Scale factor display] (S d 5) > 10 かつ [Scale factor display] (S d 5) × [Output frequency] (r F r) > 65,535 の場合、 表示は 65.54 に固定されます。 例: 4 極モーター、50 Hz で 1,500 rpm (同期速度) の表示モーター速度: $[\text{Scale factor display}] (S d 5) = 30$ $[\text{Output frequency}] (r F r) = 50 \text{ Hz で } [\text{Cust. output value}] (S P d 3) = 1,500$	0.1 ~ 200	30

- (1) インストールマニュアルまたはドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。
- (2) グラフィック表示端末を使用していない場合、9,999 より大きい値は 4 桁表示 1,000 の位の後にピリオドを付けて表示されます。例: 15,650 は、15.65。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

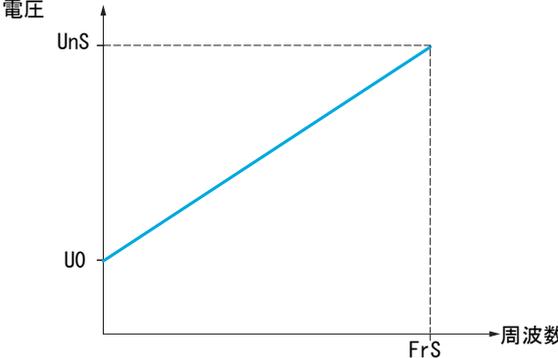
⌚ 2 s このパラメーターの割り当てを変更するには、ENT キーを 2 秒間押します。

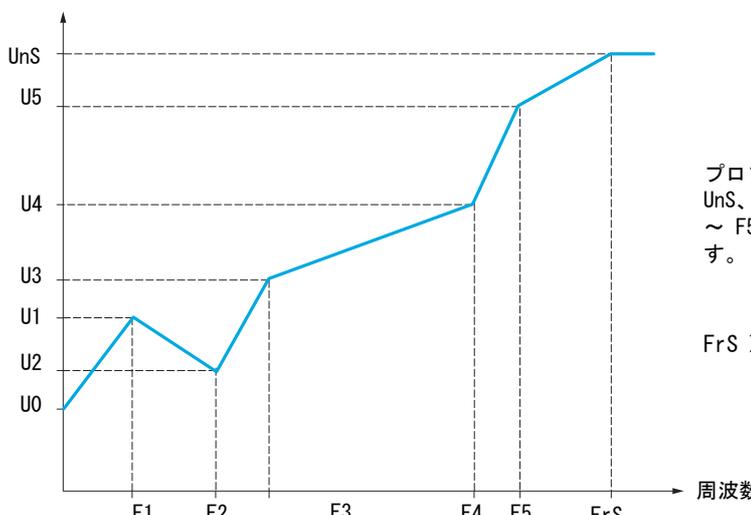
モーター制御

[MOTOR CONTROL] (*drc-*) メニューのパラメーターは、ドライブが停止中で実行コマンドが存在しない場合にのみ変更できます。ただし、次のパラメーターを除きます。

- **[Auto tuning]** (*tun*) (116 ページ)。モーターが始動する可能性があります。
- コード列に記号 **Q** 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。

注記：次のパラメーターが工場出荷時設定から変更されている場合は、オートチューニングの実行を推奨します。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>FULL</i>	[FULL] (続き)		
<i>drc-</i>	[MOTOR CONTROL]		
<i>bFr</i>	[Standard mot. freq] このパラメーターは次のパラメーターのプリセットを変更します。 [High speed] (<i>H5P</i>) (90 ページ)、 [Freq. threshold] (<i>Ftd</i>) (105 ページ)、 [Rated motor volt.](un5) 、 [Rated motor freq.](Fr5) および [Max frequency] (<i>tFr</i>)。		[50 Hz IEC] (<i>5D</i>)
<i>5D</i> <i>6D</i>	[50 Hz IEC] (<i>5D</i>):IEC [60 Hz NEMA] (<i>6D</i>):NEMA		
<i>tFr</i>	[Max frequency] 工場出荷時の設定は 60 Hz、または [Standard mot. freq] (<i>bFr</i>) が 60 Hz に設定されている場合は 72 Hz にプリセットされます。 最大値は次の条件に制限されます。 [Rated motor freq.](Fr5) の値の 10 倍を越えないでください。	10 ~ 599 Hz	60 Hz
<i>ctt</i>	[Motor control type] 注記：パラメーターの値を入力する前に方式を選択してください。		[Standard] (<i>5td</i>)
<i>uuc</i>	[SVC V] (<i>uuc</i>): 電圧フィードバック計算に基づく内部速度ループ付き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用。		
<i>5td</i>	[Standard] (<i>5td</i>): 標準モーター方式。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方式で、特性曲線の底を調整できます。この方式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、 [SVC V] (<i>uuc</i>) が必要な場合があります。 		
	注記：U0 はモーターパラメーターに基づく内部計算の結果に UFr (%) を乗算したものです。U0 は UFr の値を変更することで調整できます。		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<p>uF5</p> <p>5yn</p> <p>uF9</p> <p>nLd</p>	<p>[V/F 5pts] (uF5):5-セグメント V/F プロファイル:[Standard] (Std) プロファイルとしてだけでなく、共振 (飽和) の回避にも対応します。</p> <p>電圧</p>  <p>注記:U0 はモーターパラメーターに基づく内部計算の結果に UFr (%) を乗算したものです。U0 は UFr の値を変更することで調整できます。</p> <p>[Sync. mot.] (5yn): 正弦波起電力 (EMF) 付き同期永久磁石モーター専用。この選択により、非同期モーターパラメーターはアクセス不能になり、同期モーターパラメーターがアクセスできるようになります。</p> <p>[V/F Quad.] (uF9): 可変トルク。ポンプおよびファンアプリケーション用。</p> <p>[Energy Sav.] (nLd): 省エネルギー。高い動力が必要でないアプリケーション用。</p>	<p>プロフィールは、パラメーター UnS、FrS、U0 ~ U5 および F1 ~ F5 の値により定義されます。</p> <p>FrS > F5 > F4 > F3 > F2 > F1</p>	

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

非同期モーターパラメーター

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
ASY-	[ASYNC.MOTOR] [Motor control type] (CtE) (108 ページ) が [Sync. mot.](SYN) に設定されていない場合に表示されます。		
nPr	[Rated motor power] このパラメーターは、[Motor control type] (CtE) (108 ページ) が [Sync. mot.](SYN) に設定されている場合はアクセスできません。 銘板に記載されている定格モーター出力。[Standard mot. freq] (bFr) が [50Hz IEC] (5D) に設定されている場合の単位は kW です。[Standard mot. freq] (bFr) が [60Hz NEMA] (5D) に設定されている場合はの単位は HP です。	ドライブ定格による	ドライブ定格による
Cos	[Motor 1 Cosinus Phi] 定格モーター コサインファイ。 このパラメーターは、[Motor param choice] (PPL) が [Mot Cos] (Cos) に設定されている場合にアクセスできます。	0.5 ~ 1	ドライブ定格による
unS	[Rated motor volt.] このパラメーターは、[Motor control type] (CtE) (108 ページ) が [Sync. mot.](SYN) に設定されている場合はアクセスできません。 銘板に記載されている定格モーター電圧。	100 ~ 480 V	ドライブ定格および [Standard mot. freq] (bFr) による
nCr	[Rated mot. current] このパラメーターは、[Motor control type] (CtE) (108 ページ) が [Sync. mot.](SYN) に設定されている場合はアクセスできません。 銘板に記載されている定格モーター電流。	0.25 ~ 1.5 In (1)	ドライブ定格および [Standard mot. freq] (bFr) による
FrS	[Rated motor freq.] このパラメーターは、[Motor control type] (CtE) (108 ページ) が [Sync. mot.](SYN) に設定されている場合はアクセスできません。 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 [Standard mot. freq] (bFr) が 60 Hz に設定されている場合は 60 Hz にプリセットされます。	10 ~ 800 Hz	50 Hz
nSP	[Rated motor speed] このパラメーターは、[Motor control type] (CtE) (108 ページ) が [Sync. mot.](SYN) に設定されている場合はアクセスできません。 内蔵表示端末では、0 ~ 9,999 rpm 以上は 10.00 ~ 65.53 krpm と表示されます。 銘板に定格速度ではなく同期速度とすべりが Hz または % で表示されている場合、定格速度を次のように計算します。 定格速度 = 同期速度 × $\frac{100 - \text{すべり} (\%)}{100}$ または 定格速度 = 同期速度 × $\frac{50 - \text{すべり} (\text{Hz})}{50}$ (50 Hz モーター) または 定格速度 = 同期速度 × $\frac{60 - \text{すべり} (\text{Hz})}{60}$ (60 Hz モーター)	0 ~ 65,535 rpm	ドライブ定格による

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
t u n () 2 s	[Auto tuning] <div style="text-align: center;">▲ 警告</div> <p>予期しない動作 オートチューニングは、制御ループをチューニングするためにモーターを動かします。</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業域に人や障害物がない場合にのみ、システムを起動してください。 <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> <p>オートチューニングの間、モーターは小さく動作し、ノイズの発生およびシステムの振動が起きますが正常です。</p> <ul style="list-style-type: none"> オートチューニングは、停止コマンドが有効でない場合にのみ実行されます。デジタル入力に「フリーホイール停止」または「高速停止」ファンクションが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 で有効)。 オートチューニングはどの実行またはプリフラックスコマンドよりも優先され、オートチューニングシーケンス後にこれらのコマンドが有効になります。 オートチューニングで異常が検出されると、[No action] (n o) がドライブに表示され、[Autotune fault mgt] (t n l) (275 ページ) の設定によっては、[Auto-tuning] (t n f) 異常モードに切り替わる場合があります。 オートチューニングは 1 ~ 2 秒かかります。処理を中断しないでください。表示が [No action] (n o) に変わるまで待機してください。 <p>注記: モーターの熱状態はチューニング結果に大きな影響を与えます。モーターが停止し冷えた状態でチューニングしてください。再度チューニングする場合は、モーターが完全に停止し冷えた状態になるまで待ってください。初めに [Auto tuning] (t u n) を [Erase tune] (c l r) に設定してからモーターのチューニングを再実行してください。最初に [Erase tune] (c l r) 無しでモーターチューニングをしてモーターの熱状態を推定します。いかなる場合でも、チューニング前にはモーターを停止させてください。ケーブルの長さはチューニング結果に影響を与えます。ケーブルの長さを変更した場合は、チューニングをやり直してください。</p> <p>n o y e s c l r</p> <p>[No action] (n o): オートチューニングは実行中ではありません [Do tune] (y e s): 可能であれば、すぐにオートチューニングが実行され、パラメーターは自動的に [No action] (n o) に変わります。ドライブの状態によりすぐにチューニングが実行できない場合、パラメーターは [No] (n o) に変わり、処理を再実行する必要があります。 [Erase tune] (c l r): オートチューニングファンクションで測定されたモーターパラメーターがリセットされます。デフォルトのモーターパラメーターを使用してモーターを制御します。[Auto tuning status] (t u s) は [Not done] (t n b) に設定されます。</p>		[No] (n o)
t u s t n b P e n d P r o g F a i l d o n e	[Auto tuning state] (情報表示のみです。変更はできません。) ドライブの電源オフ時、このパラメーターは保存されません。最後の電源投入以降のオートチューニングのステータスを表示します。 <p>[Not done] (t n b): オートチューニングされていません。 [Pending] (P e n d): オートチューニングが要求されましたが、まだ実行されていません。 [In Progress] (P r o g): オートチューニング実行中。 [Failed] (F a i l): オートチューニングで異常を検出。 [Done] (d o n e): オートチューニングファンクションで測定されたモーターパラメーターを使用してモーターを制御します。</p>		[Not done] (t n b)
S t u n t n b n e a s c u s	[Tune selection] (情報表示のみです。変更はできません。) <p>[Default] (t n b): デフォルト値を使用してモーターを制御します。 [Measure] (n e a s): オートチューニングファンクションで測定された値を使用してモーターを制御します。 [Custom] (c u s): 手動で設定した値を使用してモーターを制御します。</p> <p>注記: モーターのチューニングをすると性能が大きく向上します。</p>		[Default] (t n b)
t u n u n o t n c t	[Auto tuning usage] このパラメーターにより、推定された熱状態に応じてモーターパラメーターを変更した方法を示します。 <p>[No] (n o): 推定された熱状態なし。 [Therm Mot] (t n): 定格電流とモーターの消費電流に基づく固定子熱状態の推定。 [Cold tun] (c t): 最初のコールドチューニングと電源投入ごとのチューニングで測定された固定子抵抗に基づく固定子熱状態の推定。</p>		[Therm Mot] (t n)

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
A U T () 2 s	[Automatic autotune] <div style="text-align: center;">▲ 警告</div> <p>予期しない動作 このファンクションが有効な場合、ドライブの電源が入るたびにオートチューニングが実行されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> このファンクションを有効にしても危険な状態を招かないことを確認してください。 <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> <p>ドライブのスイッチをオンにするときは、モーターを停止してください。 [Auto tuning usage] (E U N U) が [Cold tun] (C T) に設定されている場合、[Automatic autotune] (A U T) は [Yes] (Y E S) に強制されます。チューニングで測定されたモーター固定子抵抗の値は、電源投入時のモーターの熱状態を推定するために使用されます。</p> <p>n o [No] (n o): ファンクションが無効です。 Y E S [Yes] (Y E S): 電源が入るたびにチューニングが自動的に行われます。</p>		[No] (n o)
F L U ★ () (1) 2 s	[Motor fluxing] <div style="text-align: center;">▲ ▲ 危険</div> <p>感電、爆発、閃光アークの危険性 パラメーター [Motor fluxing] (F L U) が [Continuous] (F C E) に設定されている場合、モーターが動作しなくても常にフラックスが有効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> この設定の使用が危険な状態を招かないことを確認してください。 <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 style="text-align: center;">注記</div> <p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが、フラックス電流が印加されるのに適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>[Motor control type] (C E E) (108 ページ) が [Sync. mot.] (S Y n) に設定されている場合、工場出荷時設定は [Not cont.] (F n C) に置き換わります。 起動時すぐに高トルクを得るには、モーターですでに磁束が確立されている必要があります。 [Continuous] (F C E) モードでは、電源が入るとドライブは自動的に磁束を増強します。 [Not cont.] (F n C) モードでは、モーター起動時に磁束が発生します。 磁束が確立された時にはフラックス電流は [Rated mot. current] (n L r) (設定された定格モーター電流) より大きく、モーターの磁化電流に調整されます。</p> <p>F n C [Not cont.] (F n C): 非連続モード。 F C E [Continuous] (F C E): 連続モード。[Auto DC injection] (A d C) (179 ページ) が [Yes] (Y E S) または [Type of stop] (S E E) (176 ページ) が [Freewheel] (n S E) に設定されている場合、このオプションは選択できません。 F n o [No] (F n o): ファンクションが無効です。[Brake assignment] (b L C) (198 ページ) が [No] (n o) でない場合、このオプションは選択できません。</p> <p>[Motor control type] (C E E) (108 ページ) が [Sync. mot.] (S Y n) に設定されている場合、[Motor fluxing] (F L U) パラメーターは、フラックスではなく、ローターの位置調整を行います。 [Brake assignment] (b L C) (198 ページ) が [No] (n o) に設定されていない場合、[Motor fluxing] (F L U) パラメーターは影響されません。</p>		[No] (F n o)

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
$\Pi P C$	[Motor param choice]		[Mot Power] ($n P r$)
★			
$n P r$	[Mot Power] ($n P r$)		
$C o 5$	[Mot Cos] ($C o 5$)		

(1) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



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。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

非同期モーターのパラメーター: エキスパートモード

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
ASY-	[ASYNC.MOTOR]		
r s R ★ (1)	[Cust stator resist.] 冷間状態の固定子抵抗 (巻線あたり)。変更可能な値。 オートチューニングが実行されている場合、工場出荷時の設定はオートチューニングの結果に置き換えられます。	0 ~ 65,535 mOhm	0 mOhm
L f R ★	[Lfw] 冷間状態の漏れインダクタンス。変更可能な値。 オートチューニングが実行されている場合、工場出荷時の設定はオートチューニングの結果に置き換えられます。	0 ~ 655.35 mH	0 mH
i d R ★	[ldw] ユーザーにより調整された磁化電流。 オートチューニングが実行されている場合、工場出荷時の設定はオートチューニングの結果に置き換えられます。	0 ~ 6,553.5 A	0 A
t r R ★	[Cust. rotor t const.] ユーザーにより調整されたローター時間定数。 オートチューニングが実行されている場合、工場出荷時の設定はオートチューニングの結果に置き換えられます。	0 ~ 65,535 ms	0 ms

(1) 内蔵表示端末: 0 ~ 9,999 以上は 10.00 ~ 65.53 (10,000 ~ 65,535)。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

同期モーターのパラメーター

このパラメーターは、[Motor control type] (C t t) (108 ページ) が [Sync. mot.] (S Y n) に設定されている場合にアクセスできます。この場合、非同期モーターパラメーターにはアクセスできません。

ドライブを選択後:

1- モーターの銘板の入力

2- チューニングの実行

- [Auto tuning] (t u n) を実行します。

- 同期モーターの突極性の状態を確認します (116 ページ参照)。

[Saliency mot. state] (S n o t) に [Med salient] (n L S) または [High salient] (H L S) が表示されている場合

- 「3 - チューニング結果の向上」の手順に従ってください。

- 「4 - PHS の調整」の手順に従ってください。

[Saliency mot. state] (S n o t) に [Low salient] (L L S) が表示されている場合

- 「4 - PHS の調整」の手順に従ってください。

3- チューニング結果の向上

注記

モーターの過熱および損傷

- モーターが、印加される最大電流に適切な定格であることを確認してください。
- 電流制限を決定する際は、モーターのデューティーサイクルとディレーティング要件を含む、アプリケーションのすべての要素を考慮してください。

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。

- 最大モーター電流に準じて [PSI align curr. max] (n L r) を設定します。[PSI align curr. max] (n L r) の最大値は、[Current Limitation] (C L i) により制限されます。情報が無い場合は、[PSI align curr. max] (n L r) を [Auto] (A u t o) (119 ページ参照) に設定します。

- (n L r) の変更後に、2 回目の (t u n) を実行します。

4- PHS の調整

[Syn.EMF constant] (P H S) を最適な動作になるように調整します (119 ページ参照)。

- 機械上で安定した最小の周波数でモーターを始動させます (負荷なし)。

- [% error EMF sync] (r d R E) 値を確認し、メモします。(120 ページ参照)

- [% error EMF sync] (r d R E) の値が 0% より小さい場合、[Syn.EMF constant] (P H S) が増加する可能性があります。

- [% error EMF sync] (r d R E) の値が 0% より大きい場合、[Syn.EMF constant] (P H S) が減少する可能性があります。

[% error EMF sync] (r d R E) 値は 0% に近づけてください。

- r d R E の値 (前にメモした値) に従って P H S を変更するためにモーターを停止します。

注意:

高周波数信号注入など電流測定の制度を十分にあげるために、必要な動作に応じた電流があるドライブを選択してください。ただし、電流が大きすぎないように気をつけてください ([HF inj. activation] (H F i) (119 ページ) 参照)。

高周波注入ファンクションを有効にすることで高突極モーターの性能が向上する場合があります ([HF inj. activation] (H F i) (119 ページ) 参照)。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
drC-	[MOTOR CONTROL] (続き)		
syn-	[SYNCHRONOUS MOTOR]		
nCr5 ★	[Nominal I sync.] 銘板に記載されている定格同期モーター電流。	0.25 ~ 1.5 In (1)	ドライブ定格による
PPn5 ★	[Pole pairs] 同期モーターの極対数。	1 ~ 50	ドライブ定格による
nSP5 ★ (2)	[Nom motor spdsync] 銘板に記載されている定格モーター速度。	0 ~ 48,000 rpm	ドライブ定格による
tq5 ★	[Motor torque] 銘板に記載されている定格モータートルク。	0.1 ~ 6,553.5 Nm	ドライブ定格による
tun () ⌚ 2 s	[Auto tuning]		[No] (no)
	 警告		
	<p>予期しない動作 オートチューニングは、制御ループをチューニングするためにモーターを動かします。 ・作業域に人や障害物がない場合にのみ、システムを起動してください。 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。</p> <p>オートチューニングの間、モーターは小さく動作し、ノイズの発生およびシステムの振動が起きますが正常です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - オートチューニングは、停止コマンドが有効でない場合にのみ実行されます。デジタル入力に「フリーホイール停止」または「高速停止」ファンクションが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で有効)。 - オートチューニングはどの実行またはプリフラックスコマンドよりも優先され、オートチューニングシーケンス後にこれらのコマンドが有効になります。 - オートチューニングで異常が検出されると、[No action] (no) がドライブに表示され、[Autotune fault mgt] (tNL) (275 ページ) の設定によっては、[Auto-tuning] (tNF) 異常モードに切り替わる場合があります。 - オートチューニングは1~2秒かかります。処理を中断しないでください。表示が[No action] (no) に変わるまで待機してください。 <p>注記: モーターの熱状態はチューニング結果に大きな影響を与えます。モーターが停止し冷えた状態でチューニングしてください。再度チューニングする場合は、モーターが完全に停止し冷えた状態になるまで待ってください。初めに[Auto tuning] (tun) を[Erase tune] (CLR) に設定してからモーターのチューニングを再実行してください。最初に[Erase tune] (CLR) 無しでモーターチューニングをしてモーターの熱状態を推定します。いかなる場合でも、チューニング前にはモーターを停止させてください。ケーブルの長さはチューニング結果に影響を与えます。ケーブルの長さを変更した場合は、チューニングをやり直してください。</p> <p>no YES</p> <p>[No action] (no): オートチューニングは実行中ではありません</p> <p>[Do tune] (YES): 可能であれば、すぐにオートチューニングが実行され、パラメーターは自動的に[No action] (no) に変わります。ドライブの状態によりすぐにチューニングが実行できない場合、パラメーターは[No] (no) に変わり、処理を再実行する必要があります。</p> <p>CLR</p> <p>[Erase tune] (CLR): オートチューニングファンクションで測定されたモーターパラメーターがリセットされます。デフォルトのモーターパラメーターを使用してモーターを制御します。[Auto tuning status] (tus) は[Not done] (tAb) に設定されます。</p>		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<p>t u s</p> <p>t A b P E n d P r o G F A i L d o n E</p>	<p>[Auto tuning state]</p> <p>(情報表示のみです。変更はできません。) ドライブの電源オフ時、このパラメーターは保存されません。最後の電源投入以降のオートチューニングのステータスを表示します。</p> <p>[Not done] (t A b): オートチューニングされていません。 [Pending] (P E n d): オートチューニングが要求されましたが、まだ実行されていません。 [In Progress] (P r o G): オートチューニング実行中。 [Failed] (F A i L): オートチューニングで異常を検出。 [Done] (d o n E): オートチューニングファンクションで測定されたモーターパラメーターを使用してモーターを制御します。</p>		[Not done] (t A b)
<p>S t u n</p> <p>t A b P E A S C u s</p>	<p>[Tune selection]</p> <p>(情報表示のみです。変更はできません。) 注記: モーターのチューニングをすると性能が大きく向上します。</p> <p>[Default] (t A b): デフォルト値を使用してモーターを制御します。 [Measure] (P E A S): オートチューニングファンクションで測定された値を使用してモーターを制御します。 [Custom] (C u s): 手動で設定した値を使用してモーターを制御します。</p>		[Default] (t A b)
<p>t u n u</p> <p>n o t n C t</p>	<p>[Auto tuning usage]</p> <p>このパラメーターにより、推定された熱状態に応じてモーターパラメーターを変更した方法を示します。</p> <p>[No] (n o): 推定された熱状態なし。 [Therm Mot] (t n): 定格電流とモーターの消費電流に基づく固定子熱状態の推定。 [Cold tun] (C t): 最初のコールドチューニングと電源投入ごとのチューニングで測定された固定子抵抗に基づく固定子熱状態の推定。</p>		[Therm Mot] (t n)
<p>A u t</p> <p>()</p> <p> 2 s</p> <p>n o Y E S</p>	<p>[Automatic autotune]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>▲ 警告</p> <p>予期しない動作 このファンクションが有効な場合、ドライブの電源が入るたびにオートチューニングが実行されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> このファンクションを有効にしても危険な状態を招かないことを確認してください。 <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> </div> <p>ドライブのスイッチをオンにするときは、モーターを停止してください。 [Auto tuning usage] (t u n u) が [Cold tun] (C t) に設定されている場合、[Automatic autotune] (A u t) は [Yes] (Y E S) に強制されます。チューニングで測定されたモーター固定子抵抗の値は、電源投入時のモーターの熱状態を推定するために使用されます。</p> <p>[No] (n o): ファンクションは無効。 [Yes] (Y E S): 電源投入毎にチューニングが自動的に行われます。</p>		[No] (n o)
<p>S n o t</p> <p>★</p> <p>n o L L S n L S H L S</p>	<p>[Saliency mot. state]</p> <p>(情報表示のみです。変更はできません。) 同期モーターの突極性に関する情報。 このパラメーターは、[Tune selection] (S t u n) が [Measure] (P E A S) に設定されている場合にアクセスできます。 注記: 突極性の低いモーターの場合、標準制御方式を推奨します。</p> <p>[No] (n o): チューンされていません。 [Low salient] (L L S): 突極性レベル低 (推奨設定: [Angle setting type] (A S t) = [PSI align] (P S i) または [PSIO align] (P S i o) および [HF inj. activation] (H F i) = [No] (n o))。 [Med salient] (n L S): 突極性レベル中 ([Angle setting type] (A S t) = [SPM align] (S P n A) が可能。 [HF inj. activation] (H F i) = [Yes] (Y E S) でも動作の可能性あり。) [High salient] (H L S): 突極性レベル高 ([Angle setting type] (A S t) = [IPM align] (i P n A) が可能。 [HF inj. activation] (H F i) = [Yes] (Y E S) も可能)。</p>		

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
A5L	[Angle setting type] 位相シフトの角度を測定するモード。[Motor control type] (CLL) が [Sync. mot.] (SYN) に設定されている場合にのみ表示されます。 [PSI align] (PSI) および [PSIO align] (PSIO) はすべてのタイプの同期モーターで動作しています。[SPM align] (SPM) および [IPM align] (IPM) は同期モーターのタイプに応じて性能を向上させます。		[PSIO align.] (PSIO)
IPM	[IPM align] (IPM): IPM モーターの位置調整。Interior Permanent Magnet モーター用の位置調整モード (通常、この種類のモーターは突極性レベルが高いです)。標準の位置調整モードよりもノイズの少ない高周波注入を使用します。		
SPM	[SPM align] (SPM): SPM モーターの位置調整。Surface Permanent Magnet モーター用のモード (通常、この種類のモーターは突極性レベルが中または低いです)。標準の位置調整モードよりもノイズの少ない高周波注入を使用します。		
PSI	[PSI align] (PSI): パルス信号注入。パルス信号注入による標準位置調整モード。		
PSIO	[PSIO align] (PSIO): パルス信号注入 - 最適化。パルス信号注入による標準最適化位置調整モード。位相シフト角度の測定時間は、 ドライブの電源がオフでも、最初の実行命令またはチューニング後に減少します。		
NO	[No align] (NO): 位置調整なし		
HF I	[HF inj. activation] RUN 状態での高周波数信号注入の有効化。このファンクションにより、速度のフィードバックなしに低速でトルクを発生させるためのモーター速度を推定できます。 注記: 突極性が高いほど、[HF inj. activation] (HF I) ファンクションは効率的です。 性能を確実にするために、速度ループパラメーター ([K speed loop filter] (KSL)、[Speed time integral] (STI) および [Speed prop. gain] (SPG) (121 ページ参照)) および速度推定位相固定ループ (エキスパートパラメーター [HF pll bandwidth] (HPB) および [HF pll dump. factor] (HPD) (119 ページ参照)) を調整します。 高周波数注入は、突極性の低いモーターでは効率的ではありません ([Saliency mot. state] (SMT) (117 ページ参照))。pwm 周波数を 4 kHz にすることを推奨します ([Switching freq.] (SFR))。 負荷なしで不安定な場合は、[Speed prop. gain] (SPG) および [HF pll bandwidth] (HPB) を減少させることを推奨します。次に、動的動作をするように速度ループパラメーターを調整し、低速でよい速度推定が得られるように PLL ゲインを調整します。 負荷ありで不安定な場合は、[Angle error Comp.] (AEC) パラメーターを増加してください (主に SPM モーター向け)。		[No] (NO)
NO	[No] (NO): ファンクションは無効。		
YES	[Yes] (YES): 高周波注入は速度の推定に使用します。		

(1) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。

(2) 内蔵表示端末: 0 ~ 9,999 以上は 10.00 ~ 65.53 (10,000 ~ 65,536)。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



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。

同期モーター: エキスパートモード

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
SYN-	[SYNCHRONOUS MOTOR]		
rSR5 ★ () (1)	[Cust. stator R syn] 冷間状態の固定子抵抗 (巻線あたり)。オートチューニングが実行されている場合、工場出荷時の設定はオートチューニングの結果に置き換えられます。 ユーザーによる入力ができます。	0 ~ 65,535 mOhm	0 mOhm
LdS ★	[Autotune L d-axis] 軸「d」固定子インダクタンス (mH) (1 相あたり)。 滑らかな極をもつモーターでは、 [Autotune L d-axis] (LdS) = [Autotune L q-axis] (LqS) = 固定子インダクタンス L です。 オートチューニングが実行されている場合、工場出荷時の設定はオートチューニングの結果に置き換えられます。	0 ~ 655.35 mH	0 mH
LqS ★	[Autotune L q-axis] 軸「q」固定子インダクタンス (mH) (1 相あたり)。 滑らかな極をもつモーターでは、 [Autotune L d-axis] (LdS) = [Autotune L q-axis] (LqS) = 固定子インダクタンス L です。 オートチューニングが実行されている場合、工場出荷時の設定はオートチューニングの結果に置き換えられます。	0 ~ 655.35 mH	0 mH
PHS ★ (1)	[Syn.EMF constant] 同期モーターの EMF 定数 (mV/rpm)。(位相あたりのピーク電圧)。 PHS 調整により、負荷なしで動作時の電流を減少できます。	0 ~ 6,553.5 mV/rpm	0 mV/rpm
FrsS ★ ()	[Nominal freq sync.] 同期モーターの定格モーター周波数 (単位 Hz)。 [Nom motor spdsync] (nSP5) および [Pole pairs] (PPnS) データに従って自動的に更新されます。	10 ~ 800 Hz	nSPS * PPnS / 60
SPb ★	[HF pll bandwidth] 固定子周波数 PII の帯域幅。	0 ~ 100 Hz	25 Hz
SPF ★	[HF pll dump. factor] 固定子周波数 PII のダンブ	0 ~ 200%	100%
PEC ★ RuLo	[Angle error Comp.] 高周波モードにおける角度位置のエラー補正。 特に SPM モーターの場合、発電機モードとモーターモードの低速時の性能を向上させます。 [Auto] (RuLo): ドライブは、ドライブパラメーターで計算されたモーターの定格すべりと同じ値をとります。	0 ~ 500%	0%
Fri ★	[HF injection freq.] 高周波注入信号の周波数。角度シフト測定時のノイズおよび速度推定精度に影響します。	250 ~ 1,000 Hz	500 Hz
Hir ★	[HF current level] 高周波注入信号の現在のレベルに対する比率。角度シフト測定時のノイズおよび速度推定精度に影響します。	0 ~ 200%	25%
PIr ★	[PSI align curr. max] [PSI align] (PSi) および [PSIO align] (PSio) の角度シフト測定モード用 [Nominal I sync.] (nIrs) の現在のレベル (%)。このパラメーターはインダクター測定に影響します。 [PSI align curr. max] (PIr) はチューニング処理に使用します。現在のレベルは、アプリケーションの最大レベル以上にしてください。そうでない場合、不安定になる可能性があります。 [PSI align curr. max] (PIr) が [Auto] (RuLo) に設定されている場合、チューニング実行中は [PSI align curr. max] (PIr) = [Nominal I sync.] (nIrs) の 150%、標準位置調整 [PSI align] (PSi) または [PSIO align] (PSio) の角度シフト測定中は [Nominal I sync.] (nIrs) の 100% です。	[Auto] (RuLo) ~ 300%	[Auto] (RuLo)
iLr ★	[Injection level align] 高周波位相シフト角度測定 IPMA タイプ用 [Nominal I sync.] (nIrs) の現在のレベル (%)。	0 ~ 200%	50%

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
S r ★	[Boost level align.] 高周波位相シフト角度測定 SPMA タイプ用 [Nominal I sync.] (n C r 5) の現在のレベル (%)。	0 ~ 200%	100%
r d R E	[% error EMF sync] D- 軸 電流の比率 r d R E を使用して [Syn.EMF constant] (P H 5) を調整します。 r d R E は 0 に近づけてください。 [% error EMF sync] (r d R E) の値が 0 % より小さい場合、 [Syn.EMF constant] (P H 5) が増加する可能性があります。 [% error EMF sync] (r d R E) の値が 0 % より大きい場合、 [Syn.EMF constant] (P H 5) が減少する可能性があります。	-3276.7 ~ 3275.8 %	-

(1) 内蔵表示端末 :0 ~ 9,999 以上は 10.00 ~ 65.53 (10,000 ~ 65,536)。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



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
drC-	[MOTOR CONTROL] (続き)		
SPG ★ ()	[Speed prop. gain] 速度ループ比例ゲイン。 [Motor control type] (C E E) が [Standard] (S E d)、[V/F 5pts] (u F 5) または [V/F Quad.] (u F 9) に設定されていない場合に 表示されます。	0 ~ 1,000%	40%
SPG u ★ ()	[UF inertia comp.] モーター制御方式による慣性係数。 [Motor control type] (C E E) が [Standard] (S E d)、[V/F 5pts] (u F 5) または [V/F Quad.] (u F 9) に設定されている場合に 表示されます。	0 ~ 1,000%	40%
S i t ★ ()	[Speed time integral] 速度ループ積分時間定数。 [Motor control type] (C E E) が [Standard] (S E d)、[V/F 5pts] (u F 5) または [V/F Quad.] (u F 9) に設定されていない場合に 表示されます。	1 ~ 65,535 ms	63 ms
S F C ★ ()	[K speed loop filter] 速度フィルター係数 (0(IP) ~ 100(PI))。	0 ~ 100	65
F F H ★	[Spd est. filter time] エキスパートモードでのみアクセスできます。 推定速度をフィルターする頻度。	0 ~ 100 ms	6.4 ms
C r t F ★	[Cur. ref. filter time] エキスパートモードでのみアクセスできます。 現在のリファレンスフィルターのフィルター時間 [制御方式用 ([No] (n o) : 固定子固有周波数の場合)]。	0 ~ 100 ms	3.2 ms
u F r ()	[IR compensation] 超低速運転時にトルクを最適化するためや特殊なケースに適応するために使用します (例: 並列接続されたモーターの場合、 [IR compensation] (u F r) を減少させます)。低速でトルクが不足した場合、[IR compensation] (u F r) 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)、または電流制限モードが変わります。	0 ~ 200%	100%
S L P ★ ()	[Slip compensation] このパラメーターは、[Motor control type] (C E E) が [Sync. mot.] (S Y n) に設定されている場合はアクセスできません。 [Motor control type] (C E E) が [V/F Quad.] (u F 9) に設定されている場合、このパラメーターは0%として設定されます。 すべり補正は、定格モーター速度で設定された値を付近に調整してください。 モーターの銘板に記載されている速度は必ずしも正確ではありません。 すべり設定が実際のすべりよりも低い場合: モーターは、定常状態で正しい速度ではなく、リファンレンスより低い速度で回 転しています。 すべり設定が実際のすべりよりも高い場合: モーターは過補正されていて、速度は不安定です。	0 ~ 300%	100%
u I ★	[U1] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、[Motor control type] (C E E) が [V/F 5pts] (u F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	定格に従い 0 ~ 800 V	0 V
F I ★	[F1] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、[Motor control type] (C E E) が [V/F 5pts] (u F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
u 2 ★	[U2] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、[Motor control type] (C E E) が [V/F 5pts] (u F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	定格に従い 0 ~ 800 V	0 V
F 2 ★	[F2] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、[Motor control type] (C E E) が [V/F 5pts] (u F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	0 ~ 599 Hz	0 Hz

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
U3 ★	[U3] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、 [Motor control type] (C L E) が [V/F 5pts] (U F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	定格に従い 0 ~ 800 V	0 V
F3 ★	[F3] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、 [Motor control type] (C L E) が [V/F 5pts] (U F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
U4 ★	[U4] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、 [Motor control type] (C L E) が [V/F 5pts] (U F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	定格に従い 0 ~ 800 V	0 V
F4 ★	[F4] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、 [Motor control type] (C L E) が [V/F 5pts] (U F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
U5 ★	[U5] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、 [Motor control type] (C L E) が [V/F 5pts] (U F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	定格に従い 0 ~ 800 V	0 V
F5 ★	[F5] V/F プロファイル設定。 このパラメーターは、 [Motor control type] (C L E) が [V/F 5pts] (U F 5) に設定されている場合にアクセスできます。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
CLL ★ ()	[Current Limitation] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">注記</div> モーターの過熱および損傷 <ul style="list-style-type: none">モーターが、印加される最大電流に適切な定格であることを確認してください。電流制限を決定する際は、モーターのデューティーサイクルとディレーティング要件を含む、アプリケーションのすべての要素を考慮してください。 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。 最初の電流制限。 注記: 設定が 0.25 In よりも低い場合、ドライブは [Output Phase Loss] (o P L) 異常モードでロックされる可能性があります (このファンクションが有効な場合 (263 ページ参照))。無負荷モーター電流よりも小さい場合、モーターは動作できません。	0 ~ 1.5 In (1)	1.5 In (1)
SFL HF1 HF2	[Switch. freq type] ドライブの内部温度が高すぎる場合、モーターのスイッチング周波数が変更 (減少) されます。 [SFR type 1] (HF 1): 加熱の最適化。 システムが、モーター一周波数に応じてスイッチング周波数を適応させます。 [SFR type 2] (HF 2): モーターノイズの最適化 (高スイッチング周波数用)。 モーター一周波数 [Output frequency] (r F r) に関わらず、システムが一定のスイッチング周波数 [Switching freq.] (S F r) を維持できるようにします。 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。		[SFR type 1] (HF 1)
SFr ()	[Switching freq.] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">注記</div> モーターの損傷 IT 本体でドライブ運転用 EMC フィルターが切断されている場合、ドライブのスイッチング周波数が 4 kHz を超え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、物的損害を負う可能性があります。 次のドライブバージョンに適用します。ATV320●●●M2● スイッチング周波数設定。 設定範囲: [Motor surge limit] (S u L) パラメーター (123 ページ) が設定されている場合、最大値は 4 kHz に制限されます。 注記: 温度が過度に上昇した場合、ドライブは自動的にスイッチング周波数を下げ、温度が正常に戻るとリセットします。 高速モーターの場合、パルス幅変調 (PWM) 周波数 [Switching freq.] (S F r) を 8、12 または 16 kHz に増加してください。	2 ~ 16 kHz	4 kHz

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
nrd	[Noise reduction] ランダム周波数変調は、固定周波数で発生する可能性のある共振を防ぎます。 [No] (no): 固定周波数。 [Yes] (YES): ランダム変調周波数。		[No] (no)
boA	[Boost activation] [Inactive] (no): ブーストなし。 [Dynamic] (dYnA): 動的ブースト。 [Static] (StAt): 静的ブースト。		[Dynamic] (dYnA)
boo	[Boost] このパラメーターは、[Boost activation] (boA) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。低速でのモーター磁化電流の調整。定格磁化電流の %。このパラメーターは、トルクの確立に要する時間を増減するために使用します。[Action Boost] (FRb) で設定された周波数まで徐々に調整できます。負の値は、特にテーパーローターモーターに適用されます。	-100 ~ 100%	0%
★			
FRb	[Action Boost] このパラメーターは、[Boost activation] (boA) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。上の磁化電流の周波数は、[Boost] (boo) には影響されません。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
SuL	[Motor surge limit.] このファンクションはモーターの過電圧を制限し、次のアプリケーションに便利です。 - NEMA モーター - 日本のモーター - スピンドルモーター - リワインドモーター 230/400 V のモーターを 230 V で使用する場合やドライブとモーター間のケーブルが次の長さを超えない場合、このパラメーターは [No] (no) に設定したままにできます。 - シールド無しケーブルで 4 m - シールド付きケーブルで 10 m 注記:[Motor surge limit.] (SuL) が [Yes] (YES) に設定されている場合、最大スイッチング周波数 [Switching freq.] (SFr) が変更されます (123 ページ参照)。 [No] (no): ファンクションが無効 [Yes] (YES): ファンクションが有効		[No] (no)
SuP	[Volt surge limit. opt] モーター端子での過渡過電圧に対する最適化パラメーター。このパラメーターは、[Motor surge limit.] (SuL) が [Yes] (YES) に設定されている場合にアクセスできます。 6 8 10 次の表示に従って、6、8 または 10 ms に設定してください。 注記: このパラメーターは、ATV320●●●N4● ドライブに便利です。		10 ms



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

[Volt surge limit. opt] (5 0 P) パラメーターの値は、使用ケーブルの減衰時間に対応しています。長いケーブルが原因の電圧波反射の重畳を防ぐと定義されています。過電圧を DC バス定格電圧の 2 倍に制限します。

次の表は、**[Volt surge limit. opt] (5 0 P)** パラメーターと、ドライブとモーター間のケーブル長の対応の例です。長いケーブルの場合は、フィルター出力または dV/dt 保護フィルターを使用してください。

並列接続のモーターの場合は、すべてのケーブル長の合計を考慮してください。表の中で、モーター 1 つの出力に対応する行に示されている長さと、全電力に対応する長さを比較し、短い方の長さを選択してください。

例 :7.5 kW (10 HP) のモーターが 2 つ

表の 7.5 kW (10 HP) の行よりも短い 15 kW (20 HP) の行の長さを取り、モーターの数で割ってモーターごとの長さを求めます (シールド無し「GORSE」ケーブルで SOP = 6 の場合、結果は 7.5 kW (10 HP) モーターごとの最大長 $40/2 = 20$ m となります)。

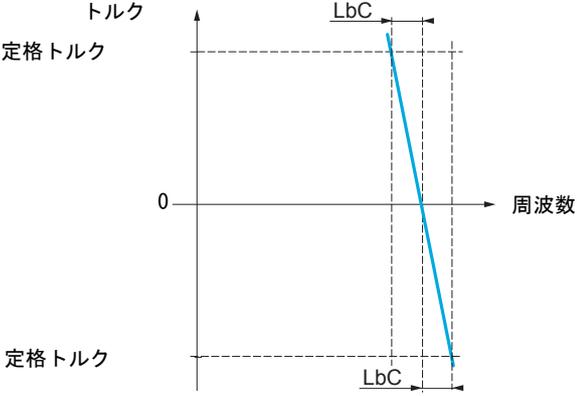
特殊な場合 (例えば、異なる種類のケーブル、異なる出力のモーターの並列接続、異なる長さのケーブルで並列接続の場合など) は、オシロスコープを使用してモーター端子での過電圧値を確認することを推奨します。

ドライブ全体の性能を維持するために、不必要に SOP 値を増加させないでください。

400 V 電源用 SOP パラメーターとケーブル長の対応表

Altivar 320		モーター		ケーブル断面 (最大ケーブル長 (メートル) 最小)		シールド無し「GORSE」ケーブル タイプ H07 RN-F 4Gxx			シールド付き「GORSE」 ケーブル タイプ GVCSTV-LS/LH			シールド付き「BELDEN」 ケーブル タイプ 2950x		
型式	出力		mm ²	AWG	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	
	kW	HP			100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U04N4●	0.37	0.50	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U06N4●	0.55	0.75	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U07N4●	0.75	1	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U11N4●	1.1	1.5	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U15N4●	1.5	2	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U22N4●	2.2	3	1.5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U30N4●	3	-	1.5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U40N4●	4	5	2.5	12	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U55N4●	5.5	7.5	4	10	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65m	50 m	40 m	30 m	
ATV320U75N4●	7.5	10	6	8	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320D11N4●	11	15	10	8	115 m	60 m	45 m	100 m	75 m	55 m	50 m	40 m	30 m	
ATV320D15N4●	15	20	16	6	105 m	60 m	40 m	100 m	70 m	50 m	50 m	40 m	30 m	

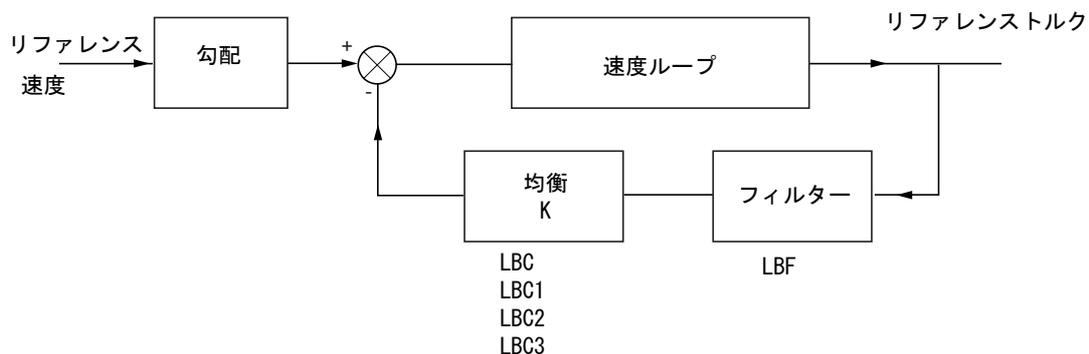
230/400 V のモーターを 230 V で使用する場合、**[Motor surge limit.] (5 0 L)** パラメーターは **[No] (n o)** に設定したままにできます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
ubr ()	[Braking level] ブレーキトランジスターのコマンドレベル。	335 ~ 820 V	ドライブ定格電圧による
LbA ★	[Load sharing] 機械的に接続されているため、同じ速度の2つのモーターが1つのドライブによってそれぞれ制御されている場合、このファンクションは2つのモーター間のトルク分配を向上させるために使用します。これを行うために、トルクに基づいて速度を変化させます。 このパラメーターは、 [Motor control type] (CtE) (108 ページ) が [SVC V] (uvC) に設定されている場合にアクセスできます。 no [No] (no) : ファンクションが無効 YES [Yes] (YES) : ファンクションが有効		[No] (no)
LbC ★ ()	[Load correction] 定格補正 (Hz)。 このパラメーターは、 [Load sharing] (LbA) が [Yes] (YES) に設定されている場合にアクセスできます。 	0 ~ 599 Hz	0 Hz

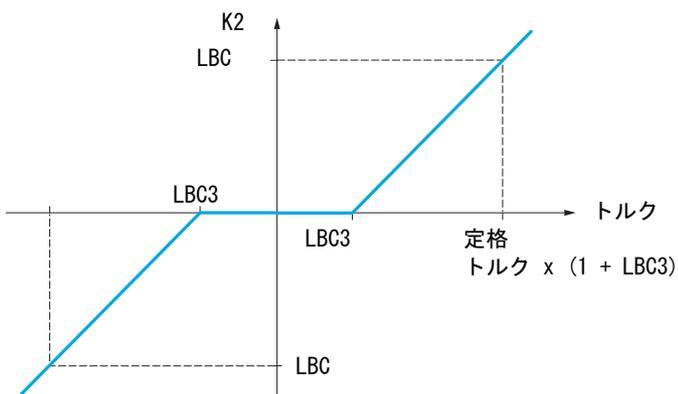
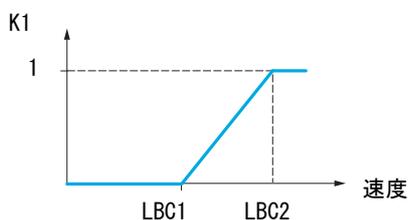
- ★
 これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。
- ()
 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

負荷分散、エキスパートレベルでアクセスできるパラメーター

原理:



負荷分散係数 K はトルクと速度、2 つの係数 K1 と K2 ($K = K1 \times K2$) で決まります。



コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
L b C 1 ★ ()	[Correction min spd] このパラメーターは、[Load sharing] (L b A) が [Yes] (Y E 5) に設定されている場合にアクセスできます。 負荷補正の最小速度 (Hz)。この閾値未満は、補正されません。低速での補正がモーターの回転の妨害になる場合に補正をキャンセルするために使用します。	0 ~ 598.9 Hz	0 Hz
L b C 2 ★ ()	[Correction max spd] このパラメーターは、[Load sharing] (L b A) が [Yes] (Y E 5) に設定されている場合にアクセスできます。 速度閾値 (Hz) 以上なら、最大負荷補正が適用されます。	[Correction min spd] (L b C 1) 599 Hz で + 0.1	0.1 Hz
L b C 3 ★ ()	[Torque offset] このパラメーターは、[Load sharing] (L b A) が [Yes] (Y E 5) に設定されている場合にアクセスできます。 負荷補正の最小トルク。定格トルクに対する %。この閾値未満は、補正されません。トルクの方向が一定でないときに、トルクの不安定さを避けるために使用します。	0 ~ 300%	0%
L b F ★ ()	[Sharing filter] このパラメーターは、[Load sharing] (L b A) が [Yes] (Y E 5) に設定されている場合にアクセスできます。 補正の時間定数 (フィルター) (ms)。不安定さを避けるための柔軟な機械的結合に使用します。	0 ~ 20 s	100 ms

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

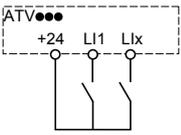
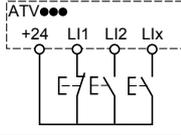
() 運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > I_O-

入力 / 出力 CFG

[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-) メニューのパラメーターは、ドライブが停止中で実行コマンドが存在しない場合のみ変更できます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FULL	[FULL] (続き)		
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG]		
ELC	[2/3 wire control]		[2 wire] (2C)
⌚ 2 s	<p>▲ 警告</p> <p>装置の意図しない動作 このパラメーターが変更されると、[Reverse assign.](RR5)、[2 wire type] (ELC)、およびデジタル入力の割り当ては工場出荷状態にリセットされます。 使用されている配線タイプがこの変更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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。</p>		
2C	[2 wire] (2C)		
	<p>2 線式制御 (レベルコマンド): これは入力状態 (0 または 1) または接点の立上がりりと立下り (0 から 1、1 から 0) で、実行または停止を制御します。</p> <p>「ソース」配線の例:</p>  <p>LI1: 順方向 LIx: 逆方向</p>		
3C	[3 wire] (3C)		
	<p>3 線式制御 (パルスコマンド): 「順方向」または「逆方向」パルスは開始コマンドとして、「停止」パルスは停止コマンドとして動作します。</p> <p>「ソース」配線の例:</p>  <p>LI1: 停止 LI2: 順方向 LIx: 逆方向</p>		
ELC	[2 wire type]		[Transition] (ERN)
★ ⌚ 2 s	<p>▲ 警告</p> <p>装置の意図しない動作 パラメーター設定が、使用されている配線タイプ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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。</p>		
LEL	[Level] (LEL): 状態 0 または 1 が、実行 (1) または停止 (0) として考慮されます。		
ERN	[Transition] (ERN): 電源切断後の意図しない起動を防ぐために、運転の開始には状態の変更 (遷移または接点の立上がりや立下り) が必要です。		
PFO	[Fwd priority] (PFO): 状態 0 または 1 が、実行 (1) または停止 (0) として考慮されますが、「順方向」入力は「逆方向」入力よりも優先されます。		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<p><i>r u n</i></p> <p>★</p> <p><i>L 1 1</i></p> <p><i>C d 0 0</i></p> <p><i>o L 0 1</i></p> <p>...</p> <p><i>o L 1 0</i></p>	<p>[Drive Running]</p> <p>停止コマンドの割り当て。 [2/3 wire control] (<i>t c c</i>) が [3 wire] (<i>3 c</i>) に設定されている場合のみ表示されます。</p> <p><i>[L11]</i> (<i>L 1 1</i>): デジタル入力 L11 - [I/O profile] (<i>i o</i>) ではない場合。 <i>[Cd00]</i> (<i>C d 0 0</i>): [I/O profile] (<i>i o</i>) の場合、デジタル入りに切り替えられます。 <i>[OL01]</i> (<i>o L 0 1</i>): ファンクションブロック : デジタル出力 01 ... <i>[OL10]</i> (<i>o L 1 0</i>): ファンクションブロック : デジタル出力 10</p>		<p>[No] (<i>n o</i>)</p>
<p><i>F r d</i></p> <p><i>L 1 1</i></p> <p><i>C d 0 0</i></p> <p><i>o L 0 1</i></p> <p>...</p> <p><i>o L 1 0</i></p>	<p>[Forward]</p> <p>順方向コマンドの割り当て。</p> <p><i>[L11]</i> (<i>L 1 1</i>): デジタル入力 L11 - [I/O profile] (<i>i o</i>) ではない場合。 <i>[Cd00]</i> (<i>C d 0 0</i>): [I/O profile] (<i>i o</i>) の場合、デジタル入りに切り替えられます。 <i>[OL01]</i> (<i>o L 0 1</i>): ファンクションブロック : デジタル出力 01 ... <i>[OL10]</i> (<i>o L 1 0</i>): ファンクションブロック : デジタル出力 10</p>		<p>[L11] (<i>L 1 1</i>)</p>
<p><i>r r S</i></p> <p><i>n o</i></p> <p><i>L 1 1</i></p> <p>...</p>	<p>[Reverse assign.]</p> <p>逆方向コマンドの割り当て。</p> <p>[No] (<i>n o</i>): 割り当てなし <i>[L11]</i> (<i>L 1 1</i>): デジタル入力 L11 [...] (...): 15Z ページの割り当て条件参照</p>		<p>[L12] (<i>L 1 2</i>)</p>

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
L I -	[LI1 CONFIGURATION]		
L I A	[LI1 assignment]		
	読み取り専用パラメーター。変更できません。 複数割り当てをチェックするために、入力 LI1 に割り当てられているすべてのファンクションを表示します。		
n o	[No] (n o): 割り当てなし		
r u n	[Run] (r u n): 実行可能		
F r d	[Forward] (F r d): 順方向運転		
r r S	[Reverse] (r r S): 逆方向運転		
r P S	[Ramp switching] (r P S): 勾配スイッチング		
J o G	[Jog] (J o G): ジョグ操作		
u S P	[+Speed] (u S P): + 速度		
d S P	[- speed] (d S P): - 速度		
P S 2	[2 preset speeds] (P S 2): 2 プリセット速度		
P S 4	[4 preset speeds] (P S 4): 4 プリセット速度		
P S 8	[8 preset speeds] (P S 8): 8 プリセット速度		
r F C	[Ref. 2 switching] (r F C): リファレンススイッチング		
n S t	[Freewheel stop] (n S t): フリーホイール停止		
d C i	[DC injection] (d C i): 注入 DC 停止		
F S t	[Fast stop] (F S t): 高速停止		
F L o	[Forced local] (F L o): 強制ローカルモード		
r S F	[Fault reset] (r S F): 異常リセット		
t u L	[Auto-tuning] (t u L): オートチューニング		
S P N	[Ref. memo.] (S P N): リファレンスの保存		
F L i	[Pre Fluxing] (F L i): モーターフラックス		
P R u	[Auto / manual] (P R u): PI(D) 自動 - 手動		
P i S	[PID integral reset] (P i S): 積分シャント PI(D)		
P r 2	[2 preset PID ref.] (P r 2): 2 プリセット PI(D) 値		
P r 4	[4 preset PID ref.] (P r 4): 4 プリセット PI(D) 値		
t L A	[Torque limitation] (t L A): 永久トルク制限		
E t F	[External fault] (E t F): 外部異常		
r C A	[Output contact. fdbk] (r C A): 二次側電磁接触器フィードバック		
C n F 1	[2 config. switching] (C n F 1): 設定スイッチング 1		
C n F 2	[3 config. switching] (C n F 2): 設定スイッチング 2		
C H A 1	[2 parameter sets] (C H A 1): パラメータスイッチング 1		
C H A 2	[3 parameter sets] (C H A 2): パラメータスイッチング 2		
t L C	[Activ.Analog torque limitation] (t L C): トルク制限: デジタル入力により (アナログ入力) 有効化		
C C S	[Cmd switching] (C C S): コマンドチャンネルスイッチング		
i n H	[Fault inhibition] (i n H): 禁止異常		
P S 16	[16 preset speeds] (P S 16): 16 プリセット速度		
L C 2	[Current limit 2] (L C 2): 電流リミットスイッチング		
r C b	[Ref 1B switching] (r C b): リファレンスチャンネルスイッチング (1 ~ 1B)		
t r C	[Traverse control] (t r C): トラバース制御		
b C i	[Brake contact] (b C i): ブレーキロジック入力接点		
S A F	[Stop FW limit sw.] (S A F): 停止スイッチ順方向		
S A r	[Stop RV limit sw.] (S A r): 停止スイッチ逆方向		
d A F	[Slowdown forward] (d A F): 順方向減速に到達		
d A r	[Slowdown reverse] (d A r): 逆方向減速に到達		
C L S	[Disable limit sw.] (C L S): リミットスイッチの解除		
L E S	[Drive lock (Line contact. ctrl)] (L E S): 非常停止		
r t r	[Init. traverse ctrl.] (r t r): トラバース制御の再読み込み		
S n C	[Counter wobble] (S n C): カウンターの揺れの同期		
r P A	[Prod. reset] (r P A): 製品のリセット		
S H 2	[2 HSP] (S H 2): 高速 2		
S H 4	[4 HSP] (S H 4): 高速 4		
F P S 1	[Preset spd2] (F P S 1): ファンクションキープリセット速度 1 を割り当て		
F P S 2	[Preset spd3] (F P S 2): ファンクションキープリセット速度 2 を割り当て		
F P r 1	[PID ref. 2] (F P r 1): ファンクションキープリセット PI 1 を割り当て		
F P r 2	[PID ref. 3] (F P r 2): ファンクションキープリセット PI 2 を割り当て		
F u S P	[+Speed] (F u S P): ファンクションキー加速を割り当て		
F d S P	[-Speed] (F d S P): ファンクションキー減速を割り当て		
F t	[T/K] (F t): ファンクションキー停止なしを割り当て		
u S i	[+speed around ref.] (u S i): + 速度値		
d S i	[-speed around ref.] (d S i): - 速度値		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<ul style="list-style-type: none"> <i>u5i</i> [+speed around ref.] (<i>u5i</i>): + 速度値 <i>d5i</i> [-speed around ref.] (<i>d5i</i>): - 速度値 <i>iL0i</i> [IL0i] (<i>iL0i</i>): ファンクションブロック : デジタル入力 1 ... <i>iL10i</i> [IL10i] (<i>iL10i</i>): ファンクションブロック : デジタル入力 10 <i>Fbrn</i> [FB start] (<i>Fbrn</i>): ファンクションブロック : 実行モード <i>SLS1</i> [SLS ch.1] (<i>SLS1</i>): SLS セーフティー機能チャンネル 1 <i>SLS2</i> [SLS ch.2] (<i>SLS2</i>): SLS セーフティー機能チャンネル 2 <i>SS11</i> [SS1 ch.1] (<i>SS11</i>): SS1 セーフティー機能チャンネル 1 <i>SS12</i> [SS1 ch.2] (<i>SS12</i>): SS1 セーフティー機能チャンネル 2 <i>STO1</i> [STO ch.1] (<i>STO1</i>): STO セーフティー機能チャンネル 1 <i>STO2</i> [STO ch.2] (<i>STO2</i>): STO セーフティー機能チャンネル 2 <i>SMS1</i> [SMS ch.1] (<i>SMS1</i>): SMS セーフティー機能チャンネル 1 <i>SMS2</i> [SMS ch.2] (<i>SMS2</i>): SMS セーフティー機能チャンネル 2 	<p>注記: セーフティー機能チャンネルは、LI3-LI4 および LI5-LI6 にのみ使用可能。</p>		
<i>L1d</i>	[LI1 On Delay]	0 ~ 200 ms	0 ms
	このパラメーターは、可能性のある干渉をフィルターするために、デジタル入力の状態 1 への変更を 0 ~ 200 ミリ秒間で調整可能な遅延付きで考慮するために使用します。状態 0 への変更が遅延なしで考慮されます。		
<i>i-o-</i>	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
<i>L2-</i> ~ <i>L6-</i>	[LIx CONFIGURATION] ドライブで使用可能なすべてのデジタル入力は、上記 LI1 ~ LI6 の例と同様に処理されます。		
<i>L5-</i>	[LI5 CONFIGURATION] パルス入力として使用される LI5 用の特別なパラメーター。		
<i>PIA</i>	[RP assignment] 読み取り専用パラメーター。変更できません。 互換性の問題などをチェックするためにパルス入力に関連するすべてのファンクションを表示します。 [AI1 assignment] (A1IA)(136 ページ) と同じ。		
<i>PIl</i>	[RP min value]	0 ~ 20.00 kHz	0 kHz
	Hz * 10 単位で 0 % のパルス入カスケーリングパラメーター		
<i>PFr</i>	[RP max value]	0 ~ 20.00 kHz	20.00 kHz
	Hz * 10 単位で 100 % のパルス入カスケーリングパラメーター		
<i>PFi</i>	[RP filter]	0 ~ 1,000 ms	0 ms
	ローフィルターの I/O ext パルス入力時間制限		
<i>LA1-</i> <i>LA2-</i>	[LAX CONFIGURATION] ドライブの 2 つのアナログ入力 AI1 および AI2 は LI 入力として使用でき、上記 LI1 の例と同様に処理されます。		



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



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。

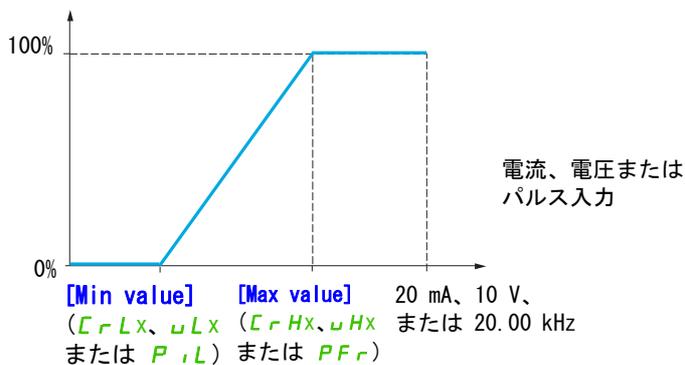
アナログ入力とパルス入力の設定

最小および最大入力値 (volts、mA など) は、値をアプリケーションに適合させるために % に変換されません。

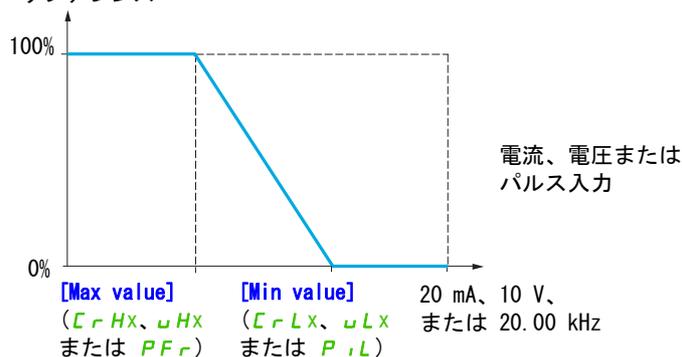
入力の最小値と最大値:

最小値はリファレンスの 0%、最大値はリファレンスの 100% に対応します。最小値が最大値より大きい場合もあります。

リファレンス



リファレンス

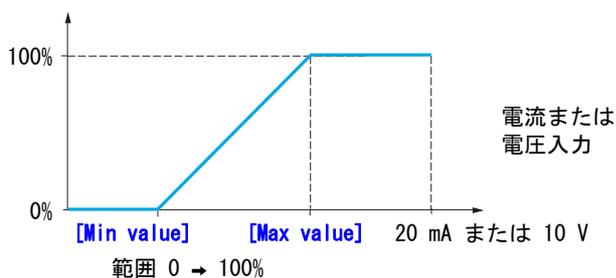


+/- 双方向入力の場合、最小値と最大値は絶対値に対する相対値です。例えば、8V に対して +/- 2。

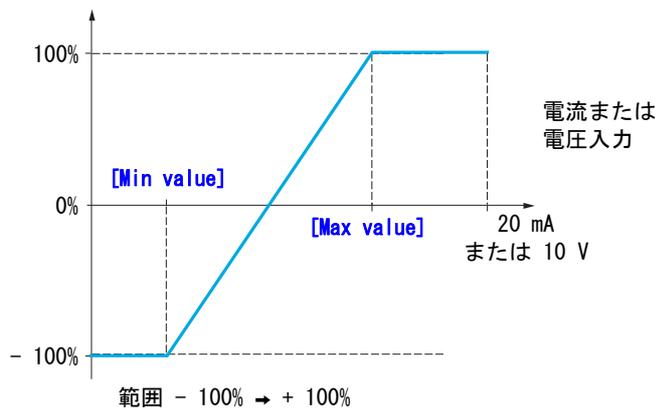
範囲 (出力値): アナログ入力のみ:

このパラメーターは、単方向入力から双方向出力を取得するために、リファレンスの範囲を [0% → 100%] または [-100% → +100%] に設定するために使用されます。

リファレンス



リファレンス



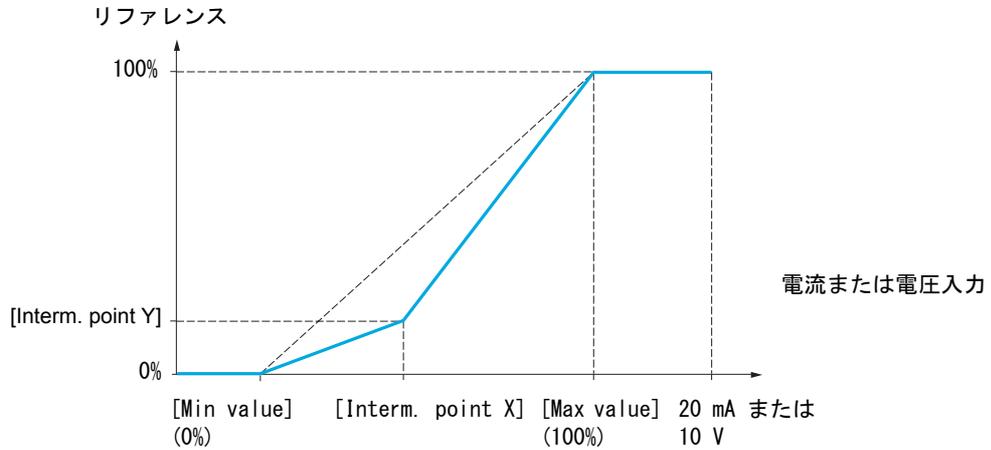
コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
1-0-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
b5P	[Reference template]		[Standard] (b5d)
b5d	[Standard] (b5d)		
()	<p>周波数 HSP LSP -100% 0% +100% リファレンス</p> <p>リファレンス 0 で周波数 = LSP</p>		
bL5	[Pedestal] (bL5)		
()	<p>周波数 HSP LSP -100% 0% +100% リファレンス</p> <p>リファレンス = 0 ~ LSP で周波数 = LSP</p>		
b n 5	[Deadband] (b n 5)		
()	<p>周波数 HSP LSP -100% 0% +100% リファレンス</p> <p>リファレンス = 0 ~ LSP で周波数 = 0</p>		
b n 5 0	[Deadband 0] (b n 5 0)		
()	<p>周波数 HSP LSP -100% 0% +100% リファレンス</p> <p>この動作は、[Standard] (b5d)と同じです。ただし、次のような場合はリファレンス 0 で周波数 = 0 になります。 [Min value] が 0 よりも大きく、信号が [Min value] より小さい場合。(例、2 - 10 V 入力で 1 V)。 [Min value] が [Max value] よりも大きく、信号が [Min value] より大きい場合。(例、10 - 0 V 入力で 11 V)。 入力範囲が「双方向」に設定されているが、動作が [Standard] (b5d)と同様のままの場合。 このパラメーターは、アナログ入力とパルス入力の場合にリファレンス速度を考慮する方法を定義します。PID レギュレータの場合、このパラメーターは PID 出力リファレンスです。制限は、[Low speed] (L5P) および [High speed] (H5P) パラメーターで設定されます (90 ページ)。</p>		

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

非直線化：アナログ入力のみ：

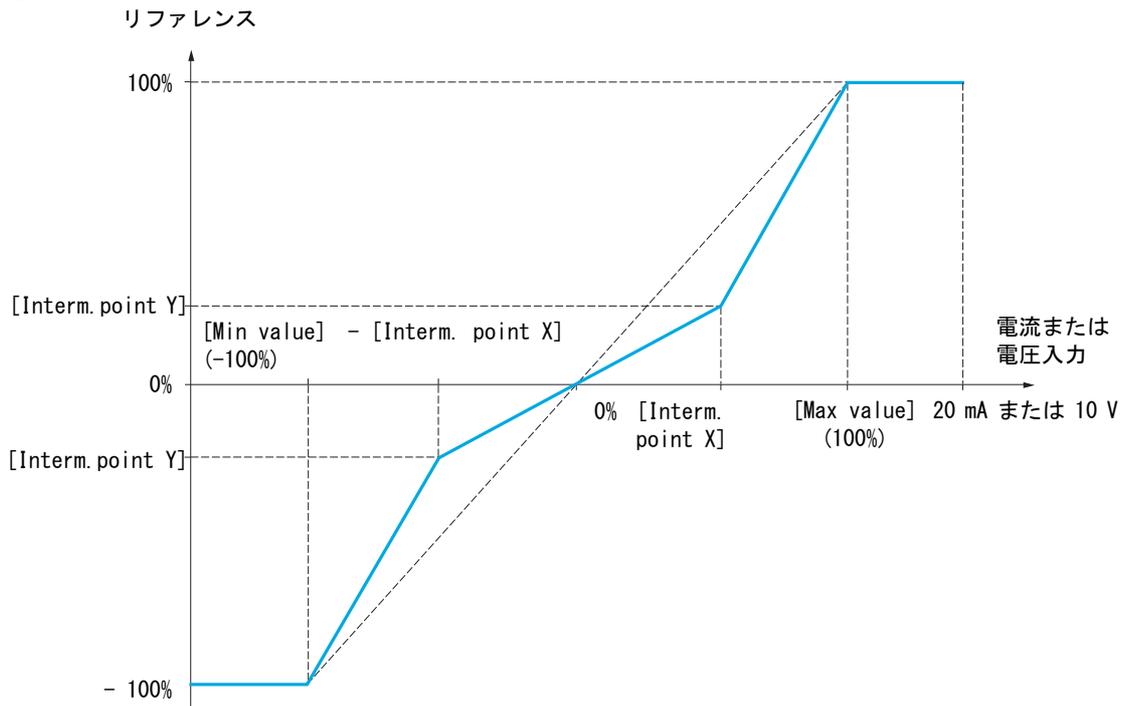
この入力の入出力曲線上に中間点を設定することによって非直線化できます。

範囲 0 → 100%



注記：[Interm. point X] では、0% が [Min value]、100% が [Max value] に対応しています。

範囲 -100% → 100%



このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > I_0- > AU2-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
A I -	[AI1 CONFIGURATION]		
A I A	[AI1 assignment] 読み取り専用パラメーター。変更できません。 互換性の問題などをチェックするために入力 AI1 に関連するすべてのファンクションを表示します。		
n o	[No] (n o): 割り当てなし		
A o 1	[AO1 assignment] (A o 1): アナログ出力 AO1		
F r 1	[Ref.1 channel] (F r 1): リファレンスソース 1		
F r 2	[Ref.2 channel] (F r 2): リファレンスソース 2		
S A 2	[Summing ref. 2] (S A 2): リファレンス加算 2		
P , F	[PID feedback] (P , F): PI フィードバック (PI 制御)		
t A A	[Torque limitation] (t A A): トルク制限: アナログ値により有効		
d A 2	[Subtract. ref. 2] (d A 2): リファレンス減算 2		
P , n	[Manual PID ref.] (P , n): PI(D) レギュレーターの手動リファレンス速度 (自動 - 手動)		
F P ,	[PID speed ref.] (F P ,): PI(D) レギュレーターのリファレンス速度 (予測リファレンス)		
S A 3	[Summing ref. 3] (S A 3): リファレンス加算 3		
F r 1 b	[Ref.1B channel] (F r 1 b): リファレンスソース 1B		
d A 3	[Subtract. ref. 3] (d A 3): リファレンス減算 3		
F L o C	[Forced local] (F L o C): 強制ローカルリファレンスソース		
n A 2	[Ref.2 multiplier] (n A 2): リファレンス乗算 2		
n A 3	[Ref. 3 multiplier] (n A 3): リファレンス乗算 3		
P E S	[Weight input] (P E S): ホイスト: 外部重量測定ファンクション		
, A 0 1	[IA01] (, A 0 1): ファンクションブロック: アナログ入力 01		
...	...		
, A 1 0	[IA10] (, A 1 0): ファンクションブロック: アナログ入力 10		
A I t	[AI1 Type]		[Voltage] (I 0 u)
I 0 u	[Voltage] (I 0 u): 正電圧入力 0 ~ 10 V (負の値は 0 と解釈されます: 入力は単方向)		
u , L I	[AI1 min value] 0% の AI1 電圧スケールリングパラメーター。	0 ~ 10.0 V	0 V
u , H I	[AI1 max value] 100% の AI1 電圧スケールリングパラメーター。	0 ~ 10.0 V	10.0 V
A I F	[AI1 filter] 干渉フィルタリング。	0 ~ 10.00 s	0 s
A I L	[AI1 range]		[0 - 100%] (P o S)
P o S	[0 - 100%] (P o S): 正論理		
n E G	[+/- 100%] (n E G): 正論理と負論理		
A I E	[AI1 Interm. point X] 入力非直線化点座標。物理入力信号のパーセント。 0% は [AI1 min value] (u , L I) に対応。 100% は [AI1 max value] (u , H I) に対応。	0 ~ 100%	0%
A I S	[AI1 Interm. point Y] 出力非直線化点座標 (リファレンス周波数)。 物理入力信号の [AI1 Interm. point X] (A I E) パーセントに対応した内部リファレンス周波数のパーセント。	0 ~ 100%	0%

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
I_0-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
A_2-	[AI2 CONFIGURATION]		
A_2A	[AI2 assignment] [AI1 assignment] (A_1A) (136 ページ) と同じ。		
A_2E I0u n I0u	[AI2 Type] [Voltage] (I0u): 正電圧入力 0 ~ 10 V (負の値は 0 と解釈されます: 入力は単方向) [Voltage +/-] (n I0u): 正電圧入力と負電圧入力 +/- 10 V (入力は双方向)		[Voltage +/-] (n I0u)
u_2L	[AI2 min value] 0% の AI2 電圧スケールリングパラメーター	0 ~ 10.0 V	0 V
u_2H	[AI2 max. value] 100% の AI2 電圧スケールリングパラメーター	0 ~ 10.0 V	10.0 V
A_2F	[AI2 filter] 干渉フィルタリング。	0 ~ 10.00 s	0 s
A_2L P0S nEG	[AI2 range] このパラメーターは、[AI2 Type] (A_2E) (137 ページ) が [Voltage +/-] (n I0u) に設定されている場合、[0 - 100%] (P0S) に強制されアクセスできません。 [0 - 100%] (P0S): 正論理 [+/- 100%] (nEG): 正論理と負論理		[0 - 100%] (P0S)
A_2E	[AI2 Interm. point X] 入力非直線化点座標。物理入力信号のパーセント。 範囲が 0 → 100% の場合、0% は [Min value] に対応します。 範囲が -100% → +100% の場合、0% は $\frac{[\text{Max value}] + [\text{Min value}]}{2}$ に対応します。 100% は [Max value] に対応します。	0 ~ 100%	0%
A_2S	[AI2 Interm. point Y] 出力非直線化点座標 (リファレンス周波数)。 物理入力信号の [AI2 Interm. point X] (A_2E) パーセントに対応した内部リファレンス周波数のパーセント。	0 ~ 100%	0%
I_0-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
A_3-	[AI3 CONFIGURATION]		
A_3A	[AI3 assignment] [AI1 assignment] (A_1A) (136 ページ) と同じ。		
A_3E 0A	[AI3 Type] [Current] (0A): 電流入力 0 - 20 mA。		[Current] (0A)
C_3L	[AI3 min. value] 0% の AI3 電流スケールリングパラメーター。	0 ~ 20.0 mA	0 mA
C_3H	[AI3 max. value] 100% の AI3 電流スケールリングパラメーター。	0 ~ 20.0 mA	20.0 mA
A_3F	[AI3 filter] 干渉フィルタリング。	0 ~ 10.00 s	0 s

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

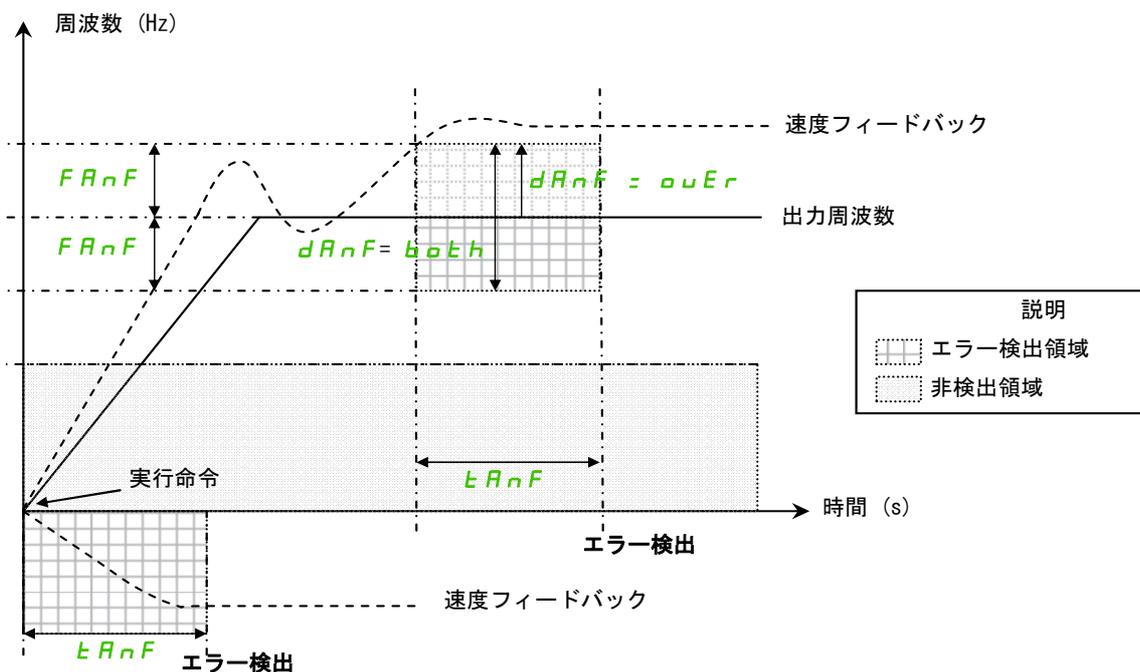
DRI- > CONF > FULL > I_0- > IEn-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
A I 3 L <i>P 0 5</i> <i>n E G</i>	[AI3 range] [0 - 100%] (<i>P 0 5</i>): 単方向入力 [+/- 100%] (<i>n E G</i>): 双方向入力 例: 4 - 20 mA 入力の場合。 4 mA はリファレンス -100% に相当します。 12 mA はリファレンス 0% に相当します。 20 mA はリファレンス +100% に相当します。 AI3 は物理的には双方向入力であるため、適用される信号が単方向である場合のみ [+/- 100%] (<i>n E G</i>) 設定を使用してください。双方向信号は、双方向設定と互換性がありません。		[0 - 100%] (<i>P 0 5</i>)
A I 3 E	[AI3 Interm. point X] 入力非直線化点座標。物理入力信号のパーセント。 範囲が 0 → 100% の場合、0% は [Min value] (<i>C r L 3</i>) に対応します。 範囲が -100% → +100% の場合、0% は $\frac{[AI3 \text{ max. value}] (\text{C r H 3}) - [AI3 \text{ min. value}] (\text{C r L 3})}{(\text{C r L 3})}$ に対応します。 100% は [AI3 max. value] (<i>C r H 3</i>) に対応。	0 ~ 100%	0%
A I 3 S	[AI3 Interm. point Y] 出力非直線化点座標 (リファレンス周波数)。 物理入力信号の [AI3 Interm. point X] (<i>A I 3 E</i>) パーセントに対応した内部リファレンス周波数のパーセント。	0 ~ 100%	0%
I _ 0 -	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
A u 1 -	[VIRTUAL AI1]		
A u 1 A	[AIV1 assignment] 製品の前面にあるジョグダイヤル経由の仮想アナログ入力 1。 [AI1 assignment] (<i>A I 1 A</i>) (136 ページ) と同じ。		
A u 2 -	[VIRTUAL AI2]		
A u 2 A	[AIV2 assignment] [AI virtual 2] (<i>A u 2 A</i>) の可能な割り当て: 通信チャンネル経由の仮想アナログ入力 2。[AI2 net. channel] (<i>A , C 2</i>) で設定します。 [AIV1 assignment] (<i>A u 1 A</i>) (136 ページ) と同じ。		
A , C 2 ★ <i>n 0</i> <i>M d b</i> <i>C A n</i> <i>n E t</i>	[AI2 net.Channel] [VIRTUAL AI2] (<i>A u 2 A</i>) リファレンスソースチャンネル。 このパラメーターは、[PID REGULATOR] (<i>P , d -</i>) サブメニュー (215 ページ) からアクセスできます。 スケール: この入力により送信される値 8192 は、10 V 入力に相当します。 [No] (<i>n 0</i>): 割り当てなし [Modbus] (<i>M d b</i>): 内蔵 Modbus [CANopen] (<i>C A n</i>): 内蔵 CANopen® [Com. card] (<i>n E t</i>): 通信カード (挿入されている場合)		[No] (<i>n 0</i>)
I E n -	[ENCODER CONFIGURATION] 速度監視カード VW3A3620 が挿入されていると、次のパラメーターにアクセスできます。		
E n u <i>n 0</i> <i>S E C</i>	[Encoder usage] [No] (<i>n 0</i>): ファンクションが無効です。 [Fdbk monit.] (<i>S E C</i>): エンコーダーにより、監視用速度フィードバックが提供されます。		[No] (<i>n 0</i>)

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<p><i>EnS</i></p> <p>★</p> <p><i>AAbb</i></p> <p><i>Ab</i></p>	<p>[Encoder type]</p> <p>エンコーダーの使用設定。</p> <p>エンコーダーの使用設定。 使用するエンコーダーのタイプに応じて設定します。</p> <p>[AABB] (AAbb): 信号 A、/A、B、/B 用。 [AB] (Ab): 信号 A、B 用。</p> <p>次のパラメーターは [Encoder usage] (Enu) が [Fdbk monit.](SEL) に設定されている場合にアクセスできます。</p>		[AABB] (AAbb)
<p><i>PGI</i></p> <p>★</p>	<p>[Number of pulses]</p> <p>エンコーダーの使用設定。</p> <p>エンコーダーの分解能あたりのパルス数。 次のパラメーターは [Encoder usage] (Enu) が [Fdbk monit.](SEL) に設定されている場合にアクセスできます。</p>	100 ~ 3600	1024

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

負荷すべり検出:



次の場合に、ドライブはエラーを検出し、エラーコード [Load slipping] (AnF) を表示します。

- RUN 命令を受信してすぐ、[ANF Time Thd.] ($tAnF$) の間の出力周波数の符号と速度フィードバックが反対の場合。
- 運転中:
 - 速度フィードバックと出力周波数が同じ方向
 - かつ、速度フィードバックが [ANF Detection level] ($LAnF$) を超えている
 - かつ、
 - [ANF Direction check] ($dAnF$) が [Over] ($Over$) に設定されている場合に、[ANF Time Thd.] ($tAnF$) (過速度検出) の間の出力周波数と速度フィードバックの差が [ANF Frequency Thd.] ($FAnF$) を超えている場合。
 - または、
 - [ANF Direction check] ($dAnF$) が [Both] ($Both$) に設定されている場合に、[ANF Time Thd.] ($tAnF$) (過速度または速度不足検出) の間の出力周波数と速度フィードバックの差が [ANF Frequency Thd.] ($FAnF$) を超えているか、または [ANF Frequency Thd.] ($FAnF$) 未満の場合。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
I_0-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
IE0-	[ENCODER CONFIGURATION] (続き) 速度監視カード VW3A3620 が挿入されていて、[Encoder usage] (Enu) が [Fdbk monit.] (SEL) に設定されている場合、次のパラメーターにアクセスできます。		
$FAnF$ ★	[ANF Frequency Thd.] [Load slipping] (AnF) レベルでエラーを検出。 出力周波数と速度フィードバックの差が [ANF Frequency Thd.] ($FAnF$) 未満の場合、ドライブはエラー [Load slipping] (AnF) を検出しません。	0.1 ~ 50 Hz	5.0 Hz
$LAnF$ ★	[ANF Detection level] ANF レベルでエラーを検出。 速度フィードバックが [ANF Detection level] ($LAnF$) 未満の場合、ドライブはエラー [Load slipping] (AnF) を検出しません。	0 ~ 10 Hz	0.0 Hz

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>dANF</i>	[ANF Direction check]		[Over] (<i>oUEr</i>)
★ <i>oUEr</i> <i>both</i>	<p>使用可能な [Load slipping] (<i>ANF</i>) 検出方向。</p> <p>[Over] (<i>oUEr</i>): 過速度の場合に、ドライブはエラー [Load slipping] (<i>ANF</i>) を検出します。 [Both] (<i>both</i>): 過速度または速度不足の場合に、ドライブはエラー [Load slipping] (<i>ANF</i>) を検出します。</p>		
<i>tANF</i>	[ANF Time Thd.]	0 ~ 10 s	0.10 s
★	<p>[Load slipping] (<i>ANF</i>) レベルでエラーを検出。</p> <p>[ANF Time Thd.] (<i>ANF</i>) の間に条件が存在する場合、ドライブはエラー [Load slipping] (<i>ANF</i>) を検出します。</p>		

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
I - O -	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
r l -	[R1 CONFIGURATION]		
r l	[R1 Assignment]		[No drive flt] (FLt)
no	[No] (no): 割り当てなし		
FLt	[No drive flt] (FLt): ドライブ異常検出ステータス (通常はリレーに通電され、エラーが発生した場合は電源が切られます)		
run	[Drv running] (run): ドライブ運転中		
FtA	[Freq.Th. attain.] (FtA): 周波数閾値に到達 ([Freq. threshold] (Ftd) (105 ページ))		
FLA	[HSP attain.] (FLA): 高速度に到達		
CA	[I attained] (CA): 電流閾値に到達 ([Current threshold] (Ctd) (105 ページ))		
SrA	[Freq.ref.att] (SrA): リファレンス周波数に到達		
tsA	[Th.mot. att.] (tsA): モーター 1 熱状態に到達		
PEE	[PID error al] (PEE):PID エラーアラーム		
PFA	[PID fdbk al] (PFA):PID フィードバックアラーム		
F2A	[Freq.Th.2 attained] (F2A): 周波数閾値 2 に到達 ([Freq. threshold 2] (F2d) (105 ページ))		
tAd	[Th. drv. att.] (tAd): ドライブ熱状態に到達		
uLA	[Pro.Undload] (uLA): 負荷不足アラーム		
oLA	[Ovld.P.Alrm] (oLA): 過負荷アラーム		
rSdA	[Rope slack] (rSdA): ロープ緩み止め ([Rope slack config.] (rSd) パラメーター (209 ページ) 参照)。		
tHtA	[High tq. att.] (tHtA): モータートルクの高閾値オーバーシュート [High torque thd.] (tHt) (105 ページ)		
tLtA	[Low tq. att.] (tLtA): モータートルクの低閾値アンダーシュート [Low torque thd.] (tLt) (105 ページ)		
FFrd	[Forward] (FFrd): モーターは順方向回転		
FFrs	[Reverse] (FFrs): モーターは逆方向回転		
tS2	[Th.mot2 att] (tS2): モーター 2 熱閾値 (TTD2) に到達		
tS3	[Th.mot3 att] (tS3): モーター 3 熱閾値 (TTD3) に到達		
AtS	[Neg Torque] (AtS): 負のトルク (ブレーキ)		
CnF0	[Cnfg.0 act.] (CnF0): 設定 0 が有効		
CnF1	[Cnfg.1 act.] (CnF1): 設定 1 が有効		
CnF2	[Cnfg.2 act.] (CnF2): 設定 2 が有効		
CFP1	[Set 1 active] (CFP1): パラメーターセット 1 が有効		
CFP2	[Set 2 active] (CFP2): パラメーターセット 2 が有効		
CFP3	[Set 3 active] (CFP3): パラメーターセット 3 が有効		
dbL	[DC charged] (dbL):DC バス充電中		
brS	[In braking] (brS): ドライブブレーキ中		
Prn	[P. removed] (Prn): 「安全トルクオフ」入力によりドライブがロックされています。		
F9LA	[Fr.met. alar.] (F9LA): 測定された速度閾値に到達 [Pulse warning thd.] (F9L) (105 ページ)		
ncP	[I present] (ncP): モーター電流有り		
LsA	[Limit sw. att] (LsA): リミットスイッチに到達		
dLdA	[Load alarm] (dLdA): 負荷変動検出 (274 ページ参照)		
AG1	[Alarm Grp 1] (AG1): アラームグループ 1		
AG2	[Alarm Grp 2] (AG2): アラームグループ 2		
AG3	[Alarm Grp 3] (AG3): アラームグループ 3		
PLA	[LI6=PTC al.] (PLA):LI6 = PTCL アラーム		
EFA	[Ext. fault al] (EFA): 外部異常アラーム		
uSA	[Under V. al.] (uSA): 電圧不足アラーム		
uPA	[Uvolt warn] (uPA): 電圧不足閾値		
tHA	[Al.°C drv] (tHA): ドライブの過熱		
SSA	[Lim T/I att.] (SSA): トルク制限アラーム		
tJA	[IGBT al.] (tJA): 熱接合アラーム		
AP3	[AI3 AI.4-20] (AP3):AI3 4-20 mA 損失アラーム		
rdY	[Ready] (rdY): 始動準備完了		
r l -	[R1 CONFIGURATION] (続き)		
r ld (1)	[R1 Delay time]	0 ~ 60,000 ms	0 ms
	状態の変化は、情報が真になったときに設定された時間が経過すると有効になります。 [No drive flt] (FLt) の割り当てのために、遅延は設定できません。0 に維持されます。		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>r 15</i> <i>P 05</i> <i>nEG</i>	[R1 Active at] 操作ロジックの設定: [1] (<i>P 05</i>): 情報が真のとき状態 1 [0] (<i>nEG</i>): 情報が真のとき状態 0 [No drive flt] (<i>FLt</i>) の割り当てのために、設定 [1] (<i>P 05</i>) は変更できません。		[1] (<i>P 05</i>)
<i>r 1H</i>	[R1 Holding time] 状態の変化は、情報が偽になったときに設定された時間が経過すると有効になります。 [No drive flt] (<i>FLt</i>) 割り当てのために、保持時間は設定できません。0 に維持されます。	0 ~ 9,999 ms	0 ms
<i>r 1F</i> <i>Y E5</i> <i>n 0</i>	[Enable Relay1 fallback] [R1 Assignment] (<i>r 1</i>) (142 ページ) が [No] (<i>n 0</i>) に設定されている場合利用可能: 割り当てなし [YES] (<i>Y E5</i>): OL1R によって制御されるリレー。ドライブの動作状態が「異常」である場合、リレーの電源が切れます。 [No] (<i>n 0</i>): OL1R によって制御されるリレー。		[No] (<i>n 0</i>)
<i>I_0-</i>	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
<i>r 2-</i>	[R2 CONFIGURATION]		
<i>r 2</i> <i>b L C</i> <i>L L C</i> <i>o C C</i> <i>E b o</i> <i>t S Y</i> <i>d C o</i> <i>o L O 1</i> ... <i>o L 10</i>	[R2 Assignment] [R1 Assignment] (<i>r 1</i>) (142 ページ) と同じ。以下は追加。 [Brk control] (<i>b L C</i>): ブレーキ電磁接触器制御 [Input cont.] (<i>L L C</i>): ライン電磁接触器制御 [Output cont.] (<i>o C C</i>): 出力電磁接触器制御 [End reel] (<i>E b o</i>): リールエンド (トラバース制御ファンクション) [Sync. wobble] (<i>t S Y</i>): 「カウンターの揺れ」の同期 [DC charging] (<i>d C o</i>): DC バスプリチャージ電磁接触器制御 [OL01] (<i>o L O 1</i>): ファンクションブロック: デジタル出力 01 ... [OL10] (<i>o L 10</i>): ファンクションブロック: デジタル出力 10		[No] (<i>n 0</i>)
<i>r 2d</i> (1)	[R2 Delay time] [No drive flt] (<i>FLt</i>)、[Brk control] (<i>b L C</i>)、[Output cont.] (<i>o C C</i>)、および [Input cont.] (<i>L L C</i>) の割り当てのために、遅延は設定できません。0 に維持されます。 状態の変化は、情報が真になったときに設定された時間が経過すると有効になります。	0 ~ 60,000 ms	0 ms
<i>r 25</i> <i>P 05</i> <i>nEG</i>	[R2 Active at] 操作ロジックの設定: [1] (<i>P 05</i>): 情報が真のとき状態 1 [0] (<i>nEG</i>): 情報が真のとき状態 0 [No drive flt] (<i>FLt</i>)、[Brk control] (<i>b L C</i>)、[DC charging] (<i>d C o</i>) および [Input cont.] (<i>L L C</i>) の割り当ての設定 [1] (<i>P 05</i>) は変更できません。		[1] (<i>P 05</i>)
<i>r 2H</i>	[R2 Holding time] [No drive flt] (<i>FLt</i>)、[Brk control] (<i>b L C</i>) および [Input cont.] (<i>L L C</i>) の割り当てのために、保持時間は設定できません。0 に維持されます。 状態の変化は、情報が偽になったときに設定された時間が経過すると有効になります。	0 ~ 9,999 ms	0 ms
<i>r 2F</i> <i>Y E5</i> <i>n 0</i>	[Enable Relay2 fallback] [R2 Assignment] (<i>r 2</i>) (143 ページ) が [No] (<i>n 0</i>) に設定されている場合利用可能: 割り当てなし [YES] (<i>Y E5</i>): OL1R によって制御されるリレー。ドライブの操作状態が「異常」である場合、リレーの電源が切れます。 [No] (<i>n 0</i>): OL1R によって制御されるリレー。		[No] (<i>n 0</i>)

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > I_0- > A1C-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
I_0-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
LO1-	[LO1 CONFIGURATION]		
LO1	[LO1 assignment] [R1 Assignment] (r 1) (142 ページ) と同じ。以下のパラメーター値は追加分 ([APPLICATION FUNCT.] (F u n -) メニューでのみ設定可能なため、情報の表示のみ)。 b L C [Brk control] (b L C): ブレーキ電磁接触器制御 L L C [Input cont.] (L L C): ライン電磁接触器制御 o C C [Output cont.] (o C C): 出力電磁接触器制御 E b o [End reel] (E b o): リールエンド (トラバース制御ファンクション) t 5 Y [Sync. wobble] (t 5 Y): 「カウンターの揺れ」の同期 d C o [DC charging] (d C o): DC バスプリチャージ電磁接触器制御 o L 0 1 [OL01] (o L 0 1): ファンクションブロック : デジタル出力 01 ... o L 1 0 [OL10] (o L 1 0): ファンクションブロック : デジタル出力 10 G d L [GDL] (G d L): GDL セーフティー機能		[No] (n o)
LO1d	[LO1 delay time] [No drive flt] (F L t), [Brk control] (b L C), [Output cont.] (o C C), および [Input cont.] (L L C) の割り当てのために、遅延は設定できません。0 に維持されます。 状態の変化は、情報が真になったときに設定された時間が経過すると有効になります。	0 ~ 60,000 ms (1)	0 ms
LO1S	[LO1 active at] 操作ロジックの設定: P o S [1] (P o S): 情報が真のとき状態 1 n E G [0] (n E G): 情報が真のとき状態 0 [No drive flt] (F L t), [Brk control] (b L C) および [Input cont.] (L L C) 割り当ての設定 [1] (P o S) は変更できません。		[1] (P o S)
LO1H	[LO1 holding time] [No drive flt] (F L t), [Brk control] (b L C), および [Input cont.] (L L C) の割り当てのために、保持時間は設定できません。0 に維持されます。 状態の変化は、情報が偽になったときに設定された時間が経過すると有効になります。	0 ~ 9,999 ms	0

(1) 内蔵表示端末では、0 ~ 9,999 ms 以上は 10.00 ~ 60.00 s と表示されます。

デジタル出力としてアナログ出力 AO1 を使用

アナログ出力 AO1 は、DO1 を割り当てることによりデジタル出力として使用できます。この場合、0 に設定するとこの出力は AO1 の最小値 (例えば、0V または 0 mA) に対応し、1 に設定すると AO1 の最大値 (例えば、10 V または 20 mA) に対応します。

このアナログ出力の電気的特性は変わりません。この特性はデジタル出力の特性とは異なるため、目的のアプリケーションと互換性があることを確認してください。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
1-0-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
do1-	[DO1 CONFIGURATION]		
do1	[DO1 assignment]		[No] (no)
	<p>[R1 Assignment] (r1) (142 ページ) と同じ。以下のパラメータ値は追加 ([APPLICATION FUNCT.] (Func-) メニュー) でのみ設定可能なため、情報の表示のみ)。</p> <p>[Brk control] (bLC): ブレーキ電磁接触器制御</p> <p>[Input cont.] (LLC): ライン電磁接触器制御</p> <p>[Output cont.] (oCC): 出力電磁接触器制御</p> <p>[End reel] (Ebo): リールエンド (トラバース制御ファンクション)</p> <p>[Sync. wobble] (tSY): 「カウンターの揺れ」の同期</p> <p>[DC charging] (dCO): DC バスプリチャージ電磁接触器制御</p> <p>[OL01] (oLO1): ファンクションブロック: デジタル出力 01</p> <p>...</p> <p>[OL10] (oLO10): ファンクションブロック: デジタル出力 10</p>		
do1d	[DO1 delay time]	0 ~ 60,000 ms (1)	0 ms
	<p>[No drive flt] (FLt)、[Brk control] (bLC)、[Output cont.] (oCC)、および [Input cont.] (LLC) の割り当てのために、遅延は設定できません。0 に維持されます。</p> <p>状態の変化は、情報が真になったときに設定された時間が経過すると有効になります。</p>		
do15	[DO1 active at]		[1] (P05)
	<p>操作ロジックの設定:</p> <p>[1] (P05): 情報が真のとき状態 1</p> <p>[0] (nEG): 情報が真のとき状態 0</p> <p>[No drive flt] (FLt)、[Brk control] (bLC) および [Input cont.] (LLC) の割り当ての設定 [1] (P05) は変更できません。</p>		
do1H	[DO1 holding time]	0 ~ 9,999 ms	0 ms
	<p>[No drive flt] (FLt)、[Brk control] (bLC)、および [Input cont.] (LLC) の割り当てのために、保持時間は設定できません。0 に維持されます。</p> <p>状態の変化は、情報が偽になったときに設定された時間が経過すると有効になります。</p>		

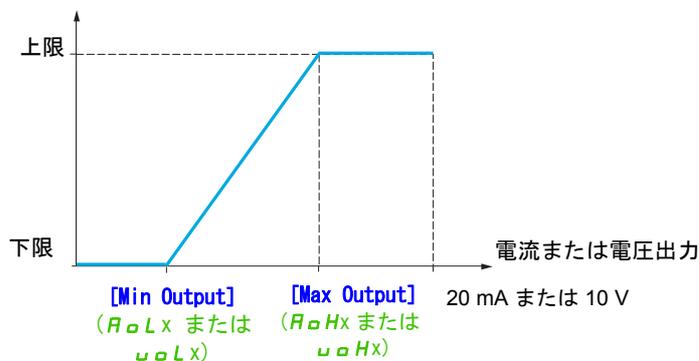
(1) 内蔵表示端末では、0 ~ 9,999 ms 以上は 10.00 ~ 60.00 s と表示されます。

アナログ出力の設定

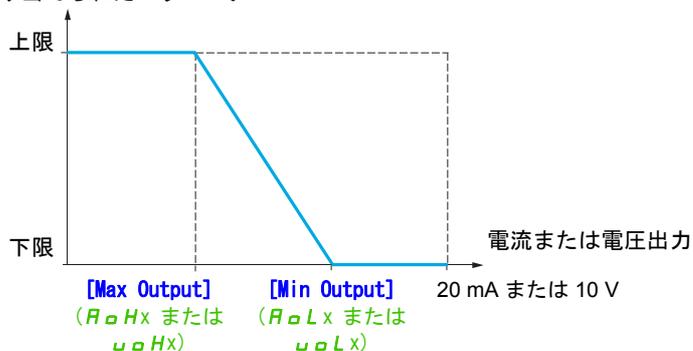
最小値と最大値 (出力値):

最小出力値 (V) は割り当てられたパラメーターの下限に相当し、最大値は上限に相当します。最小値が最大値より大きい場合もあります。

割り当てられたパラメーター



割り当てられたパラメーター



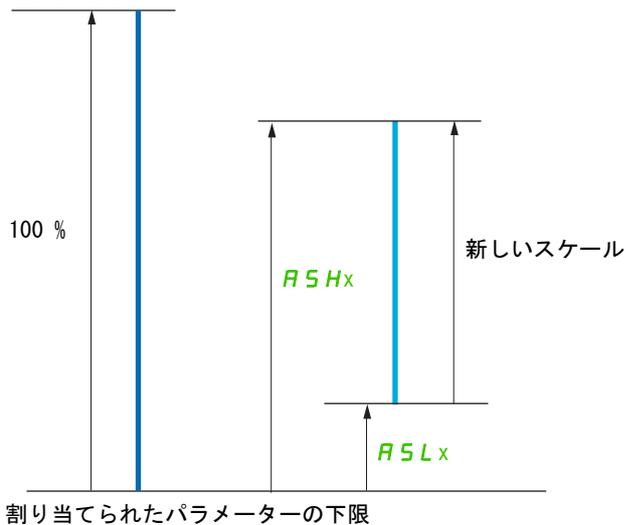
割り当てられたパラメーターのスケールリング

割り当てられたパラメーターのスケールは、各アナログ出力の下限と上限のパラメーターの値を変更することによって、要件に適合させることができます。

これらのパラメーターは % です。100% は、設定されたパラメーターの全変動範囲に相当します。従って、 $100\% = \text{上限} - \text{下限}$ 。例えば、定格トルクの -3 倍 ~ +3 倍の間で変動する **[Sign. torque] (5 L 9)** の 100% は定格トルクの 6 倍に相当します。

- **[Scaling AOx min] (H 5 L x)** パラメーターは、下限を変更します。新しい値 = 下限 + (範囲 x ASLx)。値 0% (工場出荷時設定) は下限を変更しません。
- **[Scaling AOx max] (H 5 H x)** パラメーターは、上限を変更します。新しい値 = 下限 + (範囲 x ASLx)。値 100% (工場出荷時設定) は上限を変更しません。
- **[Scaling AOx min] (H 5 L x)** は常に **[Scaling AOx max] (H 5 H x)** より小さくしてください。

割り当てられたパラメーターの上限



アプリケーション例 2

AO1 出力でのモーター電流値は 0 - 20 mA、範囲 2 In モーター、In モーターは 0.8 In ドライブに相当、で転送されます。

[I motor] (0 E r) パラメーターは、定格ドライブ電流の 0 ~ 2 倍または定格ドライブ電流の 2.5 倍の範囲で変動します。

[Scaling AO1 min] (H 5 L 1) は下限を変更しないため、工場出荷時設定の 0% に維持されます。

[Scaling AO1 max] (H 5 H 1) は上限を定格モータートルクの 0.5 倍づつ、または $100 - 100/5 = 80\%$ (新しい値 = 下限 + (範囲 x ASH1)) に変更します。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
1-0-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)		
AO1-	[AO1 CONFIGURATION]		
AO1	[AO1 assignment]		[No] (no)
no	[No] (no): 割り当てなし		
oCr	[I motor] (oCr): モーター電流。0 ~ 2 In (In = インストールマニュアルまたはドライブの銘板に表示されている定格ドライブ電流)		
oFr	[Motor freq.] (oFr): 出力周波数、0 から [Max frequency] (tFr)		
oFs	[Sig. o/p frq.] (oFs): 符号付き出力周波数。- [Max frequency] (tFr) ~ + [Max frequency] (tFr)。		
oRp	[Ramp out.] (oRp): 0 ~ [Max frequency] (tFr)		
tRq	[Motor torq.] (tRq): モータートルク。定格モータートルクの 0 ~ 3 倍。		
Stq	[Sign. torque] (Stq): 符号付きモータートルク。定格モータートルクの -3 ~ +3 倍。+ 符号はモーターモードに対応し、- 符号は発電機モード (制動) に対応。		
oR5	[sign ramp] (oR5): 符号付き勾配出力。- [Max frequency] (tFr) ~ + [Max frequency] (tFr)。		
oPs	[PID ref.] (oPs): [Min PID reference] (P, P1) ~ [Max PID reference] (P, P2) 間の PID レギュレーターリファレンス。		
oPf	[PID feedbk] (oPf): [Min PID feedback] (P, F1) ~ [Max PID feedback] (P, F2) 間の PID レギュレーターフィードバック。		
oPE	[PID error] (oPE): ([Max PID feedback] (P, F2) - [Min PID feedback] (P, F1)) の -5% ~ +5% 間の PID レギュレーターエラー。		
oPi	[PID output] (oPi): [Low speed] (LSP) ~ [High speed] (HSP) の間の PID レギュレーター出力。		
oPr	[Mot. power] (oPr): モーター出力。[Rated motor power] (nPr) の 0 ~ 2.5 倍。		
uop	[Motor volt.] (uop): モーターに印加される電圧。0 ~ [Rated motor volt.] (un5)。		
tHr	[Mot thermal] (tHr): モーターの熱状態。定格熱状態の 0 ~ 200%。		
tHr2	[Mot therm2] (tHr2): モーターの熱状態 2、定格熱状態の 0 ~ 200%。		
tHr3	[Mot therm3] (tHr3): モーターの熱状態 3、定格熱状態の 0 ~ 200%。		
tHd	[Drv thermal] (tHd): ドライブの熱状態、定格熱状態の 0 ~ 200%。		
t9L	[Torque lim.] (t9L): トルク制限。定格モータートルクの 0 ~ 3 倍。		
dO1	[dO1] (dO1): デジタル出力への割り当て。この割り当ては、[DO1 assignment] (dO1) が割り当てられている場合にのみ表示されます。この場合は、この選択のみが可能であり、情報の表示のみです。		
t9NS	[Torque 4Q] (t9NS): 符号付きモータートルク。定格モータートルクの -3 ~ +3 倍。+ 符号と - 符号は、モード (モーターまたは発電機) に関係なく、トルクの物理的な方向に対応します。		
oAO1	[AO1] (oAO1): ファンクションブロック: アナログ出力 01		
...	...		
oAO10	[AO10] (oAO10): ファンクションブロック: アナログ出力 10		
AO1t	[AO1 Type]		[Current] (OA)
IOu	[Voltage] (IOu): 電圧出力		
OA	[Current] (OA): 電流出力		
AO1L	[AO1 min Output]	0 ~ 20.0 mA	0 mA
★	このパラメーターは [AO1 Type] (AO1t) が [Current] (OA) に設定されている場合にアクセスできます。		
AO1H	[AO1 max Output]	0 ~ 20.0 mA	20.0 mA
★	このパラメーターは [AO1 Type] (AO1t) が [Current] (OA) に設定されている場合にアクセスできます。		
uO1L	[AO1 min Output]	0 ~ 10.0 V	0 V
★	このパラメーターは [AO1 Type] (AO1t) が [Voltage] (IOu) に設定されている場合にアクセスできます。		
uO1H	[AO1 max Output]	0 ~ 10.0 V	10.0 V
★	このパラメーターは [AO1 Type] (AO1t) が [Voltage] (IOu) に設定されている場合にアクセスできます。		
ASL1	[Scaling AO1 min]	0 ~ 100.0%	0%
	割り当てられたパラメーターの下限のスケーリング。可能性のある最大変動の %。		
ASH1	[Scaling AO1 max]	0 ~ 100.0%	100.0%
	割り当てられたパラメーターの上限のスケーリング。可能性のある最大変動の %。		
AO1F	[AO1 Filter]	0 ~ 10.00 s	0 s
	干渉フィルタリング。このパラメーターは、[AO1 assignment] (AO1) が [dO1] (dO1) に設定されている場合 0 に強制されます。		



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

次のサブメニューでは、アラームを 1 ~ 3 にグループ化します。各グループは、リモート信号用にリレーまたはデジタル出力に割り当てできます。グループはグラフィック表示端末にも表示でき
[3.3 MONITORING CONFIG.](*ΠCF-*)メニュー (294 ページ) 参照)、**[1.2 MONITORING]**(*Πon-*)メニュー (47 ページ) に表示されます。

グループ内の選択した 1 つまたは複数のアラームが発生すると、このアラームグループが有効になります。

コード	名前 / 説明
<i>i-o-</i>	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (続き)
<i>ALC-</i>	[ALARM GRP1 DEFINITION]
	次の一覧から選択します。
<i>PLA</i>	[LI6=PTC al.] (<i>PLA</i>):LI6 = PTCL アラーム
<i>EFA</i>	[Ext. fault al.] (<i>EFA</i>): 外部異常アラーム
<i>USA</i>	[Under V. al.] (<i>USA</i>): 電圧不足アラーム
<i>CEA</i>	[I attained] (<i>CEA</i>): 電流閾値に到達 ([Current threshold] (<i>CEd</i>) (105 ページ))
<i>FtA</i>	[Freq.Th.att.] (<i>FtA</i>): 周波数閾値に到達 ([Freq. threshold] (<i>Ftd</i>) (105 ページ))
<i>F2A</i>	[Freq. th.2 attained] (<i>F2A</i>): 周波数閾値 2 に到達 ([Freq. threshold 2] (<i>F2d</i>) (105 ページ))
<i>SrA</i>	[Freq.ref.att] (<i>SrA</i>): リファレンス周波数に到達
<i>tsA</i>	[Th.mot. att.] (<i>tsA</i>): モーター 1 熱状態に到達
<i>ts2</i>	[Th.mot2 att] (<i>ts2</i>): モーター 2 熱状態に到達
<i>ts3</i>	[Th.mot3 att] (<i>ts3</i>): モーター 3 熱状態に到達
<i>UPA</i>	[Uvoltage warn] (<i>UPA</i>): 電圧不足閾値
<i>FLA</i>	[HSP attain.] (<i>FLA</i>): 高速度に到達
<i>HAH</i>	[AI.°C drv] (<i>HAH</i>): ドライブの過熱
<i>PEE</i>	[PID error al] (<i>PEE</i>):PID エラーアラーム
<i>PFA</i>	[PID fdbk al.] (<i>PFA</i>):PID フィードバックアラーム
<i>APA</i>	[AI3 AI.4-20] (<i>APA</i>): 入力 AI3 に 4-20 mA 信号がないことを示すアラーム。
<i>SPA</i>	[Lim T/I att.] (<i>SPA</i>): トルク制限アラーム
<i>SSA</i>	[Th. drv. att.] (<i>SSA</i>): ドライブ熱状態に到達
<i>IAA</i>	[IGBT alarm] (<i>IAA</i>):IGBT アラーム
<i>UA</i>	[Underload.Proc.AI.] (<i>UA</i>): 負荷不足アラーム
<i>OA</i>	[Overload.Proc.AI.] (<i>OA</i>): 過負荷アラーム
<i>RLA</i>	[Rope slack alarm] (<i>RLA</i>): ロープ緩み止め ([Rope slack config.] (<i>RLd</i>) (209 ページ) 参照)
<i>HTA</i>	[High torque alarm] (<i>HTA</i>): モータートルクの高閾値オーバーシュート [High torque thd.] (<i>HTd</i>) (105 ページ)
<i>LLA</i>	[Low torque alarm] (<i>LLA</i>): モータートルクの低閾値アンダーシュート [Low torque thd.] (<i>LLd</i>) (105 ページ)
<i>FMA</i>	[Freq. meter Alarm] (<i>FMA</i>): 測定された速度閾値に到達 [Pulse warning thd.] (<i>FMD</i>) (105 ページ)
<i>DLA</i>	[Dynamic load alarm] (<i>DLA</i>): 負荷変動の検出 ([DYNAMIC LOAD DETECT.] (<i>DLd-</i>) (274 ページ) 参照)。
<i>F9LA</i>	複数選択の手順については、内蔵表示端末は 33 ページをグラフィック表示端末は 24 ページを参照してください。
<i>DLdA</i>	
<i>AL2C-</i>	[ALARM GRP2 DEFINITION]
	[ALARM GRP1 DEFINITION] (<i>AL1C-</i>) (149 ページ) と同じ。
<i>AL3C-</i>	[ALARM GRP3 DEFINITION]
	[ALARM GRP1 DEFINITION] (<i>AL1C-</i>) (149 ページ) と同じ。

コマンド

[COMMAND] (**CLL-**) メニューのパラメーターは、ドライブが停止中で実行コマンドが存在しない場合のみ変更できます。

コマンドチャンネルとリファレンスチャンネル

実行コマンド (順方向、逆方向、停止など) および参照は、次のチャンネルを使用して送信できます。

コマンド	リファレンス
端子: デジタル入力 LI またはデジタル入力 LA として使用される アナログ入力 ファンクションブロック リモート表示端末 グラフィック表示端末 内蔵 Modbus 内蔵 CANopen® 通信カード	端子: アナログ入力 AI、パルス入力 ファンクションブロック リモート表示端末 グラフィック表示端末 内蔵 Modbus 内蔵 CANopen® 通信カード 端子経由 +/- 速度 グラフィック表示端末経由 +/- 速度

▲ 警告

装置の意図しない動作

アナログ入力 **[AI1]** (**RII**) または **[AI2]** (**RI2**) がデジタル入力 (**[LA1]** (**LRI**) または **[LA2]** (**LRI2**)) として使用される場合、アナログ入力モードでの動作が保持されます (例: **[Ref.1 channel]** (**FR**) は **[AI1]** (**RII**) に設定されたままです)。

- アナログ入力モードの **[AI1]** (**RII**) または **[AI2]** (**RI2**) の設定を削除してください。

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。

注記: **[LA1]** (**LRI**) および **[LA2]** (**LRI2**) は、ソースモードでのみ 2 つのデジタル入力として使用できます。

- + 24 V 電源 (最大 30 V)
- 7.5 V 未満の場合は状態 0、8.5 V より大きい場合は状態 1。

注記: グラフィック表示端末またはリモート表示端末のストップキーは、非優先キーとしてプログラムできません。ストップキーは、**[COMMAND]** (**CLL-**) メニュー (158 ページ) の **[Stop Key priority]** (**PE5**) が **[Yes]** (**YE5**) に設定されている場合にのみ優先されます。

Altivar 320 の動作は、要件に応じて適合させることができます。

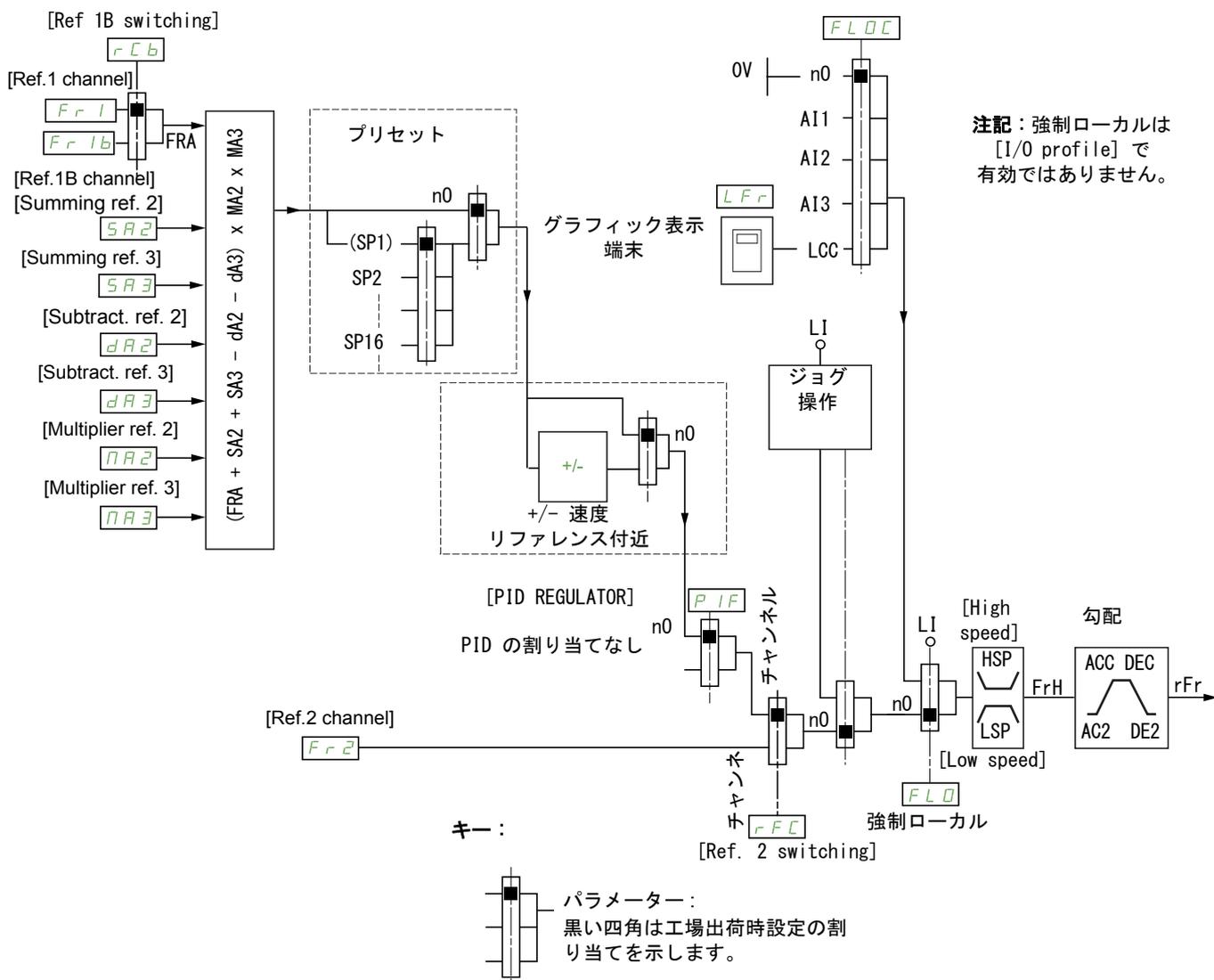
- [Not separ.]** (**SRN**): コマンドとリファレンスは同じチャンネルを介して送信されます。
- [Separate]** (**SEP**): コマンドをリファレンスは、異なるチャンネルを介して送信される可能性があります。

この設定では、通信バス経由の制御を割り当てが自由な 5 つのビットを使用し、DRIVECOM 規格に従って実行します (通信パラメーターマニュアル参照)。アプリケーションファンクションは通信インターフェイス経由ではアクセスできません。

- [I/O profile]** (**IO**): コマンドとリファレンスは異なるチャンネルから送信できます。この設定により、通信インターフェイスによる使用の単純化と拡張ができます。コマンドはデジタル入力端子または通信バス経由で送信される可能性があります。コマンドがバス経由で送信される場合、デジタル入力だけを含む仮想端子のようなワードが利用できます。アプリケーションファンクションをこのワード内のビットに割り当てることができます。1 つ以上のファンクションを同じビットに割り当てることができます。

注記: 端子が有効なコマンドチャンネルではない場合でも、グラフィック表示端末またはリモート表示端末からの停止コマンドは有効なままです。

[Not separ.] (5, 17)、[Separate] (5EP) および [I/O profile] (10) 設定用リファレンスチャンネル、PID は設定なし



Fr1, SA2SA3, dA2, dA3, nA2, nA3:

- 端子、グラフィック表示端末、内蔵 Modbus、内蔵 CANopen®、通信カード

5EP および 10 用 Fr1b:

- 端子、グラフィック表示端末、内蔵 Modbus、内蔵 CANopen®、通信カード

5, 17 用 Fr1b:

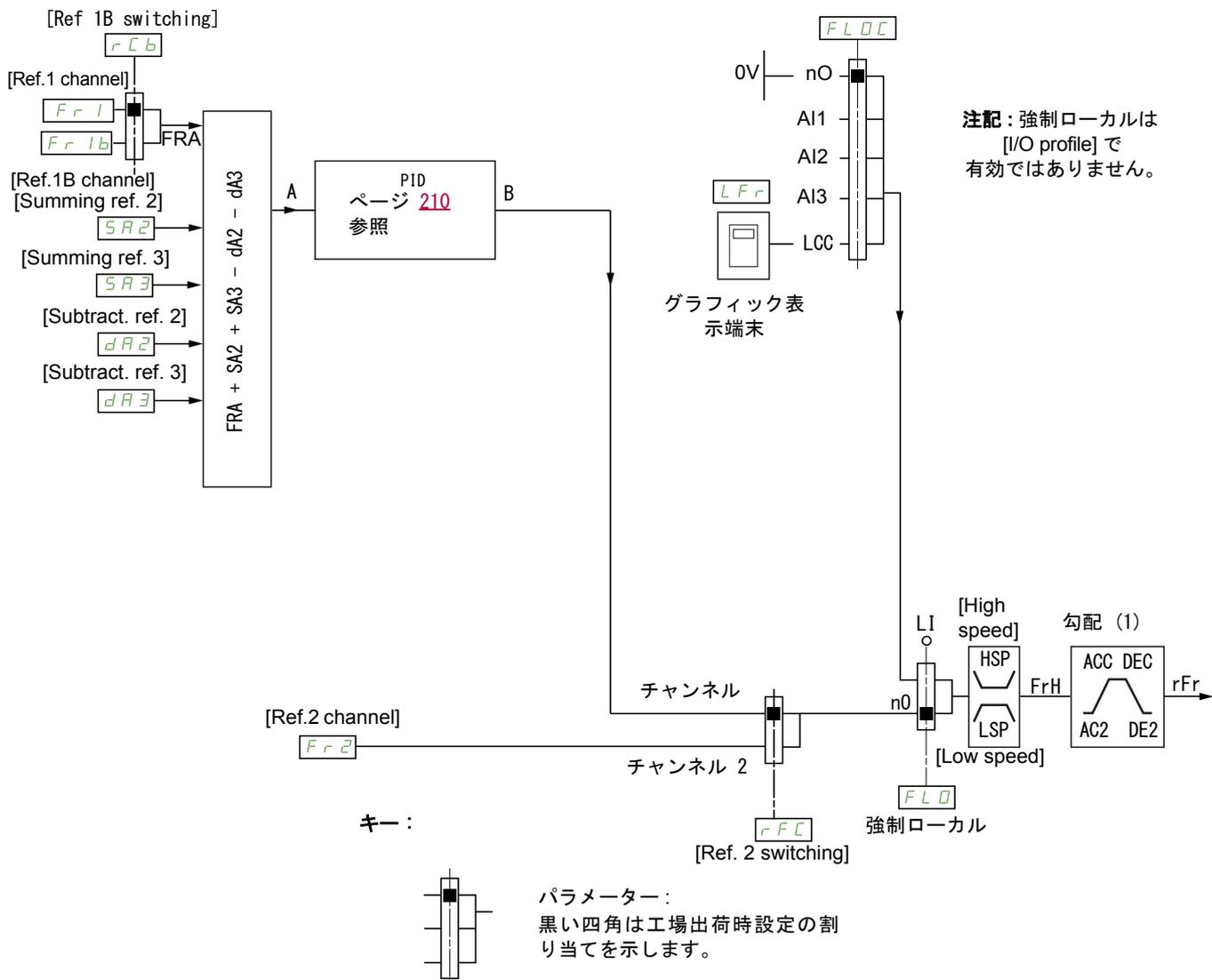
- 端子、Fr1 = 端子の場合のみアクセスできます

Fr2:

- 端子、グラフィック表示端末、内蔵 Modbus、内蔵 CANopen®、通信カード、+/- 速度

注記：[Ref.1B channel] (Fr1b) および [Ref.1B switching] (rCb) は、[APPLICATION FUNCT.] (Fun -)メニューで設定してください。

[Not separ.] (5, 17)、[Separate] (5 EP) および [I/O profile] (10) 設定用リファレンスチャンネル、PID リファレンス端子で PID 設定済み



(1) 自動モードで PID ファンクションが有効な場合、勾配は無効です。

Fr 1:

- 端子、グラフィック表示端末、内蔵 Modbus、内蔵 CANopen®、通信カード

SEP および 10 用 Fr 1b:

- 端子、グラフィック表示端末、内蔵 Modbus、内蔵 CANopen®、通信カード

5, 17 用 Fr 1b:

- 端子、Fr 1 = 端子の場合のみアクセスできます

SA2、SA3、dA2、dA3:

- 端子のみ

Fr 2:

- 端子、グラフィック表示端末、内蔵 Modbus、内蔵 CANopen®、通信カード、+/- 速度

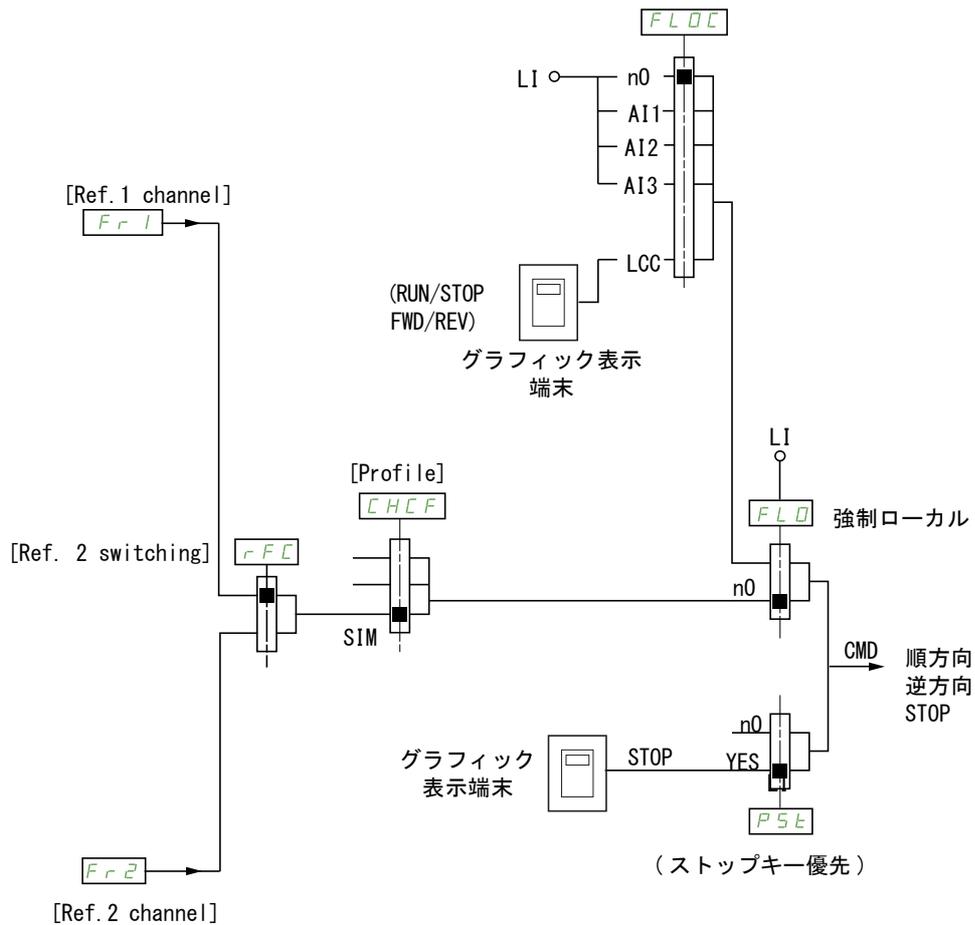
注記：[Ref.1B channel] (Fr 1b) および [Ref 1B switching] (rCb) は、[APPLICATION FUNCT.](Function) メニューで設定してください。

[Not separ.](5,7) 設定用コマンドチャンネル

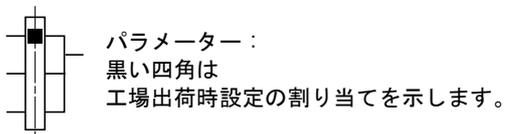
コマンドとリファレンスは分かれていません。

コマンドチャンネルは、リファレンスチャンネルによって決定されます。パラメーター $Fr1$ 、 $Fr2$ 、 rFC 、 FLo および $FLoC$ はリファレンスとコマンドに共通です。

例：リファレンスが $Fr1 = A11$ (アナログ入力端子) の場合、制御は $L1$ (デジタル入力端子) 経由です。



キー：



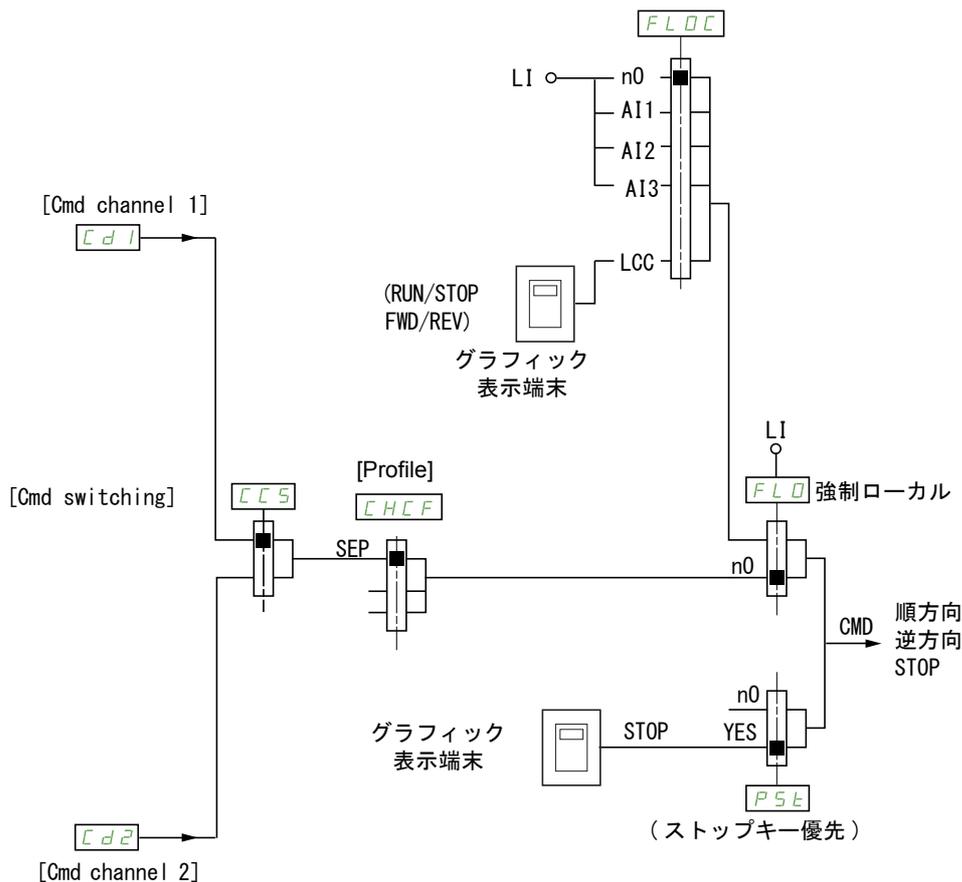
[Separate] (SEP) 設定用コマンドチャンネル

リファレンスとコマンドが分かれています。

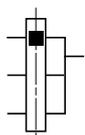
パラメーター *FL0* および *FL0C* はリファレンスとコマンドに共通です。

例：リファレンスが *AI1* (アナログ入力端子) 経由で強制ローカルモードの場合、強制ローカルモードのコマンドは *LI* (アナログ入力端子) 経由です。

コマンドチャンネル *CD1* および *CD2* は、リファレンスチャンネル *FR1*, *FR1b* および *FR2* とは独立しています。



キー：



パラメーター：
黒い四角は [Profile] を除き、工場出荷時
設定の割り当てを示します。

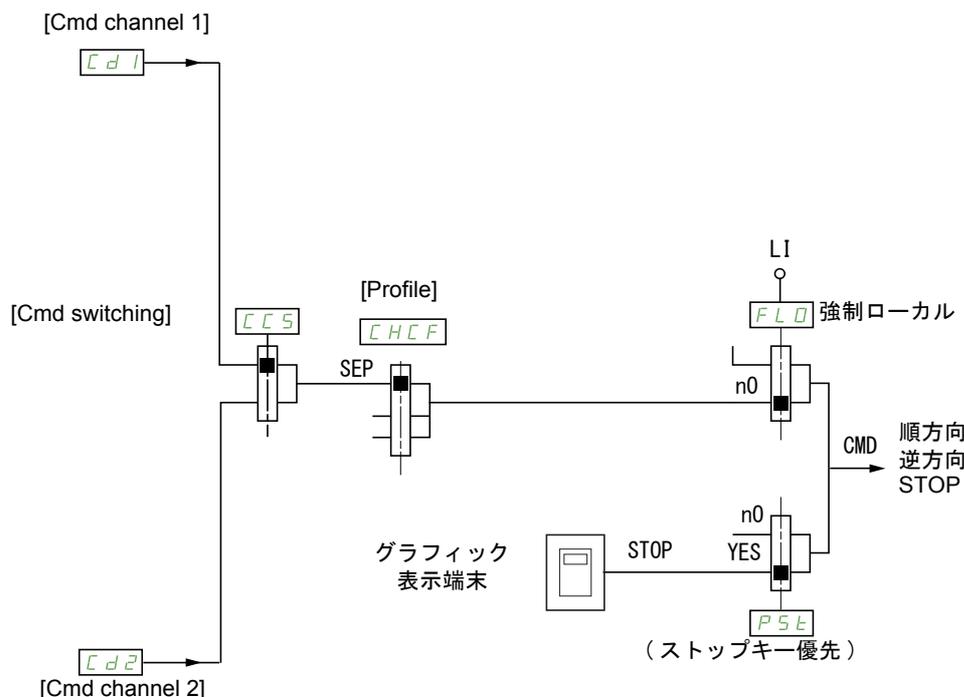
CD1, *CD2*：

- 端子、グラフィック表示端末、内蔵 Modbus、内蔵 CANopen®、通信カード

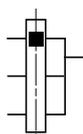
[I/O profile] () 設定用コマンドチャンネル

[Separate] (*SEP*) 設定のように、リファレンスとコマンドは分かれています。

コマンドチャンネル *Cd 1* と *Cd 2* はリファレンスチャンネル *Frr 1*, *Frr 1b* と *Frr 2* から独立していません。



キー:



パラメーター:
黒い四角は [Profile] を除き、工場出荷時
設定の割り当てを示します。

Cd 1, *Cd 2*:

- 端子、グラフィック表示端末、内蔵 Modbus、内蔵 CANopen®、通信カード

コマンドまたはアクションを割り当てることができます。

- L 1* 入力または *Cxxx* ビットを選択して固定チャンネルに割り当て。
 - 例えば、*L 3* を選択すると、どのコマンドチャンネルに切り替わるかに関わらず、*L 3* によってアクションがトリガーされます。
 - 例えば、*C2 14* を選択すると、どのコマンドチャンネルに切り替わるかに関わらず、ビット 14 の内蔵 CANopen® によってアクションがトリガーされます。
- CDxx* ビットを選択して切り替え可能チャンネルに割り当て。
 - 例えば、*Cd 11* を選択すると、次によってアクションがトリガーされます。
 - 端子チャンネルが有効な場合 *L 12*。
 - Modbus チャンネルが有効な場合 *C 111*。
 - CANopen® チャンネルが有効な場合 *C2 11*。
 - 通信カードチャンネルが有効な場合 *C3 11*。

有効なチャンネルがグラフィック表示端末の場合、切り替え可能な内部ビット *CDxx* に割り当てられたファンクションおよびコマンドは無効です。

注記: *Cd 06* ~ *Cd 13* は 2 つのネットワーク間の切り替えにのみ使用できます。これはデジタル入力と同じではありません。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > CTL-

端子	内蔵 Modbus	内蔵 CANopen®	通信カード	内部ビット、 切り替え可能
				CD00
LI2 (1)	C101 (1)	C201 (1)	C301 (1)	CD01
LI3	C102	C202	C302	CD02
LI4	C103	C203	C303	CD03
LI5	C104	C204	C304	CD04
LI6	C105	C205	C305	CD05
-	C106	C206	C306	CD06
-	C107	C207	C307	CD07
-	C108	C208	C308	CD08
-	C109	C209	C309	CD09
-	C110	C210	C310	CD10
-	C111	C211	C311	CD11
-	C112	C212	C312	CD12
LAI1	C113	C213	C313	CD13
LAI2	C114	C214	C314	CD14
-	C115	C215	C315	CD15
OL01 から OL10				

(1) [2/3 wire control] (LCC) (8Z) が [3 wire] (3C) 設定されている場合、LI2、C101、C201 および C301 にはアクセスできません。

デジタル入力および制御ビット用割り当て条件

次の要素は、デジタル入力または制御ビットに割り当てることができるすべてのコマンドまたはファンクションに使用できます。

[L1] (L 1 1) ~ [L16] (L 1 6)	オプション付き、またはオプション無しドライブ
[LAI1] (L A 1 1) ~ [LAI2] (L A 1 2)	デジタル入力
[C101] (C 1 0 1) ~ [C110] (C 1 1 0)	[I/O profile] (, 0) 設定 の内蔵 Modbus
[C111] (C 1 1 1) ~ [C115] (C 1 1 5)	内蔵 Modbus (設定に関わらない)
[C201] (C 2 0 1) ~ [C210] (C 2 1 0)	[I/O profile] (, 0) 設定 の CANopen®
[C211] (C 2 1 1) ~ [C215] (C 2 1 5)	内蔵 CANopen® (設定に関わらない)
[C301] (C 3 0 1) ~ [C310] (C 3 1 0)	[I/O profile] (, 0) 設定 の通信カード
[C311] (C 3 1 1) ~ [C315] (C 3 1 5)	通信カード (設定に関わらない)
[CD00] (C d 0 0) ~ [CD10] (C d 1 0)	[I/O profile] (, 0) 設定
[CD11] (C d 1 1) ~ [CD15] (C d 1 5)	設定に関わらない
[OL01] (0 L 0 1) ~ [OL10] (0 L 1 0)	設定に関わらない

注記 : [I/O profile] (, 0) 設定では L 1 1 にはアクセスできません。また [2/3 wire control] (2 3) (87 ページ) が [3 wire] (3) に設定されている場合、L 1 2、C 1 0 1、C 2 0 1 および C 3 0 1 もアクセスできません。

▲ 警告

制御不能

有効でない通信チャンネルは監視されません (通信が中断された場合でもエラー検出しません)。

ビット C101 ~ C315 に割り当てられたコマンドとファンクションを使用しても、通信が中断した場合に危険な状態になら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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FULL	[FULL] (続き)		
CTL-	[COMMAND]		
FrI	[Ref.1 channel]		[AI1] (R I I)
RI1	[AI1] (R I I): アナログ入力 A1		
RI2	[AI2] (R I 2): アナログ入力 A2		
RI3	[AI3] (R I 3): アナログ入力 A3		
LCCL	[HMI] (LCCL): グラフィック表示端末またはリモート表示端末		
Modb	[Modbus] (Modb): 内蔵 Modbus		
CRn	[CANopen] (CRn): 内蔵 CANopen®		
NEE	[Com. card] (NEE): 通信カード (挿入されている場合)		
PI	[RP] (PI): パルス入力		
RIu1	[AI virtual 1] (RIu1): ジョグダイヤルを使用した仮想アナログ入力 1 ([Profile] (CHCF) が [Not separ.] (S, P) に設定されていない場合のみ使用できます)。		
OA01	[OA01] (OA01): ファンクションブロック : アナログ出力 01		
...	...		
OA10	[OA10] (OA10): ファンクションブロック : アナログ出力 10		
rIn	[RV Inhibition] 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。 グラフィック表示端末によって送られた逆方向リクエストは考慮されません。 フィールドバス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、加算入力などからの逆リファレンス速度はゼロリファレンス (0Hz) として解釈されます。		[No] (no)
no	[No] (no)		
YES	[Yes] (YES)		
PSt	[Stop Key priority]		[Yes] (YES)
 2 s	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  警告 </div> <p>制御不能 このファンクションは、[Command channel] (CNDL) が [HMI] (HPI) でない場合、リモート表示端末のストップキーを無効にします。 適切な代替停止ファンクションが実装されている場合にのみ、このパラメーターを [No] (no) に設定してください。 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。</p> <p>これはフリーホイール停止です。有効なコマンドチャンネルがグラフィック表示端末の場合、停止は [Stop Key priority] (PSt) の設定に関わらず、[Type of stop] (StL) (176 ページ) に従って実行されます。</p>		
no	[No] (no)		
YES	[Yes] (YES): グラフィック表示端末がコマンドチャンネルとして有効でない場合、グラフィック表示端末の STOP キーを優先させます。		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
CHCF ⌚ 2 s	[Profile] <div style="text-align: center;">⚠ 警告</div> 装置の意図しない動作 [I/O profile] (i o) を無効にすると、ドライブは工場出荷時設定にリセットされます。 • 使用されている配線タイプが工場出荷時の設定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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。		[Not separ.] (5 , n)
5 , n SE P i o	[Not separ.] (5 , n): コマンドとリファレンスは分かれています。 [Separate] (SE P): コマンドとリファレンスは分かれています。この割り当ては、[I/O profile] (i o) からはアクセスできません。 [I/O profile] (i o): I/O プロファイル		
CCS ★	[Cmd switching] このパラメーターは [Profile] (CHCF) が [Separate] (SE P) または [I/O profile] (i o) に設定されている場合にアクセスできます。 割り当てられた入力またはビットが 0 の場合、チャンネル [Cmd channel 1] (C d 1) が有効です。 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、チャンネル [Cmd channel 2] (C d 2) が有効です。		[ch1 active] (C d 1)
C d 1 C d 2 L , I ...	[ch1 active] (C d 1): [Cmd channel 1] (C d 1) 有効 (スイッチングなし) [ch2 active] (C d 2): [Cmd channel 2] (C d 2) 有効 (スイッチングなし) [LI1] (L , I): デジタル入力 LI1 ...: 157 ページの割り当て条件参照 (C d 0 0 から C d 1 5 ではない)		
Cd1 ★	[Cmd channel 1] このパラメーターは [Profile] (CHCF) が [Separate] (SE P) または [I/O profile] (i o) に設定されている場合にアクセスできます。		[Terminals] (t E r)
t E r L C C n d b C A n n E t	[Terminals] (t E r): 端子 [HMI] (L C C): グラフィック表示端末またはリモート表示端末 [Modbus] (n d b): 内蔵 Modbus [CANopen] (C A n): 内蔵 CANopen® [Com. card] (n E t): 通信カード (挿入されている場合)		
Cd2 ★	[Cmd channel 2] このパラメーターは [Profile] (CHCF) が [Separate] (SE P) または [I/O profile] (i o) に設定されている場合にアクセスできます。		[Modbus] (n d b)
t E r L C C n d b C A n n E t	[Terminals] (t E r): 端子 [HMI] (L C C): グラフィック表示端末またはリモート表示端末 [Modbus] (n d b): 内蔵 Modbus [CANopen] (C A n): 内蔵 CANopen® [Com. card] (n E t): 通信カード (挿入されている場合)		
rFC F r 1 F r 2 L , I ...	[Ref. 2 switching] このパラメーターは [Profile] (CHCF) が [Separate] (SE P) または [I/O profile] (i o) に設定されている場合にアクセスできます。 割り当てられた入力またはビットが 0 の場合、チャンネル [Cmd channel 1] (C d 1) が有効です。 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、チャンネル [Cmd channel 2] (C d 2) が有効です。		[Ref.1 channel] (F r 1)
F r 1 F r 2 L , I ...	[Ref. 1 channel] (F r 1): [Cmd channel 1] (C d 1) 有効 (スイッチングなし) [Ref. 2 channel] (F r 2): [Cmd channel 2] (C d 2) 有効 (スイッチングなし) [LI1] (L , I): デジタル入力 LI1 ...: 157 ページの割り当て条件参照 (C d 0 0 ~ C d 1 5 以外)		

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FBM- > FBP-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F r 2	[Ref.2 channel]		[No] (n o)
n o	[No] (n o): 割り当てなし。[Profile] (C H C F) が [Not separ.] (S , P) に設定されている場合、コマンドはゼロリファレンスの端子です。[Profile] (C H C F) が [Separate] (S E P) または [I/O profile] (, o) に設定されている場合、リファレンスはゼロです。		
A 1 1	[AI1] (A 1 1): アナログ入力 A1		
A 1 2	[AI2] (A 1 2): アナログ入力 A2		
A 1 3	[AI3] (A 1 3): アナログ入力 A3		
u P d t	[+/-Speed] (u P d t): +/- 速度コマンド		
L C C	[HMI] (L C C): グラフィック表示端末またはリモート表示端末		
M d b	[Modbus] (M d b): 内蔵 Modbus		
C A n	[CANopen] (C A n): 内蔵 CANopen®		
n E t	[Com. card] (n E t): 通信カード (挿入されている場合)		
P ,	[RP] (P ,): パルス入力		
A , u 1	[AI virtual 1] (A , u 1): ジョグダイヤルを使用した仮想アナログ入力 1		
O A 0 1	[OA01] (O A 0 1): ファンクションブロック: アナログ出力 01		
...	...		
O A 1 0	[OA10] (O A 1 0): ファンクションブロック: アナログ出力 10		
C o P	[Copy channel 1 <> 2]		[No] (n o)
 2 s	<div style="text-align: center;">▲ 警告</div> <p>装置の意図しない動作 このパラメーターは、例えば、モーターの回転方向の反転、急な加速または停止など意図しない動作を引き起こす可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> このパラメーターの設定により意図しない動作を引き起こさないことを確認してください。 このパラメーターの設定により危険な状態を招かないことを確認してください。 <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> <p>例えば、速度サージを回避するために、スイッチングにより現在のリファレンスおよびコマンドをコピーするため使用できます。 [Profile] (C H C F) (159 ページ) が [Not separ.] (S , P) または [Separate] (S E P) に設定されている場合、チャンネル 1 からチャンネル 2 へのコピーのみできます。 [Profile] (C H C F) が [I/O profile] (, o) に設定されている場合、両方向のコピーができます。 リファレンスまたはコマンドは、端子上のチャンネルにはコピーできません。 コピー先のリファレンスチャンネルが +/- 速度経由で設定されていない限り、コピーされたリファレンスは [Frequency ref.] (F r H) (勾配前) です。この場合、コピーされるリファレンスは [Output frequency] (r F r) (勾配後) です。</p> <p>[No] (n o): コピーなし n o [Reference] (S P): リファレンスをコピー S P [Command] (C d): コマンドをコピー C d [Cmd + ref.] (A L L): コマンドとリファレンスをコピー A L L</p>		



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



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。

グラフィック表示端末は、コマンドおよびリファレンスチャンネルとして選択でき、その動作モードを設定できます。

このページのパラメーターはグラフィック表示端末でのみアクセスでき、内蔵表示端末ではアクセスできません。

コメント:

- 端子からのコマンドまたはリファレンスチャンネルが、これらのチャンネルより優先される **[T/K] (Ft)** (表示端末経由のコマンド) を除いて有効な場合にのみ、表示端末のコマンド/リファレンスが有効です。選択したチャンネルに制御を戻す場合には、**[T/K] (Ft)** (表示端末経由のコマンド) を再度押してください。
- 表示端末が複数のドライブに接続されている場合、表示端末経由のコマンドおよびリファレンスはありません。
- **[Profile] (CHCF)** が **[Not separ.] (S, P)** に設定されている場合のみ、JOG、プリセット速度および +/- 速度ファンクションにアクセスできます。
- **[Profile] (CHCF)** が **[Not separ.] (S, P)** または **[Separate] (SEP)** に設定されている場合のみ、プリセット PID ファンクションにアクセスできます。
- **[T/K] (Ft)** (表示端末経由のコマンド) は、**[Profile] (CHCF)** に関わらずアクセスできます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F n 1	[F1 key assignment]		[No] (no)
no	[No] (no) : 割り当てなし		
F JOG	[Jog] (F JOG) : ジョグ操作		
F P S 1	[Preset spd2] (F P S 1) : キーを押すと、ドライブは 2 番目にプリセットした速度 [Preset speed 2] (S P 2) (100 ページ) で実行します。ドライブを停止するには、STOP を押してください。		
F P S 2	[Preset spd3] (F P S 2) : キーを押すと、ドライブは 3 番目にプリセットした速度 [Preset speed 3] (S P 3) (100 ページ) で実行します。ドライブを停止するには、STOP を押してください。		
F P r 1	[PID ref. 2] (F P r 1) : 実行コマンドを送らずに、PID リファレンスを 2 番目にプリセットした PID リファレンス [Preset ref. PID 2] (r P 2) (102 ページ) と同じ値に設定します。 [Ref.1 channel] (F r 1) が [HMI] (L L C) に設定されている場合にのみ動作します。 [T/K] (Ft) ファンクション付きでは動作しません。		
F P r 2	[PID ref. 3] (F P r 2) : 実行コマンドを送らずに、PID リファレンスを 3 番目にプリセットした PID リファレンス [Preset ref. PID 3] (r P 3) (103 ページ) と同じ値に設定します。 [Ref.1 channel] (F r 1) が [HMI] (L L C) に設定されている場合にのみ動作します。 [T/K] (Ft) ファンクション付きでは動作しません。		
F u S P	[+speed] (F u S P) : 加速。 [Ref.2 channel] (F r 2) が [HMI] (L L C) に設定されている場合にのみ動作します。キーを押すと、ドライブを実行し速度を上げます。ドライブを停止するには、STOP を押してください。		
F d S P	[- speed] (F d S P) : 減速。 [Ref.2 channel] (F r 2) が [HMI] (L L C) に設定され、 [+ speed] に異なるキーが割り当てられている場合のみ実行します。キーを押すと、ドライブを実行し速度を落とします。ドライブを停止するには、STOP を押してください。		
Ft	[T/K] (Ft) : 表示端末経由のコマンド: [Cmd switching] (C L S) および [Ref. 2 switching] (r F C) より優先されます。		
F n 2	[F2 key assignment]		[No] (no)
	[F1 key assignment] (F n 1) (161 ページ) と同じ。		
F n 3	[F3 key assignment]		[No] (no)
	[F1 key assignment] (F n 1) (161 ページ) と同じ。		
F n 4	[F4 key assignment]		[No] (no)
	[F1 key assignment] (F n 1) (161 ページ) と同じ。		
b n P	[HMI cmd.]		[Stop] (St o P)
★	キーに [T/K] (Ft) ファンクションが割り当てられ、そのファンクションが有効な場合、このパラメーターがグラフィック表示端末またはリモート表示端末に制御が戻る時の動作を定義します。		
St o P	[Stop] (St o P) : ドライブを停止します (制御された運転方向と前のチャンネルのリファレンスがコピーされます (次の RUN コマンドで考慮されます))。		
b u n P	[Bumpless] (b u n P) : ドライブを停止しません (制御された運転方向と前のチャンネルのリファレンスがコピーされます)。		

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

ファンクションブロック管理

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F u L L	[FULL] (続き)		
F b Π -	[FUNCTION BLOCKS]		
Π F b -	[MONIT.FUN.BLOCKS] 注記：ここでは、ドライブのローカル表示またはリモート表示から可能な操作のみを表示しています。PC ソフトウェアを使用した高度な設定については、専用のファンクションブロックマニュアルを参照してください。		
F b S t	[FB Status] i d L E [Idle] (<i>i d L E</i>): 表示器にバイナリーファイルがありません。FB はダウンロードを待っています。 C H E C [Check prog.] (<i>C H E C</i>): ダウンロードされたプログラムを確認します。 S t o p [Stop] (<i>S t o p</i>): ファンクションブロックアプリケーションが停止しています。 i n i t [Init] (<i>i n i t</i>): ATVLogic プログラムとファンクションブロックのパラメーターの一貫性を確認します。 r u n [Run] (<i>r u n</i>): ファンクションブロックアプリケーションが実行中。 E r r [Error] (<i>E r r</i>): 内部エラーが検出されました。ファンクションブロックアプリケーションは異常状態モードです。		
F b F t	[FB Fault] n o [No] (<i>n o</i>): 異常検出なし i n t [Internal] (<i>i n t</i>): 内部でエラーを検出 b i n [Binary file] (<i>b i n</i>): バイナリーファイルの破損 i n P [Intern Para.] (<i>i n P</i>): 内部パラメーターでエラーを検出 P A r [Para.RW] (<i>P A r</i>): パラメーターアクセスでエラーを検出 C A L [Calculation] (<i>C A L</i>): 演算でエラーを検出 t o A u [TO AUX] (<i>t o A u</i>): AUX タスクタイムアウト t o P P [TO synch] (<i>t o P P</i>): PRE/POST タスクのタイムアウト A d L [Bad ADLC] (<i>A d L</i>): ADLC 不正パラメーター i n [Input assig.] (<i>i n</i>): 入力未設定		
F b i -	[FB IDENTIFICATION]		
b u E r ★	[Program version] プログラムユーザーバージョン	0 ~ 255	-
b n S ★	[Program size] プログラムファイルサイズ。	0 ~ 65,535	-
b n u	[Prg. format version] ドライブのバイナリー形式のバージョン。	0 ~ 255	-
C t u	[Catalog version] ドライブのカタログバージョン。	0 ~ 65,535	-
F b Π -	[FUNCTION BLOCKS] (続き)		
F b C d ()	[FB Command] 手動でファンクションブロックの開始および停止ができます。 ドライブメモリーに有効なファンクションブロックアプリケーションがない場合は、 [FB Command] (F b C d) が [Stop] (S t o p) に強制されます。 [FB start mode] (F b r Π) 設定に従ってファンクションブロックアプリケーションが実行に切り替わったときに、 [FB Command] (F b C d) が [Start] (S t r t) に設定されます。 注記：ファンクションブロックが開始されるとすぐに、ドライブは実行状態であるとみなされ設定パラメーターの変更はできません。		
S t o p S t r t	[Stop] (S t o p) : ファンクションブロックアプリケーション停止コマンド [Start] (S t r t) : ファンクションブロックアプリケーション開始コマンド		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>F b r Π</i>	[FB start mode]		[No] (<i>no</i>)
⌚ 2 s	 警告		
	装置の意図しない動作 このパラメーターの設定によっては、ファンクションブロックがすぐに実行される可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> この設定により危険な状態を招か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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。		
	異なるファンクションブロックアプリケーションの開始方法を選択できます。 注記: ファンクションブロックアプリケーションが実行中の場合は、このパラメーターの変更は考慮されません。		
<i>no</i>	[No] (<i>no</i>): ファンクションブロックアプリケーションは、 [FB command] (<i>F b C d</i>) パラメーターで制御されます。		
<i>YES</i>	[Yes] (<i>YES</i>): ファンクションブロックアプリケーションは、ドライブの電源が入っているときに自動で実行に切り替わります。		
<i>L I 1</i>	[LI1] (<i>L I 1</i>): ファンクションブロックアプリケーションは、デジタル入力の立上りで実行に切り替わります。デジタル入力の立下りで停止に切り替わります。		
...	...: 157 ページの割り当て条件参照 ([OL10] (<i>o L O I</i>) ~ [OL10] (<i>o L I O</i>) 以外)		
<i>F b S Π</i>	[Stop FB Stop motor]		[Freewheel] (<i>YES</i>)
	 警告		
	制御不能 [Stop FB stop motor] (<i>F b S Π</i>) が [No] (<i>no</i>) に設定されている場合、プログラムが停止するときにモーターは停止しません。 <ul style="list-style-type: none"> 適切な代替停止ファンクションが実装されている場合にのみ、このパラメーターを [No] (<i>no</i>) に設定してください。 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。		
	ファンクションブロックが停止しているときのドライブの動作方法を設定できます。		
<i>no</i>	[Ignore] (<i>no</i>): ドライブは停止しません。		
<i>YES</i>	[Freewheel] (<i>YES</i>): モーターはフリーホイールで停止します。		
<i>r Π P</i>	[Ramp stop] (<i>r Π P</i>): 勾配停止		
<i>F S t</i>	[Fast stop] (<i>F S t</i>): 高速停止		
<i>d C i</i>	[DC injection] (<i>d C i</i>): DC 注入		
<i>F b d F</i>	[FB on drive fault]		[Stop] (<i>S t o P</i>)
	ドライブがトリップしたときのファンクションブロックの動作。		
<i>S t o P</i>	[Stop] (<i>S t o P</i>): ドライブがトリップしたときにファンクションブロックは停止し、出力が解放されます。		
<i>i G n</i>	[Ignore] (<i>i G n</i>): ドライブがトリップしたときにファンクションブロックは動作を続けます (CFF および INFE 以外)。		
<i>F b A -</i>	[INPUTS ASSIGNMENTS]		
<i>i L O I</i>	[Logic input 1 assignment]		[No] (<i>no</i>)
	ファンクションブロックデジタル入力の可能な割り当て		
<i>no</i>	[No] (<i>no</i>): 割り当てなし		
<i>F L t</i>	[No drive flt] (<i>F L t</i>): ドライブ異常検出ステータス (通常はリレーに通電され、エラーが発生した場合には電源が切られます)		
<i>F t A</i>	[Freq.Th. attain.] (<i>F t A</i>): 周波数閾値に到達 ([Freq. threshold] (<i>F t d</i>) (105 ページ))		
<i>F t A 2</i>	[Freq.Th.2 attained] (<i>F t A 2</i>): 周波数閾値 2 に到達 ([Freq. threshold 2] (<i>F t d 2</i>) (105 ページ))		
<i>F r 1</i>	[Ref.1 channel] (<i>F r 1</i>): リファレンスソース 1		
<i>F r 2</i>	[Ref.2 channel] (<i>F r 2</i>): リファレンスソース 2		
<i>C d 1</i>	[ch1 active] (<i>C d 1</i>): コマンドチャンネル = チャンネル 1 ([Cmd switching] (<i>C 5 5</i>) 用)		
<i>C d 2</i>	[ch2 active] (<i>C d 2</i>): コマンドチャンネル = チャンネル 2 ([Cmd switching] (<i>C 5 5</i>) 用)		
<i>F r 1 b</i>	[Ref.1B channel] (<i>F r 1 b</i>): リファレンスチャンネル = チャンネル 1b ([Ref. 2 switching] (<i>r F C</i>) 用)		
<i>YES</i>	[Yes] (<i>YES</i>): あり		
<i>L I 1</i>	[LI1] (<i>L I 1</i>): デジタル入力 LI1		
...	...: 157 ページの割り当て条件参照		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
L - -	[Logic input x assignment] ドライブで使用可能なすべてのファンクションブロックデジタル入力は、上記 [Logic input 1 assignment] (, L 0 1) ~ [Logic input 10 assignment] (, L 1 0) の例と同じ様に処理されます。		[No] (n o)
A 0 1	[Analog input 1 assignment] ファンクションブロックアナログ入力の可能な割り当て n o [No] (n o) : 割り当てなし A 1 1 [A1] (A 1 1) : アナログ入力 A1 A 1 2 [A2] (A 1 2) : アナログ入力 A2 A 1 3 [A3] (A 1 3) : アナログ入力 A3 o C r [I motor] (o C r) : モーター電流 o F r [Motor freq.] (o F r) : モーター速度 o r P [Ramp. out] (o r P) : 勾配出力 t r 9 [Motor torq.] (t r 9) : モータートルク S t 9 [Sign torque] (S t 9) : 符号付きモータートルク o r S [Sign ramp] (o r S) : 符号付き勾配出力 o P 5 [PID ref.] (o P 5) : PI(D) 値 o P F [PID feedbk] (o P F) : PI(D) フィードバック o P E [PID error] (o P E) : PI(D) エラー o P i [PID output] (o P i) : PI(D) 積分 o P r [Mot. power] (o P r) : モーター出力 t H r [Mot. thermal] (t H r) : モーター熱状態 t H d [Drv thermal] (t H d) : ドライブ熱状態 t 9 n S [Torque 4Q] (t 9 n S) : 符号付きモータートルク u P d t [+/-Speed] (u P d t) : Lix より割り当てられた上 / 下ファンクション u P d H [+/-spd HMI] (u P d H) : グラフィック表示端末またはリモート表示端末により割り当てられた上 / 下ファンクション L C C [HMI] (L C C) : グラフィック表示端末またはリモート表示端末 n d b [Modbus] (n d b) : 内蔵 Modbus C A n [CANopen] (C A n) : 内蔵 CANopen® n E t [Com. card] (n E t) : 通信オプションボードソース o F 5 [Sig. o/p freq.] (o F 5) : 符号付き出力周波数 t H r 2 [Mot therm2] (t H r 2) : モーター 2 熱状態 t H r 3 [Mot therm3] (t H r 3) : モーター 3 熱状態 t 9 L [Torque lim.] (t 9 L) : トルク制限 u o P [Motor volt.] (u o P) : モーター電圧 P i [RP] (P i) : パルス入力 A i u 1 [AI virtual 1] (A i u 1) : ジョグダイヤルを使用した仮想アナログ入力 1 d o 1 [DO1] (d o 1) : アナログ / デジタル出力 DO1 A i u 2 [AI virtual 2] (A i u 2) : 通信バスによる仮想アナログ入力 2 o A 0 1 [OA01] (o A 0 1) : ファンクションブロック : アナログ出力 01 ... o A 1 0 [OA10] (o A 1 0) : ファンクションブロック : アナログ出力 10		[No] (n o)
A - -	[Analog input x assignment] ドライブで使用可能なすべてのアナログ入力は、上記 [IA01] (, A 0 1) ~ [IA10] (, A 1 0) の例と同様に処理されます。		[No] (n o)
F b n -	[FUNCTION BLOCKS] (続き)		
F A d -	[ADL CONTAINERS] ADL container には、ドライブの内部パラメーターの Modbus 論理アドレスが入っています。選択したアドレスが有効な場合は、アドレスの代わりにパラメーター名が表示されます。		
L A 0 1	ADL Container 01	3,015 ~ 64,299	0
L A 0 2	ADL Container 02	3,015 ~ 64,299	0
L A 0 3	ADL Container 03	3,015 ~ 64,299	0
L A 0 4	ADL Container 04	3,015 ~ 64,299	0
L A 0 5	ADL Container 05	3,015 ~ 64,299	0
L A 0 6	ADL Container 06	3,015 ~ 64,299	0
L A 0 7	ADL Container 07	3,015 ~ 64,299	0
L A 0 8	ADL Container 08	3,015 ~ 64,299	0

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FbP-	[FUNCTION BLOCKS] (続き)		
FbP-	[FB PARAMETERS] ユーザープログラムで利用可能な内部パラメーター		
M001 (1) 	[] EEProm に保存された M001 パラメーター。	0 ~ 65,535	0
M002 (1) 	[] EEProm に保存された M002 パラメーター	0 ~ 65,535	0
M003 (1) 	[] EEProm に保存された M003 パラメーター	0 ~ 65,535	0
M004 (1) 	[] EEProm に保存された M004 パラメーター	0 ~ 65,535	0
M005 (1) 	[] RAM に書かれた M005 パラメーター	0 ~ 65,535	0
M006 (1) 	[] RAM に書かれた M006 パラメーター	0 ~ 65,535	0
M007 (1) 	[] RAM に書かれた M007 パラメーター	0 ~ 65,535	0
M008 (1) 	[] RAM に書かれた M008 パラメーター	0 ~ 65,535	0

(1) グラフィック表示端末を使用していない場合、9,999 より大きい値は 4 桁表示 1,000 の位の後にピリオドを付けて表示されます。例：15,650 は 15.65。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



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。

[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)

ファンクションの概要

コード	名前	ページ
(REF-)	[REFERENCE SWITCH.]	170
(OP-)	[REF. OPERATIONS]	171
(RPT-)	[RAMP]	173
(STC-)	[STOP CONFIGURATION]	176
(ADC-)	[AUTO DC INJECTION]	179
(JOG-)	[JOG]	182
(PSS-)	[PRESET SPEEDS]	185
(UPD)	[+/- SPEED]	189
(SRE-)	[+/-SPEED AROUND REF.]	191
(SPN-)	[MEMO REFERENCE]	192
(FLI-)	[FLUXING BY LI]	193
(BLC-)	[BRAKE LOGIC CONTROL]	198
(ELN-)	[EXTERNAL WEIGHT MEAS.]	204
(HSH-)	[HIGH SPEED HOISTING]	209
(PID-)	[PID REGULATOR]	215
(PRI-)	[PID PRESET REFERENCES]	219
(TOL-)	[TORQUE LIMITATION]	221
(CLI-)	[2nd CURRENT LIMIT.]	223
(ILT-)	[DYN CURRENT LIMIT]	224
(LCC-)	[LINE CONTACTOR COMMAND]	226
(OCC-)	[OUTPUT CONTACTOR CMD]	228
(LPO-)	[POSITIONING BY SENSORS]	232
(PLP-)	[PARAM.SET SWITCHING]	235
(MPC-)	[MULTIMOTORS/CONFIG.]	240
(TNL-)	[AUTO TUNING BY LI]	241
(TRO-)	[TRAVERSE CONTROL]	242
(CHS-)	[HSP SWITCHING]	250
(DCC-)	[DC BUS]	251

[APPLICATION FUNCT.] (FUN-) メニューのパラメーターは、ドライブが停止中で実行コマンドが存在しない場合にのみ変更できます。コード列に記号 **()** が付いているパラメーターは、ドライブの運転中または停止中に変更ができません。

注記：ファンクションの互換性

アプリケーションファンクションの選択は、I/O の数および一部のファンクションが他のファンクションと互換性がないことにより制限される場合があります。次の表に記載されていないファンクションは完全な互換性があります。

ファンクション間に互換性がない場合、最初に設定されたファンクションによって他のファンクションが設定されないようにします。

次のページの各ファンクションは、入力または出力の 1 つに割り当てることができます。

▲ 警告**装置の意図しない動作**

1つの入力に複数のファンクションを割り当て、同時に有効にできます。

- 複数のファンクションを1つの入力に割り当てても危険な状態を招か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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

[Advanced] (A d v) および **[Expert]** (E P r) レベルでのみ1つの入力に複数のファンクションを割り当てることができます。

コマンド、リファレンス、またはファンクションを入力または出力に割り当てる前に、この入力または出力がまだ割り当てられていなく、他の入力または出力が互換性のないファンクションに割り当てられていないことを確認してください。

ドライブの工場出荷時設定またはマクロ設定で自動的にファンクションが割り当てられることにより、他のファンクションが割り当てられることを回避できます。

場合によっては他のファンクションを使用可能にするために、1つまたは複数のファンクションの設定を解除する必要があります。次の互換表を確認してください。

停止ファンクション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リファレンス速度は、アナログ指定よりも優先されます。

注記: この互換表は、グラフィック表示端末のキーに割り当てることのできるコマンドには影響しません (24 ページ参照)。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > OAI-

互換表

	リファレンス操作 (171 ページ)	+/- 速度 (3) (189 ページ)	プリセット速度 (184 ページ)	PID レギュレーター (215 ページ)	トラバース制御 (248 ページ)	ジョグ操作 (182 ページ)	リファレンススイッチング (170 ページ)	スキップ周波数 (187 ページ)	ブレーキロジック制御 (198 ページ)	自動 DC 注入 (179 ページ)	キャッチオンザフライ (260 ページ)	出力電磁接触器コマンド (228 ページ)	DC 注入停止 (176 ページ)	高速停止 (176 ページ)	フリーホイール停止 (176 ページ)	+/- 速度 リファレンス付近 (191 ページ)	高速ホイスト (209 ページ)	負荷分割 (125 ページ)	センサーによる位置決め (232 ページ)
リファレンス操作 (171 ページ)			↑	● (2)		↑	↑	↑											
+/- 速度 (3) (189 ページ)					●	●	↑	↑											
プリセット速度 (184 ページ)	←					↑	↑	↑											
PID レギュレーター (215 ページ)	● (2)				●	●	↑	↑	●							●	●	●	●
トラバース制御 (248 ページ)		●		●		●	↑	↑								●	●		
ジョグ操作 (182 ページ)	←	●	←	●	●			↑	●	↑						●	●		
リファレンススイッチング (170 ページ)	←	←	←	←	←			↑								↑			
スキップ周波数 (187 ページ)	←	←	←	←	←	←	←									↑			
ブレーキロジック制御 (198 ページ)				●		●					●	●	●						
自動 DC 注入 (179 ページ)						↑							↑		↑				
キャッチオンザフライ (260 ページ)									●										
出力電磁接触器コマンド (228 ページ)									●										
DC 注入停止 (176 ページ)									●	↑				● (1)	↑				
高速停止 (176 ページ)													● (1)		↑				
フリーホイール停止 (176 ページ)										↑			↑						
+/- 速度 リファレンス付近 (191 ページ)				●	●	●	←	↑											
高速ホイスト (209 ページ)				●	●	●													
負荷分割 (125 ページ)				●															
センサーによる位置決め (232 ページ)				●															

(1) これら 2 つの停止モードのうちの最初のものが優先されて有効になります。
 (2) 乗算値のみが PID レギュレーターと互換性がありません。

● 互換性のないファンクション □ 互換性のあるファンクション ■ 適用外

優先されるファンクション（同時に有効にできるファンクション）

← ↑ 矢印で示されたファンクションが優先されます。

互換性のないファンクション

次のファンクションは、自動再起動後にアクセス不能または無効になります。

これは、[2/3 wire control] (LCL) を [2 wire] (2L) に設定し、[2 wire type] (LCL) が [Level] (LEL) または [Fwd priority] (PFO) に設定されてる場合の制御タイプに対してだけです。[2/3 wire control] (LCL) (87 ページ) 参照してください。

[1.2 MONITORING] (Mon-) メニュー (47 ページ) を使用して、互換性を確認するために各入力に割り当てられたファンクションを表示できます。

ファンクションが割り当てられると、下記の例のようにグラフィック表示端末に ✓ が表示されます。

RDY	Term	0.0Hz	0A
APPLICATION FUNCT.			
REFERENCE SWITCH.			
REF.OPERATIONS			
RAMP			
STOP CONFIGURATION			
AUTO DC INJECTION			
Code	<<	>>	Quick

既に割り当てられているファンクションと互換性のないファンクションを割り当てようとすると、アラームメッセージが表示されます。

- グラフィック表示端末:

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
INCOMPATIBILITY			
The function can't be assigned because an incompatible function is already selected. See programming book.			
ENT or ESC to continue			

- 内蔵表示端末およびリモート表示端末:

ENT または ESC を押すまで COMP が点滅します。

デジタル入力、アナログ入力、リファレンスチャンネルまたはビットをファンクションへ割り当てるときは、HELP キーを押すことでこの入力、ビットまたはチャンネルすでに有効になっているファンクションを表示できます。

すでに割り当てられているデジタル入力、アナログ入力、リファレンスチャンネル、またはビットを他のファンクションに割り当てると、次の画面が表示されます。

- グラフィック表示端末:

RUN	Term	0.0 Hz	0.0 A
WARNING - ASSIGNED TO			
Forward			
ENT-Valid.		ESC-Abort	

アクセスレベルでこの新しい割り当てが許可されている場合は、ENT を押すと割り当てが確定します。

アクセスレベルでこの新しい割り当てが許可されていない場合は、ENT を押すと次の画面が表示されます。

RUN	Term	0.0 Hz	0.0 A
ASSIGNMENT FORBIDDEN			
Un-assign the present functions, or select "Advanced" access level			

- 内蔵表示端末:

すでに割り当てられている最初のファンクションのコードが点滅表示されます。

アクセスレベルでこの新しい割り当てが許可されている場合は、ENT を押すと割り当てが確定します。

アクセスレベルでこの新しい割り当てが許可されていない場合は、ENT を押しても反応がなくメッセージは点滅し続けます。ESC を押すことでのみ終了できます。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

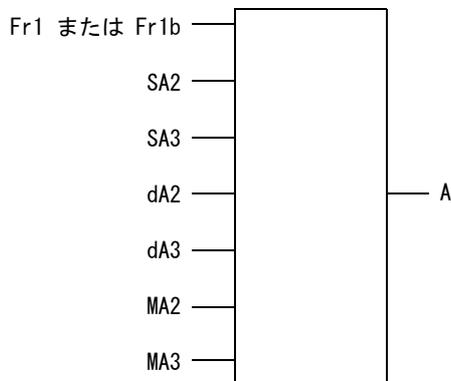
DRI- > CONF > FULL > FUN- > RPT-

リファレンススイッチング

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F u n -	[APPLICATION FUNCT.]		
r E F -	[REFERENCE SWITCH.]		
r C b	[Ref 1B switching]		[ch1 active] (F r l)
F r l F r l b L i l ...	<p>151 ページおよび 152 ページの図参照</p> <p>割り当てられた入力またはビットが 0 の場合、[Ref.1 channel] (F r l) が有効です ([Ref.1 channel] (F r l) (158 ページ 参照))。</p> <p>割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、[Ref.1B channel] (F r l b) が有効です。</p> <p>[Profile] (C H C F) が [Not separ.] (S , n) に設定され、端子 (アナログ入力、パルス入力) 経由で割り当てられた [Ref.1 channel] (F r l) がある場合、[Ref 1B switching] (r C b) は [ch1 active] (F r l) に強制されます。[Ref.1 channel] (F r l) (158 ページ) を参照してください。</p> <p>[ch1 active] (F r l): スイッチングなし、[Ref.1 channel] (F r l) 有効</p> <p>[ch1B active] (F r l b): スイッチングなし、[Ref.1B channel] (F r l b) 有効</p> <p>[LI1] (L i l): デジタル入力 LI1</p> <p>...:15Z ページの割り当て条件参照 ([Cd00] (C d o o) ~ [Cd15] (C d i s) 以外)。</p>		
F r l b n o A I 1 A I 2 A I 3 L C C M d b C A n n E t P i A i u l o A 0 1 ... o A 1 0	[Ref.1B channel]		[No] (n o)
	<p>[No] (n o): 割り当てなし</p> <p>[AI1] (A I 1): アナログ入力 A1</p> <p>[AI2] (A I 2): アナログ入力 A2</p> <p>[AI3] (A I 3): アナログ入力 A3</p> <p>[HMI] (L C C): グラフィック表示端末またはリモート表示端末</p> <p>[Modbus] (M d b): 内蔵 Modbus</p> <p>[CANopen] (C A n): 内蔵 CANopen®</p> <p>[Com. card] (n E t): 通信オプションボードソース</p> <p>[RP] (P i): パルス入力</p> <p>[AI virtual 1] (A i u l): ジョグダイヤルを使用した仮想アナログ入力 1 ([Profile] (C H C F) が [Not separ.] (S , n) の場合のみ使用できます。)</p> <p>[OA01] (o A 0 1): ファンクションブロック: アナログ出力 01</p> <p>...</p> <p>[OA10] (o A 1 0): ファンクションブロック: アナログ出力 10</p>		

リファレンス操作

加算入力 / 減算入力 / 乗算



$$A = (Fr1 \text{ または } Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) \times MA2 \times MA3$$

- **RA2**、**SA3**、**dA2**、**dA3** が割り当てられてない場合、0 に設定されます。
- **MA2**、**MA3** が割り当てられてない場合、1 に設定されます。
- A は、最小値 **LSP** および最大値 **HSP** パラメーターによって制限されます。
- 乗算の場合、**MA2** または **MA3** の信号は % で解釈されます。100 % は対応する入力の最大値に相当します。**MA2** または **MA3** が通信バスまたはグラフィック表示端末経由で送信された場合、**MFr** 乗算変数 (294 ページ) もバスまたはグラフィック表示端末経由で送信してください。
- 負の結果の場合の運転方向の反転は禁止できます (**RV Inhibition**) (**5in**) (ページ 158) 参照)。

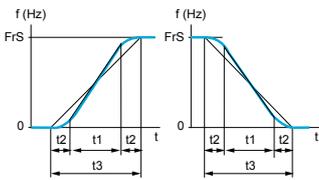
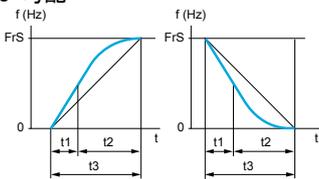
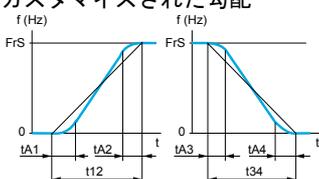
コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F u n -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
o R i -	[REF.OPERATIONS] リファレンス = (Fr1 または Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) x MA2 x MA3。151 ページと 152 ページの図参照 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。		
S A 2	[Summing ref. 2] [Ref.1 channel] (F r 1) または [Ref.1B channel] (F r 1b) に追加されるリファレンスの選択。		[No] (no)
no	[No] (no) : 割り当てなし		
A 1 1	[AI1] (A 1 1) : アナログ入力 A1		
A 1 2	[AI2] (A 1 2) : アナログ入力 A2		
A 1 3	[AI3] (A 1 3) : アナログ入力 A3		
L C C	[HMI] (L C C) : グラフィック表示端末またはリモート表示端末		
M d b	[Modbus] (M d b) : 内蔵 Modbus		
C A n	[CANopen] (C A n) : 内蔵 CANopen®		
n E k	[Com. card] (n E k) : 通信オプションボードソース		
P i	[RP] (P i) : モーター電圧		
A i v 1	[AI virtual 1] (A i v 1) : ジョグダイヤルを使用した仮想アナログ入力 1		
A i v 2	[AI virtual 2] (A i v 2) : 通信バスによる仮想アナログ入力 2		
o A 0 1	[OA01] (o A 0 1) : ファンクションブロック: アナログ出力 01		
...	...		
o A 1 0	[OA10] (o A 1 0) : ファンクションブロック: アナログ出力 10		
S A 3	[Summing ref. 3] [Ref.1 channel] (F r 1) または [Ref.1B channel] (F r 1b) に加算されるリファレンスの選択。 [Summing ref. 2] (S A 2) (171 ページ) と同じ。		[No] (no)

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > STT-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
∫A2	[Subtract. ref. 2] [Ref.1 channel] (Fr I) または [Ref.1B channel] (Fr Ib) から減算されるリファレンスの選択。 [Summing ref. 2] (5A2) (171 ページ) と同じ。		[No] (no)
∫A3	[Subtract. ref. 3] [Ref.1 channel] (Fr I) または [Ref.1B channel] (Fr Ib) から減算されるリファレンスの選択。 [Summing ref. 2] (5A2) (171 ページ) と同じ。		[No] (no)
∏A2	[Multiplier ref. 2] [Ref.1 channel] (Fr I) または [Ref.1B channel] (Fr Ib) の乗数値の選択。 [Summing ref. 2] (5A2) (171 ページ) と同じ。		[No] (no)
∏A3	[Multiplier ref. 3] [Ref.1 channel] (Fr I) または [Ref.1B channel] (Fr Ib) の乗数値の選択。 [Summing ref. 2] (5A2) (171 ページ) と同じ。		[No] (no)

勾配

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F u n -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
r P t -	[RAMP]		
r P t	[Ramp type]		[Linear] (L i n)
L i n	[Linear] (L i n)		
S	[S ramp] (S)		
U	[U ramp] (U)		
C u s	[Customized] (C u s)		
()	<p>S 勾配</p>  <p>丸め係数は固定。 t1 = 0.6 に設定された勾配時間 (直線) t2 = 0.4 に設定された勾配時間 (曲線) t3 = 1.4 に設定された勾配時間</p> <p>U 勾配</p>  <p>丸め係数は固定。 t1 = 0.5 に設定された勾配時間 (直線) t2 = 1.0 に設定された勾配時間 (曲線) t3 = 1.5 に設定された勾配時間</p> <p>カスタマイズされた勾配</p>  <p>tA1: 0 ~ 100 % で調整可能 tA2: 0 ~ (100 % - tA1) で調整可能 tA3: 0 ~ 100 % で調整可能 tA4: 0 ~ (100 % - tA3) で調整可能</p> <p>$t12 = ACC * (tA1(\%) / 100 + tA2(\%) / 100 + 1)$ $t34 = DEC * (tA3(\%) / 100 + tA4(\%) / 100 + 1)$</p>		
i n r	[Ramp increment]		[0,1] (0 . 1)
()	このパラメーターは、 [Acceleration] (A C C) 、 [Deceleration] (d E C) 、 [Acceleration 2] (A C 2) および [Deceleration 2] (d E 2) で有効です。		
(1)			
0.01	[0,01]: 勾配 99.99 秒まで		
0.1	[0,1]: 勾配 999.9 秒まで		
1	[1]: 勾配 6,000 秒まで		
A C C	[Acceleration]	0.00 ~ 6,000 s (2)	3.0 s
()	0 から [Rated motor freq.](F r 5) (88 ページ) に加速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。		
(1)			
d E C	[Deceleration]	0.00 ~ 6,000 s (2)	3.0 s
()	[Rated motor freq.](F r 5) (88 ページ) から 0 に減速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。		
(1)			
t A 1	[Begin Acc round]	0 ~ 100%	10%
★	加速勾配の開始の丸め。 [Acceleration] (A C C) または [Acceleration 2] (A C 2) の勾配時間に対する %。		
()	0 ~ 100% の間で設定可能。		
(1)	このパラメーターは [Ramp type] (r P t) が [Customized] (C u s) の場合にアクセスできます。		

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > STT-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定															
E A 2 ★ () (1)	[End Acc round] 加速勾配の終了の丸め。[Acceleration] (A C C) または [Acceleration 2] (A C 2) の勾配時間に対する %。 0 ~ (100% - [Begin Acc round] (E A 1)) の間で設定可能。 このパラメーターは [Ramp type] (r P t) が [Customized] (C u s) の場合にアクセスできます。	0 ~ 100%	10%															
E A 3 ★ () (1)	[Begin Dec round] 減速勾配の開始の丸め。[Deceleration] (d E C) または [Deceleration 2] (d E 2) の勾配時間に対する %。 0 ~ 100% の間で設定可能。 このパラメーターは [Ramp type] (r P t) が [Customized] (C u s) の場合にアクセスできます。	0 ~ 100%	10%															
E A 4 ★ () (1)	[End Dec round] 減速勾配の終了の丸め。[Deceleration] (d E C) または [Deceleration 2] (d E 2) の勾配時間に対する %。 0 ~ (100% - [Begin Dec round] (E A 3)) の間で設定可能。 このパラメーターは [Ramp type] (r P t) が [Customized] (C u s) の場合にアクセスできます。	0 ~ 100%	10%															
F r t	[Ramp 2 threshold] 勾配スイッチング閾値 [Ramp 2 threshold] (F r t) の値が 0 ではなく (0 はファンクションが無効になります)、出力周波数が [Ramp 2 threshold] (F r t) より大きい場合に 2 番目の勾配に切り替わります。 閾値勾配スイッチングは、 [Ramp switch ass.] (r P 5) スイッチングと次のように組み合わせることができます。 <table border="1" data-bbox="284 1064 1142 1263"> <thead> <tr> <th>LI またはビット</th> <th>周波数</th> <th>勾配</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>< Frt</td> <td>ACC、dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>> Frt</td> <td>AC2、dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>< Frt</td> <td>AC2、dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>> Frt</td> <td>AC2、dE2</td> </tr> </tbody> </table>	LI またはビット	周波数	勾配	0	< Frt	ACC、dEC	0	> Frt	AC2、dE2	1	< Frt	AC2、dE2	1	> Frt	AC2、dE2	定格に従い 0 ~ 599 Hz	0 Hz
LI またはビット	周波数	勾配																
0	< Frt	ACC、dEC																
0	> Frt	AC2、dE2																
1	< Frt	AC2、dE2																
1	> Frt	AC2、dE2																
r P 5	[Ramp switch ass.] [Ref.1B channel] (F r 1 b) (170 ページ) と同じ。		[No] (n o)															
A C 2 ★ () (1)	[Acceleration 2] 0 から [Rated motor freq.] (F r 5) に加速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 このパラメーターは、 [Ramp 2 threshold] (F r t) が 0 より大きいか、または [Ramp switch ass.] (r P 5) が割り当てられている場合にアクセスできます。	0.00 ~ 6,000 s (2)	5.0 s															
d E 2 ★ () (1)	[Deceleration 2] [Rated motor freq.] (F r 5) から 0 に減速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 このパラメーターは、 [Ramp 2 threshold] (F r t) が 0 より大きいか、または [Ramp switch ass.] (r P 5) が割り当てられている場合にアクセスできます。	0.00 ~ 6,000 s (2)	5.0 s															

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>brA</i>	[Dec ramp adapt.]		[Yes] (<i>YES</i>)
	注記		
	<p>モーターの損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> 接続されたモーターが永久磁石同期モーターの場合は、このパラメーターを [Yes] (<i>YES</i>) または [No] (<i>no</i>) にのみ設定してください。 <p>他の設定では、永久磁石同期モーターが減磁します。 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>このファンクションが有効の場合、過電圧異常を引き起こす可能性がある慣性負荷によって、低すぎる値が設定されると自動的に減速勾配が適用されます。 ブレーキロジック制御 [Brake assignment] (<i>BLC</i>) (198 ページ) が割り当てられている場合は、[Dec ramp adapt.] (<i>brA</i>) が [No] (<i>no</i>) に強制されます。 このファンクションは、次を必要とするアプリケーションとは互換性がありません。 - 勾配の位置決め - 制動抵抗器の使用 (抵抗器が正しく動作しません)。</p>		
<i>no</i>	[No] (<i>no</i>) : ファンクションが無効		
<i>YES</i>	[Yes] (<i>YES</i>) : ファンクションは有効です。強力な減速を必要としないアプリケーション用。 ドライブの定格および [Motor control type] (<i>CLL</i>) (108 ページ) により次の選択肢が表示されます。 [Yes] (<i>YES</i>) での減速よりも強力な減速ができます。比較テストを使い選択肢を決定してください。		
<i>dYnA</i>	[High torq.A] (<i>dYnA</i>) : 定電流フローの追加。 [Dec ramp adapt.] (<i>brA</i>) が [High torq. x] (<i>dYnX</i>) に設定されている場合、電流フローの追加によりブレーキの動的性能が向上します。モーターに蓄えられた鉄損および磁気エネルギーを増加させることを意図しています。		

- (1) このパラメーターは **[SETTINGS] (*SET -*)** メニューからもアクセスできます。
- (2) 範囲は 0.01 ~ 99.99 s, 0.1 ~ 999.9 s, または 1 ~ 6,000 s。 **[Ramp increment] (*Inr*)** (173 ページ) により異なります。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にものみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中、または停止時に変更可能なパラメーター。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > ADC-

停止設定

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F u n -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
S t t -	[STOP CONFIGURATION] 注記: このタイプの停止には一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。		
S t t	[Type of stop] 実行コマンドが消失するか、または停止コマンドが出現する際の停止モード 注記: 198 ページの「ブレーキロジック」ファンクションが有効、または [Low speed time out] (L L 5) (98 ページまたは 218 ページ) が 0 でない場合、勾配タイプ停止のみを設定できます。 [Ramp stop] (r n P) : 勾配停止 [Fast stop] (F 5 t) : 高速停止 [Freewheel] (n 5 t) : フリーホイール停止 [DC injection] (d C i) : DC 注入停止。 [Motor control type] (C t t) (108 ページ) が [Sync. mot.] (S Y n) に設定されていない場合にのみ使用できます。		[Ramp stop] (r n P)
F F t ★ () (1)	[Freewheel stop Thd.] モーターがフリーホイール停止に切り替わる速度閾値。 このパラメーターは、勾配停止または高速停止から、低速の閾値以下のフリーホイール停止への切り替えに対応しています。 このパラメーターは、 [Type of stop] (S t t) が [Fast stop] (F 5 t) または [Ramp stop] (r n P) に設定され、かつ [Brake assignment] (b L t) または [Auto DC injection] (A d C) が設定されている場合にアクセスできます。	0.2 ~ 599 Hz	0.2 Hz
n 5 t n o L i l ...	[Freewheel stop ass.] 停止は、入力またはビットが 0 になるときに有効になります。入力が状態 1 に戻り、実行コマンドがまだ有効である場合、 [2/3 wire control] (t C C) (87 ページ) が [2 wire] (2 C) に設定され、 [2 wire type] (t C t) が [Level] (L E L) または [Fwd priority] (P F o) に設定されていると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してください。 [No] (n o) : 割り当てなし [L1] (L i l) : デジタル入力 L1 ...: 157 ページの割り当て条件参照		[No] (n o)
F 5 t n o L i l ...	[Fast stop assign.] 入力が 0 になるか、またはビットが 1 ([I/O profile] (i o) のビットが 0) になるときに停止が有効になります。 入力が状態 1 に戻り、実行コマンドがまだ有効である場合、 [2/3 wire control] (t C C) (87 ページ) が [2 wire] (2 C) に設定され、 [2 wire type] (t C t) が [Level] (L E L) または [Fwd priority] (P F o) に設定されていると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してください。 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。 [No] (n o) : 割り当てなし [L1] (L i l) : デジタル入力 L1 ...: 157 ページの割り当て条件参照		[No] (n o)
d C F ★ () (1)	[Ramp divider] このパラメーターは、 [Type of stop] (S t t) が [Fast stop] (F 5 t) に、 [Stop type] (P A S) が [Fast stop] (F 5 t) に設定され、 [Fast stop assign.] (F 5 t) が [No] (n o) に設定されていない場合にアクセスできます。 有効な勾配 ([Deceleration] (d E t) または [Deceleration 2] (d E 2)) は、停止要求が送信されたときにこの係数で除算されません。 値 0 は最小勾配時間に相当します。	0 ~ 10	4

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
dC i	[DC injection assign.]		[No] (no)
	 警告		
	<p>意図しない動作</p> <ul style="list-style-type: none"> モーターが停止しているときに DC 注入を使用して保持トルクを発生させないでください。 保持ブレーキを使用して、モーターを停止位置に保持してください。 <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>		
	<p>割り当てられた入力またはビットが状態 1 に変わると DC 注入ブレーキが開始されます。 入力が状態 0 に戻り、実行コマンドがまだ有効である場合、[2/3 wire control] (t t t) (87 ページ) が [2 wire] (2 t) に設定され、かつ [2 wire type] (t t t) が [Level] (L E L) または [Fwd priority] (P F o) に設定されている場合に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してください。 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。</p>		
	<p>[No] (no): 割り当てなし [L1] (L i l): デジタル入力 LI1 [...] (...): 157 ページの割り当て条件参照</p>		
i d C	[DC inject. level 1]	0.1 ~ 1.41 ln (2)	0.64 ln (2)
★ () (1) (3)	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p>		
	<p>デジタル入力経由で有効または停止モードとして選択された DC 注入ブレーキの電流レベル。 このパラメーターは、[Type of stop] (5 t t) が [DC injection] (d C i) または [DC injection assign.] (d C i) が [No] (no) でない場合にアクセスできます。</p>		
t d i	[DC injection time 1]	0.1 ~ 30 s	0.5 s
★ () (1) (3)	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p>		
	<p>最大電流注入時間 [DC inject. level 1] (i d C)。この時間経過後に注入電流が [DC inject. level 2] (i d C 2) になります。 このパラメーターは、[Type of stop] (5 t t) が [DC injection] (d C i) に設定されているか、[DC injection assign.] (d C i) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。</p>		

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > JOG-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
idc2	[DC inject. level 2]	0.1 In (2) ~ [DC inject. level 1] (idc1)	0.5 In (2)
★ (1) (3)	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>[DC injection time 1] (tdi) 時間経過後にストップモードとして選択されるか、デジタル入力で有効にされた注入電流。このパラメーターは、[Type of stop] (stt) が [DC injection] (dc i) に設定されているか、[DC injection assign.] (dc i) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。</p>		
tdc	[DC injection time 2]	0.1 ~ 30 s	0.5 s
★ (1) (3)	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>最大注入時間 [DC inject. level 2] (idc2)。(ストップモードとして選択された場合のみ) このパラメーターは [Stop type] (stt) が [DC injection] (dc i) に設定されている場合にアクセスできます。</p>		
dotd	[Dis. operat opt code]		[Ramp stop] (rnp)
nst rnp	<p>動作停止モードを無効にします。</p> <p>[Freewheel] (nst): ドライブファンクションを無効にします。 [Ramp stop] (rnp): 勾配停止後、ドライブファンクションを無効にします。</p>		

- (1) このパラメーターは **[SETTINGS]** (**set-**) メニューからもアクセスできます。
 (2) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。
 (3) この設定は、**[AUTO DC INJECTION]** (**AdC-**) ファンクションから独立しています。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

(1) 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

自動 DC 注入

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>Fun -</i>	[APPLICATION FUNCT.] (続き)		
<i>AdC -</i>	[AUTO DC INJECTION]		
<i>AdC</i> () ⌚ 2 s	[Auto DC injection]		[Yes] (YES)
	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;">⚠ ⚠ 危険</div> <p>感電、爆発、閃光アークの危険性 パラメーター [Auto DC injection] (AdC) が [Continuous] (Ct) に設定されている場合、モーターが動作していても DC 注入は常に有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> この設定の使用が危険な状態を招か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。 		
	<div style="text-align: center;">⚠ 警告</div> <p>意図しない動作</p> <ul style="list-style-type: none"> モーターが停止しているときに DC 注入を使用して保持トルクを発生させないでください。 保持ブレーキを使用して、モーターを停止位置に保持してください。 <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>		
	<p>停止時の自動電流注入 (勾配の終了時)。 注記 : このファンクションと [Motor fluxing] (FLU) (98 ページ) の間にはインターロックがあります。 [Motor fluxing] (FLU) が [Continuous] (Fct) に設定されている場合、[Auto DC injection] (AdC) は [No] (no) に設定してください。 注記 : [Motor control type] (Ckt) (108 ページ) が [Sync. mot.] (Syn) に設定されている場合、[Auto DC injection] (AdC) は [No] (no) に設定してください。 [Brake assignment] (bLc) (198 ページ) が [No] (no) に設定されていない場合、[Auto DC injection] (AdC) は [No] (no) に強制されます。 このパラメーターは、実行コマンドが送信されていなくても電流の注入をします。ドライブ実行中にアクセスできます。</p>		
<i>no</i> <i>YES</i> <i>Ct</i>	[No] (no) : 注入なし [Yes] (YES) : 注入時間の調整 [Continuous] (Ct) : 連続静止注入		
<i>SDC I</i>	[Auto DC inj. level 1]	0 ~ 1.2 In (2)	0.7 In (2)
★ () (1)	<div style="text-align: center;">注記</div> <p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p>		
	<p>静止 DC 注入電流のレベル [Auto DC injection] (AdC) は [No] (no) ではありません。</p>		

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > PSS-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
EdC1	[Auto DC inj. time 1]	0.1 ~ 30 s	0.5 s
★ () (1)	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>静止注入時間。このパラメーターは、[Auto DC injection] (EdC) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。 [Motor control type] (CtC) (108 ページ) が [Sync. mot.] (SYn) に設定されている場合、この時間は、ゼロ速度保時間と相当します。</p>		
SdC2	[Auto DC inj. level 2]	0 ~ 1.2 In (2)	0.5 In (2)
★ () (1)	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>DC 注入電流の第 2 レベル このパラメーターは [Auto DC injection] (EdC) が [No] (no) ではない場合にアクセスできます。</p>		
EdC2	[Auto DC inj. time 2]	0 ~ 30 s	0 s
★ () (1)	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>第 2 静止注入時間。 このパラメーターは [Auto DC injection] (EdC) が [Yes] (YE S) に設定されている場合にアクセスできます。</p>		
	AdC	SdC2	操作
	YES	x	
	Ct	≠ 0	
Ct	= 0		
実行コマンド			
速度			

- (1) このパラメーターは **[SETTINGS] (SEt-)** メニューからもアクセスできます。
(2) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



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。

ジョグ

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F u n -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
J o g -	[JOG] 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。		
J o g	<p>[JOG] [LI3] (L I 3)</p> <p>パルス操作。 ジョグファンクションは、コマンドチャンネルとリファレンスチャンネルが端子にある場合にのみ有効です。 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合にこのファンクションが有効です。 例 :2 線式制御操作 (tCC = 2C)。</p> <p>The diagram shows the timing of JOG operation. It includes signals for Motor Frequency (Motor周波数), Reference (リファレンス), JOG Reference (JGF リファレンス), Digital Input LI (LI (JOG)), Forward Direction (順方向), and Reverse Direction (逆方向). Key features include acceleration (勾配 DEC/DE2), a 0.1s forced deceleration (勾配 0.1 s に強制), and a pulse width labeled JGt.</p> <p>[No] (no): 割り当てなし [LI1] (L I 1): デジタル入力 LI1 ...:157 ページの割り当て条件を参照してください ([Cd00] (C d 0 0) ~ [Cd15] (C d 1 5) 以外)。</p>		
J G F ★ () (1)	[Jog frequency] ジョグ操作の周波数。 このパラメーターは [JOG] (J o g) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。	0 ~ 10 Hz	10 Hz

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
JGt	[Jog delay]	0 ~ 2.0 s	0.5 s
★	2 連続ジョグ操作間の繰り返し防止遅延		
↻	このパラメーターは [JOG] (JOG) が [No] (No) に設定されていない場合にアクセスできます。		
(1)			

(1) このパラメーターは [SETTINGS] (SEt-) メニューからもアクセスできます。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



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。

プリセット速度

2、4、8、または 16 速度にプリセットすることができ、それぞれに 1、2、3、または 4 つのデジタル入力が必要です。

注記:

4 速度にするには、2 および 4 速度を設定してください。

8 速度にするには、2、4、および 8 速度を設定してください。

16 速度にするには、2、4、8、および 16 速度を設定してください。

プリセット速度入力用の組み合わせ表

16 速度 LI (PS16)	8 速度 LI (PS8)	4 速度 LI (PS4)	2 速度 LI (PS2)	リファレンス速度
0	0	0	0	リファレンス (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) [151](#) ページの図を参照: リファレンス 1 = (SP1).

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
P55 -	[PRESET SPEEDS] 注記：このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。		
P52 no LI1 ...	[2 preset speeds] [No] (no): 割り当てなし [LI1] (LI1): デジタル入力 LI1 [...] (...): 157 ページの割り当て条件参照		[No] (no)
P54	[4 preset speeds] [2 preset speeds] (P52) (185 ページ) と同じ。 4 速度にするには、2 速度も設定してください。		[No] (no)
P58	[8 preset speeds] [2 preset speeds] (P52) (185 ページ) と同じ。 8 速度にするには、2 および 4 速度も設定してください。		[No] (no)
P516	[16 preset speeds] [2 preset speeds] (P52) (185 ページ) と同じ。 16 速度にするには、2、4、および 8 速度も設定してください。		[No] (no)
SP2 ★ () (1)	[Preset speed 2] プリセット速度 2。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	10 Hz
SP3 ★ () (1)	[Preset speed 3] プリセット速度 3。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	15 Hz
SP4 ★ () (1)	[Preset speed 4] プリセット速度 4。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	20 Hz
SP5 ★ () (1)	[Preset speed 5] プリセット速度 5。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	25 Hz
SP6 ★ () (1)	[Preset speed 6] プリセット速度 6。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	30 Hz
SP7 ★ () (1)	[Preset speed 7] プリセット速度 7。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	35 Hz

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > SRE-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
SP8 ★ () (1)	[Preset speed 8] プリセット速度 8。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	40 Hz
SP9 ★ () (1)	[Preset speed 9] プリセット速度 9。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	45 Hz
SP10 ★ () (1)	[Preset speed 10] プリセット速度 10。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	50 Hz
SP11 ★ () (1)	[Preset speed 11] プリセット速度 11。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	55 Hz
SP12 ★ () (1)	[Preset speed 12] プリセット速度 12。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	60 Hz
SP13 ★ () (1)	[Preset speed 13] プリセット速度 13。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	70 Hz
SP14 ★ () (1)	[Preset speed 14] プリセット速度 14。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	80 Hz
SP15 ★ () (1)	[Preset speed 15] プリセット速度 15。プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	90 Hz
SP16 ★ () (1)	[Preset speed 16] プリセット速度 16。 この [Preset speed x] (SPx) パラメーターの出現は、設定された速度の数で決まります。 プリセット PID リファレンスの組み合わせ表 (210 ページ) を参照してください。	0 ~ 599 Hz	100 Hz

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
JPF ()	[Skip Frequency] スキップ周波数。このパラメーターは指定された周波数付近の調節可能な範囲で長時間動作を防ぎます。このファンクションにより、共振を引き起こす速度に達するのを防ぐことができます。ファンクションを0に設定すると、無効になります。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
JF2 ()	[Skip Frequency 2] 第2スキップ周波数。このパラメーターは指定された周波数付近の調節可能な範囲で長時間動作を防ぎます。このファンクションにより、共振を引き起こす速度に達するのを防ぐことができます。ファンクションを0に設定すると、無効になります。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
JF3 ()	[3rd Skip Frequency] 第3スキップ周波数。このパラメーターは指定された周波数付近の調節可能な範囲で長時間動作を防ぎます。このファンクションにより、共振を引き起こす速度に達するのを防ぐことができます。ファンクションを0に設定すると、無効になります。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
JFH ★ ()	[Skip.Freq.Hysteresis] このパラメーターは、スキップ周波数 [Skip Frequency] (JPF)、 [Skip Frequency 2] (JF2) または [3rd Skip Frequency] (JF3) のいずれかが0ではない場合に表示されます。 スキップ周波数の範囲: ($JPF - JFH$) と ($JPF + JFH$) の間 (例)。 この調整は3つの周波数 (JPF 、 JF2 、 JF3) に共通です。	0.1 ~ 10 Hz	1 Hz

(1) このパラメーターは **[SETTINGS]** (**SEt -**) メニューからアクセスできます。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

+/- 速度

操作は2種類あります。

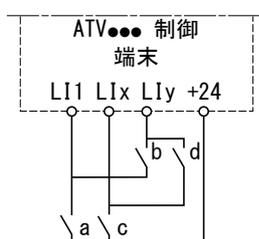
- **シングルアクションキーの使用**: 動作方向に加えて2つのデジタル入力が必要です。
「+ 速度」コマンドに割り当てられた入力が速度を増加、「- 速度」コマンドに割り当てられた入力が速度を減少させます。
- **ダブルアクションキーの使用**: 「+ 速度」に割り当てるデジタル入力が1つ必要です。

+/- 速度 ボタンを2回押す

説明: 各回転方向につき1つのボタンを2回押します(2ステップ)。ボタンを押すたびに接点が閉じます。

	離す (- 速度)	1 回目の押下 (速度維持)	2 回目の押下 (加速)
順方向ボタン	-	a	a および b
逆方向ボタン	-	c	c および d

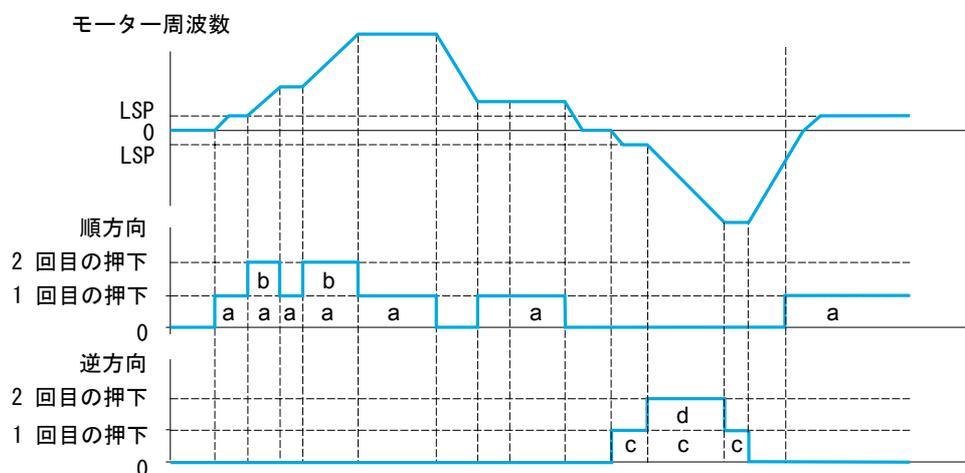
配線例:



LI1: 順方向

LIx: 逆方向

LIy: + 速度



この +/- 速度タイプは3線式制御では使用しないでください。

どのタイプの操作を選択しても、最大速度は **[High speed] (H5P)** (90 ページ参照) で設定されています。

注記:

リファレンスが **[Ref. 2 switching] (rFL)** (159 ページ参照) 経由で、「+/- 速度」によりどれか1つのリファレンスチャンネルからもう1つ別のリファレンスチャンネルに切り替わる場合、同時にリファレンス **[Output frequency] (rFr)** (勾配後) の値が **[Copy channel 1 -> 2] (CoP)** パラメーター (160 ページ参照) に従ってコピーされる場合があります。

リファレンスが **[Ref. 2 switching] (rFL)** (159 ページ参照) 経由で、「+/- 速度」によりある1つのリファレンスチャンネルからほかのリファレンスチャンネルに切り替わる場合、同時にリファレンス **[Output frequency] (rFr)** (勾配後) の値がコピーされます。

これにより、スイッチングの際に誤ってゼロにリセットされることを防ぎます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F u n -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
u P d -	[+/- SPEED] このファンクションは、リファレンスチャンネル [Ref.2 channel] (F r 2) が [+/-Speed] (u P d t) (160 ページ参照) に設定されている場合にアクセスできます。 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。 166 ページの指示に従ってください。		
u S P	[+ speed assignment] 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、このファンクションは有効です。		[No] (n o)
n o L I 1 ...	[No] (n o): 割り当てなし [LI1] (L I 1): デジタル入力 LI1 ...: 157 ページの割り当て条件参照		
d S P	[-Speed assignment] 157 ページの割り当て条件参照 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、このファンクションは有効です。		[No] (n o)
S t r	[Reference saved] 「+/- 速度」ファンクションに関連して、このパラメーターを使用してリファレンスを保存できます。 - 実行コマンドが消失したとき (RAM に保存)。 - 主電源または実行コマンドが消失したとき (EEPROM に保存)。 したがって、次にドライブが起動すると、リファレンス速度は最後に保存されたリファレンスになります。		[No] (n o)
★ n o r A M E E P	[No] (n o): 保存しない (ドライブの次回起動時、リファレンス速度は [Low speed] (L S P) (90 ページ参照) です) [RAM] (r A M): RAM に保存 [EEProm] (E E P): EEPROM に保存		

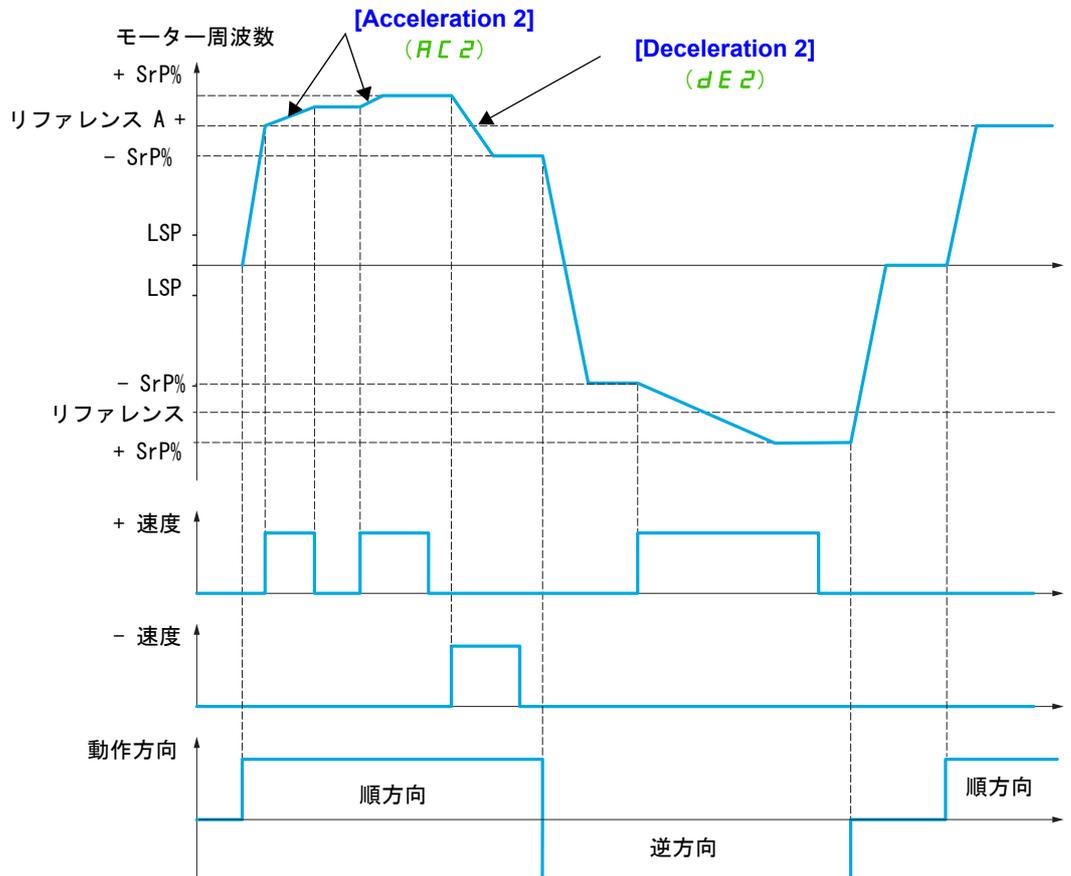
★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

+/- 速度 リファレンス付近

リファレンスには [Ref.1 channel] (F_{r1}) および [Ref.1B channel] (F_{r1b}) と関連する加算 / 減算 / 乗算およびプリセット速度が与えられます (151 ページの図を参照)。明確にするために、これをリファレンス A と呼ぶことにします。+ 速度と - 速度キーの動作はこのリファレンス A の % として設定できます。停止時はリファレンス (A +/- 速度) が保存されないため、ドライブはリファレンス A+ のみで再起動します。

最大合計リファレンスは [High speed] (HSP)、最小リファレンスは [Low speed] (LSP) に制限されます (90 ページ参照)。

2 線式制御の例 :



コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
SrE -	[+/-SPEED AROUND REF.] このファンクションは、リファレンスチャンネル [Ref.1 channel] (Fr I) 用にアクセスできます。 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。 169 ページの指示に従ってください。		
uS I no L I I ...	[+ speed assignment] No] (no): 割り当てなし [LI] (L I I): デジタル入力 LI1 ...: 157 ページの割り当て条件参照		[No] (no)
dS I	[-Speed assignment] 157 ページの割り当て条件参照 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、このファンクションは有効です。		[No] (no)
SrP ★ ()	[+/-Speed limitation] このパラメーターは、+/- 速度の変動範囲をリファレンスの % として制限します。このファンクションで使用される勾配は、 [Acceleration 2] (AC 2) および [Deceleration 2] (dE 2) です。 このパラメーターは、+/- 速度が割り当てられている場合にアクセスできます。	0 ~ 50%	10%
AC 2 ★ () (1)	[Acceleration 2] 0 から [Rated motor freq.](Fr S) に加速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 このパラメーターは [+/- speed] (L u d) が割り当てられている場合にアクセスできます。	0.00 ~ 6,000 s (2)	5.00 s
dE 2 ★ () (1)	[Deceleration 2] [Rated motor freq.](Fr S) から 0 に減速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 このパラメーターは [+/- speed] (L u d) が割り当てられている場合にアクセスできます。	0.00 ~ 6,000 s (2)	5.00 s

(1) このパラメーターは **[SETTINGS] (SEt -)** メニューからアクセスできます。

(2) **[Ramp increment] (Inr) 173** ページに従って 0.01 ~ 99.99 s、0.1 ~ 999.9 s、または 1 ~ 6,000 s の範囲。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

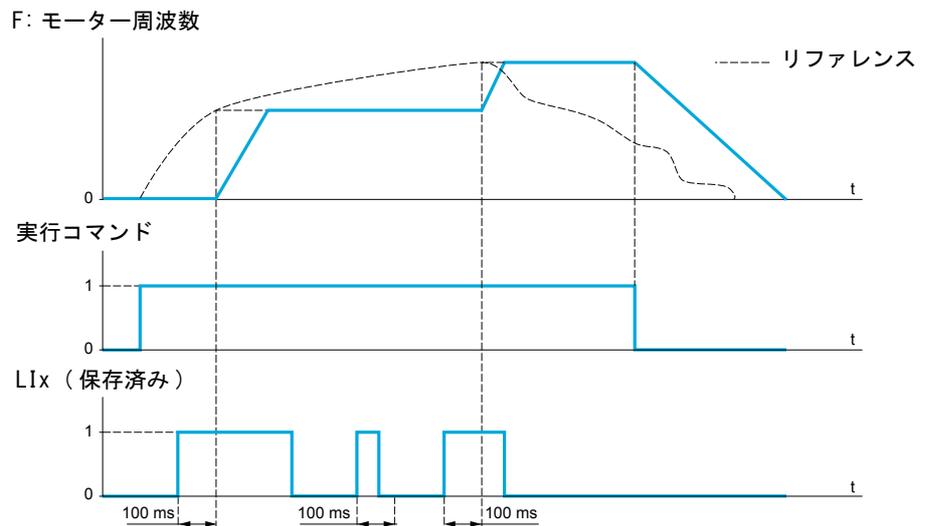


運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

リファレンスの記録

0.1 秒以上続くデジタル入力コマンドを使用してリファレンス速度値を保存します。

- このファンクションは、1つのアナログリファレンス信号と1つのデジタル入力を介して複数のドライブの速度を交互に制御するために使用します。
- デジタル入力を介して複数のドライブのリファレンス用の回線（通信バスまたはネットワーク）を確認するためにも使用します。これにより、リファレンスが設定されているときに変動をなくすことで動作を同期できます。
- リファレンスは、要求の立上がりから 100 ms 後に取得されます。その後、新しい要求がされるまで、新しいリファレンスは取得されません。



コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun-	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
SPN-	[MEMO REFERENCE]		
SPN	[Ref. memo ass.] デジタル入力への割り当て。 割り当てられた入力が有効な状態の場合、ファンクションは有効です。		[No] (no)
no L11 ...	[No] (no) : 割り当てなし [L11] (L11) : デジタル入力 L11 ... : 157 ページの割り当て条件参照		

デジタル入力によるフラックス

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>F u n -</i>	[APPLICATION FUNCT.] (続き)		
<i>F L I -</i>	[FLUXING BY LI]		
<i>F L u</i>	[Motor fluxing]		[No] (F n o)
<p>★</p> <p>()</p> <p>(1)</p> <p>⌚ 2 s</p>	<p>⚠ ⚠ 危険</p> <p>感電、爆発、閃光アークの危険性</p> <p>パラメーター [Motor fluxing] (F L u) が [Continuous] (F C t) に設定されている場合、モーターが動作しなくても常にフラックスが有効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> この設定の使用が危険な状態を招かないことを確認してください。 <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>		
	<p>注記</p> <p>モーターの過熱および損傷</p> <p>モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格で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、物的損害を負う可能性があります。</p>		
<i>F n c</i>	[Not cont.] (F n c) : 非連続モード。		
<i>F C t</i>	[Continuous] (F C t) : 連続モード。		
	[Auto DC injection] (A d c) (179 ページ) が [Yes] (Y E S) または [Type of stop] (S t t) (176 ページ) が [Freewheel] (n S t) に設定されている場合、このオプションは選択できません。		
<i>F n o</i>	[No] (F n o) : ファンクションが無効		
	<p>起動時すぐに高トルクを得るには、モーターですでに磁束が確立されている必要があります。</p> <p>[Continuous] (F C t) モードでは、電源が入るとドライブは自動的に磁束を増強します。</p> <p>[Not cont.] (F n c) モードでは、モーター起動時に磁束が発生します。</p> <p>磁束が確立された時にはフラックス電流は [Rated mot. current] (n C r) (設定された定格モーター電流) より大きく、モーターの磁化電流に調整されます。</p> <p>[Motor control type] (C t t) (108 ページ) が [Sync. mot.] (S Y n) に設定されている場合、[Motor fluxing] (F L u) パラメーターは、フラックスではなく、ローターの位置調整を行います。</p> <p>[Brake assignment] (b L C) (198 ページ) が [No] (n o) に設定されていない場合、[Motor fluxing] (F L u) パラメーターは影響されません。</p>		
<i>F L I</i>	[Fluxing assignment]		[No] (n o)
<p>★</p>	<p>注記</p> <p>モーターの過熱および損傷</p> <p>モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが、フラックス電流が印加されるのに適切な定格で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、物的損害を負う可能性があります。</p>		
	<p>割り当ては、[Motor fluxing] (F L u) が [Not cont.] (F n c) に設定されている場合のみできます。</p> <p>LI またはビットがモーターフラックスコマンドに割り当てられている場合、割り当てられた入力またはビットが 1 のときに磁束が生成されます。</p> <p>LI またはビットが割り当てられていないか、または実行コマンドが送信されたときに割り当てられた LI またはビットが 0 の場合、モーターが起動すると磁束が発生します。</p>		
<i>n o</i>	[No] (n o) : 割り当てなし		
<i>L I I</i>	[LI1] (L I I) : デジタル入力 LI1		
...	[...] (...): 157 ページの割り当て条件参照		

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > BLC-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
A5L	[Angle setting type]		[PSIO align.] (A5R)
★	位相シフトの角度を測定するモード。 [Motor control type] (C4L) が [Sync. mot.] (54n) に設定されている場合のみ表示されます。 [PSI align] (P5i) および [PSIO align] (P5io) はすべてのタイプの同期モーターで動作しています。 [SPM align] (5PnR) および [IPM align] (iPnR) は同期モーターのタイプに応じて性能を向上させます。		
iPnR 5PnR	[IPM align] (iPnR) : IPM モーターの位置調整。Interior Permanent Magnet モーター用の位置調整モード (通常、この種類のモーターは突極性レベルが高いです)。標準の位置調整モードよりもノイズの少ない高周波注入を使用します。 [SPM align] (5PnR) : SPM モーターの位置調整。Surface Permanent Magnet モーター用のモード (通常、この種類のモーターは突極性レベルが中または低いです)。標準の位置調整モードよりもノイズの少ない高周波注入を使用します。		
P5i P5io	[PSI align] (P5i) : パルス信号注入。パルス信号注入による標準位置調整モード。 [PSIO align] (P5io) : パルス信号注入 - 最適化。パルス信号注入による標準最適化位置調整モード。位相シフト角度の測定時間は、ドライブの電源がオフでも、最初の実行命令またはチューニング後に減少します。		
no	[No align] (no) : 位置調整なし		

(1) このパラメーターは **[SETTINGS] (5E4-)** メニューからアクセスできます。

これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



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。

ブレーキロジック制御

水平および垂直ホイスアプリケーション、および不平衡マシン用のドライブによる電磁ブレーキの制御に使用します。

原理:

- 垂直ホイス動作:

ブレーキの開閉中に駆動負荷の保持方向にモータートルクを維持します。これは、負荷を保持し、ブレーキが開放されたときに滑らかな始動およびブレーキが作動したときに滑らかに停止するためです。

- 水平動作:

始動時にブレーキの解除とトルクの蓄積を同期させ、停止時にゼロ速度でブレーキをかけることで衝突を防止します。

垂直ホイスアプリケーションのブレーキロジック制御の手順:

▲ 警告

装置の意図しない動作

選択した設定により、持ち上げた荷重の制御が失われなことを確認してください。

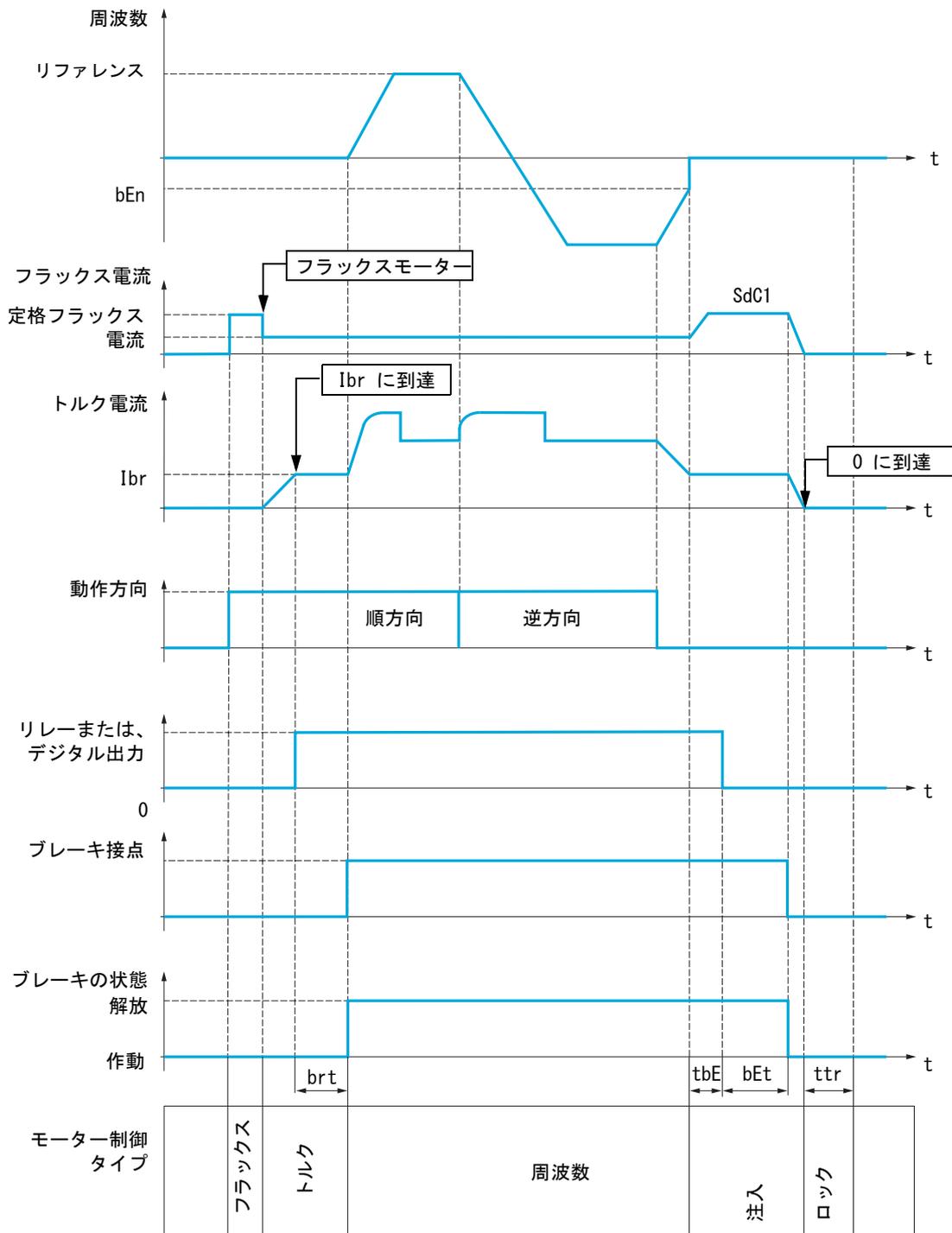
上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

- **[Brake impulse] (b , P): [Yes] (YES)** 回転方向 FW が荷重の持ち上げに対応していることを確認してください。
荷重を下げるアプリケーションは、荷重を持ち上げるアプリケーションとは大きく異なるため、**b , P = 2 , b r** に設定してください (例えば、常に荷重有り得上昇および常に荷重なしで下降)。
- ブレーキ解放電流 (**[Brake impulse] (b , P) = 2 , b r** の場合、**[Brake release I FW] (, b r)** および **[Brake release I Rev] (, r d)**): ブレーキ解放電流をモーターに記載された定格電流に調整してください。テスト中は、負荷をスムーズに保持するためにブレーキ解放電流を調整してください。
- 加速時間: ホイスアプリケーションの場合、加速勾配を 0.5 秒以上に設定することを推奨します。ドライブが電流制限を超えないことを確認してください。
減速にも、同じ推奨が適用されます。
注意: ホイス動作の場合、制動抵抗器を使用してください。
- **[Brake Release time] (b r t)**: ブレーキの種類に応じて設定。機械ブレーキが解放されるのに要する時間です。
- **[Brake release frequency] (b , r)**、開ループモードのみ: **[Auto] (Auto)** のままにして、必要に応じて調整します。
- **[Brake engage frequency] (b E n)**: **[Auto] (Auto)** のままにして、必要に応じて調整します。
- **[Brake engage time] (b E t)**: ブレーキの種類に応じて設定。機械ブレーキが作動するのに要する時間です。

水平ホイスアプリケーションのブレーキロジック制御の手順:

- **[Brake impulse] (b , P): No**
- **[Brake release I FW] (, b r): 0** に設定。
- **[Brake Release time] (b r t)**: ブレーキの種類に応じて設定。機械ブレーキが解放されるのに要する時間です。
- **[Brake engage frequency] (b E n)**、開ループモードのみ: **[Auto] (Auto)** のままにして、必要に応じて調整します。
- **[Brake engage time] (b E t)**: ブレーキの種類に応じて設定。機械ブレーキが作動するのに要する時間です。

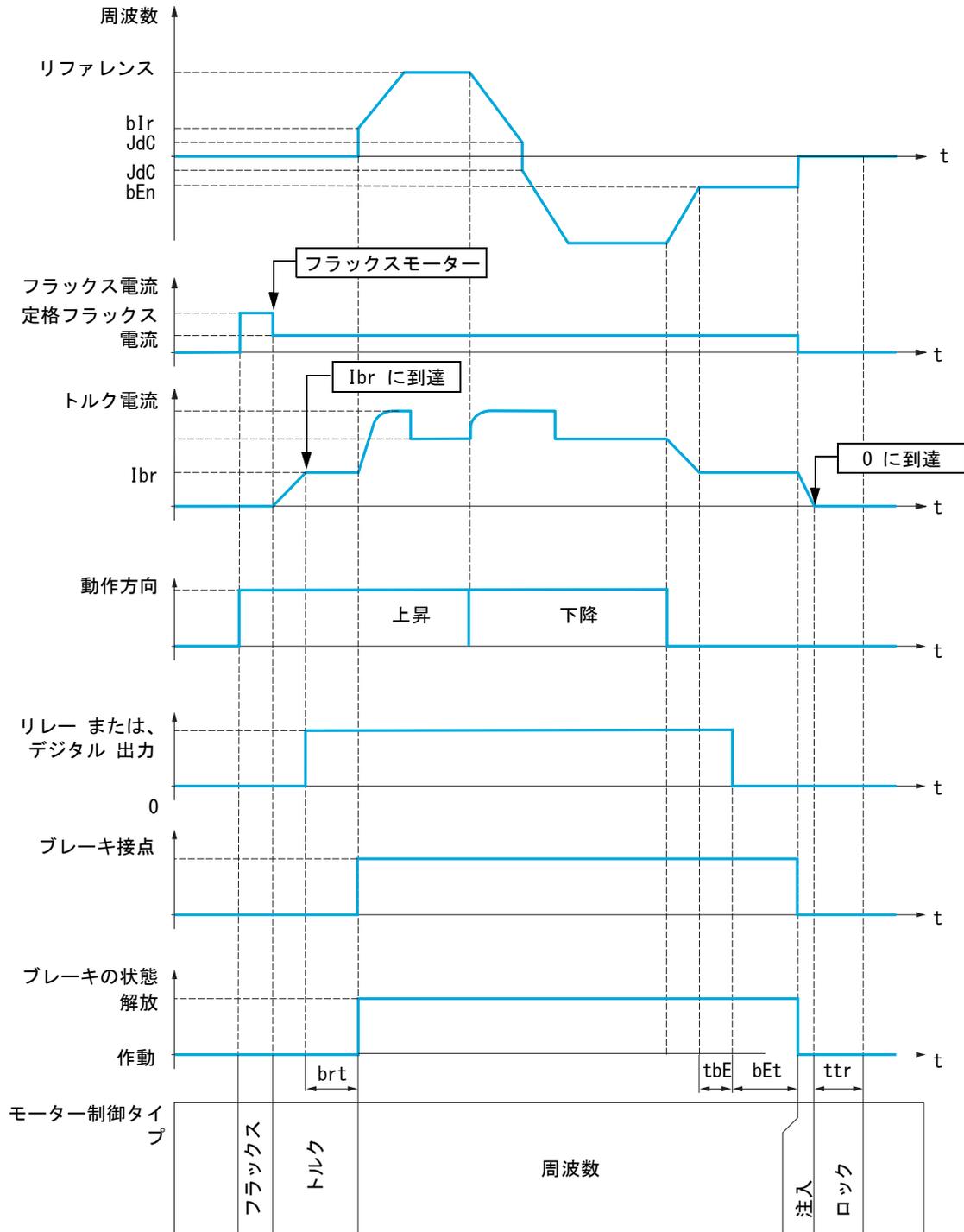
ブレーキロジック制御、開ループモードでの水平動作



キー:

- (*bEn*): [Brake engage freq]
- (*bEt*): [Brake engage time]
- (*brt*): [Brake Release time]
- (*ibr*): [Brake release I FW]
- (*SdC1*): [Auto DC inj. level 1]
- (*tbE*): [Brake engage delay]
- (*ttr*): [Time to restart]

ブレーキロジック制御、開ループモードでの垂直動作



キー:

- (b E n):[Brake engage freq]
- (b E t):[Brake engage time]
- (b r):[Brake release freq]
- (b r t):[Brake Release time]
- (i b r):[Brake release I FW]
- (J d C):[Jump at reversal]
- (t b E):[Brake engage delay]
- (t t r):[Time to restart]

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
bLL -	[BRAKE LOGIC CONTROL] 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。		
bLL	[Brake assignment] デジタル出力または制御リレー 注記: ブレーキが割り当てられている場合は、勾配停止のみできます。[Type of stop] (5tt) (176 ページ) を確認してください。 [Motor control type] (ctt) が [Standard] (5td)、[V/F 5pts] (uF5)、[V/F Quad.] (uF9)、または [Sync. mot] (SYn) に設定されていない場合のみ、ブレーキロジック制御を割り当てることができます。互換性のあるファンクションは、168 ページの互換表を参照してください。 no [No] (no): ファンクションの割り当てなし (この場合、ファンクションパラメーターへのアクセスはできません) r2 [R2] (r2): リレー Lo1 [LO1] (Lo1): デジタル出力 do1 [dO1] (do1): アナログ出力 AO1。デジタル出力として機能。[AO1 assignment] (Aol) (148 ページ) が [No] (no) に設定されている場合に選択できます。		[No] (no)
bSt ★ Hor uEr	[Movement type] [Traveling] (Hor): 抵抗負荷動作 (天井クレーンの平行移動など) 注記: [Motor control type] (ctt) が [Standard] (5td) または [V/F 5pts] (uF5) に設定されている場合、[Movement type] (bSt) は [Traveling] (Hor) に強制されます。 [Hoisting] (uEr): 駆動負荷の動作 (巻き上げウィンチなど) 注記: [Weight sensor ass.] (PE5) (204 ページ) が [No] (no) でない場合、[Movement type] (bSt) は [Hoisting] (uEr) に強制されます。		[Hoisting] (uEr)
bC ★	[Brake contact] ブレーキに監視接点がある場合 (ブレーキ解放は閉)。 no [No] (no): 割り当てなし Li1 [LI1] (Li1): デジタル入力 LI1 ... [...]: 157 ページの割り当て条件参照		[No] (no)
bIP ★ ()	[Brake impulse] ブレーキインパルス。 このパラメーターは、[Weight sensor ass.] (PE5) が [No] (no) (204 ページ参照) に設定されている場合にアクセスできます。[Movement type] (bSt) が [Hoisting] (uEr) に設定されている場合、[Yes] (YES) に設定されます。 no [No] (no): 動作方向のモータートルクは [Brake release I FW] (ibr) から受け取る。 YES [Yes] (YES): 順方向 (この方向が上昇に対応しているか確認してください) のモータートルクは [Brake release I FW] (ibr) から受け取る。 2ibr [2IBR] (2ibr): 特殊なアプリケーション用に要求された方向のトルクは順方向には [Brake release I FW] (ibr) から受け取り、逆方向には [Brake release I Rev] (ird) から受け取ります。		[Yes] (YES)
ibr ★ () (1)	[Brake release I FW] 上昇または順方向動作用ブレーキ解放電流閾値。 このパラメーターは、[Weight sensor ass.] (PE5) が [No] (no) (204 ページ) に設定されている場合にアクセスできます。	0 ~ 1.36 In (2)	0 A
ird ★ () (1)	[Brake release I Rev] 下降または逆方向動作用ブレーキ解放電流閾値。 このパラメーターは、[Brake impulse] (bIP) が [2IBR] (2ibr) に設定されている場合にアクセスできます。	0 ~ 1.36 In (2)	0 A
brt ★ () (1)	[Brake Release time] ブレーキ解放時間遅延。	0 ~ 5.00 s	0 s

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
b r ★ () (1) Auto	[Brake release freq] ブレーキ解放周波数閾値 (加速勾配の初期化)。 このパラメーターは [Movement type] (b 5 t) (198 ページ) が [Hoisting] (u E r) に設定されている場合にアクセスできます。	[Auto] (Auto) ~ 10 Hz	[Auto] (Auto)
b E n ★ () (1) Auto	[Brake engage freq] ブレーキ作動周波数閾値。 注記: [Brake engage freq] (b E n) は、 [Low speed] (L 5 P) より高くできません。	[Auto] (Auto) 0 ~ 10 Hz	[Auto] (Auto)
t b E ★ () (1)	[Brake engage delay] ブレーキ作動要求までの遅延時間。	0 ~ 5.00 s	0 s
b E t ★ () (1)	[Brake engage time] ブレーキ作動時間 (ブレーキ応答時間)。	0 ~ 5.00 s	0 s
S d C I ★ () (1)	[Auto DC inj. level 1] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">注記</p> <p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p> </div> DC 注入電流の静止レベル 注記: このパラメーターは、 [Movement type] (b 5 t) (198 ページ) が [Traveling] (H o r) に設定されている場合にアクセスできます。	0 ~ 1.2 I _n (2)	0.7 I _n (2)
b E d ★ () n o Y E S	[Engage at reversal] 動作方向が反転したときに、ゼロ速度に移行するブレーキ作動をするかを選択します。		[No] (n o)
	[No] (n o): ブレーキは作動しません。 [Yes] (Y E S): ブレーキが作動します。		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
JdC ★ () (1)	[Jump at reversal] このパラメーターは [Movement type] (b5t) (198 ページ) が [Hoisting] (uEr) に設定されている場合にアクセスできません。 Auto (Aut) : ドライブは、ドライブパラメーターで計算されたモーターの定格スリップに等しい値をとります。 0 to 10 Hz : 手動制御 リファレンス方向が反転したときに、このパラメーターを使用してゼロ速度への移行時のトルクの損失 (および結果として荷重の放出) を回避できます。パラメーターは、 [Engage at reversal] (bEd) = [Yes] (yE5) の場合、適用されません。	[Auto] (Aut) ~ 10 Hz	[Auto] (Aut)
tEr ★ () (1)	[Time to restart] ブレーキ作動シーケンスの終了とブレーキ解放シーケンスの開始の間の時間。	0.00 ~ 15.00 s	0 s

- (1) このパラメーターは **[SETTINGS] (5Et-)** メニューからアクセスできます。
(2) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

ブレーキ制御ロジックのエキスパートパラメーター

次のブレーキロジックシーケンスのパラメーターは、エキスパートモードでのみアクセスできます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
brHD ★	[BRH b0] ブレーキが作動している間に実行コマンドが繰り返された場合のブレーキ再始動シーケンスの選択。 0 [0] (0): 作動 / 解放シーケンスが実行されています。 1 [1] (1): ブレーキはすぐに解放されます。 ブレーキ作動フェーズ中に実行コマンドが要求される場合があります。ブレーキ解放シーケンスを実行するかどうかは、 [BRH b0] (brHD) で選択した値によります。		0
	注記: 「ttr」フェーズ中に実行コマンドが要求された場合、ブレーキ制御シーケンスが全て初期化されます。		
brHI ★	[BRH b1] 定常状態でのブレーキ接点無効化の異常。 0 [0] (0): 定常状態でのブレーキ接点の異常が有効です (運転中に接点がオープンの場合、異常状態)。 [Brake feedback] (brF) ブレーキ接点の異常は、全ての動作フェーズで監視されます。 1 [1] (1): 定常状態でのブレーキ接点の異常は無効です。 [Brake feedback] (brF) ブレーキ接点の異常は、ブレーキの解放および作動フェーズで監視されます。		0

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
brH2 ★ 0 1	[BRH b2] ブレーキ制御シーケンスでブレーキ接点を考慮します。 [0] (0): ブレーキ接点は考慮されません。 [1] (1): ブレーキ接点が考慮されます。 デジタル入力がブレーキ接点に割り当てられている場合: - [BRH b2] (brH2) = 0: ブレーキ解放シーケンス中、リファレンスは時間 [Brake Release time] (brt) の最後に有効になります。ブレーキ作動シーケンス中、[Brake engage time] (bEt) の最後に勾配 [Current ramp time] (brr) に従って電流が 0 に変わります。 - [BRH b2] (brH2) = 1: ブレーキが解放されると、デジタル入力が 1 に変わるときにリファレンスが有効になります。ブレーキが作動すると、デジタル入力が 0 に変わるときに電流が勾配 [Current ramp time] (brr) に従って 0 に変わります。		0
brr ★ ()	[Current ramp time] 電流変動のトルク電流勾配時間 (増加および減少) は [Brake release I FW] (ibr) と同じです。	0 ~ 5.00 s	0 s

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

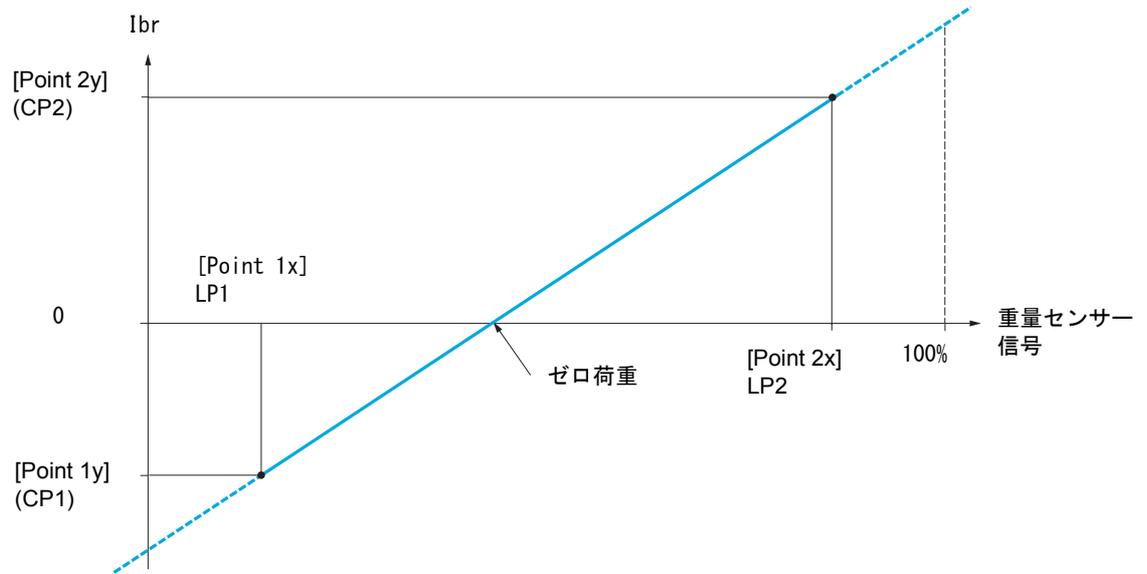
外部重量測定

荷重測定

このファンクションは、重量センサーからの情報を使用して **[BRAKE LOGIC CONTROL] (b L C -)** ファンクションの電流 **[Brake release I FW] (i b r)** に適合させます。重量センサーの信号は、重量センサーのタイプに応じてアナログ入力 (通常 4 ~ 20 mA 信号) またはパルス入力に割り当てることができます。

例：巻き上げウィンチおよびその荷重の総量の測定

電流 **[Brake release I FW] (i b r)** は下の曲線に従って適合されます。



このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > HSH-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>F u n -</i>	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
<i>E L N -</i>	[EXTERNAL WEIGHT MEAS.]		
<i>P E S</i>	[Weight sensor ass.]		[No] (<i>n o</i>)
	 警告		
	<p>制御不能</p> <ul style="list-style-type: none"> 持ち上げた荷重の制御が失われることを避けるために、[Point 1X] (<i>L P 1</i>)、[Point 2x] (<i>L P 2</i>)、[Point 1Y] (<i>C P 1</i>)、および [Point 2Y] (<i>C P 2</i>) が正しく設定されていることを確認してください。 包括的な試運転テストを実行し、パラメーター [Point 1X] (<i>L P 1</i>)、[Point 2x] (<i>L P 2</i>)、[Point 1Y] (<i>C P 1</i>)、および [Point 2Y] (<i>C P 2</i>) に与えられる値を確認してください。 <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>		
	このパラメーターは、[BRAKE LOGIC CONTROL] (<i>b l c -</i>) (198 ページ) が [No] (<i>n o</i>) に設定されていない場合にのみ設定できます。		
<i>n o</i>	[No] (<i>n o</i>): 割り当てなし		
<i>A 1 1</i>	[AI1] (<i>A 1 1</i>): アナログ入力 A1		
<i>A 1 2</i>	[AI2] (<i>A 1 2</i>): アナログ入力 A2		
<i>A 1 3</i>	[AI3] (<i>A 1 3</i>): アナログ入力 A3		
<i>P 1</i>	[RP] (<i>P 1</i>): パルス入力		
<i>A 1 v 1</i>	[AI virtual 1] (<i>A 1 v 1</i>): ジョグダイヤルを使用した仮想アナログ入力 1		
<i>A 1 v 2</i>	[AI virtual 2] (<i>A 1 v 2</i>): 通信バスによる仮想アナログ入力 2		
<i>o A 0 1</i>	[OA01] (<i>o A 0 1</i>): ファンクションブロック: アナログ出力 01		
...	...		
<i>o A 1 0</i>	[OA10] (<i>o A 1 0</i>): ファンクションブロック: アナログ出力 10		
<i>L P 1</i>	[Point 1 X]	0 ~ LP2-0.01%	0%
★	割り当てられた入力の信号の 0 ~ 99.99%。 [Point 1x] (<i>L P 1</i>) は [Point 2x] (<i>L P 2</i>) より小さくしてください。 このパラメーターは、[Weight sensor ass.] (<i>P E S</i>) が割り当てられている場合にアクセスできます。		
<i>C P 1</i>	[Point 1Y]	-1.36 ~ 1.36 ln (1)	-ln (1)
★	負荷 [Point 1X] (<i>L P 1</i>) に対応する電流 (A)。 このパラメーターは、[Weight sensor ass.] (<i>P E S</i>) が割り当てられている場合にアクセスできます。		
<i>L P 2</i>	[Point 2X]	LP1+0.01% ~ 100%	50%
★	割り当てられた入力の信号の 0.01 ~ 100%。 [Point 2x] (<i>L P 2</i>) は [Point 1x] (<i>L P 1</i>) より大きくしてください。 このパラメーターは、[Weight sensor ass.] (<i>P E S</i>) が割り当てられている場合にアクセスできます。		
<i>C P 2</i>	[Point 2Y]	-1.36 ~ 1.36 ln (1)	0 A
★	負荷 [Point 2x] (<i>L P 2</i>) に対応する電流 (A)。 このパラメーターは、[Weight sensor ass.] (<i>P E S</i>) が割り当てられている場合にアクセスできます。		
<i>i b r A</i>	[ibr 4-20 mA loss]	0 ~ 1.36 ln (1)	0
★	重量センサー情報が失われた場合のブレーキ解放電流。 重量センサーがアナログ電流入力に割り当てられ、4-20 mA 損失が無効の場合にアクセスできます。		
()	推奨設定: ホイストアプリケーション用定格モーター電流。		

(1) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

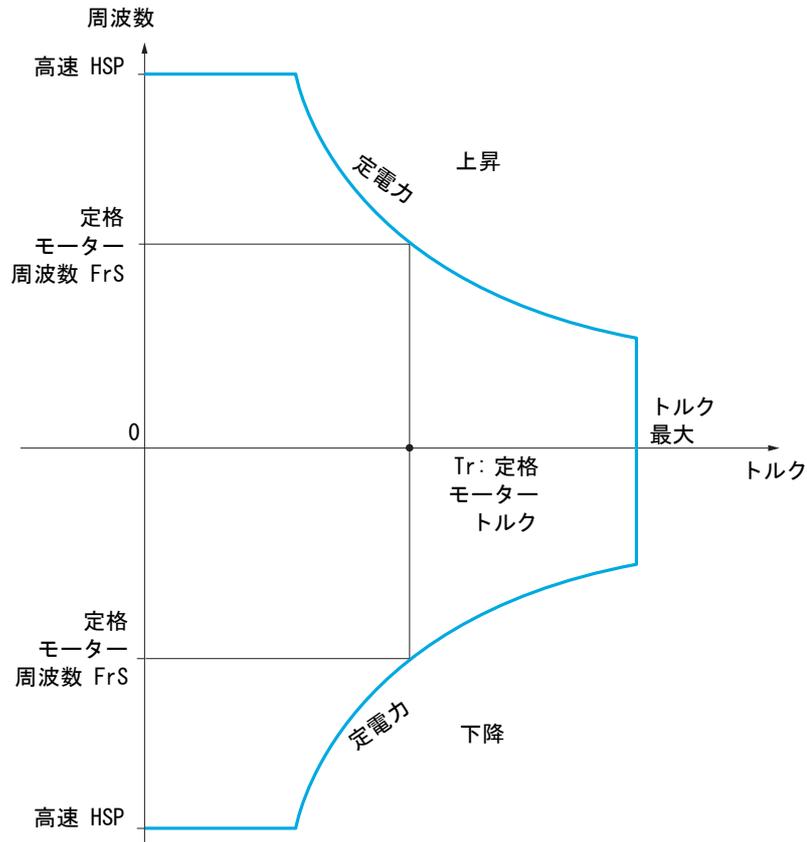
() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

高速ホイス

このファンクションにより、ゼロ荷重または軽荷重の巻き上げ動作のサイクル時間を最適化できます。定格モーター電流を超えずに定格速度以上の速度に到達するために、「定電力」での動作を許可します。速度は、**[High speed] (HSP)** パラメーター (90 ページ) で制限されたまま維持されます。

このファンクションはリファレンス速度ペダスタルで動作し、リファレンス自体では動作しません。

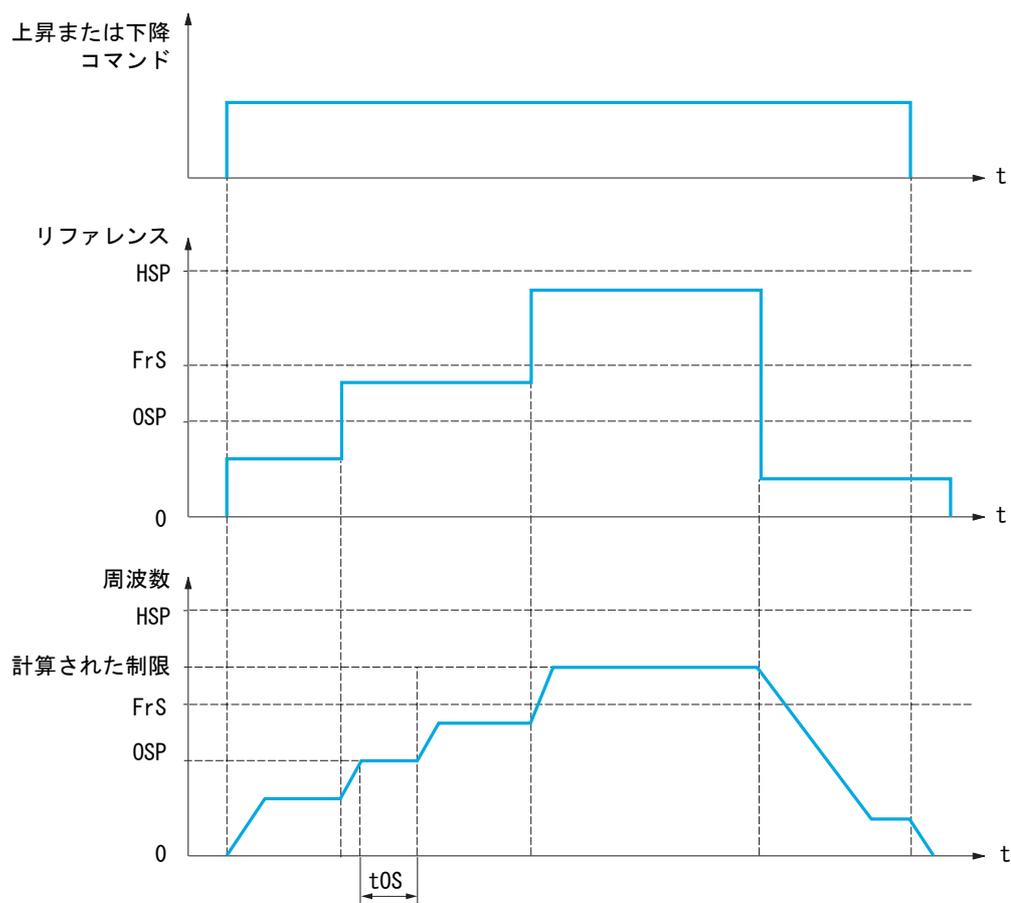
原理:



動作モードには次の2つがあります。

- リファレンス速度モード: 最大許可速度は、ドライブが負荷を測定できるように設定された速度ステップ中にドライブによって計算されます。
- 電流制限モード: 最大許可速度は、モーターモードでの電流制限に対応する速度です。「上昇」方向のみ。「下降」方向の場合、動作はリファレンス速度モードです。

リファレンス速度モード

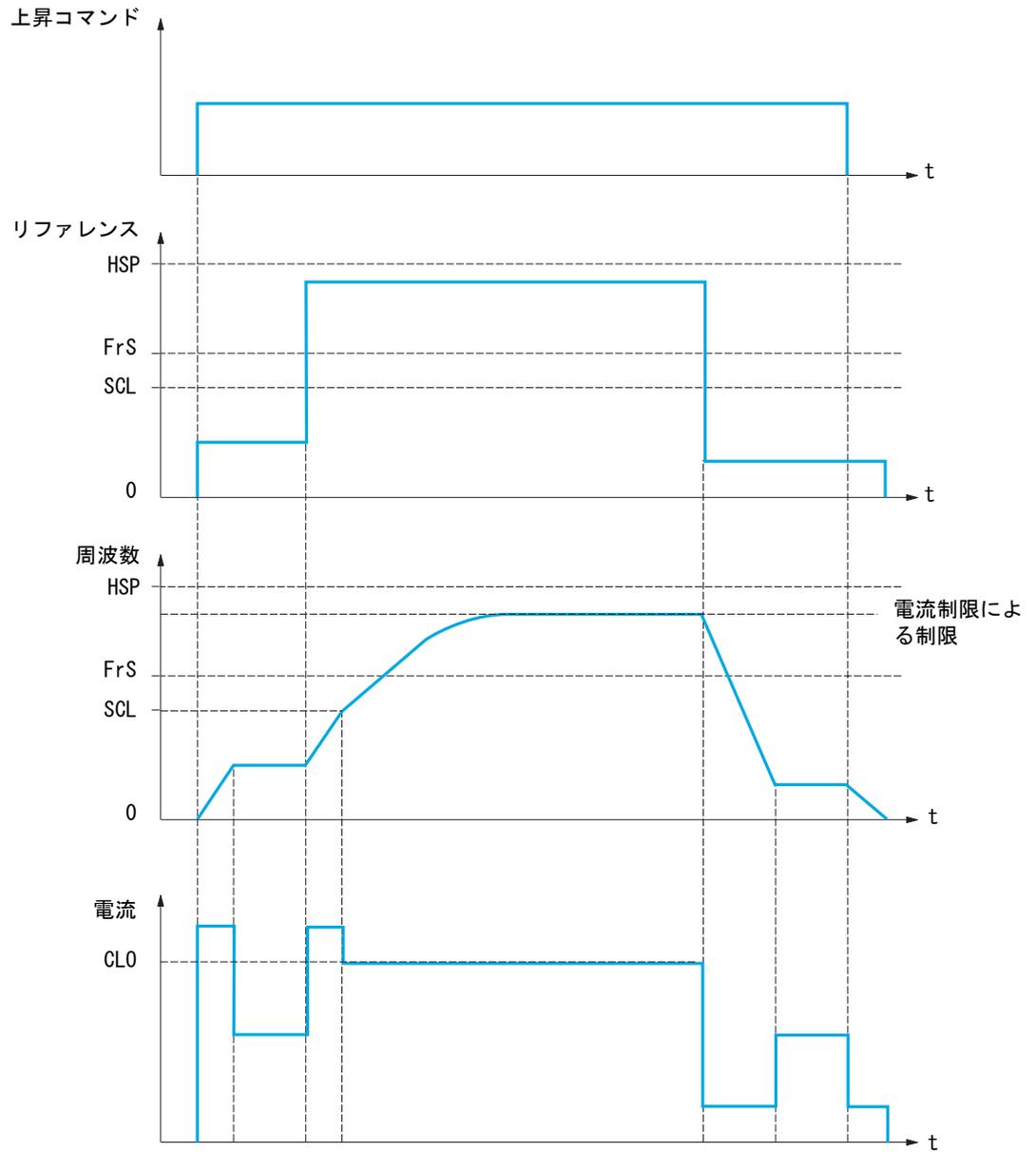


OSP: 負荷測定用調整可能な速度ステップ

tOS: 負荷測定時間

2つのパラメータは、ドライブにより計算された速度を減少するために使用します。上昇および下降用。

電流制限モード



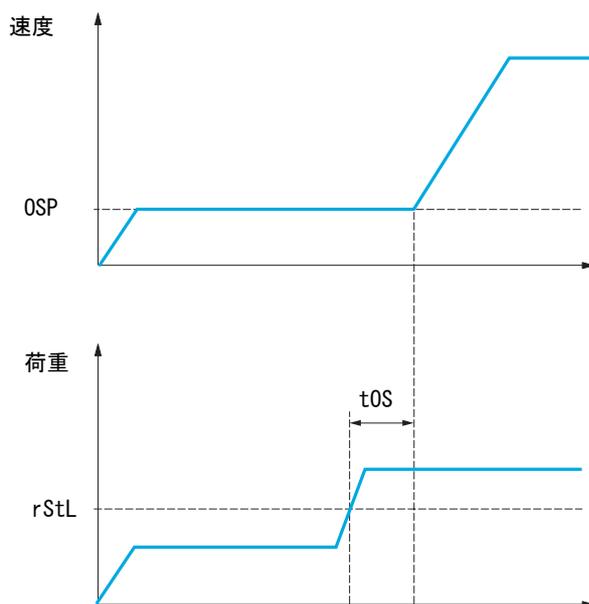
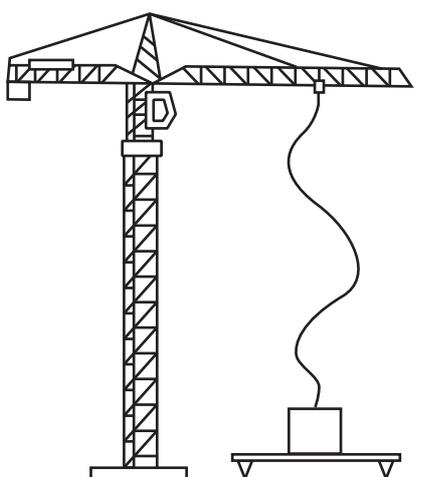
SCL: 調整可能な速度閾値。これを超えると電流制限が有効。

CLO: 高速ファンクション用電流制限

注記: 定格ネットワーク電圧に比べてネットワーク電力不足の場合、指定された電流への到達速度は遅くなります。

ロープ緩み止め

ロープ緩み止めファンクションは、荷重が配置され持ち上げられる準備が完了しているがロープがまだ弛んでいる（次の図参照）場合に、高速で始動することを防ぎます。



206 ページに記載されている速度ステップ (OSP パラメーター) は負荷の測定に使用します。負荷が、フックの重量に対応する調整可能な閾値 **[Rope slack trq level] (rStL)** に到達するまで有効な測定サイクルはトリガーされません。

デジタル出力またはリレーは、**[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I/O)** メニューのロープ緩み止め状態の表示に割り当てることができます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun-	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
HSH-	[HIGH SPEED HOISTING] 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。		
H5o	[High speed hoisting] no [No] (no): ファンクションが無効 S5o [Speed ref] (S5o): リファレンス速度モード L5o [I Limit] (L5o): 電流制限モード		[No] (no)
Lof ★ ()	[Motor speed coeff.] ドライブで計算された上昇方向用の速度低減係数。 このパラメーターは、[High speed hoisting] (H5o) が [Speed ref] (S5o) に設定されている場合にアクセスできます。	0 ~ 100%	100%
Lor ★ ()	[Gen. speed coeff] ドライブで計算された下降方向用の速度低減係数。 このパラメーターは [High speed hoisting] (H5o) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。	0 ~ 100%	50%
tos ★ ()	[Load measuring tm.] 測定用の速度ステップ持続時間。 このパラメーターは [High speed hoisting] (H5o) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。	0.1 s ~ 65 s	0.5 s
osp ★ ()	[Measurement spd] 測定用に安定化された速度。 このパラメーターは [High speed hoisting] (H5o) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。	0 ~ [Rated motor freq.](Fr5)	40 Hz
LLo ★ ()	[High speed I Limit] 高速での電流制限。 このパラメーターは、[High speed hoisting] (H5o) が [I Limit] (L5o) に設定されている場合にアクセスできます。 注記: 設定が 0.25 In よりも低い場合、ドライブは [Output Phase Loss] (oPL) 異常モードでロックされる可能性があります (このファンクションが有効な場合 (263 ページ参照))。	0 ~ 1.5 In (1)	In (1)
SCL ★ ()	[I Limit. frequency] 周波数閾値。これを超えると高速制限電流が有効。 このパラメーターは、[High speed hoisting] (H5o) が [I Limit] (L5o) に設定されている場合にアクセスできます。	定格に従い 0 ~ 599 Hz	40 Hz
r5d ★	[Rope slack config.] ロープ緩み止めファンクション。 このパラメーターは [High speed hoisting] (H5o) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。 no [No] (no): ファンクションが無効 dri [Drive estim.](dri): ドライブによって生成されたトルクの推定による負荷の測定。 PE5 [Ext. sensor] (PE5): 重量センサーを使用した負荷の測定は、[Weight sensor ass.](PE5) (204 ページ) が [No] (no) に設定されていない場合にのみ、割り当てることができます。		[No] (no)
r5tL ★	[Rope slack trq level] 荷下し時にフックよりも重量が少し軽い荷重に対応する調整閾値。定格負荷の %。 このパラメーターは、[Rope slack trq level] (r5d) が割り当てられている場合にアクセスできます。	0 ~ 100%	0%

(1) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。

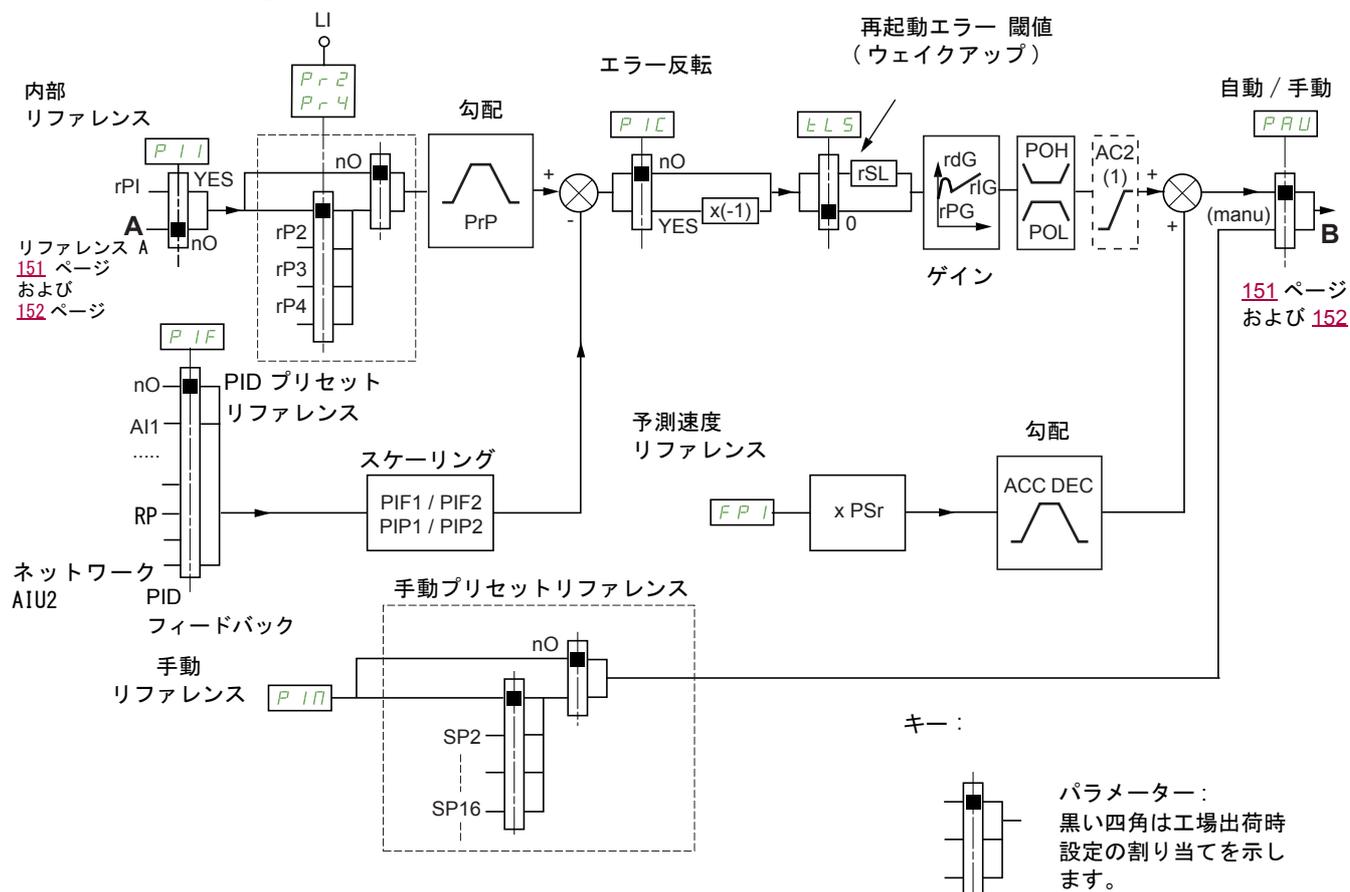
★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

PID レギュレーター

ブロック図

このファンクションは、PID フィードバック (測定) にアナログ入力を割り当てることにより有効になります。



(1) 勾配 AC2 は、PID ファンクションの起動時および PID 「ウェイクアップ時」にのみ有効です。

PID フィードバック:

PID フィードバックは、拡張カード挿入の有無に応じて、アナログ入力 AI1 ~ AI3 の 1 つ、パルス入力に割り当ててください。

PID リファレンス:

PID リファレンスは、次のパラメーターに割り当ててください。デジタル入力経由のプリセットリファレンス ($rP2, rP3, rP4$)

[Act. internal PID ref.] ($P11$) (215 ページ) の設定に準拠:

内部リファレンス ($rP1$) または

リファレンス A ([Ref.1 channel] ($F11$) または [Ref.1B channel] ($F1b$)) (158 ページ参照)。

プリセット PID リファレンスの組み合わせ表

LI ($Pr4$)	LI ($Pr2$)	$Pr2 = no$	リファレンス
			rPI または A
0	0		rPI または A
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

予測速度リファレンスを使用して、処理の再始動時の速度を初期化できます。

フィードバックおよび参照のスケーリング:

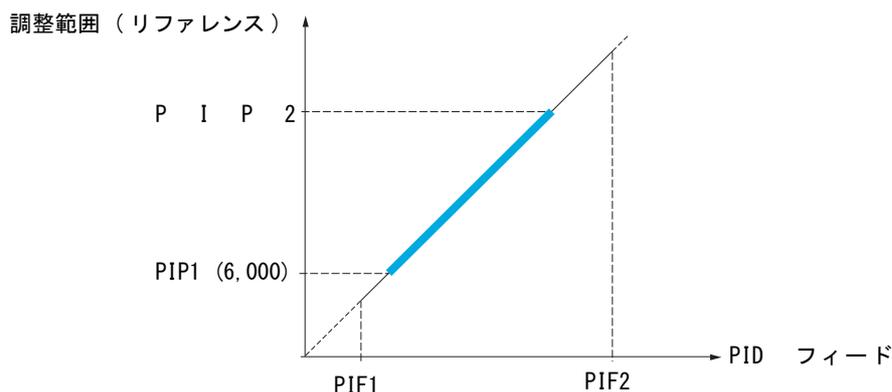
- **[Min PID feedback] (P, F1)**、**[Max PID feedback] (P, F2)** パラメーターを使用して、PID フィードバック (センサー範囲) のスケーリングができます。他のすべてのパラメーターに対してこのスケールを維持してください。
- **[Min PID reference] (P, P1)**、**[Max PID reference] (P, P2)** パラメーターを使用して、調整範囲 (例えばリファレンス) のスケーリングができます。調整範囲は、センサー範囲内にしてください。

スケーリングパラメーターの最大値は、32,767 です。設定を容易にするために、実際の値に対する 10 の累乗を維持したまま、最大レベルに可能な限り近い値を使用することを推奨します。

例 (下のグラフ参照): $6 \text{ m}^3 \sim 15 \text{ m}^3$ の間でタンク内の量を調整。

- 4-20 mA 使用のセンサー、4 mA は 4.5 m^3 、20 mA は 20 m^3 、結果 $P, F1 = 4,500$ および $P, F2 = 20,000$ 。
- 調整範囲 $6 \sim 15 \text{ m}^3$ 、結果 $P, P1 = 6,000$ (最小リファレンス) および $P, P2 = 15,000$ (最大リファレンス)。
- 値の例:
 - rP1 (内部リファレンス) = 9,500
 - rP2 (プリセットリファレンス) = 6,500
 - rP3 (プリセットリファレンス) = 8,000
 - rP4 (プリセットリファレンス) = 11,200

[3.4 DISPLAY CONFIG.] メニューで、表示するユニットの名前と形式をカスタマイズできます。

**他のパラメーター**

- **[PID wake up thresh.] (r5L)** パラメーター: PID エラー閾値を設定できます。これを超えると、低速 **[Low speed time out] (L5)** における最長時間閾値を超えたことによる停止後に、PID レギュレーターが再始動 (ウェイクアップ) します。
- 補正方向の反転 **[PID correct. reverse] (P, C)**: **[PID correct. reverse] (P, C)** が **[No] (n0)** に設定されている場合、エラーが正のときにモーターの速度は増加します (例えば、コンプレッサーの圧力制御)。**[PID correct. reverse] (P, C)** が **[Yes] (Y5)** に設定されている場合、エラーが正のときにモーターの速度は減少します (例えば、冷却ファンを使用した温度制御)。
- 積分ゲインは、デジタル入力により短絡する可能性があります。
- PID フィードバックのアラームは、デジタル出力により設定、表示されます。
- PID エラーのアラームは、デジタル出力により設定、表示されます。

PID による「手動 - 自動」操作

このファンクションは、PID レギュレーター、プリセット速度、および手動リファレンスの組み合わせです。デジタル入力の状態に応じて、リファレンス速度はプリセット速度または PID ファンクション経由の手動リファレンスにより与えられます。

手動リファレンス [Manual reference] (P, Π):

- アナログ入力 AI1 ~ AI3
- パルス入力

予測速度リファレンス [Speed ref. assign.] (FP, I):

- [AI1] (A, 1): アナログ入力
- [AI2] (A, 2): アナログ入力
- [AI3] (A, 3): アナログ入力
- [RP] (P, I): パルス入力
- [HMI] (L, C, C): グラフィック表示端末またはリモート表示端末
- [Modbus] (Π, d, b): 内蔵 Modbus
- [CANopen] (C, A, n): 内蔵 CANopen®
- [Com. card] (n, E, t): 通信カード (挿入されている場合)

PID レギュレーターの設定

1. PID モードで設定。

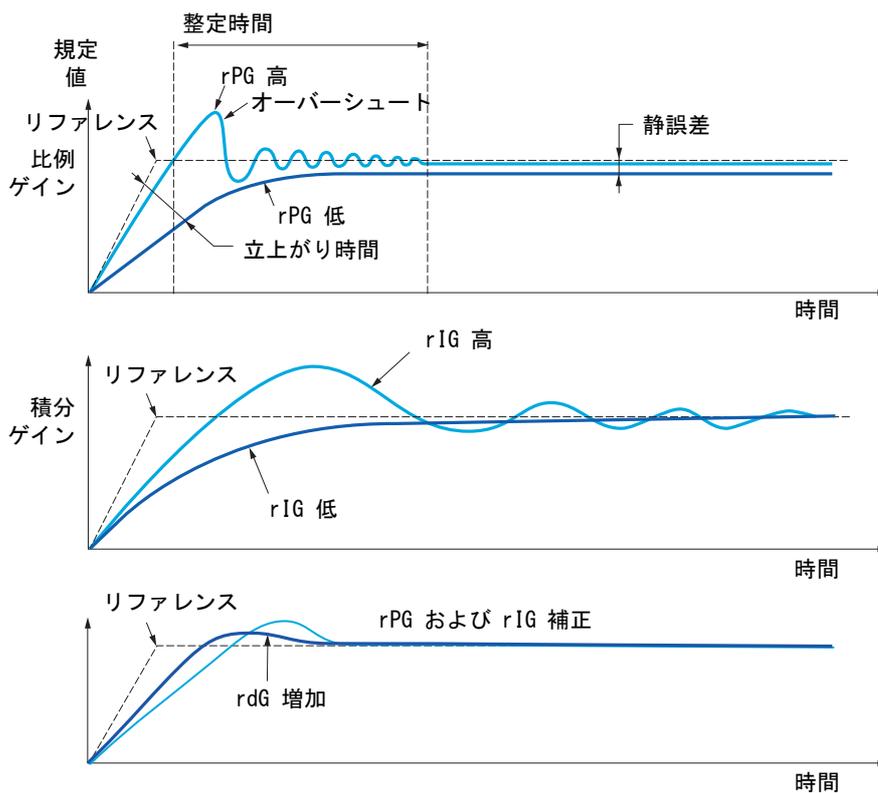
210 ページの図を参照してください。

2. 工場出荷時設定モードでテストを実行。

ドライブを最適化するには、[PID prop. gain] (r, P, G) または [PID integral gain] (r, I, G) をそれぞれ徐々に調整し、値に関連する PID フィードバックへの効果を観察してください。

3. 工場出荷時設定が不安定またはリファレンスが正しくない場合。

- 手動モード (PID レギュレーターなし) でのリファレンス速度テスト、およびシステムの世界範囲の負荷でのドライブテストを実行してください。
 - 定常状態では、速度は安定かつリファレンスに準拠し、PID フィードバック信号も安定させてください。
 - 遷移状態では、速度は勾配に従い迅速に安定化し、PID フィードバックは速度に追従させてください。そうでない場合は、ドライブおよびセンサー信号、配線の設定を確認してください。
- PID モードに切り替えます。
- [Dec ramp adapt.] (b, r, A) を [No] (n, o) (勾配の自動適用なし) に設定します。
- [PID ramp] (P, r, P) は、[Overbraking] (o, b, F) をトリガーせずにメカニズムにより許可された最小値に設定します。
- 積分ゲイン [PID integral gain] (r, I, G) を最小値に設定します。
- 微分ゲインは [PID derivative gain] (r, d, G) 0 のままにします。
- PID フィードバックおよびリファレンスを監視します。
- ドライブのオン/オフを何度も切り替えるか、負荷またはリファレンスを急速に何度も変化させます。
- 応答時間と遷移状態の安定性 (安定化する前のわずかなオーバーシュートと 1 ~ 2 回の振動) の間の妥協点を確認するため、比例ゲイン [PID prop. gain] (r, P, G) を設定します。
- 定常状態でリファレンスがプリセット値と異なる場合は、積分ゲイン [PID integral gain] (r, I, G) を徐々に増加し、不安定 (ポンプアプリケーション) の場合は比例ゲイン [PID prop. gain] (r, P, G) を減少させて応答時間と静的精度の妥協点を見つけます (図を参照)。
- 最後に、微分ゲインはオーバーシュートを減少させ、応答時間を向上させますが、3 つのゲインに依存するため安定性に関して妥協点を見つけることが困難になります。
- リファレンス範囲全体で稼働中のテストをしてください。



発振周波数は、システムのキネマティクスにより異なります。

パラメーター	立上がり時間	オーバーシュート	整定時間	静誤差
rPG ↗	↘↘	↗	=	↘
rIG ↗	↘	↗↗	↗	↘↘
rdG ↗	=	↘	↘	=

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun-	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
Pid-	[PID REGULATOR] 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166. ページの指示に従ってください。		
P, F no A11 A12 A13 P, A101 A102 OA01 ... OA10	[PID feedback ass.] [No] (no): 割り当てなし [AI1] (A11): アナログ入力 A1 [AI2] (A12): アナログ入力 A2 [AI3] (A13): アナログ入力 A3 [RP] (P): パルス入力 [AI virtual 1] (A101): 通信バスによる仮想アナログ入力 1 [AI virtual 2] (A102): 通信バスによる仮想アナログ入力 2 [OA01] (OA01): ファンクションブロック: アナログ出力 01 ... [OA10] (OA10): ファンクションブロック: アナログ出力 10		[No] (no)
A, C2 ★ no Modb CAN nEt	[AI2 net. channel] このパラメーターは、 [PID feedback ass.] (P, F) が [AI virtual 2] (A102) に設定されている場合にアクセスできます。このパラメーターは、 [INPUTS / OUTPUTS CFG] (i-o-) メニューからもアクセスできます。 [No] (no): 割り当てなし [Modbus] (Modb): 内蔵 Modbus [CANopen] (CAN): 内蔵 CANopen® [Com. card] (nEt): 通信カード (挿入されている場合)		[No] (no)
P, F1 ★ () (1)	[Min PID feedback] フィードバックの最小値。	0 ~ [Max PID feedback] (P, F2) (2)	100
P, F2 ★ () (1)	[Max PID feedback] フィードバックの最大値。	[Min PID feedback] (P, F1) ~ 32,767 (2)	1,000
P, P1 ★ () (1)	[Min PID reference] 最小測定値。	[Min PID reference] (P, P1) ~ [Max PID reference] (P, P2) (2)	150
P, P2 ★ () (1)	[Max PID reference] 最大測定値。	[Min PID reference] (P, P1) ~ [Max PID feedback] (P, F2) (2)	900
P, I ★ no YES	[Act. internal PID ref.] 内部 PID レギュレーターリファレンス。 [No] (no):PID レギュレーターリファレンスは、加算 / 減算 / 乗算ファンクション (210 ページの図を参照) 付き [Ref.1 channel] (Fr1) または [Ref.1B channel] (Fr1b) より与えられます。 [Yes] (YES):PID レギュレーターリファレンスは内部です ([Internal PID ref.] (rPi) 経由)。		[No] (no)

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > PRI-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
r P I ★ ()	[Internal PID ref.] 内部 PID レギュレーターリファレンス。 このパラメーターは、 [1.2 MONITORING] (P r n -) メニューからもアクセスできます。	[Min PID reference] (P , P 1) ~ [Max PID reference] (P , P 2)	150
r P G ★ ()	[PID prop. gain] 比例ゲイン。	0.01 ~ 100	1
r I G ★ ()	[PID integral gain] 積分ゲイン。	0.01 ~ 100	1
r d G ★ ()	[PID derivative gain] 微分ゲイン。	0.00 ~ 100	0
P r P ★ () (1)	[PID ramp] PID 加速 / 減速勾配。 [Min PID reference] (P , P 1) から [Max PID reference] (P , P 2) へ、およびその逆を定義。	0 ~ 99.9 s	0 s
P , C ★ n o Y E S	[PID correct. reverse] 補正方向の反転 [PID correct. reverse] (P , C) : [PID correct. reverse] (P , C) が [No] (n o) に設定されている場合、エラーが正のときにモーターの速度は増加します (例えば、コンプレッサーの圧力制御)。 [PID correct. reverse] (P , C) が [Yes] (Y E S) に設定されている場合、エラーが正のときにモーターの速度は減少します (例えば、冷却ファンを使用した温度制御)。 [No] (n o) : なし [Yes] (Y E S) : あり		[No] (n o)
P o L ★ () (1)	[Min PID output] レギュレーター出力の最小値 (Hz)。	- 599 ~ 599 Hz	0 Hz
P o H ★ () (1)	[Max PID output] レギュレーター出力の最大値 (Hz)。	0 ~ 599 Hz	60 Hz
P F L ★ () (1)	[Min fbk alarm] レギュレーターフィードバックの最小監視閾値。	[Min PID feedback] (P , F 1) ~ [Max PID feedback] (P , F 2) (2)	100

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<p><i>PRH</i></p> <p>★</p> <p>()</p> <p>(1)</p>	<p>[Max fbk alarm]</p> <p>レギュレーターフィードバックの最大監視閾値。</p>	<p>[Min PID feedback] (P i F 1) ~ [Max PID feedback] (P i F 2) (2)</p>	1,000
<p><i>PEr</i></p> <p>★</p> <p>()</p> <p>(1)</p>	<p>[PID error Alarm]</p> <p>レギュレーターエラー監視閾値。</p>	0 ~ 65,535 (2)	100
<p><i>P i S</i></p> <p>★</p> <p><i>no</i> [No] (no): 割り当てなし <i>L i 1</i> [LI1] (L i 1): デジタル入力 LI1 :15Z ページの割り当て条件参照</p>	<p>[PID integral reset]</p> <p>割り当てられた入力またはビットが 0 の場合、このファンクションは無効です (PID 積分が有効)。 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、このファンクションは有効です (PID 積分が無効)。</p>		[No] (no)
<p><i>FP i</i></p> <p>★</p> <p><i>no</i> [No] (no): 割り当てなし <i>A i 1</i> [AI1] (A i 1): アナログ入力 A1 <i>A i 2</i> [AI2] (A i 2): アナログ入力 A2 <i>A i 3</i> [AI3] (A i 3): アナログ入力 A3 <i>L C C</i> [HMI] (L C C): グラフィック表示端末またはリモート表示端末 <i>M d b</i> [Modbus] (M d b): 内蔵 Modbus <i>C A n</i> [CANopen] (C A n): 内蔵 CANopen® <i>n E t</i> [Com. card] (n E t): 通信オプションボードソース <i>P i</i> [RP] (P i): パルス入力 <i>A i v 1</i> [AI virtual 1] (A i v 1): ジョグダイヤルを使用した仮想アナログ入力 1 <i>o A 0 1</i> [OA01] (o A 0 1): ファンクションブロック: アナログ出力 01 [OA10] (o A 1 0): ファンクションブロック: アナログ出力 10</p>	<p>[Speed ref. assign.]</p> <p>PID レギュレーター予測速度入力。</p>		[No] (no)
<p><i>P S r</i></p> <p>★</p> <p>()</p> <p>(1)</p>	<p>[Speed input %]</p> <p>予測速度入力用乗算係数。 このパラメーターは、[Speed ref. assign.](F P i) が [No] (no) に設定されている場合はアクセスできません。</p>	1 ~ 100%	100%
<p><i>PRu</i></p> <p>★</p> <p><i>no</i> [No] (no): 割り当てなし <i>L i 1</i> [LI1] (L i 1): デジタル入力 LI1 :15Z ページの割り当て条件参照</p>	<p>[Auto/Manual assign.]</p> <p>割り当てられた入力またはビットが 0 の場合、この PID が有効です。 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、手動操作が有効です。</p>		[No] (no)
<p><i>AC 2</i></p> <p>★</p> <p>()</p> <p>(1)</p>	<p>[Acceleration 2]</p> <p>0 から [Rated motor freq.](F r 5) に加速する時間。勾配を繰り返させるには、このパラメーター値をアプリケーションの可能性に応じて設定してください。 勾配 AC2 は、PID ファンクションの起動時および PID 「ウェイクアップ時」にのみ有効です。</p>	0.00 ~ 6,000 s (3)	5 s

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > TOL-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
P, Π ★	[Manual reference] 手動速度入力。このパラメーターは、 [Auto/Manual assign.](P R U) が [No] (n o) に設定されていない場合にアクセスできます。 プリセット速度が設定されている場合は、手動リファレンスでプリセット速度が有効です。		[No] (n o)
n o A 1 1 A 1 2 A 1 3 P 1 A 1 u 1 o A 0 1 o A 1 0	[No] (n o) : 割り当てなし [AI1] (A 1 1) : アナログ入力 A1 [AI2] (A 1 2) : アナログ入力 A2 [AI3] (A 1 3) : アナログ入力 A3 [RP] (P 1) : パルス入力 [AI virtual 1] (A 1 u 1) : ジョグダイヤルを使用した仮想アナログ入力 1 [OA01] (o A 0 1) : ファンクションブロック: アナログ出力 01 ... [OA10] (o A 1 0) : ファンクションブロック: アナログ出力 10		
t L 5 (1)	[Low speed time out] 指定された期間 [Low speed] (L 5 P) で動作後、自動的にモーター停止が要求されます。リファレンスが [Low speed] (L 5 P) より大きく、実行コマンドがまだ有効な場合、モーターは再起動します。 注記 : 値が 0 は、無期限を示します。 [Low speed time out] (t L 5) が 0 でない場合、 [Type of stop] (5 t t) (176 ページ) は [Ramp stop] (r Π P) に強制されず (勾配停止のみ設定可能)。	0 ~ 999.9 s	0 s
r 5 L ★ ⌚ 2 s	[PID wake up thresh.] <div style="text-align: center;">▲ 警告</div> 装置の意図しない動作 このファンクションを有効にしても危険な状態を招か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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。	0.0 ~ 100.0	0
	「PID」および「低速動作時間」 [Low speed time out] (t L 5) ファンクションが同時に設定された場合、PID レギュレーターは速度を [Low speed] (L 5 P) より低く設定する可能性があります。 これにより、始動、低速での運転後に停止などの不十分な動作引き起こします。 パラメーター [PID wake up thresh.](r 5 L) (再起動エラー閾値) は、 [Low speed] (L 5 P) での長時間停止後に再起動するための最小 PID エラー閾値を設定するために使用します。 [PID wake up thresh.](r 5 L) は PID エラーの比率 (%) です (値は、 [Min PID feedback] (P , F 1) および [Max PID feedback] (P , F 2) により異なります。 [Min PID feedback] (P , F 1) (215 ページ) 参照)。 このファンクションは、 [Low speed time out] (t L 5) = 0 または [PID wake up thresh.](r 5 L) = 0 の場合は無効です。		

(1) このパラメーターは **[SETTINGS] (5 E t -)** メニューからもアクセスできます。

(2) グラフィック表示端末を使用していない場合、9,999 より大きい値は 4 桁表示 1,000 の位の後にピリオドを付けて表示されます。例: 15,650 は 15.65。

(3) **[Ramp increment] (i n r) 173 ページ** に従って 0.01 ~ 99.99 s、0.1 ~ 999.9 s、または 1 ~ 6,000 s の範囲。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

(1) 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

⌚ 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。

PID プリセットリファレンス

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
Pr -	[PID PRESET REFERENCES] ファンクションは、 [PID feedback ass.](P , F) (215 ページ) が割り当てられている場合にアクセスできます。		
Pr 2	[2 preset PID ref.] 割り当てられた入力またはビットが 0 の場合、このファンクションは無効です。 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、このファンクションは有効です。 [No] (no) [LI1] (L I 1) : デジタル入力 LI1 ...:157 ページの割り当て条件参照		[No] (no)
Pr 4	[4 preset PID ref.] このファンクションを割り当てる前に、 [2 preset PID ref.] (Pr 2) が割り当てられていることを確認してください。 [2 preset PID ref.] (Pr 2) (217 ページ) と同じ。 割り当てられた入力またはビットが 0 の場合、このファンクションは無効です。 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、このファンクションは有効です。		[No] (no)
r P 2 ★ () (1)	[Preset ref. PID 2] このパラメーターは、 [2 preset PID ref.2] (Pr 2) が割り当てられている場合にアクセスできます。	[Min PID reference] (P , P 1) ~ [Max PID reference] (P , P 2) (2)	300
r P 3 ★ () (1)	[Preset ref. PID 3] このパラメーターは [3 preset PID ref.] (Pr 3) が割り当てられている場合にアクセスできます。	[Min PID reference] (P , P 1) ~ [Max PID reference] (P , P 2) (2)	600
r P 4 ★ () (1)	[Preset ref. PID 4] このパラメーターは [4 preset PID ref.] (Pr 4) が割り当てられている場合にアクセスできます。	[Min PID reference] (P , P 1) ~ [Max PID reference] (P , P 2) (2)	900

(1) このパラメーターは **[SETTINGS] (SEt -)** メニューからもアクセスできます。

(2) グラフィック表示端末を使用していない場合、9,999 より大きい値は 4 桁表示 1,000 の位の後にピリオドを付けて表示されます。例：15,650 は 15.65。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

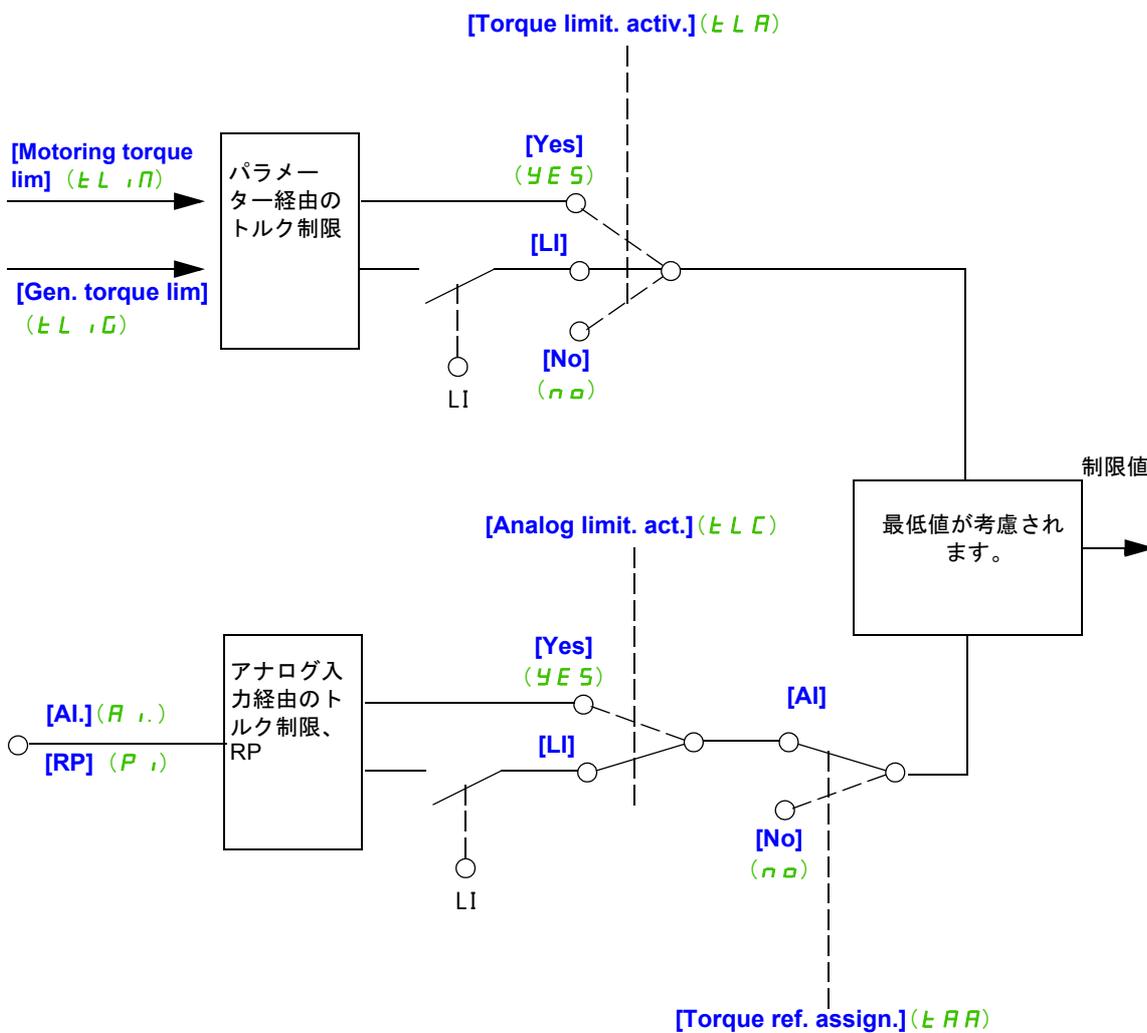
() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

トルク制限

トルク制限には2タイプあります。

- パラメーターにより固定された値
- アナログ入力 (AI またはパルス) によって設定された値

両方のタイプが有効な場合は、最も低い値が考慮されます。この2タイプの制限は、デジタル入力または通信バスを介してリモートで設定または切り替えができます。



コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
torl -	[TORQUE LIMITATION]		
torl	[Torque limit. activ.] 割り当てられた入力またはビットが 0 の場合、このファンクションは無効です。 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、このファンクションは有効です。 [No] (no): ファンクションが無効 [Yes] (YES): ファンクションは常に有効 [L1] (L 1): デジタル入力 L1 ...: 157 ページの割り当て条件参照		[No] (no)
torinc	[Torque increment] このパラメーターは [Torque limit. activ.](torl) が [No] (no) に設定されている場合はアクセスできません。 [Motoring torque lim] (torlim) および [Gen. torque lim] (gentorlim) パラメーターの単位の選択。 [0,1%] (0.1): 単位 0.1% [1%] (1): 単位 1%		[1%] (1)
torlim	[Motoring torque lim] このパラメーターは、 [Torque limit. activ.](torl) が [No] (no) に設定されている場合はアクセスできません。 モーターモードのトルク制限。 [Torque increment] (torinc) パラメーター (ページ) に準じた定格トルクの 1% または 0.1% 刻みの増分。 (1)	0 ~ 300%	100%
gentorlim	[Gen. torque lim] このパラメーターは、 [Torque limit. activ.](torl) が [No] (no) に設定されている場合はアクセスできません。 発電機モードのトルク制限。 [Torque increment] (torinc) パラメーター (ページ) に準じた定格トルクの 1% または 0.1% 刻みの増分。 (1)	0 ~ 300%	100%
torref	[Torque ref. assign.] このファンクションが割り当てられている場合、制限は割り当てられた入力の信号の 0% ~ 100% を基準に、定格トルクの 0% ~ 300% の間で変化します。 例： 4-20 mA 入力で 12 mA の場合、定格トルクの 150% に制限されます。 10 V 入力で 2.5 V の場合、定格トルクの 75% です。 [No] (no): 割り当てなし (ファンクションが無効) [AI1] (AI 1): アナログ入力 [AI2] (AI 2): アナログ入力 [AI3] (AI 3): アナログ入力 [RP] (P): パルス入力 [AI Virtual 1] (AI 1): ジョグダイヤルを使用した仮想アナログ入力 1 [AI Virtual 2] (AI 2): 通信バス経由の仮想入力。 [AI2 net. channel] (AI 2) (138 ページ) 経由で設定します。 [OA01] (OA 01): ファンクションブロック : アナログ出力 01 ... [OA10] (OA 10): ファンクションブロック : アナログ出力 10		[No] (no)

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > LLC-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
LLC	[Analog limit. act.] このパラメーターは、 [Torque limit. activ.](LLA) が [No](no) に設定されている場合はアクセスできません。 [Torque limit. activ.](LLA) (221 ページ)と同じ。 割り当てられた入力またはビットが0の場合 [Torque limit. activ.](LLA) が [No](no) でない場合、制限は [Motoring torque lim](LLIM) および [Gen. torque lim](LLIG) パラメーターにより指定されます。 [Torque limit. activ.](LLA) が [No](no) に設定されている場合は制限なし。 割り当てられた入力またはビットが1の場合 制限は、 [Torque ref. assign](LLRA) で割り当てられた入力により異なります。 注記 : [Torque limitation](LLR) および [Torque ref. assign](LLRA) が同時に設定された場合は、最も低い値が考慮され ます。		[Yes](YES)

(1) このパラメーターは **[SETTINGS](SELT-)** メニューからアクセスできます。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

2 番目の電流制限

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
F u n -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
[L , -	[2nd CURRENT LIMIT.]		
L L 2	[Current limit 2] 割り当てられた入力またはビットが 0 の場合、最初の電流制限が有効です。 割り当てられた入力またはビットが 1 の場合、2 番目の電流制限が有効です。 [No] (n o): ファンクションが無効 [L1] (L , 1): デジタル入力 L1 ...:15Z ページの割り当て条件参照		[No] (n o)
[L L 2	[I Limit.2 value]	0 ~ 1.5 In (1)	1.5 In (1)
★ ()	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> モーターが、印加される最大電流に適切な定格であることを確認してください。 電流制限を決定する際は、モーターのデューティーサイクルとディレーティング要件を含む、アプリケーションのすべての要素を考慮してください。 <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>2 番目の電流制限。 このパラメーターは [Current limit 2] (L L 2) が [No] (n o) に設定されていない場合にアクセスできます。 調整範囲は 1.5 In に制限されます。 注記: 設定が 0.25 In 未満で、[Output Phase Loss] (o P L) 異常モードにロックする機能が有効な場合に、ドライブがロックされる場合があります ([Output Phase Loss] (o P L) (263 ページ参照))。無負荷モーター電流よりも小さい場合、モーターは動作できません。</p>		
[L L ,	[Current limitation]	0 ~ 1.5 In (1)	1.5 In (1)
★ ()	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> モーターが、印加される最大電流に適切な定格であることを確認してください。 電流制限を決定する際は、モーターのデューティーサイクルとディレーティング要件を含む、アプリケーションのすべての要素を考慮してください。 <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>最初の電流制限。 このパラメーターは [Current limit 2] (L L 2) が [No] (n o) に設定されていない場合にアクセスできます。 調整範囲は 1.5 In に制限されます。 注記: 設定が 0.25 In 未満で、[Output Phase Loss] (o P L) 異常モードにロックする機能が有効な場合に、ドライブがロックされる場合があります ([Output Phase Loss] (o P L) (263 ページ参照))。無負荷モーター電流よりも小さい場合、モーターは動作できません。</p>		

(1) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。



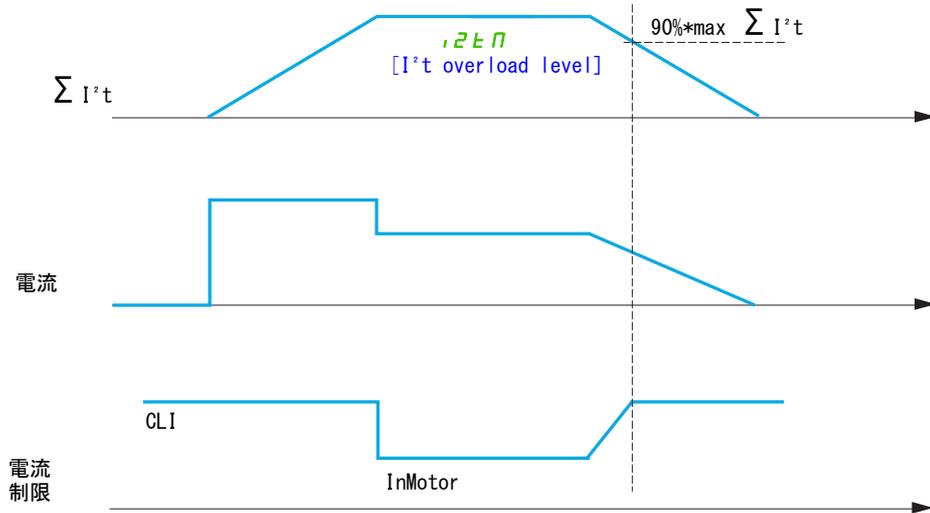
これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

DYN 電流制限

SoMove で BMP モーターを設定するための DTM ATV320 を使用できます。Altivar 320 DTM（デバイスタイプマネージャー）をインストールするには、当社の FDT（フィールドデバイスツール）をダウンロードしてインストールします。SoMove lite (www.schneider-electric.com)。



コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun -	[APPLICATION FUNCT.] (続き)		
i²t -	[DYN CURRENT LIMIT]		
i²t 0 ★	[I²t model activation] 電流制限用 I²t モデルの有効化		[No] (no)
no yes	[No] (no): [Yes] (YES): $i²t \geq \text{Max} \sum i²t$ の場合、 [I²t overload level] (i²t 0) = 100 かつ電流制限は InMotor に設定。 $i²t \leq \text{Max} \sum i²t * 90\%$ の場合、 [I²t overload level] (i²t 0) ≤ 90 かつ電流制限は CLI に設定。 このパラメーターは、 [max time of I²t] (i²t 1) が [0.00] (0.00) に設定されていない場合にアクセスできます。		
i²t 1	[max current of I²t] I²t モデルの最大電流。		1.5 In +1 (1)
i²t 1	[max time of I²t] I²t モデルの最長時間。	0.00 ~ 655.35	[0.00] (0.00)

(1) インストールマニュアルまたはドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。



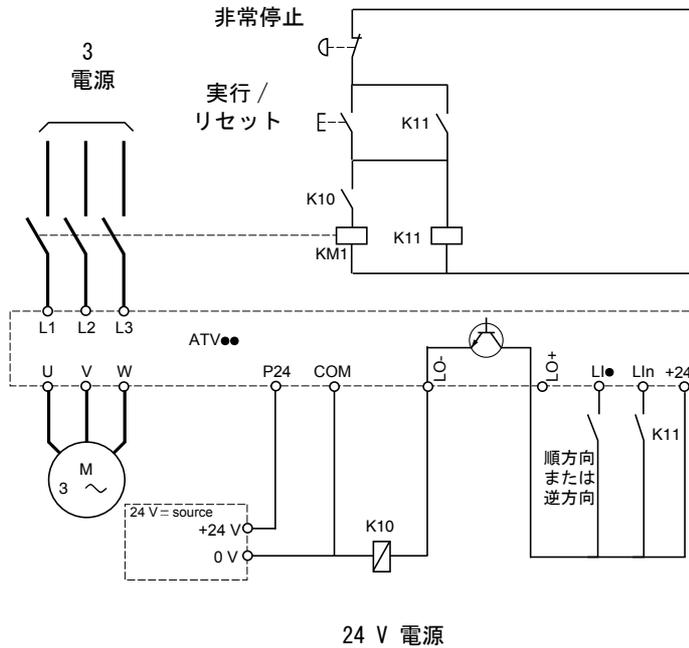
これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

ライン電磁接触器コマンド

ライン電磁接触器は、実行コマンド（順方向または逆方向）が送信される度に閉じ、停止する度にドライブがロックされるとすぐに開きます。例えば、停止モードが勾配上で停止の場合、モーターがゼロ速度に達すると電磁接触器が開きます。

注記：ドライブ制御電源は、外部の 24 V から給電してください。

回路の例：



注記：「非常停止」キーが解放されたら、「実行/リセット」キーを押してください。

L1 = 実行コマンド **[Forward]** (*F r d*) または **[Reverse]** (*r r S*)

LO-/LO+ = **[Line contactor ass.]** (*L L C*)

LIn = **[Drive lock]** (*L E S*)

注記

ドライブの損傷

60 秒未満の間隔でこのファンクションを使用しないでください。

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。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > LPO-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun-	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
LLC-	[LINE CONTACTOR COMMAND]		
LLC	[Line contactor ass.] デジタル出力または制御リレー		[No] (no)
no LO1 R2 dO1	[No] (no): ファンクションの割り当てなし (この場合、ファンクションパラメーターへのアクセスはできません) [LO1] (LO1): デジタル出力 LO1 [R2] (R2): リレー r2 [dO1] (dO1): アナログ出力 AO1。デジタル出力として機能。[AO1 assignment] (AO1) (148 ページ) が [No] (no) に設定されている場合に選択できます。		
LES	[Drive lock]		[No] (no)
★	このパラメーターは、[Line contactor ass.](LLC) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。 割り当てられた入力またはビットが 0 に変わるとドライブがロックされます。		
no LI1 ...	[No] (no): ファンクションが無効 [LI1] (LI1): デジタル入力 LI1 [...] (...): 157 ページの割り当て条件参照		
LCt	[Mains V. time out]	5 ~ 999 s	5 s
★	ライン電磁接触器が閉じる時間を監視。この時間が経過すると、ドライブの電源回路に電圧がなくなり、ドライブは [Line contactor] (LCF) 検出異常としてロックされます。		



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

出力電磁接触器コマンド

これにより、ドライブとモーターの間に配置された電磁接触器をドライブが制御できます。実行コマンドが適応されると電磁接触器は閉じます。モーターに電流が流れなくなると電磁接触器は開きます。

注記:DC 注入ブレーキファンクションが使用されている場合、DC 注入ブレーキが有効な限り出力電磁接触器は閉じません。

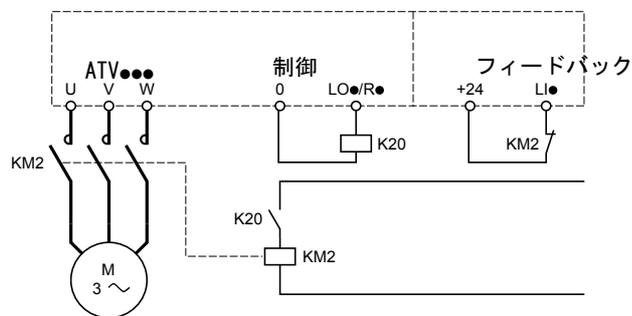
出力電磁接触器フィードバック

対応するデジタル入力は、実行コマンドがないときは 1、動作中は 0 です。

不整合が生じた場合に、出力電磁接触器が閉じることに失敗した (Llx が 1) ときはドライブが FCF2 でトリップし、スタック (Llx が 0) したときは FCF1 でトリップします。

[Delay to motor run] (db5) パラメーターは、実行コマンドが送信されたときには異常モードでトリップを遅らせ、**[Delay to open cont.] (dR5)** パラメーターは、停止コマンドが設定されたときに検出された異常を遅らせます。

注記:FCF2 (電磁接触器を閉じることに失敗) は、状態を 1 から 0 に変える実行コマンドによりリセットされます (3 線式制御では 0 --> 1 --> 0)。



[Out. contactor ass.] (oLL) および **[Output contact. fdbk] (rLR)** ファンクションは、個別にまたは一緒に使用できます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Fun -	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
oLL -	[OUTPUT CONTACTOR CMD]		
oLL	[Out. contactor ass.] デジタル出力または制御リレー [No] (no): ファンクションの割り当てなし (この場合、ファンクションパラメーターへのアクセスはできません) [LO1] (Lo1): デジタル出力 LO1 [R2] (r2): リレー r2 [dO1] (dO1): アナログ出力 AO1。デジタル出力として機能。[AO1 assignment] (Ro1)(148 ページ) が [No] (no) に設定されている場合選択できます。		[No] (no)
rLR	[Output contact. fdbk] 割り当てられた入力またはビットが 0 に変わるとモーターが起動します。 [No] (no): ファンクションが無効 [L1] (L1): デジタル入力 LI1 ...:157 ページの割り当て条件参照		[No] (no)
dbS	[Delay to motor run] 以下のための時間遅延: ★ 実行コマンド送信後のモーター制御。 () フィードバックが割り当てられている場合は、出力電磁接触器状態の監視。設定時間の終了時に電磁接触器を閉じることに失敗した場合、ドライブは FCF2 モードでロックされます。 このパラメーターは、[Out. contactor ass.](oLL) または [Output contact. fdbk] (rLR) が割り当てられている場合にアクセスできます。 時間遅延は、出力電磁接触器が閉じる時間より大きくしてください。	0.05 ~ 60 s	0.15 s
dRS	[Delay to open cont.] ★ モーター停止後の出力電磁接触器を開くコマンドの時間遅延。 () このパラメーターは、[Output contact. fdbk] (rLR) が割り当てられている場合にアクセスできます。 時間遅延は、出力電磁接触器を開く時間より大きくしてください。0 に設定されている場合、検出された異常は監視されません。 設定時間の終了時に電磁接触器を開くことに失敗した場合、ドライブは FCF2 異常モードでロックされます。	0 ~ 5.00 s	0.10 s

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

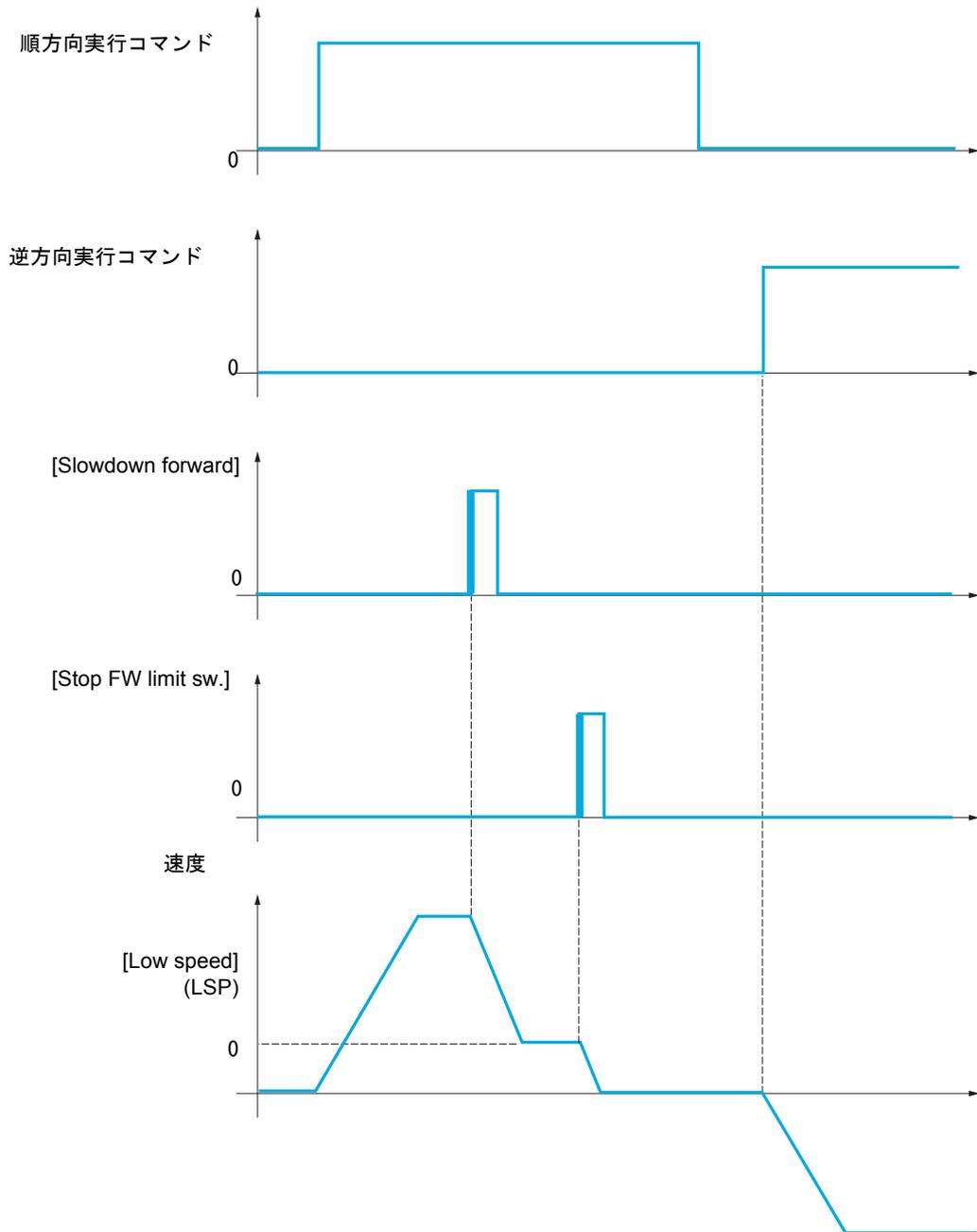
() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

センサーによる位置決め

このファンクションは位置センサー、デジタル入力にリンクされたリミットスイッチ、または制御ワードビットを使用した位置決めを管理するために使用します。

- 減速
- 停止

入力およびビットのアクションロジックは、立上がり (0 から 1 に変化) または立下がり (1 から 0 に変化) で設定できます。次の例は、立上がりで設定されています。

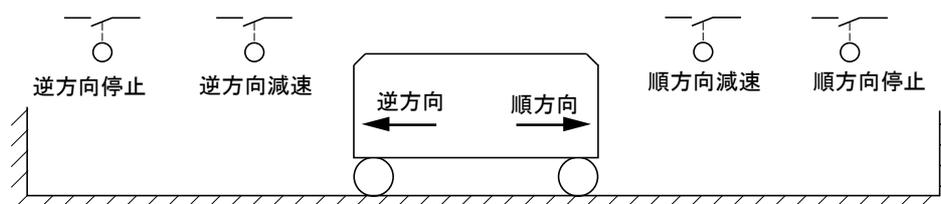


減速モードと停止モードを設定できます。

動作は、両方の運転方向に対して同じです。減速と停止は、次の説明と同じ論理に従って動作します。

例：立上がりでの順方向減速

- 順方向運転で、順方向減速に割り当てられている入力またはビットの立上がり (0 から 1 に変化) が発生すると、順方向減速が起こり、減速コマンドが格納されます。停電の場合でも、減速コマンドは格納されます。反対方向の動作は高速で許可されます。逆方向運転で、順方向減速に割り当てられている入力またはビットの立下り (1 から 0 に変化) が発生すると、減速コマンドが削除されます。
- ビットまたはデジタル入力を割り当て、このファンクションを無効にできます。
- 無効入力またはビットが 1 の間に順方向減速が無効でも、センサーの変更は引き続き監視および保存されます。

例：立上がりでの、リミットスイッチの位置決め**▲ 警告****制御不能**

- リミットスイッチが正しく接続されていることを確認してください。
- リミットスイッチが正しく設置されていることを確認してください。リミットスイッチは、適切な停止距離が得られるように機械停止から十分に離れた位置に取り付けてください。
- リミットスイッチは、使用前に解放してください。
- リミットスイッチが正しく機能す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。

短いカムでの運転：**▲ 警告****制御不能**

初回運転時または設定を工場出荷時設定にリセットした後は、モーターを常に減速および停止の範囲外で始動してください。

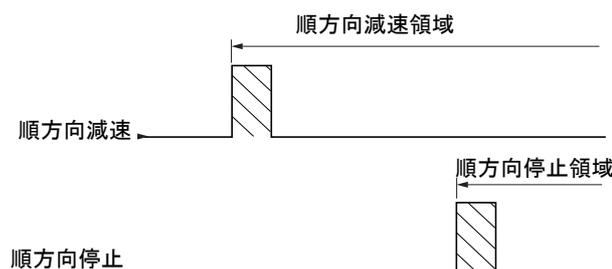
上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

▲ 警告**制御不能**

ドライブのスイッチがオフになると、ドライブは現在の範囲を保存します。ドライブがオフの間にシステムを手動で移動する場合は、再度オンにする前に元の位置を復元してください。

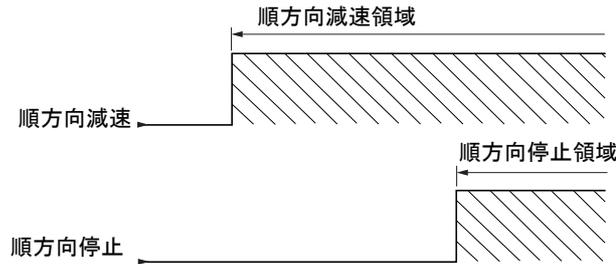
上記の指示に従わない場合、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

この例では、初回運転時または工場出荷時設定に戻した後は、ファンクションを初期化するために最初にドライブを減速領域および停止領域以外で起動してください。



長いカムでの運転:

この例では、制限はありません。つまり、ファンクションは軌道全体に渡って初期化されます。



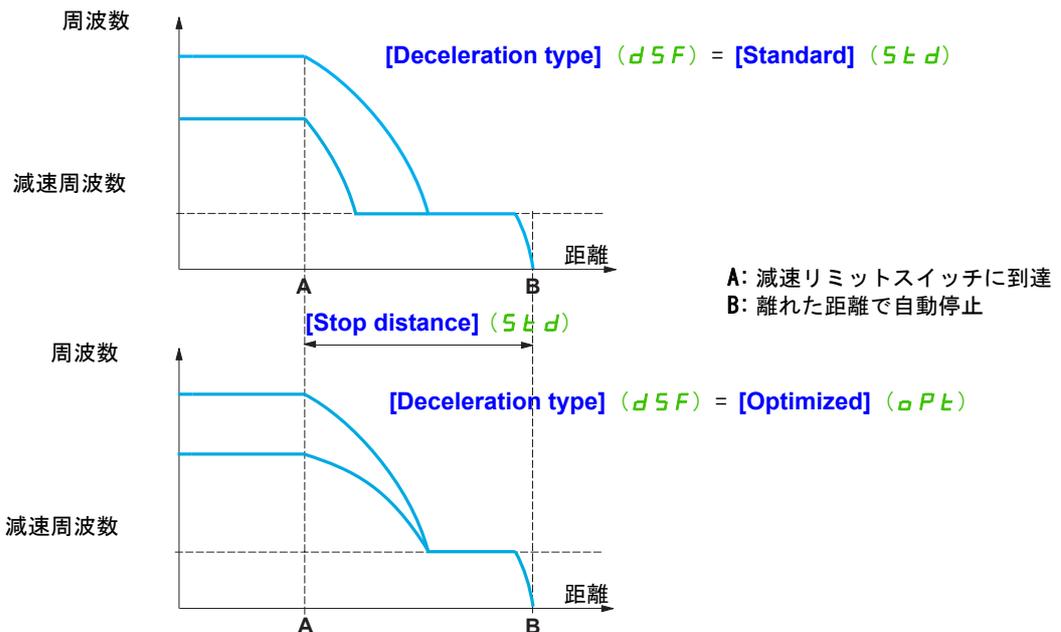
減速リミットスイッチ後の計算された距離での停止

このファンクションを使用して、減速リミットスイッチ後にプリセットされた距離を移動すると、動作部分の停止を自動的に制御できます。

減速リミットスイッチがトリップしたときの定格線速度とドライブで推定された速度に基づいて、ドライブは設定された距離での停止を誘導します。

このファンクションは、1つの手動リセットオーバートラベルリミットスイッチを両方向で共通するアプリケーションで便利です。距離を超過した場合にのみヘルプ管理に応答します。停止リミットスイッチは、ファンクションに関して優先されたままです。

[Deceleration type] (d5F) パラメーターは、次に説明されているファンクションのいずれかを取得するように設定できます。



注記:

- 離れた距離で停止中に減速勾配が変更された場合、この距離は監視されません。
- 離れた距離で停止中に方向が変更された場合、この距離は監視されません。

▲ 警告

制御不能

設定された距離が実際に可能であることを確認してください。

このファンクションはリミットスイッチの代わりにはなりません。

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。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>Fun -</i>	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
<i>LPo -</i>	[POSITIONING BY SENSORS] 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。		
<i>SFF</i>	[Stop FW limit sw.] 停止スイッチ順方向。 [No] (No): 割り当てなし [L1] (L1): デジタル入力 L1 [...] (...): 157 ページの割り当て条件参照		[No] (No)
<i>SFR</i>	[Stop RV limit sw.] 停止スイッチ逆方向。 上記 [Stop FW limit sw.] (SFF) と同じ。		[No] (No)
<i>SFL</i>	[Stop limit config.]		[Active low] (Lo)
★	<div style="text-align: center;">▲ 警告</div> <p>制御不能 [Stop limit config.] (SFL) が [Active high] (Hi) に設定されている場合、停止コマンドが有効な信号で有効になります。接続が削除されている場合は停止コマンドが適用されません。 この設定の使用が危険な状態を招か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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。</p> <p>停止スイッチの有効化レベル。 このパラメータは、リミットスイッチまたは停止センサーが割り当てられている場合にアクセスできます。停止に割り当てられたビットまたは入力の正論理または負論理を定義します。</p> <p>[Active low] (Lo): 割り当てられたビットまたは入力の立下がり (1 から 0 に変化) で制御された停止。 [Active high] (Hi): 割り当てられたビットまたは入力の立上がり (0 から 1 に変化) で制御された停止。</p>		
<i>dFF</i>	[Slowdown forward] 順方向減速に到達。 上記 [Stop FW limit sw.] (SFF) と同じ。		[No] (No)
<i>dFR</i>	[Slowdown reverse] 逆方向減速に到達。 上記 [Stop FW limit sw.] (SFF) と同じ。		[No] (No)
<i>dFL</i>	[Slowdown limit cfg.]		[Active low] (Lo)
★	<div style="text-align: center;">▲ 警告</div> <p>制御不能 [Slowdown limit cfg.] (dFL) が [Active high] (Hi) に設定されている場合、減速コマンドが有効な信号で有効になります。接続が削除されている場合は減速コマンドが適用されません。 この設定の使用が危険な状態を招か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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。</p> <p>このパラメータは、リミットスイッチまたは減速センサーが割り当てられている場合にアクセスできます。減速に割り当てられたビットまたは入力の正論理または負論理を定義します。</p> <p>[Active low] (Lo): 割り当てられたビットまたは入力の立下がり (1 から 0 に変化) で制御された減速。 [Active high] (Hi): 割り当てられたビットまたは入力の立上がり (0 から 1 に変化) で制御された減速。</p>		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
CL5 ★	[Disable limit sw.] <div style="text-align: center;">▲ 警告</div> 制御不能 [Disable limit sw.](CL5) が入力に設定され有効な場合、リミットスイッチの管理は禁止されます。 このファンクションを有効にしても危険な状態を招か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、重傷、または物的損害を負う可能性があります。 このパラメーターは、リミットスイッチまたはセンサーが割り当てられている場合にアクセスできます。 割り当てられたビットまたは入力が1のとき、リミットスイッチの動作は無効です。この時点でドライブがリミットスイッチによって停止または減速している場合は、再起動しリファレンス速度にします。 [No] (no): ファンクションが無効 [LI1] (LI1): デジタル入力 LI1 ...: 15Z ページの割り当て条件参照		[No] (no)
PAS ★	[Stop type] このパラメーターは、リミットスイッチまたはセンサーが割り当てられている場合にアクセスできます。 [Ramp stop] (rPP): 勾配に追従 [Fast stop] (FSt): 高速停止 ([Ramp divider] (dCF) による勾配時間の短縮、 [Ramp divider] (dCF) (96 ページ) 参照)。 [Freewheel] (nSt): フリーホイール停止		[Ramp stop] (rPP)
dSF ★	[Deceleration type] このパラメーターは、リミットスイッチまたはセンサーが割り当てられている場合にアクセスできます。 [Standard] (Std): [Deceleration] (dEC) または [Deceleration 2] (dE2) 勾配を使用 (どちらが有効かにより異なる)。 [Optimized] (oPt): 勾配時間は、低速での動作時間を制限するために減速接点が切り替わるときの実際の速度に基づいて計算されます (サイクル時間の最適化: 減速時間は初期速度に関わらず一定)。		[Standard] (Std)
Std ★	[Stop distance] このパラメーターは、リミットスイッチまたはセンサーが割り当てられている場合にアクセスできます。 「減速リミットスイッチ後の計算された距離での停止」ファンクションの有効化と調整。 [No] (no): ファンクションが無効 (次の2つのパラメーターにはアクセス不可) 0.01 to 10.00: 停止距離範囲 (m)		[No] (no)
nLS ★	[Rated linear speed] このパラメーターは、リミットスイッチまたはセンサーが割り当てられ、 [Stop distance] (Std) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。 定格線速度 (m/s)	0.20 ~ 5.00 m/s	1.00 m/s
SFd ★	[Stop corrector] このパラメーターは、リミットスイッチまたはセンサーが割り当てられ、 [Stop distance] (Std) が [No] (no) に設定されていない場合にアクセスできます。 例えば非直線化勾配などを補正するために停止距離に適用されるスケーリング係数。	50 ~ 200%	100%
nStP ★	[Memo Stop] このパラメーターは、リミットスイッチまたはセンサーが割り当てられている場合にアクセスできます。 記憶停止スイッチの有無 [No] (no): リミットスイッチの記憶無し [YES] (YES): リミットスイッチの記憶		[No] (no)
P r St ★	[Priority restart] このパラメーターは、リミットスイッチまたはセンサーが割り当てられている場合にアクセスできます。 スイッチの停止が有効でも起動が優先になります。 [No] (no): 停止スイッチが有効な場合、起動は優先されません。 [YES] (YES): 停止スイッチが有効でも、起動が優先されます。 if [Memo Stop] (nStP) が [YES] (YES) に設定されている場合、このパラメーターは、 [No] (no) に強制されます。		[No] (no)

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

パラメーターセットのスイッチング

91 ページの **[SETTINGS] (SELE-)** メニューから 1 ~ 15 のパラメーターセットを選択し、2 つまたは 3 つの異なる値を割り当てることができます。この 2 セットまたは 3 セットの値は、1 つまたは 2 つのデジタル入力または制御ワードビットを使用して切り替えられます。スイッチングは、動作中 (モーター運転中) に実行できます。

これは、1 つまたは 2 つの周波数閾値に基づいて制御することもでき、各閾値はデジタル入力として機能します (0 = 閾値に未到達、1 = 閾値に到達)。

	値 1	値 2	値 3
パラメーター 1	パラメーター 1	パラメーター 1	パラメーター 1
パラメーター 2	パラメーター 2	パラメーター 2	パラメーター 2
パラメーター 3	パラメーター 3	パラメーター 3	パラメーター 3
パラメーター 4	パラメーター 4	パラメーター 4	パラメーター 4
パラメーター 5	パラメーター 5	パラメーター 5	パラメーター 5
パラメーター 6	パラメーター 6	パラメーター 6	パラメーター 6
パラメーター 7	パラメーター 7	パラメーター 7	パラメーター 7
パラメーター 8	パラメーター 8	パラメーター 8	パラメーター 8
パラメーター 9	パラメーター 9	パラメーター 9	パラメーター 9
パラメーター 10	パラメーター 10	パラメーター 10	パラメーター 10
パラメーター 11	パラメーター 11	パラメーター 11	パラメーター 11
パラメーター 12	パラメーター 12	パラメーター 12	パラメーター 12
パラメーター 13	パラメーター 13	パラメーター 13	パラメーター 13
パラメーター 14	パラメーター 14	パラメーター 14	パラメーター 14
パラメーター 15	パラメーター 15	パラメーター 15	パラメーター 15
入力 LI、ビット、または周波数の閾値 2 つの値	0	1	0 または 1
入力 LI、ビット、または周波数の閾値 3 つの値	0	0	1

注記: **[SETTINGS] (SELE-)** メニューのパラメーターは変更しないでください。このメニュー (**[SETTINGS] (SELE-)**) の変更は、次回電源投入時に失われます。パラメーターは、動作中に有効な設定の **[PARAM. SET SWITCHING] (PLP-)** メニューで調整できます。

注記: 内蔵ディスプレイ端末からは、スイッチング用パラメーターセットを設定できません。

ファンクションが以前にグラフィック表示端末、PC ソフトウェア、バスまたは通信ネットワークを介して設定されている場合は、パラメーターを内蔵表示端末で調整できます。ファンクションが設定されていない場合、**[PARAM. SET SWITCHING] (PLP-)** メニューおよび **[SET 1] (P5 I-)**、**[SET 2] (P5 P-)**、**[SET 3] (P5 Y-)** サブメニューは表示されません。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定																																																				
F u n -	[APPLICATION FUNCT.](続き)																																																						
π L P -	[PARAM.SET SWITCHING]																																																						
C H R 1	[2 parameter sets] スイッチング用パラメーターセット 2		[No] (n o)																																																				
n o	[No] (n o) : 割り当てなし																																																						
F t A	[Freq.Th.att.](F t A):[Freq. threshold] (F t d) (259 ページ) 経由で切り替え																																																						
F 2 A	[Freq.Th.2 attained] (F 2 A):[Freq. threshold 2] (F 2 d) (259 ページ) 経由で切り替え																																																						
L i I	[LI1] (L i I) : デジタル入力 LI1																																																						
...	...:157 ページ の割り当て条件参照																																																						
C H R 2	[3 parameter sets] [2 parameter sets] (C H R 1) (235 ページ) と同じ。 スイッチング用パラメーターセット 3 注記 : パラメーターセット 3 を取得するには、 [2 parameter sets] (C H R 1) も設定してください。		[No] (n o)																																																				
S P S	[PARAMETER SELECTION] このパラメーターは、 [2 parameter sets] (C H R 1) が [No] (n o) に設定されていない場合、グラフィック表示端末でのみアクセスできます。 このパラメーターに入力すると、アクセスできるすべての調整パラメーターを含むウィンドウが開きます。 ENT を使用して 1 ~ 15 のパラメーターを選択します (パラメーターの横に <input checked="" type="checkbox"/> が表示されます)。パラメーターは、ENT を使用して選択解除することもできます。 例: <table border="1" data-bbox="300 1070 612 1272"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETER SELECTION</th> </tr> <tr> <th colspan="2">SETTINGS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ramp increment</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			PARAMETER SELECTION		SETTINGS		Ramp increment	<input checked="" type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
PARAMETER SELECTION																																																							
SETTINGS																																																							
Ramp increment	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						
-----	<input type="checkbox"/>																																																						
-----	<input type="checkbox"/>																																																						
-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						
π L P -	[PARAM.SET SWITCHING] (続き)																																																						
P S 1 -	[SET 1] このパラメーターは [PARAMETER SELECTION] で 1 つ以上のパラメーターが選択されている場合にアクセスできます。 このパラメーターに入力すると、選択したパラメーターを含む設定ウィンドウが選択した順序で開きます。 グラフィック表示端末: <table border="1" data-bbox="300 1496 970 1704"> <tr> <td>RDY</td> <td>Term</td> <td>+0.0 Hz</td> <td>0.0 A</td> </tr> <tr> <td colspan="4">SET1</td> </tr> <tr> <td>Acceleration :</td> <td>9.51 s</td> <td colspan="2">ENT</td> </tr> <tr> <td>Deceleration :</td> <td>9.67 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Acceleration 2 :</td> <td>12.58 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Deceleration 2 :</td> <td>13.45 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Begin Acc round:</td> <td>2.3 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Code</td> <td>Quick</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="660 1496 970 1704"> <tr> <td>RDY</td> <td>Term</td> <td>+0.0 Hz</td> <td>0.0 A</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Acceleration</td> </tr> <tr> <td colspan="4">9.51 s</td> </tr> <tr> <td>Min = 0.1</td> <td colspan="2"></td> <td>Max = 999.9</td> </tr> <tr> <td><<</td> <td colspan="2">>></td> <td>Quick</td> </tr> </table>			RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A	SET1				Acceleration :	9.51 s	ENT		Deceleration :	9.67 s			Acceleration 2 :	12.58 s			Deceleration 2 :	13.45 s			Begin Acc round:	2.3 s			Code	Quick			RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A	Acceleration				9.51 s				Min = 0.1			Max = 999.9	<<	>>		Quick
RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A																																																				
SET1																																																							
Acceleration :	9.51 s	ENT																																																					
Deceleration :	9.67 s																																																						
Acceleration 2 :	12.58 s																																																						
Deceleration 2 :	13.45 s																																																						
Begin Acc round:	2.3 s																																																						
Code	Quick																																																						
RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A																																																				
Acceleration																																																							
9.51 s																																																							
Min = 0.1			Max = 999.9																																																				
<<	>>		Quick																																																				
★ () S I D I ... S I I S	内蔵表示端末: 表示されるパラメーターを使用して設定メニューと同じように処理します。																																																						
π L P -	[PARAM.SET SWITCHING] (続き)																																																						
P S 2 -	[SET 2]																																																						

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
★ () 5201 ... 5215	このパラメーターは [PARAMETER SELECTION] で1つ以上のパラメーターが選択されている場合にアクセスできます。 [SET 1] (P5 I-) (235 ページ) と同じ。		
PLP -	[PARAM.SET SWITCHING] (続き)		
P53 - ★ () 5301 ... 5315	このパラメーターは、[PARAMETER SELECTION] で1つ以上のパラメーターが選択され [3 parameter sets] (LHP2) が [No] (no) の場合にアクセスできます。 [SET 1] (P5 I-) (235 ページ) と同じ。		

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

注記: 停止中にパラメーターセットのスイッチングテストし、正常に実行するか確認することを推奨します。

一部のパラメーターは相互に依存しており、この場合切り替え時に制限される可能性があります。

異なるセット間であっても、パラメーターの相互依存には従ってください。

例: [Low speed] (L5P) の最高値は、[High speed] (H5P) の最低値より低くしてください。

複数モーター / 複数設定

モーターまたは設定のスイッチング [MULTIMOTORS/CONFIG.](PPL-)

ドライブには、[FACTORY SETTINGS] (FL5-) メニュー (83 ページ) を使用して保存できる設定が最大 3 つ含まれています。

各設定はリモートで有効にでき、以下に適合させることができます。

- 2 つまたは 3 つの異なるモーターまたはメカニズム (複数モーターモード)
- 1 つのモーターに対して 2 つまたは 3 つの異なる設定 (複数設定モード)

2 つのスイッチングモードを組み合わせることはできません。

注記: 次の条件を遵守してください。

- スwitchingは、停止したとき (ドライブがロックされているとき) のみ行ってください。動作中にスイッチング要求が送信されても、次の停止まで実行されません。
- モータースイッチングの場合、次の条件が追加で適用されます。
 - モーターのスイッチング時、関連する電源および制御端末も適切に切り替えてください。
 - ドライブの最大出力は、いずれのモーターも超えないでください。
- 切り替えるすべての設定は、同じハードウェア設定で事前に設定、保存してください。これが最終的な設定です (オプションカードおよび通信カード)。上記の指示に従わない場合、[Incorrect config.] (LFF) 状態でドライブがロックされる可能性があります。

複数モーターモードでメニューとパラメーターの切り替え

- [SETTINGS] (SEt-)
- [MOTOR CONTROL] (drL-)
- [INPUTS / OUTPUTS CFG] (i-o-)
- [COMMAND] (CLL-)
- [APPLICATION FUNCT.] (Fun-)、ただし、[MULTIMOTORS/CONFIG.] ファンクションを除く (設定は一回のみ)
- [FAULT MANAGEMENT] (FLt)
- [MY MENU]
- [USER CONFIG.]:[FACTORY SETTINGS] (FL5-) メニューでユーザーにより指定された設定名

複数設定モードでメニューとパラメーターの切り替え

複数モーターモードの場合と同様、3 つの設定に共通なモーターパラメーターを除きます。

- 定格電流
- 熱電流
- 定格電圧
- 定格周波数
- 定格速度
- 定格出力
- IR 補正
- すべり補正
- 同期モーターのパラメーター
- 熱保護のタイプ
- 熱状態
- エキスパートモードでアクセスできるオートチューニングパラメーターとモーターパラメーター
- モーター制御タイプ

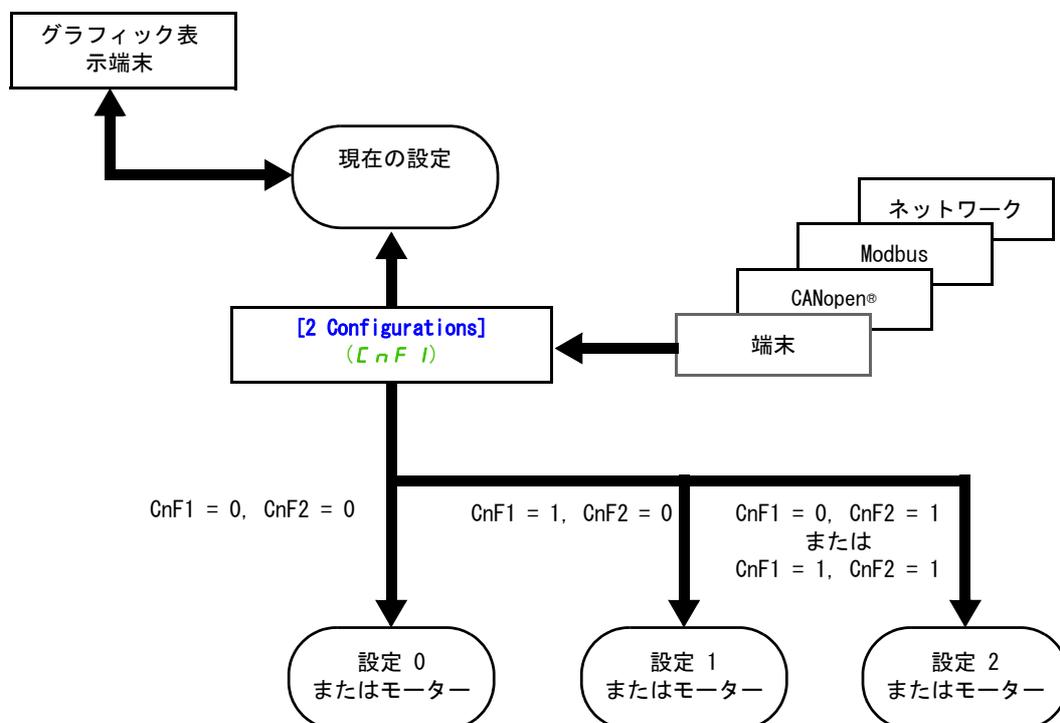
注記: その他のメニューやパラメーターは切り替えできません。

ドライブが **[MULTIMOTORS/CONFIG.] (MNC -)** ファンクションを使用するときのグラフィック表示端末によるドライブ設定の転送

A を転送元ドライブ、B を転送先ドライブとします。この例では、スイッチングはデジタル入力で制御されています。

1. グラフィック表示端末をドライブ A に接続します。
2. デジタル入力 LI (**[2 Configurations] (CnF 1)**) および LI (**[3 Configurations] (CnF 2)**) を 0 にします。
3. グラフィック表示端末のファイルに設定 0 をダウンロードします (例: グラフィック表示端末のファイル 1)。
4. デジタル入力 LI (**[2 Configurations] (CnF 1)**) を 1 にし、デジタル入力 LI (**[3 Configurations] (CnF 2)**) は 0 のままにします。
5. グラフィック表示端末のファイルに設定 1 をダウンロードします (例: グラフィック表示端末のファイル 2)。
6. デジタル入力 LI (**[3 Configurations] (CnF 2)**) を 1 にし、デジタル入力 LI (**[2 Configurations] (CnF 1)**) は 1 のままにします。
7. グラフィック表示端末のファイルに設定 2 をダウンロードします (例: グラフィック表示端末のファイル 3)。
8. グラフィック表示端末をドライブ B に接続します。
9. デジタル入力 LI (**[2 Configurations] (CnF 1)**) および LI (**[3 Configurations] (CnF 2)**) を 0 にします。
10. ドライブ B を工場出荷時設定にします。
11. ドライブに設定 0 をダウンロードします (この例ではグラフィック表示端末のファイル 1)。
12. デジタル入力 LI (**[2 Configurations] (CnF 1)**) を 1 にし、デジタル入力 LI (**[3 Configurations] (CnF 2)**) は 0 のままにします。
13. ドライブに設定 1 をダウンロードします (この例ではグラフィック表示端末のファイル 2)。
14. デジタル入力 LI (**[3 Configurations] (CnF 2)**) を 1 にし、デジタル入力 LI (**[2 Configurations] (CnF 1)**) は 1 のままにします。
15. ドライブに設定 2 をダウンロードします (この例ではグラフィック表示端末のファイル 3)。

注記: 手順 6、7、14 および 15 は、**[MULTIMOTORS/CONFIG.] (MNC -)** ファンクションが 3 つの設定または 3 つのモーターで使用されている場合のみ必要です。



スイッチングコマンド

モーターの数または選択した設定の数 (2 または 3) に応じて、スイッチングコマンドはデジタル入力 1 点または 2 点を使用して送信されます。以下の表は、可能な組み合わせ一覧です。

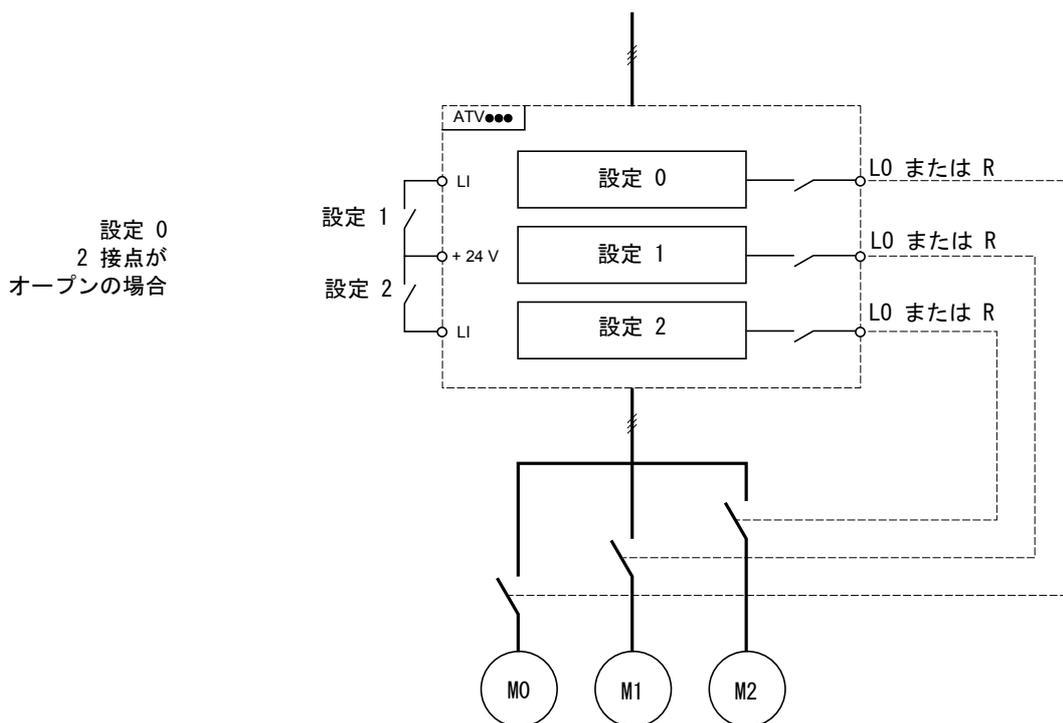
LI モーターまたは設定が 2 つ	LI モーターまたは設定が 3 つ	設定または有効なモーターの 数
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

複数モーターモードの構成図

注記

モーターの過熱
 ドライブの電源が切られても、各モーターのモーター熱状態は保存されません。
 ドライブの電源が入っても、接続されているモーターの熱状態は認識しません。

- モーターを正確に温度監視するには、各モーターに外部温度センサーを取り付けてください。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。



複数モーターモードでのオートチューニング

オートチューニングは以下により実行できます。

- モーターが変わったときに、デジタル入力を使用して手動で実行。
- ドライブの電源が入った後、初めてモーターが有効になる度に自動で実行。
[Automatic autotune] (Aut) パラメーター (112 ページ) が **[Yes] (YES)** に設定されている場合のみ。

複数モーターモードでのモーター熱状態：

ドライブは、3 つのモーターを個々に保護するために役立ちます。ドライブの電源が切れていない場合、各熱状態はすべての停止時間を考慮に入れます。

出力の設定情報

[INPUTS / OUTPUTS CFG] (, _ , -)メニューでは、リモートによる情報転送用にデジタル入力を各設定またはモーター (2 つまたは 3 つ) に割り当てることができます。

注記 : **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (, _ , -)**メニューは切り替わるので、情報が必要なすべて設定で出力を割り当ててください。

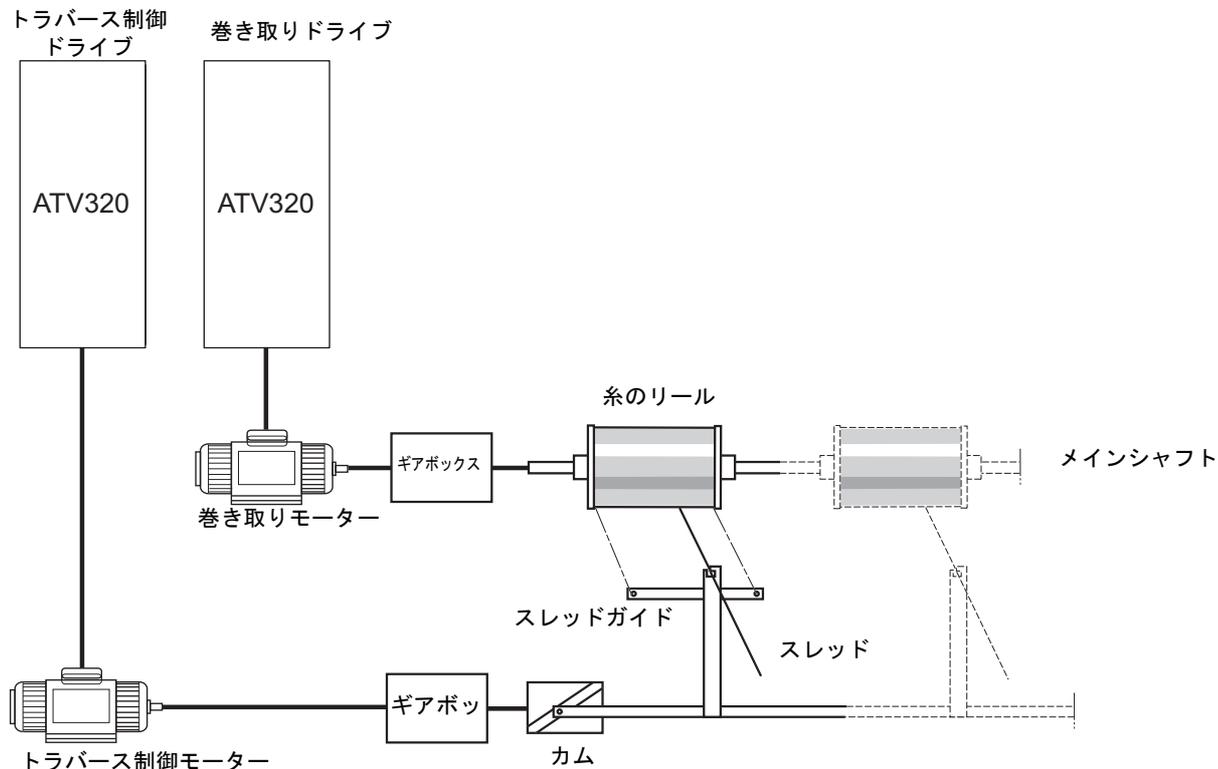
コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
Funct -	[APPLICATION FUNCT.] (続き)		
mmC -	[MULTIMOTORS/CONFIG.]		
[HPI]	[Multimotors]		[No] (no)
	<p>注記</p> <p>モーターの過熱 ドライブがオフになると、接続されたモーターの熱状態は保存されません。 ドライブの電源が再度入っても、接続されているモーターの熱状態は認識しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 熱監視用に、各接続モーターごとに個別の温度センサーを使用してください。 <p>上記の指示に従わない場合、物的損害を負う可能性があります。</p>		
no YES	[No] (no) : 複数設定可能 [Yes] (YES) : 複数モーター可能		
[nF1]	[2 Configurations] 2つのモーターまたは2つの設定のスイッチング。		[No] (no)
no L11 ...	[No] (no) : スイッチングなし [L11] (L11) : デジタル入力 L11 ...:157 ページの割り当て条件参照		
[nF2]	[3 Configurations] 3つのモーターまたは3つの設定のスイッチング。 [2 Configurations] ([nF1] (240 ページ) と同じ。 注記 : 3つのモーターまたは3つの設定にするには、 [2 Configurations] ([nF1] (240 ページ) と同じ。		[No] (no)

デジタル入力によるオートチューニング

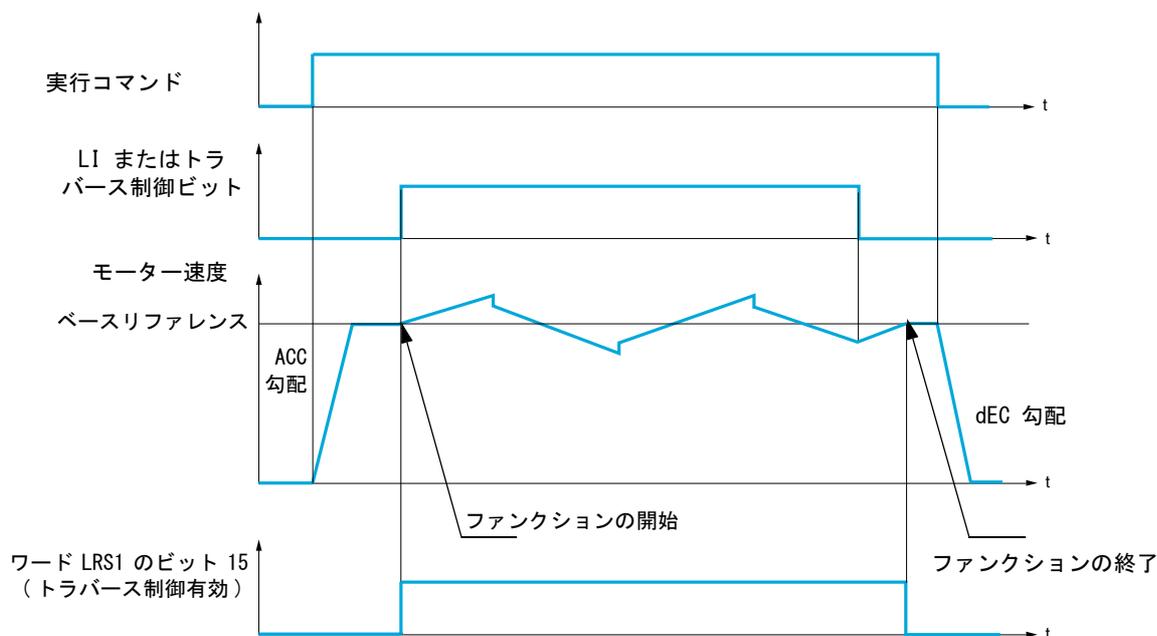
コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>F u n -</i>	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
<i>t n L -</i>	[AUTO TUNING BY LI]		
<i>t u L</i>	[Auto-tune assign.] 割り当てられた入力またはビットが 1 に変わるとオートチューニングが実行されます。 注記: オートチューニングによりモーターが起動します。		[No] (n o)
<i>n o</i>	[No] (n o): 割り当てなし		
<i>L i I</i>	[LI1] (L i I): デジタル入力 LI1		
<i>...</i>	...: 157 ページの割り当て条件参照		

トラバース制御

糸の巻き取りリール用ファンクション (繊維用途アプリケーション):



カムの回転速度は、リールが安定して小型で直線的であることを確実にするために正確なプロファイルに従ってください。



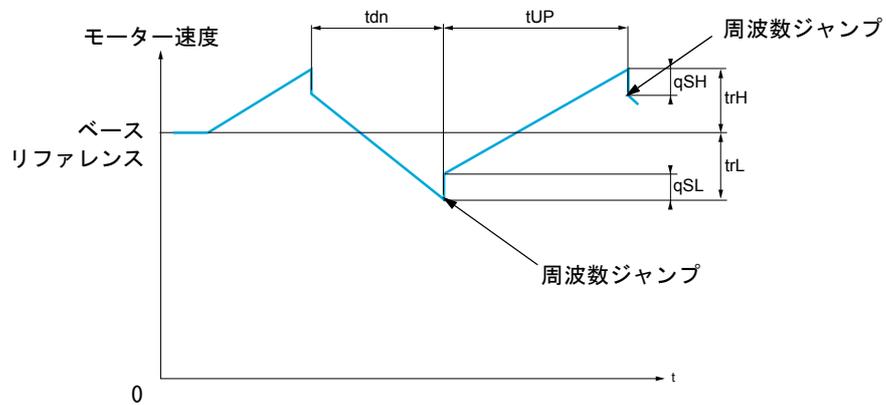
ドライブがベースリファレンスに達しトラバース制御コマンドが有効になったときに、このファンクションが開始します。

トラバース制御コマンドが無効になると、ドライブはトラバース制御ファンクションによって決められた勾配に従ってベースリファレンスに戻ります。その後、このリファレンスに戻るとすぐにファンクションは停止します。

ファンクションが有効な間、ワード LRS1 のビット 15 は 1 です。

ファンクションのパラメーター

下の図に示すように、ベースリファレンスの付近の周波数変動のサイクルを定義します。



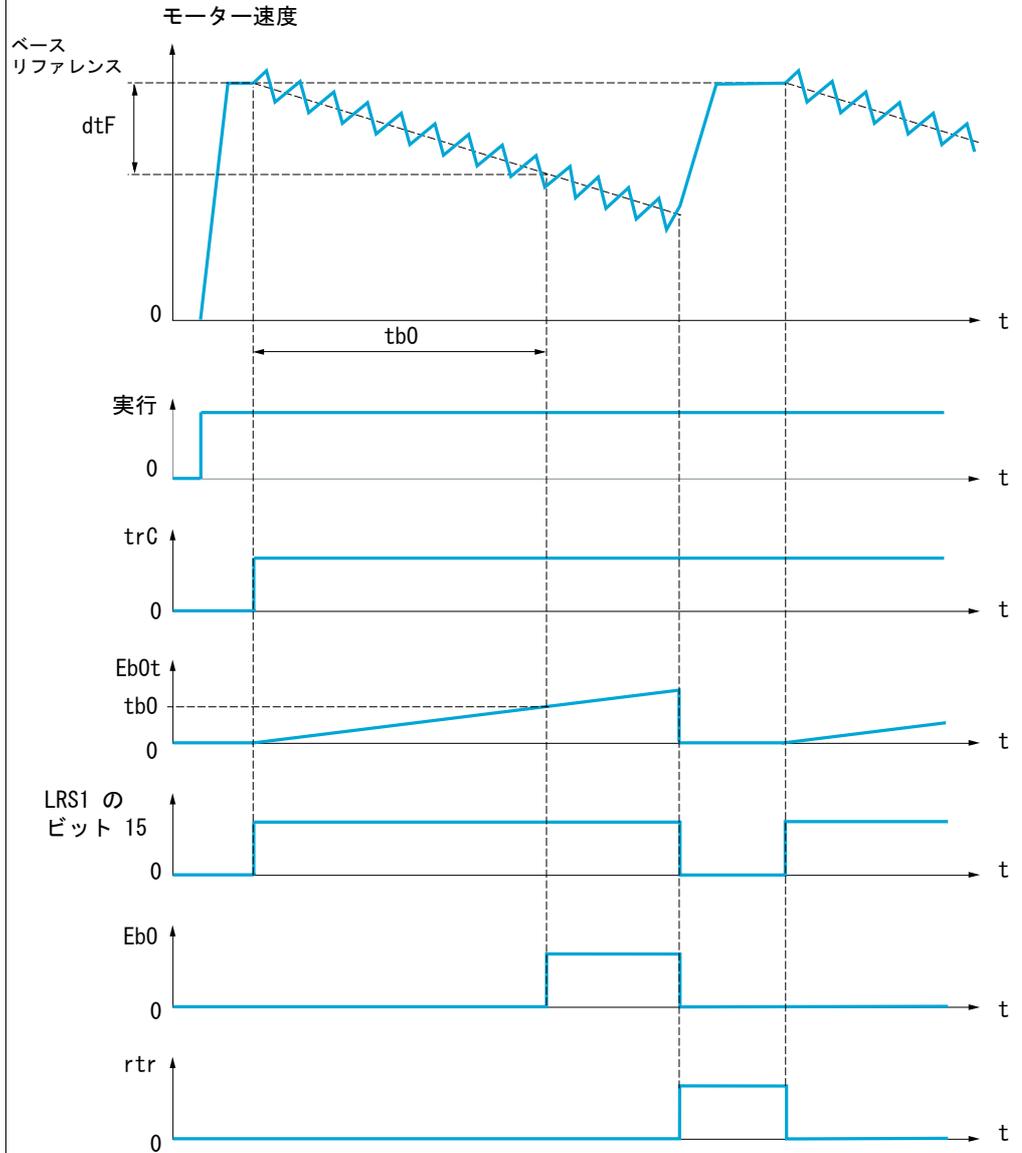
trC	[Yarn control] (<i>t r C</i>): トラバース制御コマンドのデジタル入力または通信バス制御ワードビットへの割り当て
trH	[Traverse freq. high] (<i>t r H</i>): 単位 Hz
trL	[Traverse Freq.Low] (<i>t r L</i>): 単位 Hz
qSH	[Quick step High] (<i>q S H</i>): 単位 Hz
qSL	[Quick step Low] (<i>q S L</i>): 単位 Hz
tUP	[Traverse ctrl. accel.] (<i>t u P</i>): 時間、単位 秒
tdn	[Traverse ctrl. decel] (<i>t d n</i>): 時間、単位 秒

リールパラメーター：

<p>t_{b0}</p>	<p>[Reel time] (t_{b0}): リールの作成にかかる時間 (分)。 このパラメーターは、巻線の終わりを知らせます。[End reel] (E_{b0}) が割り当てられている場合、コマンド [Yarn control] (t_{rc}) からのトラバース制御動作時間が [Reel time] (t_{b0}) の値に到達したときに、デジタル出力またはリレーの 1 つが状態 1 に変わります。 トラバース制御動作時間 $E_{b0}t$ は、通信バスによってオンラインで監視できます。</p>
<p>dtF</p>	<p>[Decrease ref. speed] (dtF): ベースリファレンスの減速 場合によっては、リールのサイズが大きくなるにつれてベースリファレンスを減らしてください。 [Decrease ref. speed] (dtF) 値は、[Reel time] (t_{b0}) 時間に対応しています。この時間が経過すると、同じ勾配に従ってリファレンスが下がり続けます。低速 [Low speed] (LSP) が 0 の場合、速度は 0 Hz に到達し、ドライブが停止するので新しい実行コマンドでリセットしてください。 低速 [Low speed] (LSP) が 0 でない場合、トラバース制御ファンクションは [Low speed] (LSP) より上で動作し続けます。</p> <div style="text-align: center;"> <p>The figure contains two graphs illustrating motor speed over time. Both graphs have 'Motor speed' (モーター速度) on the y-axis and 'Time' (t) on the x-axis. The y-axis also marks 'Base reference' (ベースリファレンス) and '0'. The x-axis marks 'tb0'. - The top graph is labeled 'LSP = 0'. It shows a solid line for 'Base reference' that rises to a peak, stays constant for a short duration, and then decays linearly to zero at time $tb0$. A dashed line shows the actual motor speed, which follows the base reference but with a sawtooth oscillation. The vertical distance between the base reference and the actual speed is labeled 'dtF'. - The bottom graph is labeled 'LSP > 0'. It shows a similar 'Base reference' line that decays to a constant value 'LSP' at time $tb0$. The actual motor speed (dashed line) follows this base reference with sawtooth oscillations, maintaining a minimum value of 'LSP' after $tb0$. The vertical distance between the base reference and the actual speed is labeled 'dtF'.</p> </div>

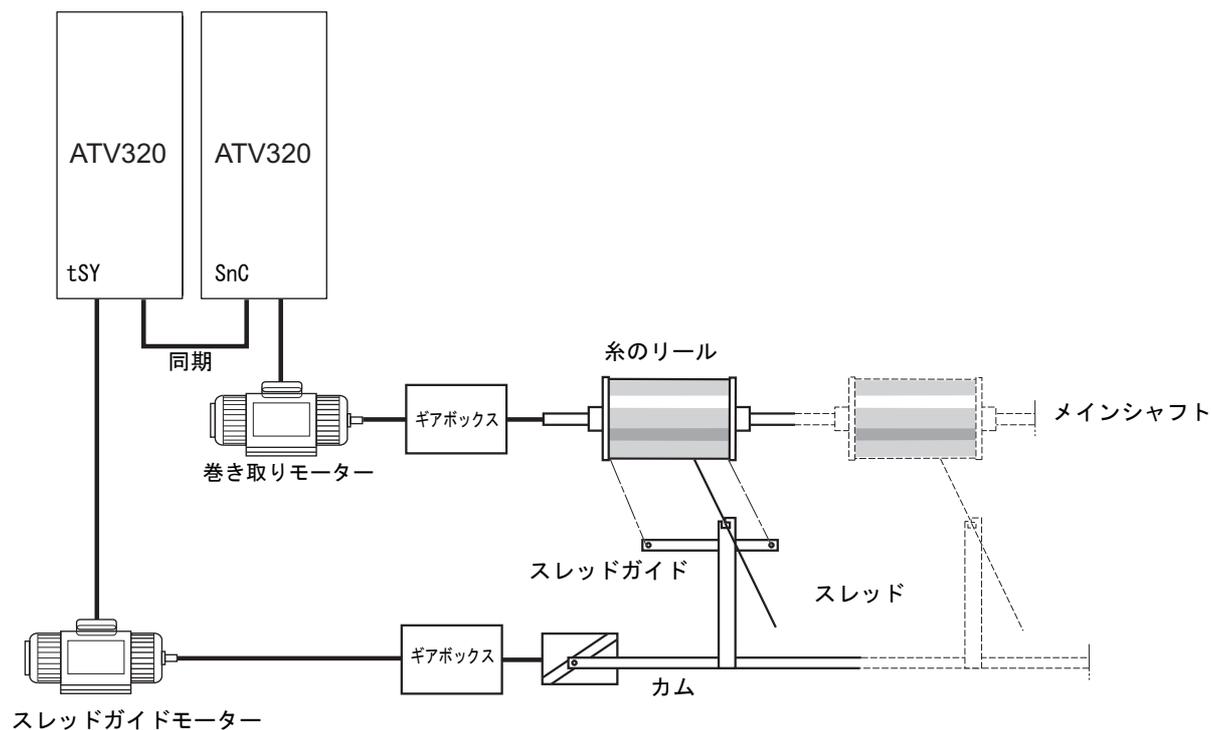
rtr

[Unit. traverse ctrl] トラバース制御の再初期化。
このコマンドは、デジタル入力または通信バス制御ワードビットに割り当てることができます。それにより、**Eb0** アラームおよび **Eb0t** 動作時間が 0 にリセットされ、リファレンスはベースリファレンスに再初期化されます。**rtr** が 1 のままである限り、トラバース制御ファンクションは無効、速度はベースリファレンスと同じままです。
このコマンドは主にリールの変更時に使用します。



カウンターの揺れ

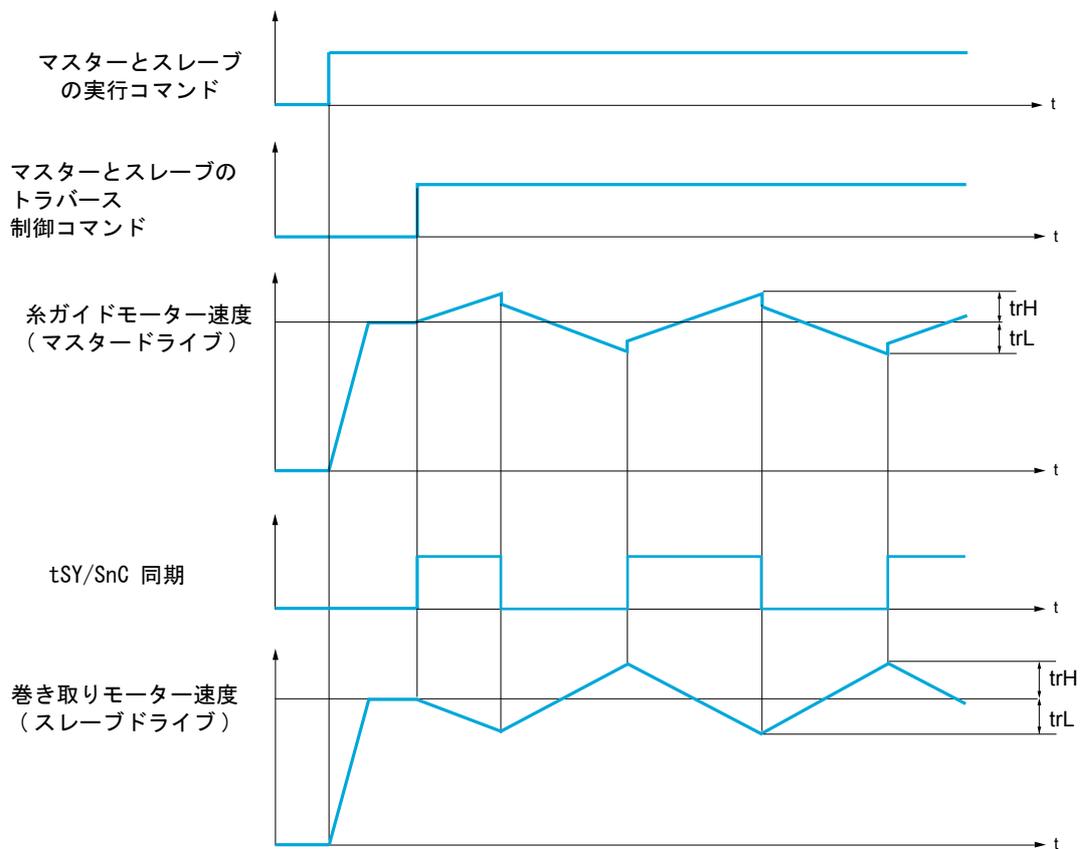
マスタードライブ スレーブドライブ



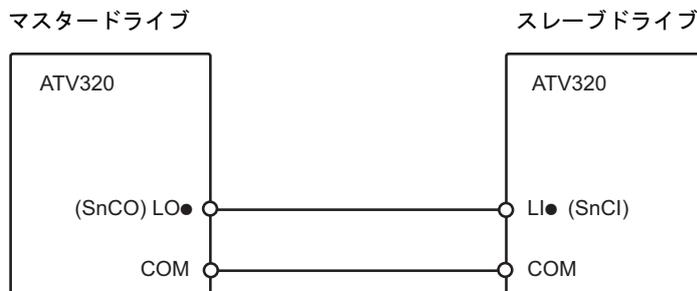
カウンターの揺れファンクションは特定のアプリケーションにおいて、トラバース制御ファンクションが糸ガイドモーター ([[Traverse freq. high](#)] ($E_r H$) および [[Traverse Freq. low](#)] ($E_r L$), [[Traverse freq. high](#)] ($E_r H$) (248 ページ) 参照) に大きな速度変動を生じさせるときに、糸の張力を一定にするために使用します。

モーターを 2 つ使用してください (1 つはマスター、もう 1 つはスレーブ)。

マスターは糸ガイドの速度を制御し、スレーブは巻き取り速度を制御します。ファンクションは、スレーブにマスターと逆位相の速度プロファイルを割り当てます。これは、マスターのデジタル出力およびスレーブのデジタル入力の 1 点を使用した同期が必要であることを意味します。



同期 I/O の接続



ファンクションの開始条件は次のとおりです。

- 両方のドライブでベース速度に到達
- **[Yarn control]** (**trL**) 入力有効
- 同期信号あり

注記: **[Quick step High]** (**q5H**) および **[Quick step Low]** (**q5L**) パラメーターは通常 0 のままです。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>F u n -</i>	[APPLICATION FUNCT.] (続き)		
<i>t r o -</i>	[TRAVERSE CONTROL] 注記: このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。		
<i>t r c</i>	[Yarn control] トラバース制御サイクルは、割り当てられた入力またはビットが 1 に変わると開始し、0 に変わると停止します。 <i>n o</i> <i>L I I</i> ... [No] (<i>n o</i>): ファンクションが無効のため、他のパラメーターにアクセス不可 [LI1] (<i>L I I</i>): デジタル入力 LI1 ...:157 ページの割り当て条件参照		[No] (<i>n o</i>)
<i>t r H</i> ★ () (1)	[Traverse freq. high] トラバース周波数高。	0 ~ 10 Hz	4 Hz
<i>t r L</i> ★ () (1)	[Traverse Freq.Low] トラバース周波数低。	0 ~ 10 Hz	4 Hz
<i>q s H</i> ★ () (1)	[Quick step High] クイックステップ高。	0 ~ [Traverse freq. high] (<i>t r H</i>)	0 Hz
<i>q s L</i> ★ () (1)	[Quick step Low] クイックステップ低。	0 ~ [Traverse Freq.Low] (<i>t r L</i>)	0 Hz
<i>t u P</i> ★ ()	[Traverse ctrl. accel.] 加速トラバース制御。	0.1 ~ 999.9 s	4 s
<i>t d n</i> ★ ()	[Traverse ctrl. decel] 減速トラバース制御。	0.1 ~ 999.9 s	4 s
<i>t b o</i> ★ ()	[Reel time] リール実行時間。	0 ~ 9,999 min	0 min

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
E b o ★	[End reel] トラバース制御動作時間が [Reel time] (E b o) に達すると、割り当てられた出力またはリレーが状態 1 に変わります。 n o [No] (n o): 割り当てなし L o 1 [LO1] (L o 1): デジタル出力 LO1 r 2 [R2] (r 2): リレー R2 d o 1 [dO1] (d o 1): アナログ出力 AO1。デジタル出力として機能。 [AO1 assignment] (R o 1) (148 ページ) が [No] (n o) に設定されている場合選択できます。		[No] (n o)
S n C ★	[Counter wobble] 同期入力。 巻き取りドライブ (スレーブ) のみで設定します。 n o [No] (n o): ファンクションが無効のため、他のパラメーターにアクセス不可 L i 1 [LI1] (L i 1): デジタル入力 LI1 ... [...] (...): 157 ページの割り当て条件参照		[No] (n o)
E S Y ★	[Sync. wobble] 同期出力。 糸ガイドドライブ (マスター) のみで設定します。 n o [No] (n o): ファンクションの割り当てなし L o 1 [LO1] (L o 1) r 2 [R2] (r 2) d o 1 [dO1] (d o 1): アナログ出力 AO1。デジタル出力として機能。 [AO1 assignment] (R o 1) (148 ページ) が [No] (n o) に設定されている場合選択できます。		[No] (n o)
d E F ★ ()	[Decrease ref. speed] トラバース制御サイクル中のベースリファレンスの減少。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
r E r ★	[Init. traverse ctrl] 割り当てられた入力またはピットの状態が 1 に変わると、トラバース制御動作時間も [Decrease ref. speed] (d E F) と共に 0 にリセットされます。 n o [No] (n o): ファンクションの割り当てなし L i 1 [LI1] (L i 1): デジタル入力 LI1 ... [...] (...): 157 ページの割り当て条件参照		[No] (n o)

(1) パラメーターは、**[SETTINGS]** (**S E E -**) メニューでもアクセスできます。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

高速スイッチング

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>Fun -</i>	[APPLICATION FUNCT.](続き)		
<i>CHS -</i>	[HSP SWITCHING]		
<i>SH2</i> <i>no</i> <i>FtA</i> <i>F2A</i> <i>L11</i> ...	[2 High speed] 高速スイッチング [No] (<i>no</i>): ファンクションの割り当てなし [Freq.Th. attain.](<i>FtA</i>): 周波数閾値に到達 [Freq.Th.2 attained] (<i>F2A</i>): 周波数閾値 2 に到達 [L1] (<i>L11</i>): デジタル入力 L1 ...:157 ページの割り当て条件参照		[No] (<i>no</i>)
<i>SH4</i>	[4 High speed] 高速スイッチング 注記: 4 高速にするには、[2 High speed] (<i>SH2</i>) も設定してください。 [2 High speed] (<i>SH2</i>) (250 ページ) と同じ。		[No] (<i>no</i>)
<i>HSP</i> ()	[High speed] 最大リファレンスでのモーター周波数。[Low speed] (<i>LSP</i>) から [Max frequency] (<i>FtF</i>) の間に設定可能。 [Standard mot. freq] (<i>bFr</i>) が [60Hz NEMA] (<i>60</i>) に設定されている場合、工場出荷時設定は 60 Hz に変更されません。	0 ~ 599 Hz	50 Hz
<i>HSP2</i> ★ ()	[High speed 2] [2 High speed] (<i>SH2</i>) が [No] (<i>no</i>) に設定されていない場合にのみ表示されます。 [High speed] (<i>HSP</i>) (250 ページ) と同じ。	0 ~ 599 Hz	50 Hz
<i>HSP3</i> ★ ()	[High speed 3] [4 High speed] (<i>SH4</i>) が [No] (<i>no</i>) に設定されていない場合にのみ表示されます。 [High speed] (<i>HSP</i>) (250 ページ) と同じ。	0 ~ 599 Hz	50 Hz
<i>HSP4</i> ★ ()	[High speed 4] [4 High speed] (<i>SH4</i>) が [No] (<i>no</i>) に設定されていない場合にのみ表示されます。 [High speed] (<i>HSP</i>) (250 ページ) と同じ。	0 ~ 599 Hz	50 Hz

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

DC バス

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>Fun-</i>	[APPLICATION FUNCT.]		
<i>dCC-</i>	[DC Bus]		
<i>dCCn</i>	[DC-Bus chaining] DC バスチェーン設定		[No] (no)
<i>no</i>	[No] (no): 割り当てなし		
<i>PM in</i>	[Bus & Main] (PM in): ドライブは、DC バスと電源の両方から供給されます。		
<i>bUS</i>	[Only Bus] (bUS): ドライブは、DC バスからのみ供給されます。		
⚠ ⚠ 危険			
動作中の地絡監視の無効、エラー検出し			
このパラメーターを [Bus & Main] (PM in) に設定すると、地絡監視が無効になります。			
<ul style="list-style-type: none"> このパラメーターは、デバイスおよびアプリケーションに適用されるすべての規制および標準に従って徹底的なリスク評価を行った後のみ使用してください。 ドライブの自動エラー応答を引き起こさない代替地絡監視ファンクションを実装してください。適用されるすべての規制および規格ならびにリスクアセスメントに準拠した、他の手段による十分かつ同等の対応を行ってください。 地絡監視を有効にして、システムを試運転してテストしてください。 試運転中は、管理された条件下の管理された環境でテストとシミュレーションを実行し、ドライブとシステムが意図したとおりに動作す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。			
<i>dCCC</i>	[DC-Bus compat.] DC バスチェーンの互換性		[Altivar] (Alt u)
上記の [DC-Bus chaining] (dCCn) が [No] (no) に設定されていない場合に表示されます。			
<i>Alt u</i>	[Altivar] (Alt u): Altivar 320 ドライブのみが DC バスチェーンにあります。		
<i>LHN</i>	[Lexium] (LHN): 1 つまたは複数の Lexium 32 ドライブが DC バスチェーンにあります。		
★	- ATV●●●M2 では、[DC-Bus compat.] (dCCC) に依存せず、パラメーター [Mains voltage] (uRE S)、[Undervoltage level] (uSL)、[Braking level] (ubr) はデフォルト値に強制されます。		
	- ATV●●●N4 では、[DC-Bus compat.] (dCCC) が [Altivar] (Alt u) に設定されている場合、パラメーター [Mains voltage] (uRE S)、[Undervoltage level] (uSL)、[Braking level] (ubr) はデフォルト値に強制されます。		
	ATV●●●N4 では、[DC-Bus compat.] (dCCC) が [Lexium] (LHN) に設定されている場合、パラメーター [Mains voltage] (uRE S)、[Undervoltage level] (uSL) はデフォルト値に強制、[Braking level] (ubr) は 780 Vdc に強制され、ドライブは Lexium 32 との互換性を得るために 880 Vdc の代わりに 820 Vdc の DC バスレベルにおいて [Overbraking] (obF) でトリガーします。		
<i>IPL</i>	[Input phase loss] 入力位相損失検出異常の場合のドライブ動作。		ドライブ定格による。
★	ドライブの定格が ATV●●●M2 の場合はアクセスできません。 [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) が [Expert] (Epr) および上記 [DC-Bus chaining] (dCCM) が [No] (no) に設定されている場合に表示されます。		
<i>no</i>	[Ignore] (no): 異常検出を無視		
<i>YES</i>	[Freewheel] (YES): フリーホイール停止による異常検出		
	上記 [DC-Bus chaining] (dCCM) が [Only Bus] (bUS) に設定されている場合、[Input phase loss] (IPL) は [Ignore] (no) に強制されます。 プログラミングマニュアルの [Input phase loss] (IPL) を参照 (DRI- > CONF > FULL > FLT- > IPL-)。		

<p>SCL3</p> <p>no</p> <p>YES</p> <p>★</p>	<p>[Ground short circuit]</p> <p>直接接地短絡異常検出動作</p> <p>ドライブ定格 ATV320U55N4● ... D15N4● でアクセスできます。</p> <p>[3.1 ACCESS LEVEL] (LRL) が [Expert] (Epr) に設定され、上記 [DC-Bus chaining] (dCCM) が [No] (no) に設定されていない場合に表示されます。</p> <p>[Ignore] (no): 異常検出を無視</p> <p>[Freewheel] (YES): フリーホイール停止による異常検出</p> <p>上記 [DC-Bus chaining] (dCCM) が [Bus & Main] (MAIn) に設定されている場合、ATV320U55N4● ... D15N4● ドライブでは [Ground short circuit] (SCL3) が [Ignore] (no) に強制されます。</p> <p>注記: [Ground short circuit] (SCL3) が [Ignore] (no) に設定されている場合、ATV320U55N4● ... D15N4● ドライブの統合セーフティー機能 (安全トルクオフ以外) は使用できません。それ以外では、ドライブは [Safe function fault] (SAFF) 状態でトリガーします。</p> <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"> <p>⚠ ⚠ 危険</p> </div> <p>動作中の地絡監視の無効、エラー検出なし</p> <p>このパラメーターを [Ignore] (no) に設定すると、地絡監視が無効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> このパラメーターは、デバイスおよびアプリケーションに適用されるすべての規制および標準に従って徹底的なリスク評価を行った後にものみ使用してください。 ドライブの自動エラー応答を引き起こさない代替地絡監視ファンクションを実装してください。適用されるすべての規制および規格ならびにリスクアセスメントに準拠した、他の手段による十分かつ同等の対応を行ってください。 地絡監視を有効にして、システムを試運転してテストしてください。 試運転中は、管理された条件下の管理された環境でテストとシミュレーションを実行し、ドライブとシステムが意図したとおりに動作することを確認してください。 <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>	<p>[Freewheel] (YES)</p>	
<p>UrES</p> <p>★</p> <p>200</p> <p>220</p> <p>230</p> <p>240</p> <p>LHM</p> <p>380</p> <p>400</p> <p>440</p> <p>460</p> <p>500</p> <p>LHM</p>	<p>[Mains Voltage]</p> <p>電源の定格電圧 (Vac)。</p> <p>[3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) が [Expert] (Epr) および [DC-Bus chaining] (dCCM) が [No] (no) に設定されている場合に表示されます。</p> <p>ATV320●●●M2●:</p> <p>[200V ac] (200): 200 V AC</p> <p>[220V ac] (220): 220 V AC</p> <p>[230V ac] (230): 230 V AC</p> <p>[240V ac] (240): 240 V AC (工場出荷時設定)</p> <p>[Lexium] (LHM): [Mains voltage] (UrES)、[Undervoltage level] (USL)、[Braking level] (Ubr) はデフォルト値に強制されません。</p> <p>ATV320●●●N4●:</p> <p>[380V ac] (380): 380 V AC</p> <p>[400V ac] (400): 400 V AC</p> <p>[440V ac] (440): 440 V AC</p> <p>[460V ac] (460): 460 V AC</p> <p>[500V ac] (500): 500 V AC (工場出荷時設定)</p> <p>[Lexium] (LHM): [Mains voltage] (UrES)、[Undervoltage level] (USL) はデフォルト値に強制、[Braking level] (Ubr) は 780 Vdc に強制され、ドライブは 880 Vdc の代わりに 820 Vdc の DC バスレベルにおいて [Overbraking] (ObF) でトリガーします。</p>	<p>ドライブ電圧の定格による</p>	<p>ドライブ電圧の定格による</p>

<p>u5L</p> <p>★</p>	<p>[Undervoltage level]</p> <p>不足電圧異常レベルの設定 (単位 ボルト)。</p> <p>[3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) が [Expert] (Epr) に設定、上記 [DC-Bus chaining] (dCCM) が [No] (nO) 設定、かつ [Mains voltage] (UrES) が [Lexium] (LHM) に設定されていない場合に表示されます。</p> <p>工場出荷時設定は、ドライブの電圧定格によって決まります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ATV320●●●M2●: 141 Vac - ATV320●●●N4●: 276 Vac <p>調整範囲は [Mains voltage] (UrES) の値で決まります。</p> <p>プログラミングマニュアルの [Undervoltage level] (USL) を参照 (DRI- > CONF > FULL > FLT- > USB-)。</p>	100 ~ 276 Vac	ドライブ定格による
<p>ubr</p> <p>★</p> <p>()</p>	<p>[Braking level]</p> <p>ブレーキトランジスターのコマンドレベル。</p> <p>[3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) が [Expert] (Epr) および上記 [DC-Bus chaining] (dCCM) が [No] (nO) に設定されている場合に表示されます。</p> <p>工場出荷時設定は、ドライブの電圧定格によって決まります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ATV320●●●M2● :395 Vdc - ATV320●●●N4● :820 Vdc <p>調整範囲は [Mains voltage] (UrES) の値で決まります。</p> <p>プログラミングマニュアルの [Braking level] (Ubr) を参照 (DRI- > CONF > FULL > DRC-)。</p>	335 ~ 820 Vdc	ドライブ定格による



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FLT- >THT-

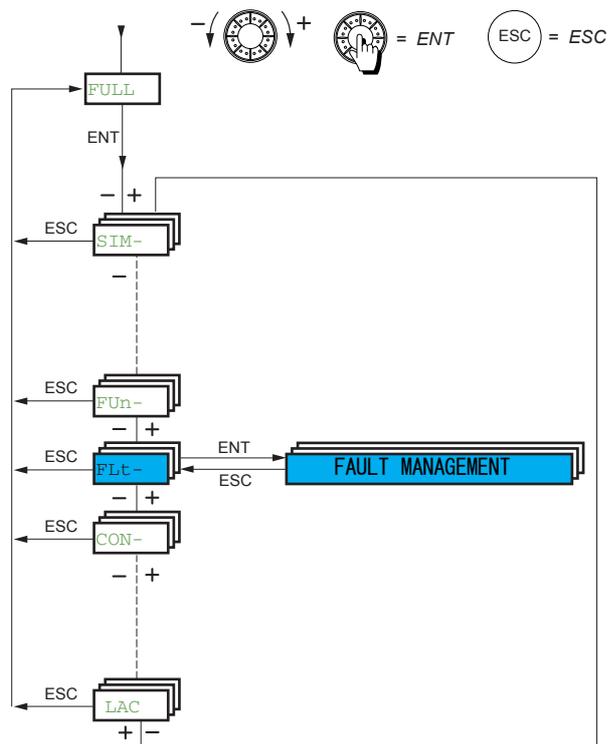
異常管理

内蔵表示端末:

ファンクションの概要

コード	名前	ページ
<i>P t C</i>	[PTC MANAGEMENT]	256
<i>r S t</i>	[FAULT RESET]	257
<i>R t r</i>	[AUTOMATIC RESTART]	259
<i>A L S</i>	[ALARMS SETTING]	259
<i>F L r</i>	[CATCH ON THE FLY]	260
<i>t H t</i>	[MOTOR THERMAL PROT.]	262
<i>o P L</i>	[OUTPUT PHASE LOSS]	263
<i>i P L</i>	[INPUT PHASE LOSS]	263
<i>o H L</i>	[DRIVE OVERHEAT]	264
<i>S A t</i>	[THERMAL ALARM STOP]	265
<i>E t F</i>	[EXTERNAL FAULT]	265
<i>u S b</i>	[UNDERVOLTAGE MGT]	266
<i>t i t</i>	[IGBT TESTS]	267
<i>L F L</i>	[4-20mA LOSS]	267
<i>i n H</i>	[FAULT INHIBITION]	268
<i>C L L</i>	[COM.FAULT MANAGEMENT]	269
<i>S d d</i>	[ENCODER FAULT]	271
<i>t i d</i>	[TORQUE OR I LIM.DETECT]	271
<i>F q F</i>	[FREQUENCY METER]	273
<i>d L d</i>	[DYNAMIC LOAD DETECT.]	274
<i>t n F</i>	[AUTO TUNING FAULT]	275
<i>P P i</i>	[CARDS PAIRING]	276
<i>u L d</i>	[PROCESS UNDERLOAD]	277
<i>o L d</i>	[PROCESS OVERLOAD]	279
<i>L F F</i>	[FALLBACK SPEED]	279
<i>F S t</i>	[RAMP DIVIDER]	279
<i>d C i</i>	[DC INJECTION]	280

ConF メニューより



[FAULT MANAGEMENT] (FLt-) メニューのパラメーターは、ドライブが停止中で実行コマンドが存在しない場合にのみ変更できます。コード列に記号 Q が付いているパラメーターは、ドライブの運転中または停止中に変更ができます。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DR1- > CONF > FULL > FLT- > OHL-

PTC プローブ

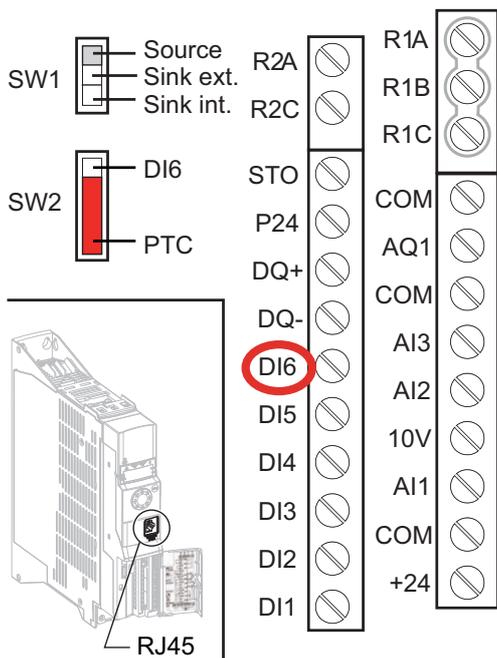
1 セットの PTC プローブは、モーターを保護するためにドライブで管理できます。この使用目的のために制御ブロックのスイッチ SW2 によって変換されたデジタル入力 LI6。

PTC プローブは、次の検出された異常に対して監視されます。

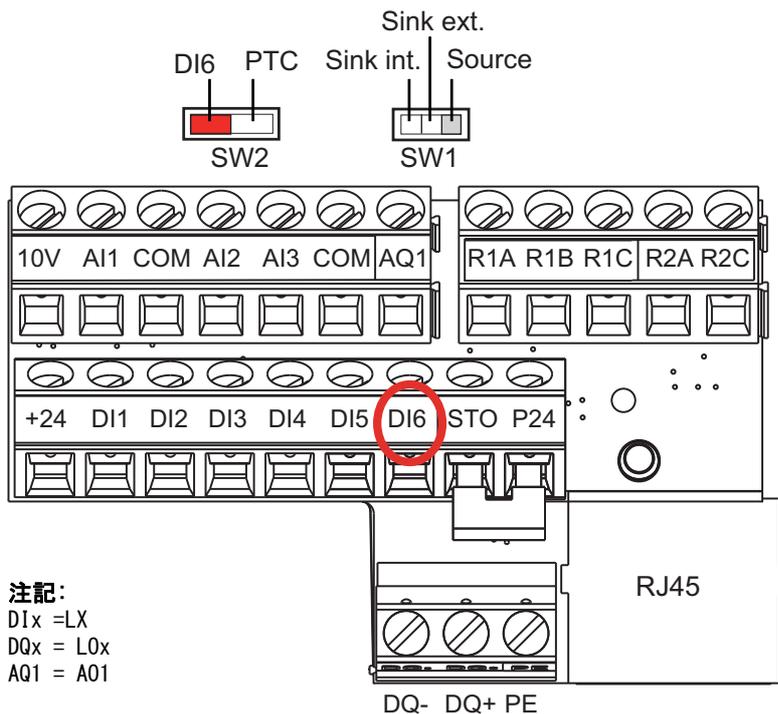
- モーターの過熱
- センサーの破損
- センサーの短絡

PTC プローブ経由の保護は、ドライブにより実行される I²t 計算経由の保護を無効にしません (2 種類の保護を組み合わせ可能)。

ATV320●●●●●B



ATV320●●●●●C



注記:
DIx = Lx
DQx = LOx
AQ1 = A01

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FULL	[FULL] (続き)		
FLt-	[FAULT MANAGEMENT]		
PtC-	[PTC MANAGEMENT]		
PtCL	[LI6 = PTC probe] 初めに、制御ブロックのスイッチ SW2 が PTC に設定されていることを確認してください。 [No] (no) : 未使用 [Always] (AS) : 電源が接続されていなくても (制御に電源が接続されたままである限り)、PTC プローブは恒久的に監視されます。 [Power ON] (rds) : ドライブの電源が接続されている間、PTC プローブは監視されます。 [Motor ON] (rs) : モーターの電源が接続されている間、PTC プローブは監視されます。		[No] (no)

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>FLt-</i>	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
<i>r5t-</i>	[FAULT RESET]		
<i>r5F</i>	[Fault reset]		[No] (no)
	<p>検出された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 に変わるときに検出された異常を手動で解除します。</p> <p>グラフィック表示端末の STOP/RESET キーは同じファンクションを実行します。</p> <p>次の検出された異常は手動で解除できます。 <i>RSF</i>、<i>brF</i>、<i>bLF</i>、<i>CnF</i>、<i>CoF</i>、<i>dLF</i>、<i>EPF 1</i>、<i>EPF 2</i>、<i>FbES</i>、<i>FCF 2</i>、<i>inF 9</i>、<i>inFA</i>、<i>inFb</i>、<i>LCF</i>、<i>LFF 3</i>、<i>obF</i>、<i>oHF</i>、<i>oLC</i>、<i>oLF</i>、<i>oPF 1</i>、<i>oPF 2</i>、<i>oSF</i>、<i>otFL</i>、<i>PHF</i>、<i>PtFL</i>、<i>SCF 4</i>、<i>SCF 5</i>、<i>SLF 1</i>、<i>SLF 2</i>、<i>SLF 3</i>、<i>SoF</i>、<i>SPF</i>、<i>SSF</i>、<i>tJF</i>、<i>tnF</i>、<i>uLF</i>。</p> <p>注記: [Reset restricted fault configuration] (HrFC) が [Yes] (YES) に設定されている場合、次の検出異常も手動解除できません。 <i>oCF</i>、<i>SCF 1</i>、<i>SCF 3</i>。 258 ページ参照。</p>		
<i>no</i>	[No] (no) : ファンクションが無効		
<i>L 1 1</i>	[Yes] (YES) : デジタル入力 LI1		
...	... : 157 ページの割り当て条件参照		
<i>rPR</i>	[Product reset assig.]		[No] (no)
	<p>再起動ファンクションは、異常リセットを実行してからドライブを再起動します。この再起動の処理中、ドライブは電源を切って入れ直したときと同じステップを経ます。ドライブの配線と設定によっては、すぐに予期せぬ動作を起こす場合があります。再起動ファンクションは、デジタル入力に割り当てることができます。</p>		
★	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>▲ 警告</p> <p>装置の意図しない動作</p> <p>再起動ファンクションは、異常リセットを実行しドライブを再起動します。</p> <ul style="list-style-type: none"> このファンクションを有効にしても危険な状態を招かないことを確認してください。 <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> </div>		
	<p>このパラメーターは、[3.1 ACCESS LEVEL] (LRL) が [Expert] (EPr) モードに設定されている場合にのみ変更できます。デジタル入力を介したドライブの再初期化。ドライブの電源を切断せずに、検出されたすべての異常をリセットできます。割り当てられた入力の立上がり (0 から 1 に変化) でドライブが再初期化されます。ドライブがロックされているときのみ再初期化できます。再初期化を割り当てするには、ENT キーを 2 秒間押し続けます。</p>		
<i>no</i>	[No] (no) : ファンクションが無効		
<i>L 1 1</i>	[LI1] (L 1 1) : デジタル入力 LI1		
...	...		
<i>L 1 6</i>	[LI6] (L 1 6) : デジタル入力 LI6		
<i>LA 1 1</i>	[LA11] (LA 1 1) : デジタル入力 AI1		
<i>LA 1 2</i>	[LA12] (LA 1 2) : デジタル入力 AI2		
<i>oL 0 1</i>	[OL01] (oL 0 1) : ファンクションブロック : デジタル出力 01		
...	...		
<i>oL 1 0</i>	[OL10] (oL 1 0) : ファンクションブロック : デジタル出力 10		

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FLT-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>r P</i>	[Product reset]		[No] (no)
★	<p>再起動ファンクションは、異常リセットを実行してからドライブを再起動します。この再起動の処理中、ドライブは電源を切って入れ直したときと同じステップを経ます。ドライブの配線と設定によっては、すぐに予期せぬ動作を起こす場合があります。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>▲ 警告</p> <p>装置の意図しない動作 再起動ファンクションは、異常リセットを実行しドライブを再起動します。</p> <ul style="list-style-type: none"> このファンクションを有効にしても危険な状態を招かないことを確認してください。 <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> </div> <p>このパラメーターは [3.1 ACCESS LEVEL] (L R C) が [Expert] (E P r) モードに設定されている場合のみにアクセスできます。</p> <p>ドライブの再初期化。ドライブの電源を切断せずに、検出されたすべての異常をリセットできます。</p>		
<i>no</i> <i>YES</i>	<p>[No] (no): ファンクションが無効 [Yes] (YES): 再初期化。ENT キーを 2 秒間押し続けます。処理が完了するとすぐに、パラメーターは [No] (no) に戻ります。ドライブがロックされているときのみ再初期化できます。</p>		
<i>H r F C</i>	[Reset restricted fault configuration]		[No] (no)
★	<p>このパラメーターは [3.1 ACCESS LEVEL] (L R C) が [Expert] (E P r) モードに設定されている場合のみにアクセスできます。</p> <p>ドライブの電源を切断せずに検出されたすべての異常をリセットするために、[Fault reset] (r 5 F) のアクセスレベルを選択できます (ページ 257 参照)。</p> <p>注記: [Reset restricted fault configuration] (H r F C) が [Yes] (YES) に設定されている場合、次の検出異常も手動解除できます。 o C F、5 C F 1、5 C F 3。</p>		
<i>no</i> <i>YES</i>	<p>[No] (no): ファンクションが無効 [Yes] (YES): ファンクションが有効</p>		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
ARr-	[AUTOMATIC RESTART]		
ARr  2 s	<p>[Automatic restart]</p> <p>このファンクションにより、自動で個別または複数の異常をリセットできます。 このファンクションが有効な間に、動作状態を異常に遷移させたエラーの原因が解消された場合、ドライブは通常の動作を再開します。異常リセットが自動的に試行されている間は、出力信号「動作状態異常」が使用できません。 異常セットの試行が失敗した場合、ドライブは動作状態が異常のままになり、出力信号「動作状態異常」が有効になります。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>▲ 警告</p> <p>装置の意図しない動作</p> <ul style="list-style-type: none"> このファンクションを有効にしても危険な状態を招かないことを確認してください。 このファンクションが有効な間に、出力信号「動作状態異常」が使用できないことが危険な状態を招かないことを確認してください。 <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> </div> <p>このファンクションが有効な場合、エラーリレーは有効なままです。リファレンス速度と動作方向は保持される必要があります。 2線式制御を使用してください。([2/3 wire control] (ELC) は [2 wire] (2C) に設定、[2 wire type] (ELt) は [Level] (LEL) に設定。[2/3 wire control] (ELC) (87 ページ) 参照)。 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。 このファンクションが作動する異常の一覧は、321 ページです。</p> <p>[No] (no): ファンクションが無効 [Yes] (YES): 検出された異常が解消され、他の動作条件で再起動が許可された場合、異常状態でロックした後に自動で再起動します。再起動は、待ち時間が増加していく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。</p>	[No] (no)	
tAR ★ 5 10 30 1h 2h 3h Ct	<p>[Max. restart time]</p> <p>このパラメーターは、[Automatic restart] (ARr) が [Yes] (YES) に設定されている場合に表示されます。繰り返して検出される異常で、連続して再起動する回数を制限できます。</p> <p>[5 min] (5): 5 分 [10 minutes] (10): 10 分 [30 minutes] (30): 30 分 [1 hour] (1h): 1 時間 [2 hours] (2h): 2 時間 [3 hours] (3h): 3 時間 [Unlimited] (Ct): 無制限</p>		[5 minutes] (5)
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
ALS-	[ALARM SETTING]		
Ctd  (1)	<p>[Current threshold]</p> <p>モーター電流閾値。</p>	0 ~ 1.5 In (1)	INV
Ftd 	<p>[Freq. threshold]</p> <p>モーター一周波数閾値。</p>	0 ~ 599 Hz	50 Hz
F2d 	<p>[Freq. threshold 2]</p> <p>モーター一周波数閾値。</p>	0 ~ 599 Hz	50 Hz
tth 	<p>[High torque thd.]</p> <p>高トルク周波数閾値。</p>	-300 ~ 300%	100%

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
LL 	[Low torque thd.] 低トルク周波数閾値。	-300 ~ 300%	50%
FL ★	[Pulse warning thd.] 周波数レベル [Frequency meter] (FLF) が [No] (NO) でない場合に表示されます。	0 ~ 20,000 Hz	0 Hz
FL-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
FL-	[CATCH ON THE FLY] 注記：このファンクションには一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの指示に従ってください。		
FL NO YES	[Catch on the fly] 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。 <ul style="list-style-type: none"> - 電源の損失または切断。 - 現在の異常のクリア、または自動再起動。 - フリーホイール停止。 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、勾配に従ってリファレンス速度になります。このファンクションには 2 線式のレベル制御が必要です。ファンクションが動作しているときは、各実行コマンドで有効になり、結果として電流をわずかに遅延させます (最大 0.5 秒)。ブレーキロジック制御 [Brake assignment] (BLC) (198 ページ) が割り当てられている、または [Auto DC injection] (ADC) が [Continuous] (CT) (179 ページ) に設定されている場合に、 [Catch on the fly] (FLF) が [No] (NO) に強制されます。 [No] (NO) : ファンクションが無効 [Yes] (YES) : ファンクションが有効		[No] (NO)

(1) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



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。

モーターの熱保護

ファンクション

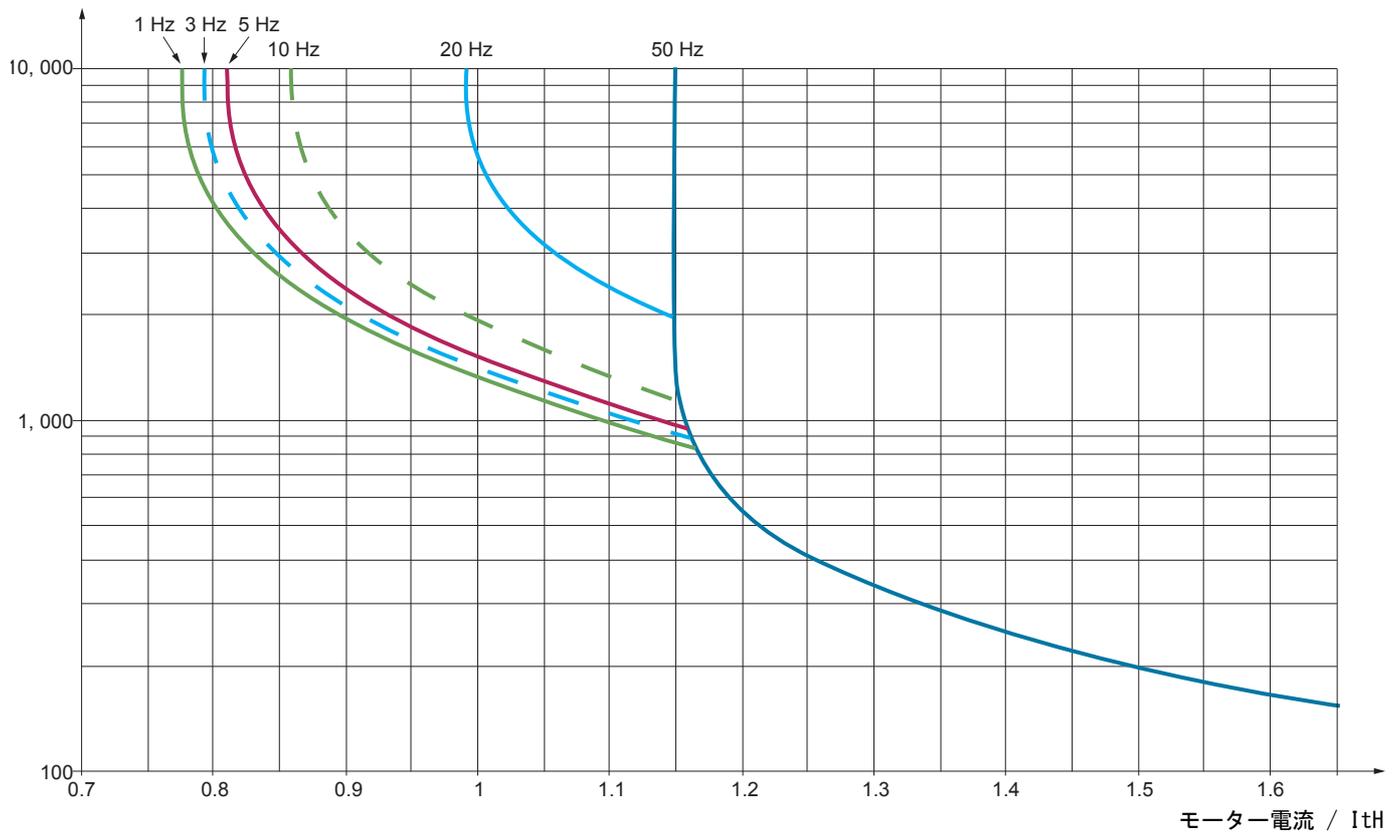
I_{th} の計算による熱保護。

注記: ドライブの電源が切れても、モーター熱状態は保存されません。

- 自己冷却モーター: 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。

次の曲線は、トリガー時間を秒単位で表しています。

トリガー時間 (秒)



注意

モーター損傷の危険性

次の状況下では、過負荷に対する外部保護が必要です。

- モーターの熱状態を記録するメモリーがないため、製品の電源を再度入れるとき
- 複数のモーターを供給するとき
- 定格ドライブ電流の 0.2 倍より小さなモーターを供給するとき
- モータースイッチングを使用するとき

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。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FLT- > SDD-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
EHt-	[MOTOR THERMAL PROT.]		
EHt	[Motor protect. type] 注記: 熱状態が定格状態の 118% に達するとエラーが発生し、状態が 100% 以下に戻ったときに再度有効になります。 [No] (no): 保護なし [Self cooled] (ACL): 自己冷却モーター用 [Force-cool] (FCL): 強制冷却モーター用		[Self cooled] (ACL)
EtEd () (1)	[Motor therm. level] モーター熱アラームの閾値 (デジタル出力またはリレー)。	0 ~ 118%	100%
EtEd2 ()	[Motor2 therm. level] モーター 2 熱アラームの閾値 (デジタル出力またはリレー)。	0 ~ 118%	100%
EtEd3 ()	[Motor3 therm. level] モーター 3 熱アラームの閾値 (デジタル出力またはリレー)。	0 ~ 118%	100%
oLL	[Overload fault mgt] 注記 モーターの過熱および損傷 このパラメータの設定によっては、エラーが検出された場合、検出されたエラーに対するエラー応答は無効になり、動作状態の異常への遷移は抑制されます。 • このパラメータの設定が物的損害を招かないことを確認してください。 • 無効な監視ファンクション用に代替監視ファンクションを実装してください。 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。 モーター熱エラーの場合の停止の種類。 [Ignore] (no): 異常検出を無視 [Freewheel] (YES): フリーホイール停止 [Per STT] (Stt): [Type of stop] (Stt) 176 ページ の設定に従いトリップなしで停止。この場合異常リレーは開かず、検出された異常が消失すれば有効なコマンドチャンネルの再起動条件に従って、ドライブを再起動できます (例えば、制御が端末経由の場合、[2/3 wire control] (ELC) と [2 wire type] (ELt) (128 ページ) に従います)。停止の原因を示すために、検出された異常のアラームを設定する (例えば、デジタル出力に割り当てる) ことを推奨します。 [fallback spd] (LFF): フォールバック速度に切り替え、異常が継続し、実行コマンドが有効である限り維持します (2) [Spd maint.](rLs): 異常が継続し、実行コマンドが有効である限り、ドライブは異常検出時に適用した速度を維持します (2) [Ramp stop] (rPP): 勾配で停止 [Fast stop] (FSt): 高速停止 [DC injection] (dCi): DC 注入停止。このような停止とは一緒に使用できないファンクションがあります。ページ 168 の表を参照		[Freewheel] (YES)
ntn no YES	[Mot THR memo] モーター熱状態記録。 [No] (no): モーターの熱状態は電源オフ時に保存されません。 [Yes] (YES): モーターの熱状態は電源オフ時に保存されます。		[No] (no)

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLT-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
oPL-	[OUTPUT PHASE LOSS]		
oPL	[Output Phase Loss]		[Yes] (YES)
⌚ 2 s	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;"> ⚠ ⚠ 危険 </div> <p>感電、爆発、閃光アークの危険性 出力位相監視が無効の場合、位相損失や意図しないケーブルの切断は検出されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> このパラメーターの設定により危険な状態を招かないことを確認してください。 <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> <p>注記: [Motor control type] (CtE) (108 ページ) が [Sync. mot.] (SYn) に設定されている場合、[Output phase loss] (oPL) は [No] (no) に設定されます。他の [Motor control type] (CtE) 設定では、ブレーキロジック制御が設定されている場合 [Output phase loss] (oPL) は [Yes] (YES) に強制されます。</p> <p>[No] (no): ファンクションが無効 [Yes] (YES): フリーホイール停止して [Output phase loss] (oPL) でトリップ [Output cut] (oAC): 異常はトリガーされません。ただし、モーターとのリンクが再確立され、フライキャッチオンフライが実行されたときの過電流を防ぐために出力電圧を管理します (このファンクションが設定されていない場合)。 ドライブは、[OutPh time detect] (odt) 時間後に、[Output cut] (SoC) 状態に変わります。ドライブが出力切断 [Output cut] (SoC) 待機状態になるとすぐにキャッチオンフライできます。</p>		
odt	[OutPh time detect]	0.5 ~ 10 s	0.5 s
⌚	[Output Phase Loss] (oPL) で検出された異常を考慮に入れるため時間遅延。		
FLT-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
iPL-	[INPUT PHASE LOSS]		
iPL	[Input phase loss]		ドライブ定格による
★	<p>ドライブの定格が ATV●●M2 の場合はアクセスできません。 この場合、工場出荷時設定値はありません。 工場出荷時設定: ドライブ定格 ATV320●●N4● の場合 [Freewheel] (YES)。 位相が 1 つ消失し性能が低下すると、ドライブは異常モード [Input phase loss] (PHF) に切り替わります。 2 相または 3 相が消失すると、ドライブは [Input phase loss] (PHF) でトリップします。</p>		
⌚ 2 s	<p>[Ignore] (no): 異常検出を無視 [Freewheel] (YES): フリーホイール停止で異常検出</p>		

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FLT- > FQS-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
oHL-	[DRIVE OVERHEAT]		
oHL	[Overtemp fault mgt]		[Freewheel] (Y E S)
	注記		
	<p>モーターの過熱および損傷 このパラメーターの設定によっては、エラーが検出された場合、検出されたエラーに対するエラー応答は無効になり、動作状態の異常への遷移は抑制されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> このパラメーターの設定が物的損害を招かないことを確認してください。 <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>ドライブ過熱時の動作 注記: 熱状態が定格状態の 118% に達するとエラーが発生し、状態が 100% 以下に戻ったときに再度有効になります。</p>		
no YES Stt	<p>[Ignore] (no): 異常検出を無視 [Freewheel] (Y E S): フリーホイール停止</p>		
LFf	<p>[Per STT] (Stt): [Type of stop] (Stt) 176 ページ の設定に従いトリップなしで停止。この場合異常リレーは開かず、検出された異常が消失すれば有効なコマンドチャンネルの再起動条件に従って、ドライブを再起動できます (例えば、制御が端末経由の場合、[2/3 wire control] (t t t) と [2 wire type] (t t t) (128 ページ) に従います)。停止の原因を示すために、検出された異常のアラームを設定する (例えば、デジタル出力に割り当てる) ことを推奨します。</p>		
rLs	<p>[fallback spd] (L F F): フォールバック速度に切り替え、異常が継続し、実行コマンドが有効である限り維持します (2) [Spd maint.] (r L S): 異常が継続し、実行コマンドが有効である限り、ドライブは異常検出時に適用した速度を維持します (2)</p>		
rPP FSt dC i	<p>[Ramp stop] (r P P): 勾配で停止 [Fast stop] (F S t): 高速停止 [DC injection] (d C i): DC 注入停止。このような停止とは一緒に使用できないファンクションがあります。ページ 166 の表を参照</p>		
tHR ()	[Drv therm. state al]	0 ~ 118%	100%
	ドライブ熱アラームの閾値 (デジタル出力またはリレー)。		

(1) パラメーターは、**[SETTINGS] (Stt -)** メニューでもアクセスできます。

(2) この場合、検出された異常は停止を引き起こさないの、リレーまたはデジタル出力を割り当てることを推奨します。

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合のみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

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。

熱アラームの停止の延期

このファンクションは、ドライブまたはモーターが過熱した場合に次の停止までの動作を許可することによって、ドライブが処理の2つのステップ間で停止することを防ぎます。次の停止時では、熱状態が設定された閾値を20%アンダーシュートする値に戻るまでドライブはロックされます。例: 80%に設定した閾値は、60%で再度有効にできます。

停止の延期をトリガーするには、ドライブとモーターに対してそれぞれの熱状態閾値を定義する必要があります。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
5AL-	[THERMAL ALARM STOP]		
5AL	[Thermal alarm stop]		[No] (no)
no YES	熱アラーム停止ファンクションにより、ドライブまたはモーターのカスタムアラームの熱レベルを設定できます。レベルの1つに達すると、ドライブはフリーホイール停止でトリップします。 [No] (no): ファンクションが無効 (この場合、次のパラメーターにはアクセスできません) [Yes] (YES): ドライブまたはモーターの熱アラームでフリーホイール停止		
tHt ()	[Drv therm. state al] 停止の延期をトリップするドライブの熱状態閾値。	0 ~ 118%	100%
ttd ()	[Motor therm. level] 停止の延期をトリップするモーターの熱状態閾値	0 ~ 118%	100%
ttd2 ()	[Motor2 therm. level] 停止の延期をトリップするモーター2の熱状態閾値。	0 ~ 118%	100%
ttd3 ()	[Motor3 therm. level] 停止の延期をトリップするモーター3の熱状態閾値。	0 ~ 118%	100%
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
EtF-	[EXTERNAL FAULT]		
EtF	[External fault ass.]		[No] (no)
no L11 ...	割り当てられたビットが0の場合、外部異常はありません。 割り当てられたビットが1の場合、外部異常があります。 デジタル入力割り当てられている場合、ロジックは [External fault config] (LEt) 経由で設定できます。 [No] (no): ファンクションが無効 [L1] (L11): デジタル入力 L11 ...: 157 ページの割り当て条件参照		
LEt ★	[External fault config]		[Active high] (H1G)
L0 H1G	外部異常がデジタル入力に割り当てられている場合は、パラメーターにアクセスできます。検出された異常に割り当てられた入力の正論理または負論理を定義します。 [Active low] (L0): 割り当てられた入力の立下がり (1 から 0 に変化) でトリガー。 [Active high] (H1G): 割り当てられた入力の立上がり (0 から 1 に変化) でトリガー。		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
EPL	[External fault mgt] 外部異常発生時の停止のタイプ。 [Ignore] (no): 外部異常を無視 [Freewheel] (YES): フリーホイール停止 [Per STT] (SEt): [Type of stop] (SEt) 176 ページの設定に従いトリップなしで停止。この場合異常リレーは開かず、検出された異常が消失すれば有効なコマンドチャンネルの再起動条件に従って、ドライブを再起動できます (例えば、制御が端末経由の場合、[2/3 wire control] (LCC) と [2 wire type] (LCE) (128 ページ) に従います)。停止の原因を示すために、検出された異常のアラームを設定する (例えば、デジタル出力に割り当てる) ことを推奨します。 [fallback spd] (LFF): フォールバック速度に切り替え、異常が継続し、実行コマンドが有効である限り維持します (1) [Spd maint.] (rLS): 異常が継続し、実行コマンドが有効である限り、ドライブは異常検出時に適用した速度を維持します (1) [Ramp stop] (rPP): 勾配で停止 [Fast stop] (FSt): 高速停止 [DC injection] (dCI): DC 注入停止。このような停止とは一緒に使用できないファンクションがあります。168 ページの表参照。		[Freewheel] (YES)
FLt -	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
uSb -	[UNDERVOLTAGE MGT]		
uSb	[UnderV. fault mgt] 電圧不足時のドライブの動作。 0 [Std fault] (0): ドライブがトリップし、外部異常信号がトリガーされます ([No drive flt] (FLt) に割り当てられた異常リレーが開きます)。 1 [Flt wo relay] (1): ドライブはトリップするが、外部異常信号はトリガーされません ([No drive flt] (FLt) に割り当てられた異常リレーは閉じたままです)。 2 [Alarm] (2): アラームおよび異常リレーは閉じたままです。アラームは、ロジック出力またはリレーに割り当てることができます。		[Std fault] (0)
urES	[Mains voltage] 電源の定格電圧 (V)。 ATV320●●●M2●: 200 [200V ac] (200): 200 V AC 220 [220V ac] (220): 220 V AC 230 [230V ac] (230): 230 V AC 240 [240V ac] (240): 240 V AC ATV320●●●N4●: 380 [380V ac] (380): 380 V AC 400 [400V ac] (400): 400 V AC 440 [440V ac] (440): 440 V AC 460 [460V ac] (460): 460 V AC 500 [500V ac] (500): 500 V AC (工場出荷時設定)	ドライブ電圧の定格による	ドライブ電圧の定格による
uSL	[Undervoltage level] 不足電圧異常レベルの設定 (単位 ボルト)。工場出荷時設定は、ドライブの電圧定格によって決まります。	100 ~ 276 V	ドライブ定格による
uSt	[Undervolt. time out] 検出された電圧不足異常を考慮する時間遅延。	0.2 s ~ 999.9 s	0.2 s
StP	[UnderV. prevention] 電圧不足防止レベルに達したときの動作。 no [No] (no): アクションなし PPS [DC Maintain] (PPS): この停止モードでは、DC バス電圧をできるだけ長く維持するために慣性を使用します。 rPP [Ramp stop] (rPP): 調整勾配 [Max stop time] (SEn) に続いて停止。 LNF [Lock-out] (LNF): エラーなしでロック (フリーホイール停止)		[No] (no)

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<p>U5P</p> <p>★</p> <p>()</p>	<p>[UnderV. restart tm]</p> <p>電圧が正常に戻った場合、[UnderV. prevention] (S5P) = [Ramp stop] (rPP) の完全な停止後に再起動を許可する前の時間遅延。</p>	1.0 s ~ 999.9 s	1.0 s
<p>UPL</p> <p>★</p>	<p>[Prevention level]</p> <p>[UnderV. prevention] (S5P) が [No] (no) の場合にアクセスできる電圧不足防止レベル設定。調整範囲および工場出荷時設定は、ドライブの電圧定格と [Mains voltage] (ure5) 値によって決まります。</p>	133 ~ 261 V	ドライブ定格による
<p>S5P</p> <p>★</p> <p>()</p>	<p>[Max stop time]</p> <p>[UnderV. prevention] (S5P) が [Ramp stop] (rPP) に設定されている場合の勾配時間。</p>	0.01 ~ 60.00 s	1.00 s
<p>U5S</p> <p>★</p> <p>()</p>	<p>[DC bus maintain tm]</p> <p>DC bus maintain time if [UnderV. prevention] (S5P) が [DC Maintain] (PPS) に設定されている場合の DC バス維持時間。</p>	1 ~ 9,999 s	9,999 s
FLT-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
U5-	[IGBT TESTS]		
<p>S5r5</p> <p>no</p> <p>YES</p>	<p>[IGBT test]</p> <p>[No] (no): テストなし</p> <p>[Yes] (YES): 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。異常が検出された場合、ドライブはロックされます。次の異常を検出できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ドライブ出力短絡 (端子 U-V-W) SCF ディスプレイ。 - IGBT 操作不能: xtF、x は関係する IGBT の番号を示します。 - IGBT 短絡: x2F、x は関係する IGBT の番号を示します。 		[No] (no)
FLT-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
LFL-	[4-20mA LOSS]		
<p>LFL3</p> <p>no</p> <p>YES</p> <p>S55</p> <p>LFF</p> <p>rL5</p> <p>rPP</p> <p>F55</p> <p>dC i</p>	<p>[AI3 4-20mA loss]</p> <p>[Ignore] (no): 検出された異常を無視。[AI3 min. value] (CrL3) (137 ページ) が 3 mA 以下の場合、この設定のみできます。</p> <p>[Freewheel] (YES): フリーホイール停止</p> <p>[Per STT] (S55): [Type of stop] (S55) 176 ページ の設定に従いトリップなしで停止。この場合異常リレーは開かず、検出された異常が消失すれば有効なコマンドチャンネルの再起動条件に従って、ドライブを再起動できます (例えば、制御が端末経由の場合、[2/3 wire control] (ELC) and [2 wire type] (EL5) (128 ページ) に従います)。停止の原因を示すために、検出された異常のアラームを設定する (例えば、デジタル出力に割り当てる) ことを推奨します。</p> <p>[Fallback spd] (LFF): フォールバック速度に切り替え、異常が継続し、実行コマンドが有効である限り維持します (1)</p> <p>[Spd maint.] (rL5): 異常が継続し、実行コマンドが有効である限り、ドライブは異常検出時に適用した速度を維持します (1)</p> <p>[Ramp stop] (rPP): 勾配で停止</p> <p>[Fast stop] (F55): 高速停止</p> <p>[DC injection] (dC i): DC 注入停止。このような停止とは一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの表参照</p>		[Ignore] (no)

(1) この場合、検出された異常は停止を引き起こさないで、リレーまたはデジタル出力を割り当てることを推奨します。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FLT- > PPI-

パラメーターは、[Expert] モードでアクセスできます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLT-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
INH-	[FAULT INHIBITION]		
INH	[Fault inhibit assign.]		[No] (no)
	<p>ごくまれに、ドライブの監視ファンクションがアプリケーションの目的を妨げるため不要な場合があります。典型的な例は、防火システムの一部として動作する煙排出ファンです。火災が発生した場合、例としてドライブの許容周囲温度を超えていても、煙排出ファンはできるだけ長く動作する必要があります。そのようなアプリケーションでは、デバイスの損傷または破損は、他のより深刻な危険の可能性のある破損が起こることを防ぐために、付加的な損傷として許容される場合があります。</p> <p>そのようなアプリケーションの特定の監視ファンクションを無効にするためのパラメーターがあり、デバイスの自動エラー検出および自動エラー応答を無効にします。オペレーターやマスター制御システムが検出されたエラーの状況に適切に応答できるような監視ファンクションが無効なため、代替の監視ファンクションを実装する必要があります。</p> <p>例としてドライブの過熱監視が無効な場合、エラーが検出されずに煙排出ファンのドライブ自体が火災を引き起こす可能性があります。例えば過熱状態を、すぐに自動的にドライブを停止することなく、内部監視ファンクションによって制御室で通知することができます。</p>		
	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">▲ 危険</div>		
	<p>監視ファンクションの無効、エラー検出なし</p> <ul style="list-style-type: none"> このパラメーターは、デバイスおよびアプリケーションに適用されるすべての規制および標準に従って徹底的なリスク評価を行った後にのみ使用してください。 ドライブの自動エラー応答を引き起こさない代替監視ファンクションを実装してください。適用されるすべての規制および規格ならびにリスクアセスメントに準拠した、他の手段による十分かつ同等の対応を行ってください。 有効な監視ファンクションでシステムを試運転およびテストしてください。 試運転中は、管理された条件下の管理された環境でテストとシミュレーションを実行し、ドライブとシステムが意図したとおりに動作することを確認してください。 <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>		
	<p>割り当てられた入力またはビットが0の場合、検出異常監視が有効です。割り当てられた入力またはビットが1の場合、異常監視は無効です。割り当てられた入力またはビットの立上がり (0 から 1 に変化) で有効な検出された異常が解除されます。</p> <p>注記: あらゆる操作を抑える安全トルクオフ機能および検出された異常はこのファンクションに影響されません。次の異常が禁止できます。</p> <p><i>RnF, CnF, CoF, CrF1, dLF, EnF, EPF1, EPF2, FCF2, InFA, InFb, LFF3, obF, oHF, oLC, oLF, oPF1, oPF2, oSF, oFL, PHF, PFL, SLF1, SLF2, SLF3, SoF, SPF, SSF, tJF, tNF, uLF.</i></p>		
	no	[No] (no): ファンクションが無効	
	L11	[L11] (L11): デジタル入力 L11	
: 157 ページの割り当て条件参照	

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLT-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
LLL-	[COM.FAULT MANAGEMENT]		
LLL	[Network fault mgt]		[Freewheel] (YES)
	 警告		
	<p>制御不能 このパラメーターが [Ignore] (no) に設定されている場合、フィールドバスモジュール通信監視は無効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> この設定は、デバイスおよびアプリケーションに適用されるすべての規制および標準に従って徹底的なリスク評価を行った後にのみ使用してください。 この設定は試運転中のテストにのみ使用してください。 試運転の手順を完了して最終的な試運転テストを実行する前に、通信の監視が再度有効になっていることを確認してください。 <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>		
	通信カードで通信中断が発生した場合のドライブの動作。		
no	[Ignore] (no) : 異常検出を無視		
YES	[Freewheel] (YES) : フリーホイール停止		
STT	[Per STT] (STT):[Type of stop] (STT) (176 ページ) の設定に従いトリップなしで停止。この場合異常リレーは開かず、検出された異常が消失すれば有効なコマンドチャンネルの再起動条件に従って、ドライブを再起動できます (例えば、制御が端末経由の場合、 [2/3 wire control] (LCC) and [2 wire type] (LCC) (128 ページ) に従います)。停止の原因を示すために、検出された異常のアラームを設定する (例えば、デジタル出力に割り当てる) ことを推奨します。		
FFF	[Fallback spd] (FFF) : フォールバック速度に切り替え、異常が継続し、実行コマンドが有効である限り維持します (1)		
RLS	[Spd maint.](RLS) : 異常が継続し、実行コマンドが有効である限り、ドライブは異常検出時に適用した速度を維持します (1)		
RPP	[Ramp stop] (RPP) : 勾配で停止		
FST	[Fast stop] (FST) : 高速停止		
DCI	[DC injection] (DCI) : DC 注入停止。このような停止とは一緒に使用できないファンクションがあります。166 ページの表参照		

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

DRI- > CONF > FULL > FLT- > ULD-

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
C O L	[CANopen fault mgt]		[Freewheel] (Y E 5)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">▲ 警告</p> <p>制御不能 このパラメーターが [Ignore] (n o) に設定されている場合、CANopen 通信監視は無効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> この設定は、デバイスおよびアプリケーションに適用されるすべての規制および標準に従って徹底的なリスク評価を行った後にのみ使用してください。 この設定は試運転中のテストにのみ使用してください。 試運転の手順を完了して最終的な試運転テストを実行する前に、通信の監視が再度有効になっていることを確認してください。 <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> </div>		
	<p>内蔵 CANopen® で通信中断が発生した場合のドライブの動作。</p> <p>[Ignore] (n o): 異常検出を無視</p> <p>[Freewheel] (Y E 5): フリーホイール停止</p> <p>[Per STT] (S t t):[Type of stop] (S t t) (176 ページ) の設定に従いトリップなしで停止。この場合異常リレーは開かず、検出された異常が消失すれば有効なコマンドチャンネルの再起動条件に従って、ドライブを再起動できます (例えば、制御が端末経由の場合、[2/3 wire control] (t c c) and [2 wire type] (t c t) (128 ページ) に従います)。停止の原因を示すために、検出された異常のアラームを設定する (例えば、デジタル出力に割り当てる) ことを推奨します。</p> <p>[fallback spd] (L F F): フォールバック速度に切り替え、異常が継続し、実行コマンドが有効である限り維持します (1)</p> <p>[Spd maint.](r L S): 異常が継続し、実行コマンドが有効である限り、ドライブは異常検出時に適用した速度を維持します (1)</p> <p>[Ramp stop] (r P P): 勾配で停止</p> <p>[Fast stop] (F S t): 高速停止</p> <p>[DC injection] (d C i): DC 注入停止。このような停止とは一緒に使用できないファンクションがあります。168 ページの表を参照してください。</p>		
S L L	[Modbus fault mgt]		[Freewheel] (Y E 5)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">▲ 警告</p> <p>制御不能 このパラメーターが [Ignore] (n o) に設定されている場合、Modbus 通信監視は無効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> この設定は、デバイスおよびアプリケーションに適用されるすべての規制および標準に従って徹底的なリスク評価を行った後にのみ使用してください。 この設定は試運転中のテストにのみ使用してください。 試運転の手順を完了して最終的な試運転テストを実行する前に、通信の監視が再度有効になっていることを確認してください。 <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> </div>		
	<p>内蔵 Modbus で通信中断が発生した場合のドライブの動作。</p> <p>[Ignore] (n o): 異常検出を無視</p> <p>[Freewheel] (Y E 5): フリーホイール停止</p> <p>[Per STT] (S t t):[Type of stop] (S t t) 176 ページ の設定に従いトリップなしで停止。この場合異常リレーは開かず、検出された異常が消失すれば有効なコマンドチャンネルの再起動条件に従って、ドライブを再起動できます (例えば、制御が端末経由の場合、[2/3 wire control] (t c c) および [2 wire type] (t c t) (128 ページ) に従います)。停止の原因を示すために、検出された異常のアラームを設定する (例えば、デジタル出力に割り当てる) ことを推奨します。</p> <p>[fallback spd] (L F F): フォールバック速度に切り替え、異常が継続し、実行コマンドが有効である限り維持します (1)</p> <p>[Spd maint.](r L S): 異常が継続し、実行コマンドが有効である限り、ドライブは異常検出時に適用した速度を維持します (1)</p> <p>[Ramp stop] (r P P): 勾配で停止</p> <p>[Fast stop] (F S t): 高速停止</p> <p>[DC injection] (d C i): DC 注入停止。このような停止とは一緒に使用できないファンクションがあります。168 ページの表を参照してください。</p>		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
5dd-	[ENCODER FAULT]		
5dd	[Load slip detection] 負荷すべり検出有効		[Yes] (YES)
no	[No] (no): 異常検出を無視		
YES	[Yes] (YES): フリーホイール停止		
	イベントは、関連するパラメーターの設定 FRnF 、 LRnF 、 DRnF および TRnF と、出力周波数および速度フィードバックとの比較によりトリガーされます。さらに、 TRnF の間の出力周波数の符号と速度フィードバックが反対の場合は、RUN 命令を受信してすぐにイベントがトリガーされます。検出された異常の場合、ドライブはフリーホイール停止に切り替わり、ブレーキロジック制御ファンクションが設定されている場合はブレーキコマンドが 0 に設定されます。		
FRnF	[ANF Frequency Thd.]		-
★	[Encoder usage] (Enu) が [Fdbk monet.] (SEL) に設定されている場合に表示されます。 ページ 140 参照。		
LRnF	[ANF Detection level]		-
★	[Encoder usage] (Enu) が [Fdbk monet.] (SEL) に設定されている場合に表示されます。 ページ 140 参照。		
DRnF	[ANF Frequency Thd.]		-
★	[Encoder usage] (Enu) が [Fdbk monet.] (SEL) に設定されている場合に表示されます。 ページ 141 参照。		
TRnF	[ANF Time Thd.]		-
★	[Encoder usage] (Enu) が [Fdbk monet.] (SEL) に設定されている場合に表示されます。 ページ 141 参照。		
t,d-	[TORQUE OR I LIM.DETECT]		
55b	[Trq/l limit. stop] トルクまたは電流制限に切り替わる場合の動作。		[Ignore] (no)
no	[Ignore] (no): 異常検出を無視		
YES	[Freewheel] (YES): フリーホイール停止		
5tk	[Per STT] (5tk): [Type of stop] (5tk) (176 ページ) の設定に従いトリップなしで停止。この場合異常リレーは開かず、検出された異常が消失すれば有効なコマンドチャンネルの再起動条件に従って、ドライブを再起動できます (例えば、制御が端末経由の場合、 [2/3 wire control] (tkk) および [2 wire type] (tkk) (128 ページ) に従います)。停止の原因を示すために、検出された異常のアラームを設定する (例えば、デジタル出力に割り当てる) ことを推奨します。		
LFf	[fallback spd] (LFf): フォールバック速度に切り替え、異常が継続し、実行コマンドが有効である限り維持します (1)		
rL5	[Spd maint.] (rL5): 異常が継続し、実行コマンドが有効である限り、ドライブは異常検出時に適用した速度を維持します (1)		
rPP	[Ramp stop] (rPP): 勾配で停止		
F5k	[Fast stop] (F5k): 高速停止		
dC,	[DC injection] (dC,): DC 注入停止。このような停止とは一緒に使用できないファンクションがあります。168 ページの表参照		
5to	[Trq/l limit. time out]	0 ~ 9,999 ms	1,000 ms
()	([Trq/l limit. stop] (55b) が設定されている場合) SSF 制限を考慮する時間遅延。		

(1) この場合、検出された異常は停止を引き起こさないで、リレーまたはデジタル出力を割り当てることを推奨します。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。



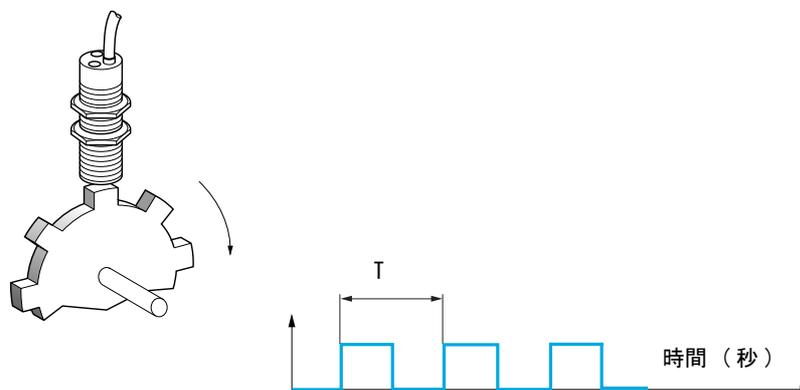
このパラメーターの割り当てを変更するには、ENT キーを 2 秒間押します。

「パルス入力」を使用したモーター回転速度の測定

このファンクションでは「パルス入力」を使用します。「パルス入力」が他のファンクションで使われていない場合のみ使用できます。

使用例

モーターにより動作し、近接センサーを接続したインデックス付きディスクを使用して、モーターの回転速度に比例する周波数信号を生成できます。



「パルス入力」に適用すると、この信号は以下に対応します。

- モーター速度の測定と表示：信号周波数 = $1/T$ 。この周波数は、**[Pulse in. work. freq.](F 95)** パラメーター (50 ページ) により表示されます。
- 過速度検出 (測定速度がプリセット閾値を超過した場合、ドライブはエラーをトリガーします)。
- ブレーキロジック検出。ブレーキロジック制御が設定されている場合：ブレーキの作動命令後、速度がすぐに十分に低下しない場合は、ドライブはエラーをトリガーします。このファンクションを使用して、ブレーキライニングの磨耗を検出できます。
- **[Pulse warning thd.](F 94)** (105 ページ) を使用して調整でき、リレーまたはデジタル出力に割り当て可能な速度閾値の検出。(142 ページ) 参照。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
F9F-	[FREQUENCY METER]		
F9F no YES	[Frequency meter] 速度測定ファンクションの有効化。 [No] (no): ファンクションが無効です。この場合、ファンクションのパラメーターにはアクセスできません。 [Yes] (YES): ファンクションが有効。他のファンクションが「パルス入力」に割り当てられていない場合のみ割り当て可能。		[No] (no)
F9C ()	[Pulse scal. divisor] 「パルス入力」のスケーリング係数 (除数)。測定周波数が、 [Pulse in. work. freq.] (F95) パラメーター (50 ページ) により表示されます。	1.0 ~ 100.0	1.0
F9A no -	[Overspd. pulse thd.] 過速度監視の有効化と調整: [Overspeed] (S0F) 。 [No] (no): 過速度監視なし 1 Hz ~ 20.00 kHz: [Pulse scal. divisor] (F9C) で除算した「パルス入力」の周波数トリップ閾値の調整。		[No] (no)
t95	[Pulse overspd delay] 検出された過速度異常を考慮する時間遅延。	0.0 s ~ 10.0 s	0.0 s
Fdt no -	[Level fr. pulse ctrl] パルス入力 (速度フィードバック) 監視の有効化と調整: [Speed fdbck loss] (SPF) 。 [No] (no): 速度フィードバックの監視なし 0.1 Hz to 599 Hz: 検出された速度フィードバック異常トリップのモーター周波数閾値の調整 (推定周波数と測定速度の差)。		[No] (no)
F9t no -	[Pulse thd. wo Run] ブレーキ監視の有効化と調整: [Brake feedback] (brF) 。 ブレーキロジック制御 [Brake assignment] (bLC) (198 ページ) が設定されていない場合、このパラメーターは [No] (no) に強制されます。 [No] (no): ブレーキ監視なし 1 Hz ~ 1,000 Hz: モーター周波数閾値の調整。		[No] (no)
t9b	[Pulse wo Run delay] ブレーキ監視を考慮する時間遅延。	0.0 s ~ 10.0 s	0.0 s

負荷変動検出

この検出は、高速ホイストファンクションでのみできます。荷重の急激な増加（上昇）または減少（降下）を引き起こす障害物に到達したかを検出するために使用します。

負荷変動検出は、**[Dynamic load fault] (dLF)** をトリガーします。**[Dyn. load Mgt.] (dLb)** パラメーターは、この異常が検出された場合のドライブの応答を設定するために使用します。

負荷変動検出は、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。

高速ホイストの設定により、2つの検出モードがあります。

- リファレンス速度モード

[High speed hoisting] (H5o) (209 ページ) は **[Speed ref] (55o)** に設定。

トルク変動検出。

高速動作中、負荷を速度ステップ中に測定された負荷と比較します。許容負荷変動およびその時間を設定できます。超過した場合、ドライブは異常モードに切り替わります。

- 電流制限モード

[High speed hoisting] (H5o) (209 ページ) は **[Current Limit] (C5o)** に設定。

上昇時、高速動作中に負荷が増加すると速度は低下します。高速動作が有効でも、モーター周波数が **[Limit Frequency] (5CL)** 閾値 (209 ページ) を下回った場合、ドライブは異常モードに切り替わります。検出は、負荷の正の変動に対して、および高速領域 (**[I Limit Frequency] (5CL)** までの領域) でのみ実行されます。

降下時、動作はリファレンス速度モードになります。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
dLd-	[DYNAMIC LOAD DETECT.] 負荷変動検出。 [High speed hoisting] (H5o) (209 ページ) が [No] (no) でない場合にアクセスできます。		
tLd	[Dynamic load time] 負荷変動の有効化と負荷変動検出異常 [Dynamic load fault] (dLF) を考慮する時間遅延の調整。		[No] (no)
no -	[No] (no) : 負荷変動検出なし 0.00 s to 10.00 s : 検出された異常を考慮に入れるための時間遅延。		
dLd	[Dynamic load threshold] 負荷変動検出の閾値の調整。速度ステップ中に測定された負荷の %。	1 ~ 100%	100%
dLb	[Dyn. load Mgt.] 負荷変動検出時のドライブの動作。		[Freewheel] (Y55)
no	[Ignore] (no) : 異常検出を無視		
Y55	[Freewheel] (Y55) : フリーホイール停止		
5t5	[Per STT] (5t5) : [Type of stop] (5t5) (176 ページ) の設定に従ったトリップなしの停止。この場合異常リレーは開かず、検出された異常が消失すれば有効なコマンドチャンネルの再起動条件に従って、ドライブを再起動できます (例えば、制御が端末経由の場合、 [2/3 wire control] (tCC) および [2 wire type] (tCC) (128 ページ) に従います)。停止の原因を示すために、検出された異常のアラームを設定する (例えば、デジタル出力に割り当てる) ことを推奨します。		
LFF	[Fallback spd.] (LFF) : フォールバック速度に切り替え、異常が継続し、実行コマンドが有効である限り維持します (1)		
rLS	[Spd maint.] (rLS) : 異常が継続し、実行コマンドが削除されない限り、ドライブは異常発生時の速度を維持します (1)		
rPP	[Ramp stop] (rPP) : 勾配で停止		
F5t	[Fast stop] (F5t) : 高速停止		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
tnf-	[AUTO TUNING FAULT]		
tnL	[Autotune fault mgt]		[Freewheel] (YES)
no	[Ignore] (no): 異常検出を無視		
YES	[Freewheel] (YES): フリーホイール停止		

(1) この場合、検出された異常は停止を引き起こさないで、リレーまたはデジタル出力を割り当てることを推奨します。



これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

カードのペアリング

ファンクションは、[Expert] (EPr) モードでのみアクセスできます。

このファンクションは、カードを交換したとき、または何らかの方法でソフトウェアを変更したときを検出するために使用します。

ペアリングパスワードを入力すると、現在挿入されているカードのパラメーターが保存されます。その後の電源投入時にこれらのパラメーターが検証され、不一致である場合はドライブが HCF 異常モードでロックされます。ドライブを再起動する前に、元の状態に戻すか、再度ペアリングパスワードを入力してください。

次のパラメーターが検証されます。

- カードの種類: すべてのカード
- ソフトウェアバージョン: 制御ブロック、通信カード
- シリアル番号: 制御ブロック

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
PP,-	[CARDS PAIRING]		
PP, ★	[Pairing password]	[OFF] (OFF) ~ 9,999	[OFF] (OFF)
OFF	<p>[OFF] (OFF) 値は、カードペアリングファンクションが無効であることを示します。</p> <p>[ON] (ON) 値は、カードペアリングファンクションが有効であり、カードペアリング異常が検出された場合はドライブを起動するためにアクセスコードを入力する必要があることを示します。</p> <p>コードが入力されるとドライブのロックが解除され、コードは [ON] (ON) に変わります。</p> <p>PPI コードはシュナイダーエレクトリックのプロダクトサポートのみが使用するロック解除コードです。</p>		

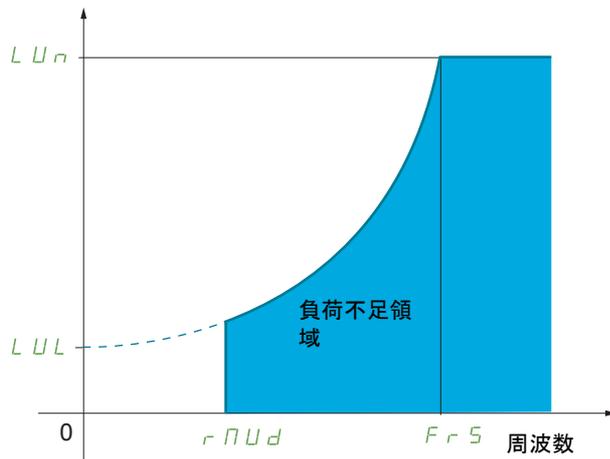
★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

負荷不足状態検出異常

次のイベントが発生したときに負荷不足状態が検出され、[Unld T. Del.Detect] ($\omega L t$) に設定する最小時間、保留されます。

- モーターは定常状態、トルクは設定された負荷不足制限 ([Unld.Thr.0.Speed.] ($L u L$)、[Unld.Thr.Nom.Speed.] ($L u n$)、[Unld.Freq.Thr.Det.] ($r \Pi u d$) パラメーター) より低くなります。
- リファレンス周波数とモーター周波数のオフセットが設定可能な閾値 [Hysteresis Freq.Att.] ($S r b$) より低くなるとモーターは定常状態になります。

定格トルクを %
としたトルク



ゼロ周波数と定格周波数の間の曲線は、次の式を示します。

$$\text{トルク} = L u L + \frac{(L u n - L u L) \times (\text{周波数})^2}{(\text{定格周波数})^2}$$

負荷不足ファンクションは、[Unld.Freq.Thr.Det.] ($r \Pi u d$) より低い周波数では無効です。

[INPUTS / OUTPUTS CFG] ($i _ o _$) メニューの検出された異常の信号に割り当てることができます。
リレーまたはデジタル出力は、

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
$F L t -$	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
$\omega L d -$	[PROCESS UNDERLOAD]		
$\omega L t$	[Unld T. Del.Detect.] 負荷不足検出時間遅延。 0 の値を指定するとこのファンクションが無効になり、他のパラメーターにアクセスできなくなります。	0 ~ 100 s	0 s
$L u n$ ★ ()	[Unld.Thr.Nom.Speed.] 定格モーター周波数 ([Rated motor freq.] ($F r 5$) (88 ページ))。定格モータートルクの %。	20 ~ 100%	60%
$L u L$ ★ ()	[Unld.Thr.0.Speed.] ゼロ周波数での負荷不足閾値。定格モータートルクの %。	0 ~ [Unld.Thr.Nom.Speed.] ($L u n$)	0%
$r \Pi u d$ ★ ()	[Unld.Freq.Thr.Det.] 負荷不足検出の最小周波数閾値。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
$S r b$ ★ ()	[Hysteresis Freq.Att.] 定常状態運転を定義するリファレンス周波数とモーター周波数間の最大偏差。	0.3 ~ 599 Hz	0.3 Hz

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
udL ★	[Underload Managmt.] 負荷不足検出へ切り替わり時の動作。 no [Ignore] (no): 異常検出を無視 YES [Freewheel] (YES): フリーホイール停止 rPP [Ramp stop] (rPP): 勾配で停止 FSt [Fast stop] (FSt): 高速停止		[Freewheel] (YES)
FtU ★ ()	[Underload T.B.Rest.] このパラメーターは、 [Underload Mangmt.] (udL) が [Ignore] (no) に設定されている場合はアクセスできません。 負荷不足が検出されてから自動再起動するまでの許可された最小時間。 自動再起動するには、 [Max. restart time] (tRr) (259 ページ) の値を、このパラメーターより 1 分以上長くしてください。	0 ~ 6 min	0 min

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

過負荷状態検出異常

次のイベントが発生したときに過負荷状態が検出され、**[Ovld Time Detect.]**(*トオ*)に設定する最小時間、保留されます。

- ドライブは電流制限モードです。
- モーターは定常状態、電流は設定された過負荷閾値 **[Ovld Detection Thr.]**(*ロ*)を上回ります。

リファレンス周波数リファレンスとモーター周波数のオフセットが **[Hysteresis Freq.Att.]**(*ス*)に設定する閾値より低くなるとモーターは定常状態になります。

リレーまたはデジタル出力は、

[INPUTS / OUTPUTS CFG] (*イ*)メニューの検出された異常の信号に割り当てることができます。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>FL</i>	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
<i>oLd</i>	[PROCESS OVERLOAD]		
<i>トオ</i>	[Ovld Time Detect.] 過負荷検出時間遅延。 0の値を指定するとこのファンクションが無効になり、他のパラメーターにアクセスできなくなります。	0 ~ 100 s	0 s
<i>ロ</i> ★ () (1)	[Ovld Detection Thr.] 過負荷検出閾値。定格モーター電流 [Rated mot. current] (<i>ncr</i>) (88 ページ) の %。このファンクションを使用するには、この値を制限電流よりも小さくしてください。	70 ~ 150%	110%
<i>ス</i> ★ () (1)	[Hysteresis Freq.Att.] 定常状態運転を定義するリファレンス周波数とモーター周波数間の最大偏差。	0 ~ 599 Hz	0.3 Hz
<i>odL</i> ★ <i>no</i> <i>YES</i> <i>rPP</i> <i>FSt</i>	[Ovld.Proces.Mngmt] 過負荷検出へ切り替わり時の動作。 <i>no</i> [Ignore] (<i>no</i>): 異常検出を無視 <i>YES</i> [Freewheel] (<i>YES</i>): フリーホイール停止 <i>rPP</i> [Ramp stop] (<i>rPP</i>): 勾配で停止 <i>FSt</i> [Fast stop] (<i>FSt</i>): 高速停止		[Freewheel] (<i>YES</i>)
<i>Fto</i> ★ () (1)	[Overload T.B.Rest.] このパラメーターは、 [Ovld.Proces.Mngmt] (<i>odL</i>) が [Ignore] (<i>no</i>) に設定されている場合はアクセスできません。 過負荷が検出されてから自動再起動するまでの許可された最小時間。 自動再起動するには、 [Max. restart time] (<i>trr</i>) (259 ページ) の値を、このパラメーターより 1 分以上長くしてください。	0 ~ 6 min	0 min
<i>FL</i>	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
<i>LFF</i>	[FALLBACK SPEED]		
<i>LFF</i>	[Fallback speed] フォールバック速度の選択。	0 ~ 599 Hz	0 Hz
<i>FL</i>	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
<i>FSt</i>	[RAMP DIVIDER]		
<i>dCF</i> ★ () (1)	[Ramp divider] 有効な勾配 ([Deceleration] (<i>dEC</i>) または [Deceleration 2] (<i>dE2</i>)) 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 0 は最小勾配時間に相当します。	0 ~ 10	4

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
<i>FLt-</i>	[FAULT MANAGEMENT] (続き)		
<i>dC i-</i>	[DC INJECTION]		
<i>i d C</i>	[DC inject. level 1]	0.1 ~ 1.41 In (2)	0.64 In (2)
★ Ⓞ (1)(3)	<p style="text-align: center;">注記</p> <p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p>		
	デジタル入力経由で有効、または停止モードとして選択された DC 注入ブレーキの電流レベル。		
<i>t d i</i>	[DC injection time 1]	0.1 ~ 30 s	0.5 s
★ Ⓞ (1)(3)	<p style="text-align: center;">注記</p> <p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p>		
	最大電流注入時間 [DC inject. level 1] (<i>i d C</i>)。この時間経過後に注入電流が [DC inject. level 2] (<i>i d C 2</i>) になります。		
<i>i d C 2</i>	[DC inject. level 2]	0.1 In (2) ~ [DC inject. level 1] (<i>i d C</i>)	0.5 In (2)
★ Ⓞ (1)(3)	<p style="text-align: center;">注記</p> <p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p>		
	[DC injection time 1] (<i>t d i</i>) 時間経過後にデジタル入力で有効になった、またはストップモードとして選択された注入電流。		

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
5dC	[DC injection time 2]	0.1 ~ 30 s	0.5 s
★ (1) (3)	<p style="text-align: center;">注記</p> <p>モーターの過熱および損傷 モーターの過熱や損傷を避けるために、接続されたモーターが DC 注入電流の量および時間に関して適切な定格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、物的損害を負う可能性があります。</p> <p>最大注入時間 [DC inject. level 2] (5dC2)、ストップモードとして選択された場合のみ。 このパラメーターは、[Type of stop] (5E5) が [DC injection] (dC1) に設定されている場合にアクセスできます。</p>		

- (1) このパラメーターは、[SETTINGS] (5E5-) および [APPLICATION FUNCT.] (Func-) メニューでもアクセスできます。
- (2) インストールマニュアルおよびドライブの銘板に示されている定格ドライブ電流に対応します。
- (3) この設定は、[AUTO DC INJECTION] (AdC-) ファンクションから独立しています。



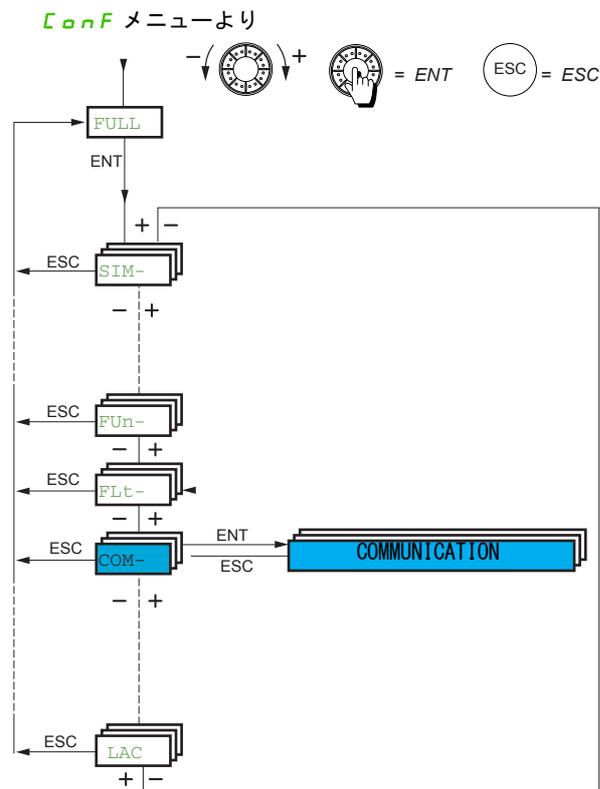
これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。



運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

通信

内蔵表示端末：



コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
FULL	[FULL] (続き)		
CONF-	[COMMUNICATION]		
CS-	[COM.SCANNER INPUT] [Scan.IN1 address] (nPAR1) ~ [Scan.IN4 address] (nPAR4) は通信スキャナーの高速タスクに使用できます (Modbus & CANopen® 通信マニュアル参照)。		
nPAR1	[Scan.IN1 address] 1 番目の入力ワードのアドレス		3,201
nPAR2	[Scan.IN2 address] 2 番目の入力ワードのアドレス		8,604
nPAR3	[Scan.IN3 address] 3 番目の入力ワードのアドレス		0
nPAR4	[Scan.IN4 address] 4 番目の入力ワードのアドレス		0
nPAR5	[Scan.IN5 address] 5 番目の入力ワードのアドレス		0
nPAR6	[Scan.IN6 address] 6 番目の入力ワードのアドレス		0
nPAR7	[Scan.IN7 address] 7 番目の入力ワードのアドレス		0
nPAR8	[Scan.IN8 address] 8 番目の入力ワードのアドレス		0

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
C 0 1 -	[COMMUNICATION] (続き)		
0 5 -	[COM.SCANNER OUTPUT] [Scan.Out1 address] (n C R 1) ~ [Scan. Out4 address] (n C R 4) は通信スキャナーの高速タスクに使用できます (Modbus & CANopen® 通信マニュアル参照)。		
n C R 1	[Scan.Out1 address] 1 番目の出力ワードのアドレス		8,501
n C R 2	[Scan.Out2 address] 2 番目の出力ワードのアドレス		8,602
n C R 3	[Scan.Out3 address] 3 番目の出力ワードのアドレス		0
n C R 4	[Scan.Out4 address] 4 番目の出力ワードのアドレス		0
n C R 5	[Scan.Out5 address] 5 番目の出力ワードのアドレス		0
n C R 6	[Scan.Out6 address] 6 番目の出力ワードのアドレス		0
n C R 7	[Scan.Out7 address] 7 番目の出力ワードのアドレス		0
n C R 8	[Scan.Out8 address] 8 番目の出力ワードのアドレス		0
C 0 1 -	[COMMUNICATION] (続き)		
n d 1 -	[MODBUS NETWORK]		
R d d 0 F F -	[Modbus Address] [OFF] (0 F F) 1 ~ 247	[OFF] (0 F F) ~ 247	[OFF] (0 F F)
R n 0 C ★ 0 F F -	[Modbus add Com.C.] [OFF] (0 F F) 1 ~ 247	[OFF] (0 F F) ~ 247	[OFF] (0 F F)
t b r	[Modbus baud rate] 内蔵表示端末では 4 8 - 9 6 - 19 2 - 38 4 kbps。 グラフィック表示端末では 4800、9600、19200 または 38400 baud。		[19.2 Kbps] (19 2)
t F 0	[Modbus format] 801 - 8E1 - 8n1、8n2		[8-E-1] (B E 1)
t t 0	[Modbus time out] 0.1 ~ 30 s	0.1 ~ 30 s	10.0 s
C 0 1 1 r 0 t 0 r 0 t 1 r 1 t 0 r 1 t 1	[Mdb com stat] [r0t0] (r 0 t 0): Modbus 受信なし、無送信 = 通信アイドル [r0t1] (r 0 t 1): Modbus 受信なし、送信あり [r1t0] (r 1 t 0): Modbus 受信あり、送信なし [r1t1] (r 1 t 1): Modbus 受信あり、送信あり		

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
C 0 0 -	[COMMUNICATION] (続き)		
C n o -	[CANopen]		
A d C o o F F -	[CANopen address] [OFF] (o F F): OFF 1 ~ 127	[OFF] (o F F) ~ 127	[OFF] (o F F)
b d C o 5 0 1 2 5 2 5 0 5 0 0 , n	[CANopen bit rate] [50 kbps] (5 0): 50,000 Bauds [125 kbps] (1 2 5): 125,000 Bauds [250 kbps] (2 5 0): 250,000 Bauds [500 kbps] (5 0 0): 500,000 Bauds [1 Mbps] (1 n): 1 MBauds		[250 kbps] (2 5 0)
E r C o	[Error code] 読み取り専用パラメーター、変更できません。	0 ~ 5	-
C 0 0 -	[COMMUNICATION] (続き)		
C b d -	[COMMUNICATION CARD] 使用するカードのドキュメントを参照してください。		
L C F -	[FORCED LOCAL]		
F L o n o L i 1 ... L i 6 L A i 1 L A i 2 o L O 1 ... o L 1 0	[Forced local assign.] 強制ローカル割り当て。 強制ローカルモードは、入力が状態 1 にあるときに有効です。 [Forced local assign.][Profile] (C H C F) が [I/O profile] (i o) (159 ページ) に設定されている場合は、(F L o) は [No] (n o) に強制されます。 [No] (n o): ファンクションが無効 [LI1] (L i 1): デジタル入力 LI1 ... [LI6] (L i 6): デジタル入力 LI6 [LA11] (L A i 1): デジタル入力 AI1 [LA12] (L A i 2): デジタル入力 AI2 [OL01] (o L O 1): ファンクションブロック : デジタル出力 01 ... [OL10] (o L 1 0): ファンクションブロック : デジタル出力 10		[No] (n o)
F L o C n o A i 1 A i 2 A i 3 L C C P i o A O 1 ... o A 1 0	[Forced local Ref.] 強制ローカルリファレンスソースの割り当て。 [No] (n o): 割り当てなし (ゼロリファレンスで端末経由の制御) [AI1] (A i 1): アナログ入力 [AI2] (A i 2): アナログ入力 [AI3] (A i 3): アナログ入力 [HMI] (L C C): グラフィック表示端末またはリモート表示端末へのリファレンスおよびコマンドの割り当て。 リファレンス : [HMI Frequency ref.] (L F r) (50 ページ)。 コマンド : RUN/STOP/FWD/REV キー。 [RP] (P i): パルス入力 [OA01] (o A O 1): ファンクションブロック : アナログ出力 01 ... [OA10] (o A 1 0): ファンクションブロック : アナログ出力 10		[No] (n o)
F L o t ★	[Time-out forc. local] 0.1 ~ 30 s. このパラメーターは、[Forced local assign.] (F L o) が [No] (n o) に設定されていない場合にアクセスできます。 強制ローカルモードを離れ通信監視が再開されるまでの時間遅延。	0.1 ~ 30 s	10.0 s

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合にのみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

アクセスレベル

[Access Level] (LFC) (290 ページ) 参照。

インターフェイス (ItF)

6

この章について

この章には次の項目が含まれています。

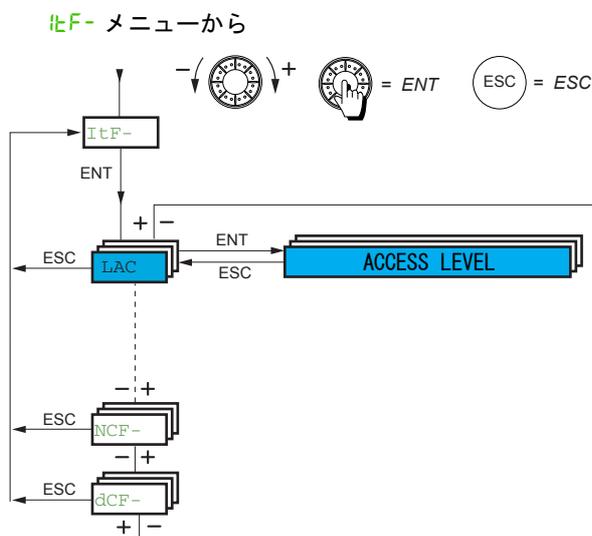
項目	ページ
Access Level (LAC)	290
Language (LnG)	292
Monitoring Configuration (MCF)	293
Display configuration (dCF)	297

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

ITF-

Access Level (LAC)

内蔵表示端末:



コード	名前 / 説明	工場出荷時設定
ITF-	[3 INTERFACE]	
LAC	[3.1 ACCESS LEVEL]	[Standard] (Std)
()		
bRS	[Basic] (bRS): アクセスが [SIMPLY START] (Sid+), [1.2 MONITORING] (rdn-), [SETTINGS] (SEt-), [FACTORY SETTINGS] (FEs-), [5 PASSWORD] (Ed) および [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC-) メニューに制限されます。各入力に割り当てることができるファンクションは 1 つのみです。	
Std	[Standard] (Std): 内蔵表示端末のすべてのメニューにアクセスします。各入力に割り当てることができるファンクションは 1 つのみです。	
RdU	[Advanced] (RdU): 内蔵表示端末のすべてのメニューにアクセスします。各入力に複数のファンクションを割り当てることができます。	
EP-	[Expert] (EP-): 内蔵表示端末のすべてのメニューおよび追加パラメーターにアクセスします。各入力に複数のファンクションを割り当てることができます。	

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

グラフィック表示端末 / 内蔵表示端末でアクセスできるメニューの比較

			アクセス レベル
[1 DRIVE MENU] (dr I-)			Basic bRS Standard Std Advanced Adv Expert EP
	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)		
	[1.2 MONITORING] (rBn-)		
		rM- (モーターの監視)	
		IO- (I/O マップ)	
		SRF- (セーフティの監視)	
		rFb- (ファンクションブロックの監視)	
		CM- (通信マップ)	
		rPI- (PI の監視)	
		PEt- (電力時間の監視)	
		RLr- (アラーム) (1)	
		SSt- (その他の状態) (1)	
		CD- (パスワード)	
	[1.3 CONFIGURATION] (CBnF)		
		rMn- (My Menu)	
		FES- (工場出荷時設定)	
		FULL (Full)	
		S I- (単純起動)	
		SEt- (設定)	
		Fb- (ファンクション ブロック)	
[2 IDENTIFICATION] (B id-) (1)			
[3 INTERFACE] (IF-) (1)			
	[3.1 ACCESS LEVEL] (LRL)		
	[3.2 LANGUAGE] (LnG)		
[4 OPEN / SAVE AS] (trR-) (1)			
[5 PASSWORD] (CD-) (1)			
各入力にファンクションを1つ割り当てることができます。			
[1 DRIVE MENU] (dr I-)	[1.2 MONITORING] (rBn-)	dGt- (診断)	
	[1.3 CONFIGURATION] (CBnF)	FULL (Full)	
		drC- (モーター制御)	
		I-O- (入力 / 出力設定)	
		CL- (コマンド)	
		FUn- (アプリケーション ファンクション)	
		FLt- (異常管理)	
		CM- (通信)	
[3 INTERFACE] (IF-) (1)	[3.3 MONITORING CONFIG.] (dCF-)		
各入力にファンクションを1つ割り当てることができます。			
	[3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-) (1)		
各入力に複数のファンクションを割り当てることができます。			
エキスパートパラメーター			
各入力に複数のファンクションを割り当てることができます。			

(1) グラフィック表示端末でのみアクセス可

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

ITF-

Language (LnG)

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
3.2 LANGUAGE			
English			
Français			✓
Deutsch			
Español			
Italiano			
<<		>> Quick	
Chinese			
Русский			
Türkçe			

1 つのみ選択可能な場合、選択した言語が✓で示されます。

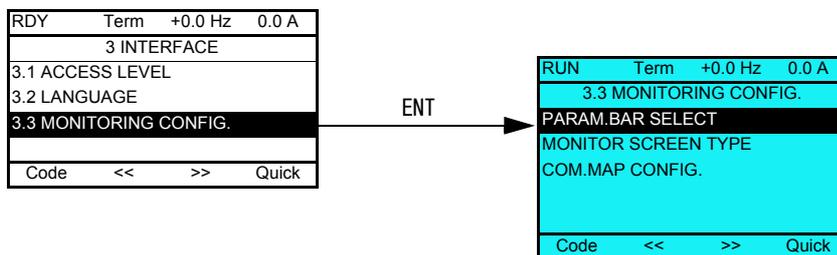
例 : 1 つの言語のみ選択できます。

コード	名前 / 説明	工場出荷時設定
LnG	[3.2 LANGUAGE]	[Language 0] (LnG0)
(↻)	現在の言語インデックス。	
LnG0	[Language 0] (LnG0)	
...	...	
LnG9	[Language 9] (LnG9)	

(↻) 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

Monitoring Configuration (MCF)

このメニューはグラフィック表示端末からのみアクセスできます。



動作中にグラフィック表示画面に表示される情報を設定できます。



[PARAM.BAR SELECT]: 1 番上の行に表示される 1 ~ 2 つのパラメーターを選択 (最初の 2 つは変更できません)。

[MONITOR SCREEN TYPE]: 画面の中央に表示されるパラメーターと表示モード (デジタル値または棒グラフ形式) を選択。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

ITF -> MCF-

コード	名前 / 説明
PbF-	[3.3 MONITORING CONFIG]

コード	名前 / 説明																																																						
Pb5-	[PARAM.BAR SELECT]																																																						
	<table border="0"> <tr><td>[AI1]</td><td>V</td></tr> <tr><td>[AI2]</td><td>V</td></tr> <tr><td>[AI3]</td><td>mA</td></tr> <tr><td>[AO1]</td><td>V</td></tr> <tr><td>[ETA state world]</td><td></td></tr> <tr><td>[Alarm groups]</td><td></td></tr> <tr><td>[Frequency ref.]</td><td>Hz: 工場出荷時設定で表示されるパラメーター</td></tr> <tr><td>[Output frequency]</td><td>Hz</td></tr> <tr><td>[Motor current]</td><td>A: 工場出荷時設定で表示されるパラメーター</td></tr> <tr><td>[Motor speed]</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>[Motor voltage]</td><td>V</td></tr> <tr><td>[Motor power]</td><td>W</td></tr> <tr><td>[Motor torque]</td><td>%</td></tr> <tr><td>[Mains voltage]</td><td>V</td></tr> <tr><td>[Motor thermal state]</td><td>%</td></tr> <tr><td>[Drv. thermal state]</td><td>%</td></tr> <tr><td>[Consumption]</td><td>ドライブ定格により Wh または kWh</td></tr> <tr><td>[Run time]</td><td>時間 (モーターが作動している合計時間)</td></tr> <tr><td>[Power on time]</td><td>時間 (ドライブが作動している合計時間)</td></tr> <tr><td>[IGBT alarm counter]</td><td>秒 (IGBT 過熱アラームの合計時間)</td></tr> <tr><td>[Min. freq time]</td><td>秒</td></tr> <tr><td>[PID reference]</td><td>%</td></tr> <tr><td>[PID feedback]</td><td>%</td></tr> <tr><td>[PID error]</td><td>%</td></tr> <tr><td>[PID Output]</td><td>Hz</td></tr> <tr><td>[Config. active]</td><td>CNF0、1 または 2 (237 ページ参照)</td></tr> <tr><td>[Utilised param. set]</td><td>SET1、2 または 3 (235 ページ参照)</td></tr> </table>	[AI1]	V	[AI2]	V	[AI3]	mA	[AO1]	V	[ETA state world]		[Alarm groups]		[Frequency ref.]	Hz: 工場出荷時設定で表示されるパラメーター	[Output frequency]	Hz	[Motor current]	A: 工場出荷時設定で表示されるパラメーター	[Motor speed]	rpm	[Motor voltage]	V	[Motor power]	W	[Motor torque]	%	[Mains voltage]	V	[Motor thermal state]	%	[Drv. thermal state]	%	[Consumption]	ドライブ定格により Wh または kWh	[Run time]	時間 (モーターが作動している合計時間)	[Power on time]	時間 (ドライブが作動している合計時間)	[IGBT alarm counter]	秒 (IGBT 過熱アラームの合計時間)	[Min. freq time]	秒	[PID reference]	%	[PID feedback]	%	[PID error]	%	[PID Output]	Hz	[Config. active]	CNF0、1 または 2 (237 ページ参照)	[Utilised param. set]	SET1、2 または 3 (235 ページ参照)
[AI1]	V																																																						
[AI2]	V																																																						
[AI3]	mA																																																						
[AO1]	V																																																						
[ETA state world]																																																							
[Alarm groups]																																																							
[Frequency ref.]	Hz: 工場出荷時設定で表示されるパラメーター																																																						
[Output frequency]	Hz																																																						
[Motor current]	A: 工場出荷時設定で表示されるパラメーター																																																						
[Motor speed]	rpm																																																						
[Motor voltage]	V																																																						
[Motor power]	W																																																						
[Motor torque]	%																																																						
[Mains voltage]	V																																																						
[Motor thermal state]	%																																																						
[Drv. thermal state]	%																																																						
[Consumption]	ドライブ定格により Wh または kWh																																																						
[Run time]	時間 (モーターが作動している合計時間)																																																						
[Power on time]	時間 (ドライブが作動している合計時間)																																																						
[IGBT alarm counter]	秒 (IGBT 過熱アラームの合計時間)																																																						
[Min. freq time]	秒																																																						
[PID reference]	%																																																						
[PID feedback]	%																																																						
[PID error]	%																																																						
[PID Output]	Hz																																																						
[Config. active]	CNF0、1 または 2 (237 ページ参照)																																																						
[Utilised param. set]	SET1、2 または 3 (235 ページ参照)																																																						
	<p>ENT を使用してパラメーターを選択します (パラメーターの横に <input checked="" type="checkbox"/> が表示されます)。パラメーターは、ENT を使用して選択解除することもできます。 1 つまたは 2 つのパラメーターを選択できます。</p> <p>例 :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAM.BAR SELECT</th> </tr> <tr> <th colspan="2">MONITORING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> </div>	PARAM.BAR SELECT		MONITORING		-----	<input checked="" type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
PARAM.BAR SELECT																																																							
MONITORING																																																							
-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						
-----	<input type="checkbox"/>																																																						
-----	<input type="checkbox"/>																																																						
-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						

監視画面タイプ

コード	名前 / 説明	工場出荷時設定																																																																																																				
rSE-	[MONITOR SCREEN TYPE]																																																																																																					
rdt	[Display value type]	[Digital] (dEE)																																																																																																				
()	[Digital] (dEE) [Bar graph] (bBr) [List] (L iSt)																																																																																																					
rPE	[PARAMETER SELECTION]																																																																																																					
	<p>[AI1] [AI2] [AI3] [AO1] [ETA state world] [Alarm groups] [Frequency ref.] [Output frequency] [Pulse in. work. freq.] [Motor current] [Motor speed] [Motor voltage] [Motor power] [Motor torque] [Mains voltage] [Motor thermal state] [Drv. thermal state] [Consumption] [Run time] [Power on time] [IGBT alarm counter] [Min. freq time] [PID reference] [PID feedback] [PID error] [PID Output]</p> <p>V V mA V</p> <p>Hz: 工場出荷時設定で表示されるパラメーター Hz A: 工場出荷時設定で表示されるパラメーター Hz rpm V W % V % % ドライブ定格により Wh または kWh 時間 (モーターが作動している合計時間) 時間 (ドライブが作動している合計時間) 秒 (IGBT 過熱アラームの合計時間) 秒 % % % Hz</p> <p>★ ENT を使用してパラメーターを選択します (パラメーターの横に ✓ が表示されます)。パラメーターは、ENT を使用して選択解除することもできます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETER SELECTION</th> </tr> <tr> <th colspan="2">MONITORING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-----</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>例 :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>2 つのデジタル値の表示</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RUN</th> <th>Term</th> <th>+35.0 Hz</th> <th>80.0 A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Motor speed</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">1250 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Motor current</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">80 A</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Quick</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2 つの棒グラフの表示</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RUN</th> <th>Term</th> <th>+35.0 Hz</th> <th>80.0 A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Min</td> <td>Motor speed</td> <td colspan="2">max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1250 rpm</td> <td colspan="2">1500</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>Motor current</td> <td colspan="2">max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>80 A</td> <td colspan="2">150</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Quick</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>5 つの値のリストの表示</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RUN</th> <th>Term</th> <th>+35.0 Hz</th> <th>80.0 A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">1.2 MONITORING</td> </tr> <tr> <td>Frequency ref. :</td> <td colspan="3">50.1Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor current:</td> <td colspan="3">80 A</td> </tr> <tr> <td>Motor speed:</td> <td colspan="3">1250 rpm</td> </tr> <tr> <td>Motor thermal state:</td> <td colspan="3">80%</td> </tr> <tr> <td>Drv thermal state :</td> <td colspan="3">80%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Quick</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	PARAMETER SELECTION		MONITORING		-----	✓	-----		-----	✓	-----		RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A	Motor speed				1250 rpm				Motor current				80 A				Quick				RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A	Min	Motor speed	max		0	1250 rpm	1500						Min	Motor current	max		0	80 A	150						Quick				RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A	1.2 MONITORING				Frequency ref. :	50.1Hz			Motor current:	80 A			Motor speed:	1250 rpm			Motor thermal state:	80%			Drv thermal state :	80%			Quick				
PARAMETER SELECTION																																																																																																						
MONITORING																																																																																																						
-----	✓																																																																																																					

-----	✓																																																																																																					

RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A																																																																																																			
Motor speed																																																																																																						
1250 rpm																																																																																																						
Motor current																																																																																																						
80 A																																																																																																						
Quick																																																																																																						
RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A																																																																																																			
Min	Motor speed	max																																																																																																				
0	1250 rpm	1500																																																																																																				
Min	Motor current	max																																																																																																				
0	80 A	150																																																																																																				
Quick																																																																																																						
RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A																																																																																																			
1.2 MONITORING																																																																																																						
Frequency ref. :	50.1Hz																																																																																																					
Motor current:	80 A																																																																																																					
Motor speed:	1250 rpm																																																																																																					
Motor thermal state:	80%																																																																																																					
Drv thermal state :	80%																																																																																																					
Quick																																																																																																						

★ これらのパラメーターは、対応するファンクションが別のメニューで選択されている場合のみ表示されます。パラメーターが、対応するファンクションの設定メニューからもアクセスおよび調整できる場合、プログラミングを目的としたパラメーターの説明は指定されたページのメニューに記載されています。

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

通信マップの設定

コード	名前 / 説明	工場出荷時設定																																
RdL-	[COM.MAP CONFIG.]																																	
WRd1 ()	[Word 1 add. select.] << と >> (F2 と F3) キーを押してジョグダイヤルを回して表示される単語のアドレスを選択します。	0																																
FRd1 ()	[Format word 1] ワード 1 のフォーマット HE [Hex] (HE) S IG [Signed] (S IG) nSG [Unsigned] (nSG)	[Hex] (HE)																																
WRd2 ()	[Word 2 add. select.] << と >> (F2 と F3) キーを押してジョグダイヤルを回して表示される単語のアドレスを選択します。	0																																
FRd2 ()	[Format word 2] ワード 2 のフォーマット HE [Hex] (HE) S IG [Signed] (S IG) nSG [Unsigned] (nSG)	[Hex] (HE)																																
WRd3 ()	[Word 3 add. select.] << と >> (F2 と F3) キーを押してジョグダイヤルを回して表示される単語のアドレスを選択します。	0																																
FRd3 ()	[Format word 3] ワード 3 のフォーマット HE [Hex] (HE) S IG [Signed] (S IG) nSG [Unsigned] (nSG)	[Hex] (HE)																																
WRd4 ()	[Word 4 add. select.] << と >> (F2 と F3) キーを押してジョグダイヤルを回して表示される単語のアドレスを選択します。	0																																
FRd4 ()	[Format word 4] ワード 4 のフォーマット HE [Hex] (HE) S IG [Signed] (S IG) nSG [Unsigned] (nSG) [1.2 MONITORING] メニューの [COMMUNICATION MAP] サブメニューで選択したワードを表示できます。 例 : <table border="1" data-bbox="248 1715 560 1921"> <tr> <td>RUN</td> <td>Term</td> <td>+35.0 Hz</td> <td>80.0 A</td> </tr> <tr> <td colspan="4">COMMUNICATION MAP</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td>W3141:</td> <td colspan="3">F230 Hex</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><<</td> <td colspan="2">>></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Quick</td> </tr> </table>	RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A	COMMUNICATION MAP				-----				-----				W3141:	F230 Hex			-----				<<		>>		Quick				[Hex] (HE)
RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A																															
COMMUNICATION MAP																																		

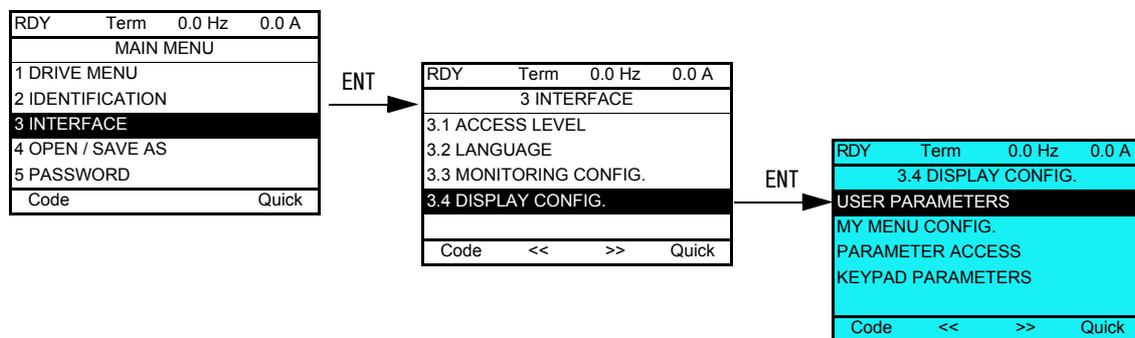
W3141:	F230 Hex																																	

<<		>>																																
Quick																																		

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

Display configuration (dCF)

このメニューはグラフィック表示端末からのみアクセスできます。パラメーターまたはメニューのカスタマイズ、およびパラメーターへのアクセスに使用できます。

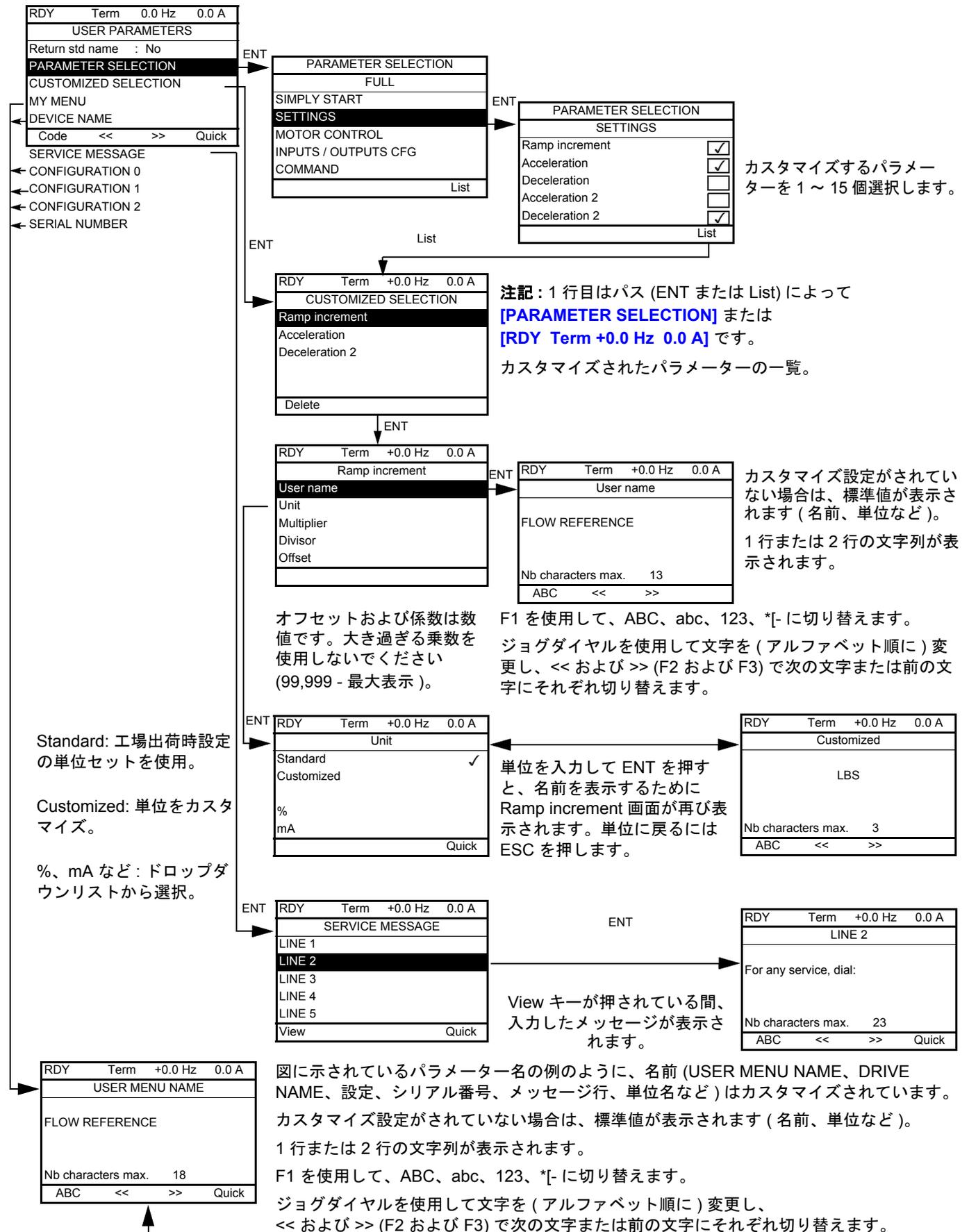


- USER PARAMETERS: 1 ~ 15 個のパラメーターのカスタマイズ。
- MY MENU: カスタマイズしたメニューの作成。
- PARAMETER ACCESS: メニューとパラメーターの表示と保護機構のカスタマイズ。
- KEYPAD PARAMETERS: グラフィック表示端末のコントラストおよび待機モードの調整 (ドライブではなく端末に保存されているパラメーター)。

コード	名前 / 説明
dCF-	[3.4 DISPLAY CONFIG]

ユーザーパラメーター

[Return std name] が [Yes] に設定されている場合、表示は標準に戻りますが、カスタマイズした設定は保存されています。



コード	名前 / 説明	工場出荷時設定
CUP-	[USER PARAMETERS]	
OSP ()	[Return std name] カスタマイズされたもの代わりに標準のパラメーターを表示します。	[No] (n0)
n0 YES	[No] (n0) [Yes] (YES)	
MYMN	[MY MENU]	
PRn	[DEVICE NAME]	
SEr-	[SERVICE MESSAGE]	
SAL01	[LINE 1]	
SAL02	[LINE 2]	
SAL03	[LINE 3]	
SAL04	[LINE 4]	
SAL05	[LINE 5]	
CFR01	[CONFIGURATION 0]	
CFR02	[CONFIGURATION 1]	
CFR03	[CONFIGURATION 2]	
PSn	[SERIAL NUMBER]	

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

My Menu config.

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
MY MENU CONFIG.			
PARAMETER SELECTION			
SELECTED LIST			
Code	<<	>>	Quick

ENT

PARAMETER SELECTION	
FULL	
SIMPLY START	
SETTINGS	
MOTOR CONTROL	
INPUTS / OUTPUTS CFG	
COMMAND	
List	

ENT

PARAMETER SELECTION	
SETTINGS	
Ramp increment	✓
Acceleration	✓
Deceleration	
Acceleration 2	
Deceleration 2	✓
List	

List

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
SELECTED LIST			
Ramp increment			
Acceleration			
Deceleration 2			
Del	Up	Down	

ユーザーメニューに含める
パラメーターの選択。

注記：1行目は
パス (ENT または List) に
よって [PARAMETER
SELECTION] または
[RDY Term +0.0 Hz 0.0 A]
です。

ユーザーメニューのパラ
メーター一覧。

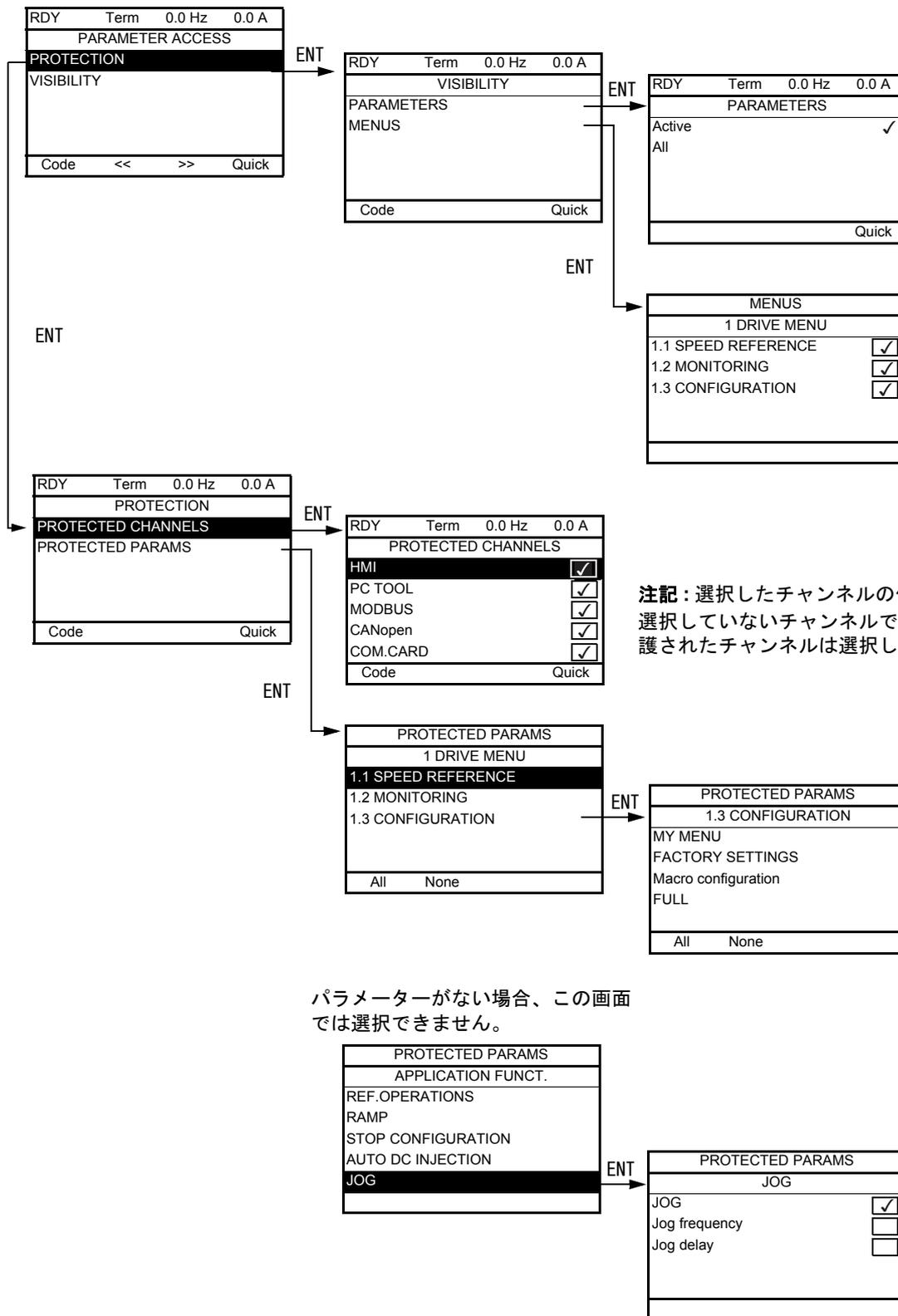
ENT

F2 キーと F3 キーを使用し
て、一覧内のパラメーター
を配置します (下の例では
F3 を使用)。

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
SELECTED LIST			
Acceleration			
Ramp increment			
Speed prop. gain			
Del	Up	Down	

コード	名前 / 説明
RDY -	[MY MENU CONFIG.]

Parameter access



すべてのパラメータを表示するか、有効なパラメータのみを表示するかを選択します。この画面を終了するには、ESC キーを押します。

[1 DRIVE MENU] メニューにのみ入ります。すべてのメニューがデフォルトで選択されています。

ENT を押してメニューを選択解除します。

ENT を押してメニューを再度選択します。

注記: 選択したチャンネルの保護されたパラメータは、選択していないチャンネルでもアクセスできるため、保護されたチャンネルは選択してください。

これらの画面では、**[1 DRIVE MENU]** メニューのエキスパートパラメータを除くすべてのパラメータが保護可能であり、選択用に表示されます。

All キーを押して、すべてのパラメータを選択します。再度 All キーを押して、すべてのパラメータの選択を解除します。

パラメータがない場合、この画面では選択できません。

注記: 保護されたパラメータはアクセスできないため、選択したチャンネルには表示されません。

このページで説明されているパラメーターへのアクセス:

ITF- > DCF- > PAC- > PRO- > PCD-

コード	名前 / 説明	工場出荷時設定
PRC-	[PARAMETER ACCESS]	
PRO-	[PROTECTION]	
PCD-	[PROTECTED CHANNELS]	
EOn PS rdb ERn nEt	[HMI] (EOn): グラフィック表示端末またはリモート表示端末 [PC tool] (PS): PC ソフトウェア [Modbus] (rdb): 内蔵 Modbus [CANopen] (ERn): 内蔵 CANopen® [Com. card] (nEt): 通信カード (挿入されている場合)	
UIS-	[VISIBILITY]	
PU IS () REt ALL	[PARAMETERS] パラメーターの表示: 有効なパラメーターのみ、またはすべてのパラメーター。 [Active] (REt) [All] (ALL)	[Active] (REt)

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

Keypad parameters

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
KEYPAD PARAMETERS			
Keypad contrast		: 50%	
Keypad stand-by		: 5 min	
Code	<<	>>	Quick

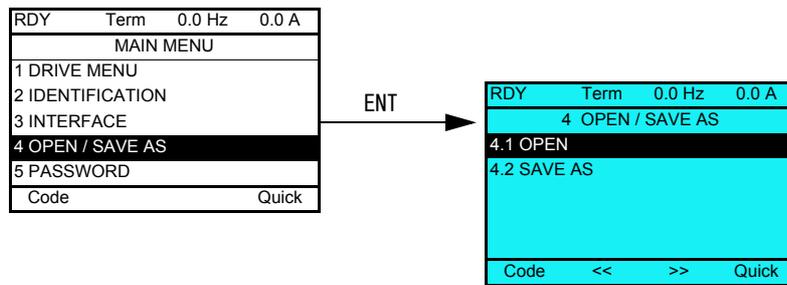
コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
[nL-]	[KEYPAD PARAMETERS]		
[rSt] ()	[Keypad contrast] キーパッドのコントラスト。	0 ~ 100%	50%
[SbY] () nB	[Keypad stand-by] グラフィックキーパッドの待機遅延。 [No] (nB): なし	[No] (nB) ~ 10 min	5 min

() 運転中または停止時に変更可能なパラメーター。

Open / Save as (trA)

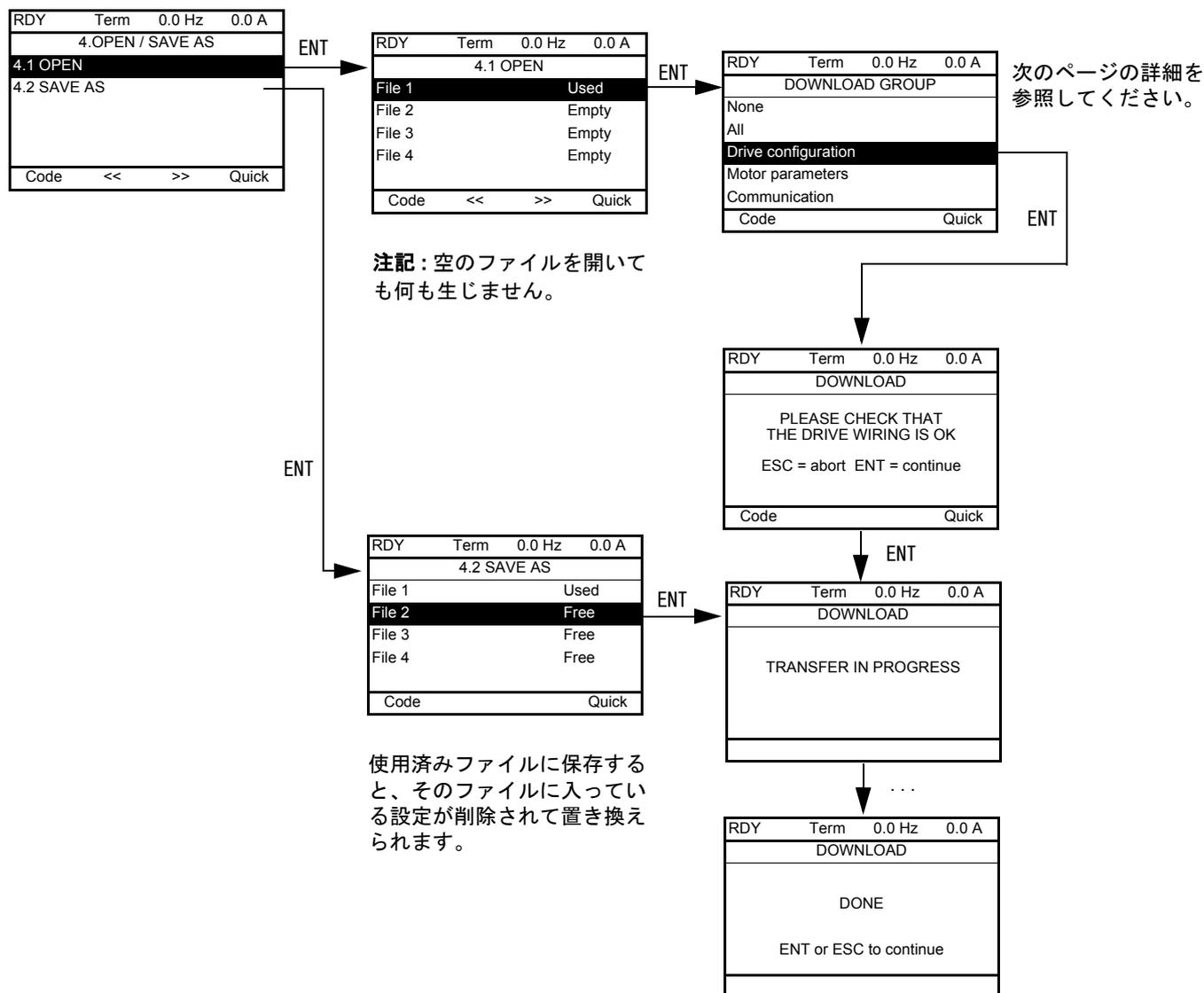
7

このメニューはグラフィック表示端末からのみアクセスできます。



[4.1 OPEN]: 4つのファイルの1つをグラフィック表示端末からドライブにダウンロード。

[4.2 SAVE AS]: 現在のドライブ設定をグラフィック表示端末にダウンロード。



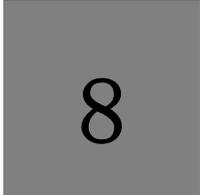
ダウンロードが要求されると、いくつかのメッセージが表示される場合があります。

- **[TRANSFER IN PROGRESS]**
- **[DONE]**
- ダウンロードできない場合のエラーメッセージ
- **[Motor parameters are NOT COMPATIBLE.Do you want to continue?]**: この場合、ダウンロードはできませんが、パラメーターは制限されます。

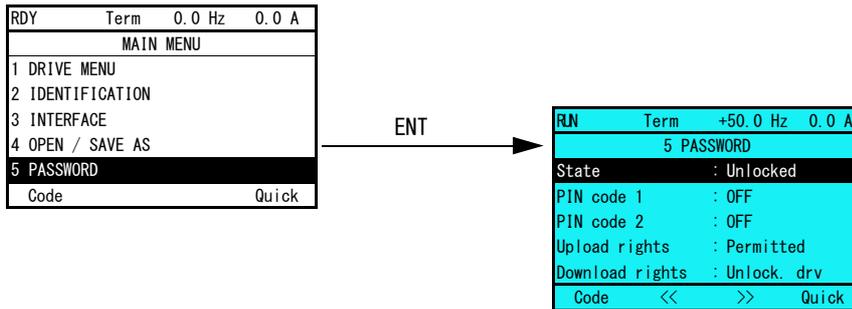
グループのダウンロード

[None]:		パラメーターなし
[All]:		すべてのメニューのすべてのパラメーター
[Drive configuration]:		[COMMUNICATION] を除くすべての [1 DRIVE MENU]
[Motor parameters]:	[Rated motor volt.](U _{n5})	[MOTOR CONTROL] (drE-) メニュー内
	[Rated motor freq.](F _{r5})	
	[PSI align curr. max] (PIE _r)	
	[Rated motor speed] (n _{5P})	
	[Motor 1 Cosinus phi] (E ₀₅)	
	[Rated motor power] (n _{P_r})	
	[Motor param choice] (dPE)	
	[Tune selection] (StLn)	
	[Mot. therm. current] (ItH)	
	[IR compensation] (IF _r)	
	[Slip compensation] (SLP)	
	[Cust stator resist.](r _{5R})	
	[Lfw] (LFR)	
	[Cust. rotor t const.](t _{rR})	
	[Nominal I sync.](n _{E_r5})	
	[Nom motor spdsync] (n _{5P5})	
	[Pole pairs] (PP _{n5})	
	[Syn.EMF constant] (PH5)	
	[Autotune L d-axis] (Ld5)	
	[Autotune L q-axis] (Lq5)	
	[Nominal freq sync.](F _{r55})	
	[Cust. stator R syn] (r _{5R5})	
	[Motor torque] (t _{q5})	
	[U1] (U1)	
	[F1] (F1)	
	[U2] (U2)	
	[F2] (F2)	
	[U3] (U3)	
	[F3] (F3)	
	[U4] (U4)	
	[F4] (F4)	
	[U5] (U5)	
	[F5] (F5)	
	[Expert] (EP _r) モード (268 ページ) でアクセスできる モーターのパラメーター。	
	[Mot. therm. current] (ItH)	[SETTINGS] (SE _{E-}) メニュー内
[Communication] :		[COMMUNICATION] メニューのすべてのパラメーター

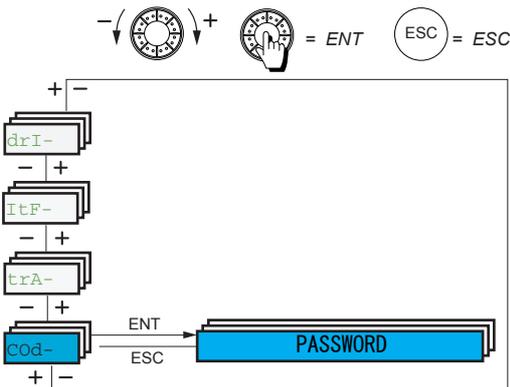
Password (COd)



グラフィック表示端末

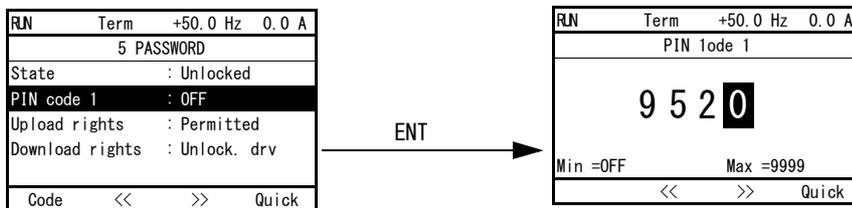


内蔵表示端末



保護された設定にアクセスするためのアクセスコードまたはパスワードで設定を保護できるようにします。

グラフィック表示端末の例：



- PIN コードが **[Unlocked] (OFF)** (パスワードなし) に設定されているか、正しいコードが入力されたとき、ドライブのロックは解除されます。すべてのメニューが表示されます。
- アクセスコードで設定を保護する前に、以下を行ってください。
 - **[Upload rights] (ULr)** および **[Download rights] (dLr)** を定義します。
 - コードを慎重に書き留め、探し出せる場所に保管してください。
- ドライブには2つのアクセスコードがあり、2つのアクセスレベルを設定できます。

- PIN コード 1 は一般ロック解除コードです。6969。
- PIN コード 2 はシュナイダーエレクトリックのサポートのみが使用するロック解除コードです。[Expert] (EP_r) モードでのみアクセスできます。
- PIN1 または PIN2 コードのどちらか一方が使用でき、もう片方は [OFF] (OFF) に設定してください。

注記: ロック解除コードが入力されると、ユーザーアクセスコードが表示されます。

次の項目はアクセス保護されています。

- 工場出荷時設定 ([FACTORY SETTINGS] (FES-) メニュー) に戻す。
- メニューとそのものと、および [MY MENU] (MY_{mn}-) で保護されたチャンネルおよびパラメーター。
- カスタマイズされた表示設定 ([3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-) メニュー)。

コード	名前 / 説明	設定範囲	工場出荷時設定
[COd-]	[5 PASSWORD]		
[CSt]	[State] 情報パラメーター、変更できません。		[Unlocked] (UL _L)
[LC] [ULC]	[Locked] (LE): ドライブはパスワードでロックされています [Unlocked] (ULE): ドライブはパスワードでロックされていません		
[COd]	[PIN code 1] 最初のアクセスコード。[OFF] (OFF) はパスワードが設定されていないことを示します [Unlocked] (ULE)。[ON] (On) は、ドライブが保護されており、ロックを解除するにはアクセスコードの入力が必要なことを示します。正しいコードが入力されると、次回電源が切断されるまでコードは表示され、ドライブのロックは解除されたままになります。 PIN コード 1 は一般ロック解除コードです。6969。	[OFF] (OFF) ~ 9,999	[OFF] (OFF)
[COd2]	[PIN code 2] このパラメーターは、[Expert] (EP _r) モードでのみアクセスできます。 2 番目のアクセスコード。[OFF] (OFF) はパスワードが設定されていないことを示します [Unlocked] (ULE)。[ON] (On) は、ドライブが保護されており、ロックを解除するにはアクセスコードの入力が必要なことを示しています。正しいコードが入力されると、次回電源が切断されるまでコードは表示され、ドライブのロックは解除されたままになります。 PIN コード 2 はシュナイダーエレクトリックのサポートのみが使用するロック解除コードです。 [PIN code 2] ([COd2]) が [OFF] (OFF) に設定されていない場合、[1.2 MONITORING] (M _{mn} -) メニューのみが表示されます。 [PIN code 2] ([COd2]) が [OFF] (OFF) に設定されている (ドライブはロックされていない) 場合、すべてのメニューが表示されます。 表示設定が [3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-) メニューで変更されていて、[PIN code 2] ([COd2]) が [OFF] (OFF) に設定されていない場合、設定された表示が維持されます。[PIN code 2] ([COd2]) が OFF に設定されている (ドライブはロックされていない) 場合、[3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-) メニューの表示設定が維持されます。	[OFF] (OFF) ~ 9,999	[OFF] (OFF)
[ULr]	[Upload rights] 現在の設定をドライブに読み込むか、またはコピーします。		[Permitted] (UL _r 0)
[ULr0] [ULr1]	[Permitted] (UL _r 0): 現在のドライブ設定を、グラフィック表示端末または PC ソフトウェアにアップロードできます。 [Not allowed] (UL _r 1): ドライブがアクセスコードによって保護されていない、または正しいコードが入力されている場合にのみ、現在のドライブ設定をグラフィック表示端末または PC ソフトウェアにアップロードできます。		
[dLr]	[Download rights] 現在の設定をドライブに書き込むか、設定をドライブにダウンロードします。		[Unlock. drv] (dL _r 1)
[dLr0] [dLr1] [dLr2] [dLr3]	[Locked drv] (dL _r 0): ドライブが、ダウンロードする設定のアクセスコードと同じアクセスコードで保護されている場合のみ、設定ファイルをドライブにダウンロードできます。 [Unlock. drv] (dL _r 1): ドライブのロックが解除されている (アクセスコードが入力されている) か、ドライブがアクセスコードで保護されていない場合は、設定ファイルをドライブにダウンロード、またはドライブの設定ファイルを変更できます。 [Not allowed] (dL _r 2): ダウンロードは許可されていません。 [Lock/unlock] (dL _r 3): [Locked drv.] (dL _r 0) と [Unlock. drv] (dL _r 1) の組み合わせ。		

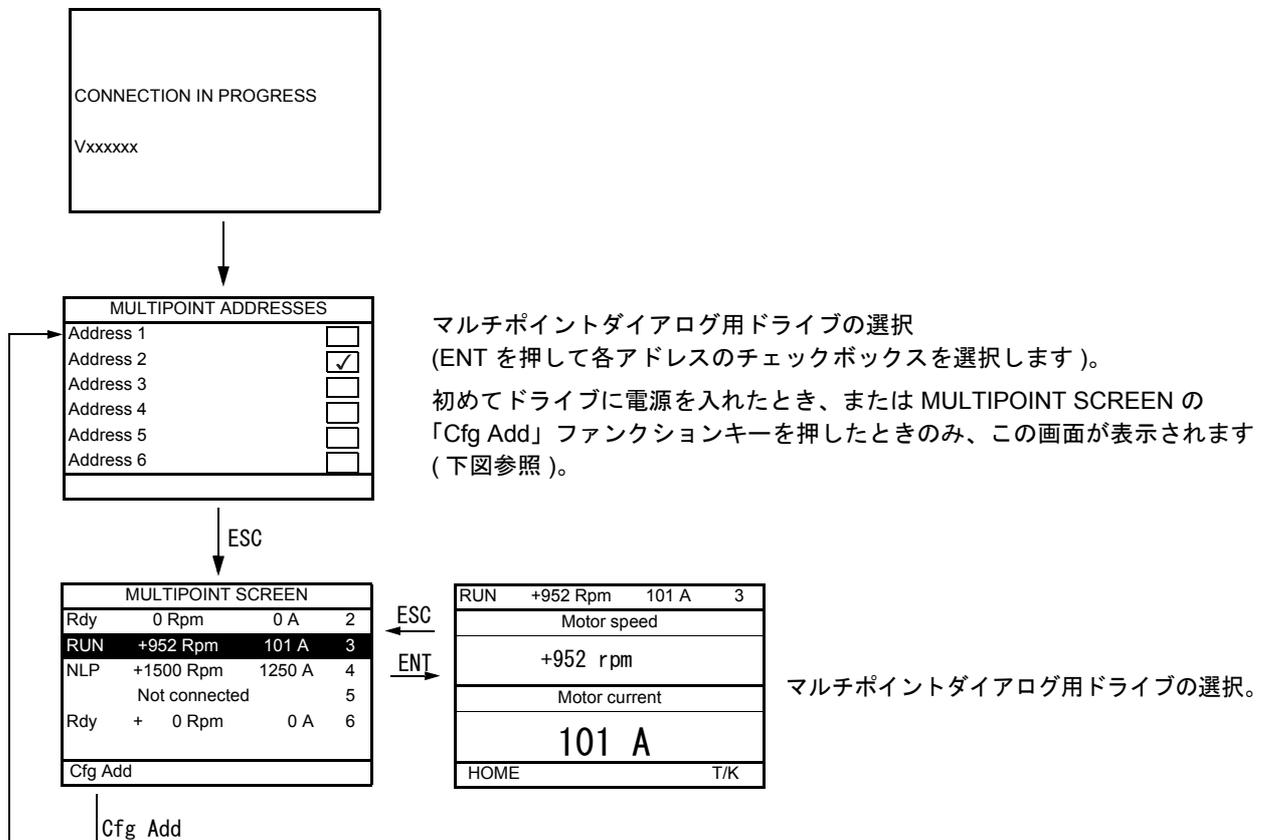
マルチポイント画面

9

マルチポイント画面

グラフィック表示端末と同じバスで接続された複数のドライブ間の通信ができます。ドライブのアドレスは、**[Modbus Address] (Rdd)** パラメーター (283 ページ) を使用して、事前に **[COMMUNICATION] (C0H-)** メニューで設定してください。

複数のドライブが同じグラフィック表示端末に接続されている場合、自動的に次の画面が表示されます。



マルチポイントモードでは、コマンドチャンネルは表示されません。左から右に、状態、そして選択された 2 つのパラメーター、最後にドライブのアドレスが表示されます。

マルチポイントモードですべてのメニューにアクセスできます。すべてのドライブをロックするストップキーを除いて、グラフィック表示端末を介したドライブ制御のみが許可されていません。

ドライブにエラーがある場合、そのドライブが表示されます。

保守と診断



このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

章	章名	ページ
11	保守	315 ページ
12	診断とトラブルシューティング	317 ページ

保証の制限事項

シュナイダーエレクトリックのサービスによる場合を除き、製品が開梱されている場合、保証は適用されません。

点検

注意

ドライブ損傷の危険性

環境条件（温度、化学物質、粉塵）に応じて以下の推奨事項を適用してください。

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。

連続運転を最大限にするために、以下を実行することを推奨します。

環境	該当部品	処理	頻度
製品への打撃	ハウジング - 制御ブロック (LED - ディスプレイ)	ドライブの外観の確認	最低 1 年に 1 度
腐食	端子 - コネクター - ネジ - EMC プレート	点検し必要に応じて清掃して ください	
粉塵	端子 - ファン - 噴気孔		
温度	製品の周囲	確認し必要に応じて修正	
冷却	ファン	ファンの動作確認	動作条件に応じて、3 ~ 5 年後
		ファンの交換	
振動	端子接続	推奨トルクで締め付けを確認	最低 1 年に 1 度

注記：ファンの動作は、ドライブの熱状態により異なります。ドライブが動作していても、ファンが動作していない可能性があります。

予備品および修理

修理可能な製品。プロダクトサポートにお問い合わせください。

長期間の保管

ドライブが長期間主電源に接続されていない場合は、モーターを始動する前にコンデンサーを完全に回復させてください。[39](#) ページ参照。

ファンの交換

ATV320 の保守用に新しいファンを注文できます。www.schneider-electric.com の商用資料を参照してください。

製品の電源を切っても、ファンは一定時間動作し続ける場合があります。

注意

ファンの運転

ファンを取り扱う前にファンが完全に停止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。

診断とトラブルシューティング

11

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	ページ
エラーコード	318
検出された異常の解除	318
異常の解除後に電源のリセットが必要な異常検出コード	319
原因の解消後、自動再起動ファンクションで解除できる異常検出コード	321
原因解消後すぐに解除される異常検出コード	324
オプションカードの変更または削除	324
制御ブロックの変更	324
リモート表示端末に表示される異常検出コード	325

⚠ ⚠ 危険**感電、爆発、閃光アークの危険性**

この章の手順を実行する前に、安全に関する使用上の注意の章の説明を読み、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。

エラーコード

- ディスプレイが点灯しない場合はドライブの電源を確認してください。
- 「高速停止」または「フリーホイール」ファンクションが割り当てられていると、対応するデジタル入力の電源が入っていない場合にドライブが起動しません。ATV320 には、フリーホイール停止の場合 **[Freewheel]** (**r 5 t**)、高速停止の場合 **[Fast stop]** (**F 5 t**) が表示されます。これらのファンクションはゼロで有効であるため、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。
- 実行コマンド入力が、選択した制御モード (**[2/3 wire control]** (**t t t**) および **[2 wire type]** (**t t t**) パラメーター (**87** ページ)) に応じて有効であることを確認してください。
- 入力のリミットスイッチファンクションに割り当てられ、この入力がゼロの場合、ドライブは反対方向のコマンドを送信することによってのみ起動できます (**229** ページ参照)。
- リファレンスチャンネルまたはコマンドチャンネルが通信バス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 **[Freewheel]** (**r 5 t**) を表示し、停止モードを維持します。

コード	名前 / 説明
d t t -	[DIAGNOSTICS] このメニューはグラフィック表示端末からのみアクセスできます。検出された異常とその原因がテキスト表示され、テストの実行に使用できます (65 ページ参照)。

検出された異常の解除

リセット不能な異常が検出された場合：

- 外部制御電源を含め、すべての電源を切断してください。
- すべての電源を切断した開放状態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 分間待ってください (ドライブの LED は DC バス電圧がないことを示すものではありません)。
- PA/+ と PC/- 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完全に放電しない場合は、お近くのシュナイダーエレクトリック代理店に連絡してください。ドライブを修理または操作しないでください。
- 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。

リセット可能な異常が検出された場合、原因を解消した後でドライブを以下の方法でリセットできます。

- 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ます。
- **[AUTOMATIC RESTART]** (**R t r -**) ファンクション (**259** ページ) に説明された状況では自動です。
- **[FAULT RESET]** (**r 5 t -**) ファンクション (**257** ページ) に割り当てられたデジタル入力または制御ビットを使用します。
- 有効なチャンネルコマンドが HMI (**[Cmd channel 1]** (**t d l**) **159** ページ参照) の場合、グラフィック表示キーパッドの STOP/RESET キーを押します。

異常の解除後に電源のリセットが必要な異常検出コード

電源を切り再度入れてリセットする前に、検出された異常の原因を解消してください。

RSF、**brF**、**SoF**、**SPF** および **LnF** の異常検出は、デジタル入力または制御ビットによりリモートでも解除できます (**[Fault reset]** (**rSF**) パラメーター (257 ページ))。

異常検出	名前	考えられる原因	対処法
LnF	[Load slipping]	<ul style="list-style-type: none"> 出力周波数と速度フィードバックの差が正しくない。 	<ul style="list-style-type: none"> モーター、ゲイン、および安定性のパラメーターを確認。 ブレーキ抵抗器を追加。 モーター / ドライブ / 負荷のサイズを確認。 エンコーダーの機械的カップリングと配線を確認。 パラメーターの設定を確認。
RSF	[Angle Error]	<ul style="list-style-type: none"> このエラーは位相シフトの角度測定中に、モーター位相が切断されているか、またはモーターのインダクタンスが高すぎる場合に発生。 	<ul style="list-style-type: none"> モーターの位相とドライブで許可されている最大電流を確認。
brF	[Brake feedback]	<ul style="list-style-type: none"> ブレーキフィードバック接点とブレーキロジック制御が不一致。 ブレーキがモーターを十分な早さで停止させない (「パルス入力」の速度の測定により検出)。 	<ul style="list-style-type: none"> フィードバック回路とブレーキロジック制御回路を確認。 ブレーキの機械的な状態を確認。 ブレーキライニング確認。
CrFI	[Precharge]	<ul style="list-style-type: none"> リレー制御充電で異常が検出、または充電している抵抗器が破損。 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブの電源を切って、再度電源を投入。 内部接続を確認。 シュナイダーエレクトリックのプロダクトサポートへ問い合わせ。
EEF1	[Control Eeprom]	<ul style="list-style-type: none"> 内部メモリーで異常を検出、制御ブロック。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境 (電磁適合性) を確認。 電源を切ってリセットし、工場出荷時設定に戻す。 シュナイダーエレクトリックのプロダクトサポートへ問い合わせ。
EEF2	[Power Eeprom]	<ul style="list-style-type: none"> 内部メモリーで異常を検出、電源カード。 	
FCFI	[Out. contact. stuck]	<ul style="list-style-type: none"> 開条件が満たされているが、出力電磁接触器が閉じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 電磁接触器とその配線を確認。 フィードバック回路を確認。
HdF	[IGBT desaturation]	<ul style="list-style-type: none"> ドライブ出力での短絡または接地。 	<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。
ILF	[internal com. link]	<ul style="list-style-type: none"> オプションカードとドライブ間の通信が中断。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境 (電磁適合性) を確認。 接続を確認。 オプションカードの交換。 シュナイダーエレクトリックのプロダクトサポートへ問い合わせ。
INF1	[Rating error]	<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"> 電源カードのリファレンスを確認。
INF2	[Incompatible PB]	<ul style="list-style-type: none"> 電源カードが制御ブロックと互換性がない。 	<ul style="list-style-type: none"> 電源カードのリファレンスと互換性を確認。
INF3	[Internal serial link]	<ul style="list-style-type: none"> 内部カード間で通信が中断。 	<ul style="list-style-type: none"> 内部接続を確認。 シュナイダーエレクトリックのプロダクトサポートへ問い合わせ。
INF4	[Internal-mftg zone]	<ul style="list-style-type: none"> 内部データに整合性がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブを再調整 (シュナイダーエレクトリックプロダクトサポートにより実施)。
INF5	[Internal - fault option]	<ul style="list-style-type: none"> ドライブにインストールされているオプションが未認識。 	<ul style="list-style-type: none"> オプションの型式と互換性を確認。 オプションが ATV320 に正しく挿入されていることを確認。
INF9	[Internal- I measure]	<ul style="list-style-type: none"> 現在の測定値が不正。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在のセンサーまたは電源カードを交換。 シュナイダーエレクトリックのプロダクトサポートへ問い合わせ。
INFa	[Internal-mains circuit]	<ul style="list-style-type: none"> 入力ステージが正常に動作していない。 	<ul style="list-style-type: none"> シュナイダーエレクトリックのプロダクトサポートへ問い合わせ。
INFb	[Internal- th. sensor]	<ul style="list-style-type: none"> ドライブの温度センサーが正常に動作していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブ温度センサーを交換。 シュナイダーエレクトリックのプロダクトサポートへ問い合わせ。

異常検出	名前	考えられる原因	対処法
INF	[internal-CPU]	<ul style="list-style-type: none"> 内部マイクロプロセッサで異常を検出。 	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切ってリセット。 シュナイダーエレクトリックのサポートへ問い合わせ。
SFF	[Safety fault]	<ul style="list-style-type: none"> デバウンス時間を超過。 SS1 の閾値を超過。 設定が不正。 SLS タイプの過速度が検出。 	<ul style="list-style-type: none"> セーフティー機能の設定を確認。 ATV320 統合セーフティー機能マニュアルを確認。 シュナイダーエレクトリックのサポートへ問い合わせ。
SOF	[Overspeed]	<ul style="list-style-type: none"> 不安定または運転負荷が高過ぎ。 	<ul style="list-style-type: none"> モーター、ゲイン、および安定性のパラメーターを確認。 ブレーキ抵抗器を追加。 モーター / ドライブ / 負荷のサイズを確認。 設定されている場合は、[FREQUENCY METER] (F9F-) ファンクション (273 ページ) のパラメーター設定を確認。
SFF	[Speed fdbck loss]	<ul style="list-style-type: none"> 入力が速度測定に使用されている場合は、「パルス入力」の信号がない。 エンコーダーのフィードバック信号がない。 	<ul style="list-style-type: none"> 入力ケーブルと使用している検出器の配線を確認。 エンコーダーの設定パラメーターを確認。 エンコーダーとドライブ間の配線を確認。 エンコーダーを確認。

原因の解消後、自動再起動ファンクションで解除できる異常検出コード

検出された異常は、ドライブの電源をオンした後オフするか、デジタル入力または制御ビット ([Fault reset] (r 5 F) パラメーター (257 ページ)) により解除できます。

異常検出	名前	考えられる原因	対処法
b L F	[Brake control]	<ul style="list-style-type: none"> ブレーキ解放電流に達していない。 ブレーキロジック制御が割り当てられている場合のみ、ブレーキ作動周波数閾値 [Brake engage freq] (b E n) が調整されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブ / モーターの接続を確認。 モーター巻線を確認。 [Brake release I FW] (i b r) および [Brake release I Rev] (i r d) の設定 (198 ページ) を確認。 [Brake engage freq] (b E n) の推奨設定を適用。
C n F	[Com. network]	<ul style="list-style-type: none"> 通信カードで通信が中断。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境 (電磁適合性) を確認。 配線を確認。 タイムアウトを確認。 オプションカードの交換。 シュナイダーエレクトリックの製品サポートへ問い合わせ。
C o F	[CANopen com.]	<ul style="list-style-type: none"> CANopen® バスで通信が中断。 	<ul style="list-style-type: none"> 通信バスを確認。 タイムアウトを確認。 CANopen® ユーザーマニュアルを参照。
E P F 1	[External flt-LI/Bit]	<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。ユーザーにより異なる。 	<ul style="list-style-type: none"> トリガーおよびリセットを引き起こしたデバイスを確認。
E P F 2	[External fault com.]	<ul style="list-style-type: none"> 通信ネットワークによってトリガーされたイベント。 	<ul style="list-style-type: none"> トリガーおよびリセットの原因を確認。
F b E 5	[FB stop flt.]	<ul style="list-style-type: none"> モーター動作中、ファンクションブロックが停止。 	<ul style="list-style-type: none"> [Stop FB Stop motor] (F b 5 n) 設定を確認。
F C F 2	[Out. contact. open.]	<ul style="list-style-type: none"> 閉条件が満たされているが、出力電磁接触器が開いたまま。 	<ul style="list-style-type: none"> 電磁接触器とその配線を確認。 フィードバック回路を確認。
L C F	[input contactor]	<ul style="list-style-type: none"> [Mains V. time out] (L C t) が経過したが、ドライブの電源が入っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 電磁接触器とその配線を確認。 タイムアウトを確認。 電源 / 電磁接触器 / ドライブの接続を確認。
L F F 3	[AI3 4-20mA loss]	<ul style="list-style-type: none"> アナログ入力 AI3 で 4-20 mA 値を損失。 	<ul style="list-style-type: none"> アナログ入力の接続を確認。
o b F	[Overbraking]	<ul style="list-style-type: none"> 急すぎるブレーキまたは運転負荷。 電源電圧が高過ぎ。 	<ul style="list-style-type: none"> 減速時間を増大。 必要であれば、制動抵抗器を設置。 アプリケーションと互換性があれば、[Dec ramp adapt.] (b r A) ファンクション (175 ページ) を有効化。 電源電圧を確認。
o C F	[Overcurrent]	<ul style="list-style-type: none"> [SETTINGS] (5 E t -) および [MOTOR CONTROL] (d r C -) メニューのパラメーターが不正。 慣性または負荷が高過ぎ。 機械的にロック。 	<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。 [Current limitation] (C L i) を減少。 スイッチング周波数を増加。
o H F	[Drive overheat]	<ul style="list-style-type: none"> ドライブ温度が高過ぎ。 	<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。再起動する前に、ドライブが冷却するまで待機。
o L C	[Proc. overload flt]	<ul style="list-style-type: none"> 過負荷状態。 	<ul style="list-style-type: none"> 過負荷の原因を確認、解消。 [PROCESS OVERLOAD] (o L d -) ファンクション (279 ページ) のパラメーターを確認。
o L F	[Motor overload]	<ul style="list-style-type: none"> モーター過電流によりトリガー。 	<ul style="list-style-type: none"> モーターの熱保護設定、負荷を確認。再起動する前に、モーターが冷却するまで待機。
o P F 1	[1 output phase loss]	<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。

異常検出	名前	考えられる原因	対処法
o P F 2	[3 motor phase loss]	<ul style="list-style-type: none"> モーターが接続されていないか、モーターの出力が低過ぎ。 出力電磁接触器が開いている。 モーター電流が瞬間的に不安定。 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブからモーターへの接続を確認。 出力電磁接触器を使用している場合は、[Output Phase Loss] (o P L) を [Output cut] (o R C) (263 ページ) に設定。 低出力のモーターまたはモーターなしでテスト。工場出荷時設定では、モーター位相損失検出が有効 [Output Phase Loss] (o P L) = [Yes] (Y E 5) です。ドライブと同じ定格のモーター（特に高出力ドライブ）を使用しないでテストで、または保守環境でドライブをチェックするには、モーター位相損失検出を無効 [Output Phase Loss] (o P L) = [No] (n o) にしてください。263 ページの指示参照。 次のパラメーターを確認し、最適化。[IR compensation] (u F r) (92 ページ)、[Rated motor volt.] (u n 5) と [Rated mot. current] (n C r) (88 ページ) および、[Auto tuning] (t u n) (89 ページ) を実行。
o S F	[Mains overvoltage]	<ul style="list-style-type: none"> 電源電圧が高過ぎ。 電源が妨害。 	<ul style="list-style-type: none"> 電源電圧を確認。
o t F L	[LI6=PTC overheat]	<ul style="list-style-type: none"> 入力 LI6 で PTC プローブの過熱が検出。 	<ul style="list-style-type: none"> モーターの負荷とサイズを確認。 モーターの換気を確認。 ドライブを冷却後に再起動。 PTC プローブの種類と状態を確認。
P t F L	[LI6=PTC probe]	<ul style="list-style-type: none"> 入力 LI6 の PTC プローブが開いている、または短絡。 	<ul style="list-style-type: none"> PTC プローブと、PTC プローブとモーター / ドライブ間の配線を確認。
S C F 1	[Motor short circuit]	<ul style="list-style-type: none"> ドライブ出力での短絡、または接地。 	<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。 スイッチング周波数を低減。 モーターと直列にチョークを接続。 速度ループとブレーキの調整を確認。 [Time to restart] (t t r) (104 ページ) を増加。 スイッチング周波数を増加。
S C F 3	[Ground short circuit]	<ul style="list-style-type: none"> モーターが並列接続されている場合、ドライブ出力の接地で著しい漏れ電流が発生。 	<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。 スイッチング周波数を低減。 モーターと直列にチョークを接続。 速度ループとブレーキの調整を確認。 [Time to restart] (t t r) (104 ページ) を増加。 スイッチング周波数を低減。
S C F 4	[IGBT short circuit]	<ul style="list-style-type: none"> 電源部品の異常が検出。 	<ul style="list-style-type: none"> シュナイダーエレクトリックのサポートへ問い合わせ。
S C F 5	[Motor short circuit]	<ul style="list-style-type: none"> ドライブ出力で短絡。 	<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 シュナイダーエレクトリックのサポートへ問い合わせ。
S L F 1	[Modbus com.]	<ul style="list-style-type: none"> Modbus バスで通信が中断。 	<ul style="list-style-type: none"> 通信バスを確認。 タイムアウトを確認。 Modbus ユーザーマニュアルを参照。
S L F 2	[PC com.]	<ul style="list-style-type: none"> PC ソフトウェアとの通信が中断。 	<ul style="list-style-type: none"> PC ソフトウェアの接続ケーブルを確認。 タイムアウトを確認。
S L F 3	[HMI com.]	<ul style="list-style-type: none"> グラフィック表示端末またはリモート表示端末との通信が中断。 	<ul style="list-style-type: none"> 端末の接続を確認。 タイムアウトを確認。
S S F	[Torque/current lim]	<ul style="list-style-type: none"> トルクまたは電流制限に切り替わった。 	<ul style="list-style-type: none"> 機械的な問題がないか確認。 [TORQUE LIMITATION] (t o L -) (221 ページ) および [TORQUE OR I LIM.DETECT.] (t i d -) (271 ページ) のパラメーターを確認。
t J F	[IGBT overheat]	<ul style="list-style-type: none"> ドライブが過熱。 	<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を低減。 ドライブを冷却後に再起動。

異常検出	名前	考えられる原因	対処法
LnF	[Auto-tuning]	<ul style="list-style-type: none"> 特殊なモーター、またはモーター出力がドライブに適していないモーター。 モーターがドライブに未接続。 モーターが停止していない。 	<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があるかを確認。 出力電磁接触器を使用している場合、オートチューニング中は閉じてください。 チューニング中にモーターが停止していることを確認。
uLF	[Proc. underload Flt]	<ul style="list-style-type: none"> 負荷不足状態。 	<ul style="list-style-type: none"> 負荷不足の原因を確認、解消。 [PROCESS UNDERLOAD] (uLd-) ファンクション (277 ページ) のパラメーターを確認。

原因解消後すぐに解除される異常検出コード

異常検出	名前	考えられる原因	対処法
CFF	[Incorrect config.]	<ul style="list-style-type: none"> オプションカードが変更または削除。 制御ブロックが、異なる定格のドライブで設定された制御ブロックと交換。 現在の設定が不一致。 	<ul style="list-style-type: none"> カードエラーがないことを確認。 オプションカードを意図的に変更 / 削除した場合は、下の注釈を参照してください。 カードエラーがないことを確認。 制御ブロックを意図的に変更 / 削除した場合は、下の注釈を参照してください。 工場出荷時設定に戻すか、もしあればバックアップ設定を取得 (83 ページ参照)。
CFI CFI2	[Invalid config.]	<ul style="list-style-type: none"> 設定が無効。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 以前に読み込まれた設定を確認。 互換性のある設定の読み込み。
CSF	[Ch. Sw. fault]	<ul style="list-style-type: none"> 無効なチャンネルに切り替わった。 	<ul style="list-style-type: none"> ファンクションパラメーターを確認。
DLF	[Dynamic load fault]	<ul style="list-style-type: none"> 負荷変動が異常。 	<ul style="list-style-type: none"> 障害物によって荷重が遮られていないことを確認。 実行コマンドを削除するとリセットを引き起こします。
FbE	[FB fault]	<ul style="list-style-type: none"> ファンクションブロックエラー。 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細は [FB Fault] (FbFt) を参照。
HCF	[Cards pairing]	<ul style="list-style-type: none"> [CARDS PAIRING] (PPi-) ファンクション (276 ページ) が設定され、ドライブカードが変更。 	<ul style="list-style-type: none"> カードエラーの場合は、元のカードを再度挿入。 カードを意図的に変更した場合は、[Pairing password] (PPi) を入力して設定を確認。
PHF	[Input phase loss]	<ul style="list-style-type: none"> ドライブの電源が正しくない、またはヒューズが切れている。 位相が 1 つ損失。 3 相 ATV320 を単相電源で使用。 不平衡負荷。 この保護は、負荷ドライブでのみ動作。 	<ul style="list-style-type: none"> 電源接続およびヒューズを確認。 3 相電源を使用。 [Input phase loss] (iPL) = [No] (na) (88 ページ) で検出された異常を無効化。
USF	[Undervoltage]	<ul style="list-style-type: none"> 電源が低過ぎ。 過度電圧が低下。 	<ul style="list-style-type: none"> 電圧と [UNDERVOLTAGE MGT] (u5b-) (266 ページ) のパラメーターを確認。

オプションカードの変更または削除

オプションカードが削除または交換された場合、ドライブは電源投入時に **[Incorrect config.] (CFF)** 異常モードでロックされます。カードを意図的に交換または削除した場合、ENT キーを 2 回押すことで検出された異常を解除できます。これにより、カードの影響を受けるパラメーターグループは工場出荷時設定に戻ります (**83** ページ)。それは次のとおりです。

同じ種類のカードで交換

- 通信カード：通信カード固有のパラメーターのみ

制御ブロックの変更

制御ブロックを、異なる定格のドライブで設定された制御ブロックに交換すると、ドライブは電源投入時に **[Incorrect config.] (CFF)** 異常モードでロックされます。制御ブロックを意図的に交換した場合、ENT キーを 2 回押すことで検出された異常を解除できます。これにより、すべて工場出荷時設定に戻ります。

リモート表示端末に表示される異常検出コード

コード	名前	説明
INIT	[Initialization in progress]	マイクロコントローラーが初期化中です。 通信設定を検索中。
COMM.E (1)	[Communication error]	タイムアウトで異常が検出 (50 ms)。 このメッセージは、通信試行が 20 回された後に表示されます。
ALARM (1)	[Alarm button]	キーが 10 秒以上押されたままです。 キーパッドが接続されていません。 キーを押すと、キーパッドが起動します。
CLR (1)	[Confirmation of detected fault reset]	有効なチャンネルがリモート表示端末の場合、STOP キーを押すと表示されます。
DRIVE.E (1)	[Drive disparity]	ドライブのブランドがリモート表示端末のブランドと一致しません。
ROM.E (1)	[ROM anomaly]	リモート表示端末で、チェックサム計算に基づいた ROM 異常が検出されました。
RAM.E (1)	[RAM anomaly]	リモート表示端末で、RAM 異常が検出されました。
CPUE (1)	[Other detected faults]	検出された他の異常。

(1) 点滅

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

章	章名	ページ
13	ファンクションの索引	329 ページ
14	パラメーターコードの索引	331 ページ

ファンクションの索引

12

次の表はパラメーターコード表です。

ファンクション	ページ
[2 wire] (2C)	87
[2nd CURRENT LIMIT.]	223
[3 wire] (3C)	87
[+/- SPEED]	189
[+/-SPEED AROUND REF.]	191
[AUTO DC INJECTION]	179
[AUTOMATIC RESTART]	259
[Auto tuning]	89
[AUTO TUNING BY LI]	241
DC バス	251
[BRAKE LOGIC CONTROL]	198
[CATCH ON THE FLY]	260
コマンドチャンネルとリファレンスチャンネル	150
熱アラームの停止の延期	265
[DRIVE OVERHEAT]	264
[ENCODER FAULT]	271
[ENCODER CONFIGURATION]	138
[FACTORY SETTINGS]	83
[Fault reset]	257
[FLUXING BY LI]	193
[HIGH SPEED HOISTING]	209
[DYN CURRENT LIMIT]	224
[JOG]	182
ライン電磁接触器コマンド	225
荷重測定	203
[Load sharing]	125
負荷変動検出	274
モーターまたは設定のスイッチング [MULTIMOTORS/CONFIG.](MPLC -)	237
モーターの熱保護	261
[Noise reduction]	123
[OUTPUT CONTACTOR CMD]	228
[Ovld.Proces.Mngmt]	279
[PARAM.SET SWITCHING]	235
[5 PASSWORD]	310
[PID REGULATOR]	215
センサーによる位置決め	229
プリセット速度	184
PTC プローブ	256

ファンクション	ページ
[RAMP]	173
[REFERENCE SWITCH.]	170
ローブ緩み止め	208
[RP assignment]	131
リファレンスの記録	192
[STOP CONFIGURATION]	176
減速リミットスイッチ後の計算された距離での停止	231
加算入力 / 減算入力 / 乗算	171
同期モーターのパラメーター	115
トルク制限	220
トラバース制御	242
[Underload Managmt.]	278
「パルス入力」を使用したモーター回転速度の測定	272

パラメーターコードの索引



次の表はパラメーターコード表です。

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FLS-)	[Macro configuration] (LFF)	[SIMPLY START] (Sirt-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (i-o-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbnt-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLt-)	[COMMUNICATION] (COM-)	[3 INTERFACE] (ItF-)	ユーザー設定
REC						91					174 191 217				
REC					89	91					173				
RdC											179				
RdCD													284		
Rdd													283		
R11A		52						136							
R11C		52													
R11E								137							
R11F		52						137							
R11S								136							
R11t								136							
R12A		52						137							
R12C		52													
R12E								137							
R12F		52						137							
R12S								137							
R12t								137							
R13A		53						137							
R13C		53													
R13E								138							
R13F		53						137							
R13L								138							
R13S								138							
R13t								137							
R1C2								138			215				
R1W1	46	50													
R1Gr		64													
R1DC													283		
RD1		53						148							
RD1C		53													

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (5 Ir-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-B-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (COM-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
RD1F		53						148							
RD1E								148							
RDH1		53						148							
RDL1		53						148							
APH		63													
ASH1		53						148							
ASL1		53						148							
ASL							118				194				
ALr												259			
AUL							112 117								
AU1A								138							
AU2A								138							
bC1											198				
bdc0													284		
bEd											199				
bEn						104					199				
bEt						104					199				
bFr					88		108								
b1P											198				
b1r						104					199				
bLC											198				
b1P									161						
b1S		56								162					
b1U		56								162					
b0A							123								
b00							123								
b1A											175				
b1H0											201				
b1H1											201				
b1H2											202				
b1r											202				
b1t						104					198				
b5P								134							
b5t											198				
bUER		55								162					
CCFG					88										
CCS									159						
cd1									159						
cd2									159						

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEm-)	[FACTORY SETTINGS] (FE-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (SIn-)	[SETTINGS] (SE-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-O-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cbr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
[CFG]				84	87										
[FPS]		63													
[HR1]											235				
[HR2]											235				
[HCF]									159						
[HA]											240				
[L2]						98					223				
[L1]						97	122				223				
[LL]												269			
[LD]											209				
[L5]											233				
[AdC]		56													
[nF1]											240				
[nF2]											240				
[nF5]		63													
[Od]		77													
[Od2]		77													
[OF]											209				
[OL]												270			
[OP]									160						
[Or]											209				
[OS]							110								
[P1]											204				
[P2]											204				
[rH3]		53						137							
[rL3]		53						137							
[rSt]														303	
[rStF]							121								
[SbY]														303	
[St]		77												310	
[td]						105						259			
[tt]							108								
[tU]		56								162					
dR2											172				
dR3											172				
dRF											232				
dRL											232				
dRnF								141				271			
dRr											232				
dR5											228				

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rMn-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (Ssr-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (iB-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cbr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
db5											228				
dCC											251				
dCCd											251				
dCC1		68													
dCC2		69													
dCC3		69													
dCC4		69													
dCC5		69													
dCC6		69													
dCC7		69													
dCC8		69													
dCF						96					176	279			
dC1											177				
dE2						91					174				
dEC					89	91					191				
dLb												173			
dLd												274			
dLr		77												310	
dD1								145							
dD1d								145							
dD1H								145							
dD1S								145							
dP1		66													
dP2		69													
dP3		69													
dP4		69													
dP5		69													
dP6		69													
dP7		69													
dP8		69													
drc1		68													
drc2		68													
drc3		68													
drc4		68													
drc5		68													
drc6		68													
drc7		68													
drc8		68													
d5F											233				

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEn-)	[FACTORY SETTINGS] (FCS-)	[Macro configuration] (CFI)	[SIMPLY START] (Ssr-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-B-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (CEn-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
dS1											191				
dSP											191				
dtF											249				
EbD											249				
EPL												266			
EnU								138							
EnS								139							
ErCD													284		
EtF												265			
F1							121								
F2							121								
F2d							105								
F3							122								
F4							122								
F5							122								
FRb							123								
FRd1														296	
FRd2														296	
FRd3														296	
FRd4														296	
FRnF								140				271			
FbCd										162					
FbdF										163					
FbFe		55								162					
Fbrd										163					
FbSd										163					
FbSt		55								162					
FCS1			83												
Fdt												273			
FFH							121								
FFd						107									
FFt						105					176				
FL1											193				
FLD													284		
FLDE													284		
FLDEt													284		
FLr												260			
FLU						98	112				193				
Fn1									161						
Fn2									161						

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (5 Ir-)	[SETTINGS] (5EE-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-B-)	[COMMAND] (CEL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (CBr-)	[3 INTERFACE] (IEE-)	ユーザー設定
Fn3									161						
Fn4									161						
FP1											217				
F9A												273			
F9C												273			
F9F												273			
F9L						105						260			
F9S		50													
F9E												273			
Fr1									158						
Fr1b											170				
Fr2									160						
FrH	50	50 57													
Fr1							119								
Fr5					88		110								
Fr5S							119								
FrE											174				
F5E											176				
FtD						105						259			
FtD						106						279			
FtU						106						278			
FtY			83												
GF5			83												
GSP														299	
Hf1							119								
H1r							119								
HrFE												258			
H5D											209				
H5P					90	92					250				
H5P2						92					250				
H5P3						92					250				
H5P4						92					250				
I2tA											224				
I2tA		51										224			
I2tI											224				
I2tE											224				
IRD1										164					
IRD2										164					
IRD3										164					

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (5 Ir-)	[SETTINGS] (SEE-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-B-)	[COMMAND] (ELE-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (COM-)	[3 INTERFACE] (IEE-)	ユーザー設定
IR04										164					
IR05										164					
IR06										164					
IR07										164					
IR08										164					
IR09										164					
IR10										164					
IRd1														296	
IRd2														296	
IRd3														296	
IRd4														296	
Ibr						104					198				
IbrR											204				
IdR							114								
IdC						96					177	280			
IdC2						96					178	280			
IL01										163					
IL02										164					
IL03										164					
IL04										164					
IL05										164					
IL06										164					
IL07										164					
IL08										164					
IL09										164					
IL10										164					
ILr							119								
InH												268			
Inr						91					173				
InbP											221				
IPL					88						251	263			
Ird						104					198				
IEH					89	92									
JdC						104					200				
JF2						106					187				
JF3						106					187				
JFH						106					187				
JGF						98					182				
JGt						99					183				
JGc											182				

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (5 rF-)	[SETTINGS] (5EE-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (rB-)	[COMMAND] (ELE-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (EMr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
JPF						106					187				
L1R		51						130							
L1d								131							
L2R		51						131							
L2d								131							
L3R		51						130							
L3d								131							
L4R		51						131							
L4d								131							
L5R		51						130							
L5d								131							
L6R		51						131							
L6d								131							
LR01										164					
LR02										164					
LR03										164					
LR04										164					
LR05										164					
LR06										164					
LR07										164					
LR08										164					
LR1R		51						131							
LR1d								131							
LR2R		51						131							
LR2d								131							
LRnF								140				271			
LRC														290	
LbR							125								
LbE						107	125								
LbE1							127								
LbE2							127								
LbE3							127								
LbF							127								
LE2											223				
LEr		50									226				
LEt											226				
Ld5							119								
LE5											226				
LEt												265			
LFR							114								

コード														ユーザー設定	
	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rMn-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (5st-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (iB-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cbr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	
LFF												279			
LFL3												267			
LFr	46	50													
LFr1		60													
LFr2		60													
LFr3		60													
LIS1		51													
LIS2		51													
LLC											226				
LnG														292	
LO1									144						
LO1d									144						
LO1H									144						
LO1S									144						
LOC						106						279			
LP1											204				
LP2											204				
L9S							119								
LSP					90	92									
LUL						106						277			
LUn						106						277			
X001										165					
X002										165					
X003										165					
X004										165					
X005										165					
X006										165					
X007										165					
X008										165					
X1Et		59													
X1EC		59													
X5tP											233				
XR2												172			
XR3												172			
XCr							119								
Xdt														295	
XFr	46	50				101									
XHF		50													
XPC							113								
XtA												262			

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rE-)	[1.2 MONITORING] (rEn-)	[FACTORY SETTINGS] (FE-)	[Macro configuration] (FL)	[SIMPLY START] (S r-)	[SETTINGS] (SE-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-O-)	[COMMAND] (CL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (EN-)	[3 INTERFACE] (IE-)	ユーザー設定
nbrP		62													
nbtP		62													
nC1		59													
nC2		59													
nC3		59													
nC4		59													
nC5		59													
nC6		59													
nC7		60													
nC8		60													
nCA1													283		
nCA2													283		
nCA3													283		
nCA4													283		
nCA5													283		
nCA6													283		
nCA7													283		
nCA8													283		
nCr					88		110								
nCrS							116								
nLS											233				
nrd1		59													
nrd2		59													
nrd3		59													
nrd4		59													
nrd5		59													
nrd6		59													
nrd7		59													
nrd8		59													
nRA1													282		
nRA2													282		
nRA3													282		
nRA4													282		
nRA5													282		
nRA6													282		
nRA7													282		
nRA8													282		
nrtS		62													
nPr					88		110								
nrd							123								

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FES-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (Ssr-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-O-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cbr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
nSP					88		110								
nSP5							116								
nSt											176				
nEd		76													
OCC											228				
Odl												279			
Odt												263			
OHL												264			
OLL												262			
OPL												263			
OPr		50													
OSP											209				
Otr		50													
PAH						102					217				
PAR						102					216				
PAS											233				
PAU											217				
PEd														302	
PEr						102					217				
PES											204				
PF1		54						131							
PFr		54						131							
PG1								139							
PH5							119								
PIR		54						131							
PIc											216				
PIF											215				
PIF1											215				
PIF2											215				
PII											215				
PIl		54						131							
PIH											218				
PIP1											215				
PIP2											215				
PI5											217				
POH						102					216				
POL						102					216				
PP1												276			
PPn5							116								
Pr2											219				

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (Ssr-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-O-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cbr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
Pr4											219				
Pr5t											233				
PrP						102					216				
PS16											185				
PS2											185				
PS4											185				
PS8											185				
PSr						102					217				
PSt									158						
PtCL												256			
PtH		63													
PU15														302	
qSH						105					248				
qSL						105					248				
r1								142							
r1d								142							
r1F								143							
r2F								143							
r1H								143							
r1S								143							
r2								143							
r2d								143							
r2H								143							
r2S								143							
rCR											228				
rCb											170				
rdrE							120								
rdG						102					216				
rEC1		62													
rFC									159						
rFCC		57													
rFLE		76													
rFr		50													
rIG						102					216				
rIn									158						
rAUd						106						277			
rP												258			
rP11		60													
rP12		60													
rP13		60													

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEn-)	[FACTORY SETTINGS] (FES-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (Ssr-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-O-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUn-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cbr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
rP14		61													
rP2						102					219				
rP21		61													
rP22		61													
rP23		61													
rP24		61													
rP3						103					219				
rP31		61													
rP32		61													
rP33		61													
rP34		61													
rP4						103					219				
rPA												257			
rPC	46	63													
rPE		63													
rPF		63													
rPG						102					216				
rP1	46	63									216				
rP0		63													
rPr		63													
rP5											174				
rPt											173				
rS								129							
rSA							114								
rSA5							119								
rSd											209				
rSF												257			
rSL											218				
rSEL											209				
rEH		63													
rEr											249				
rUn								129							
S101											235				
S102											235				
S103											235				
S104											235				
S105											235				
S106											235				
S107											235				
S108											235				

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rMn-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (Sst-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (iB-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cbr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
5109											235				
5110											235				
5111											235				
5112											235				
5113											235				
5114											235				
5115											235				
5201											235				
5202											235				
5203											235				
5204											235				
5205											235				
5206											235				
5207											235				
5208											235				
5209											235				
5210											235				
5211											235				
5212											235				
5213											235				
5214											235				
5215											235				
5301											236				
5302											236				
5303											236				
5304											236				
5305											236				
5306											236				
5307											236				
5308											236				
5309											236				
5310											236				
5311											236				
5312											236				
5313											236				
5314											236				
5315											236				
5A2											171				
5A3											171				
5AF1		Z1													

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEm-)	[FACTORY SETTINGS] (FE-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (Sst-)	[SETTINGS] (SE-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (iB-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (Fun-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cbr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
SAR2		72													
SAL											232				
SAr											232				
SAt												265			
SCL											209				
SCL3											252				
SCS1			83												
SdC1						96					179 199				
SdC2						97					180				
Sdd												271			
Sd5						107									
SF00		72													
SF01		72													
SF02		73													
SF03		73													
SF04		73													
SF05		74													
SF06		74													
SF07		74													
SF08		75													
SF09		75													
SF10		75													
SF11		76													
SFC						93	121								
SFd											233				
SFFE		55 71													
SFr						97	122								
SFt							122								
SH2											250				
SH4											250				
SHr							120								
SHt						93	121								
SLL												270			
SLP						92	121								
SL55		54													
SHDt							117								
SHC											249				
SOP							123								

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rMn-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (Sst-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (iB-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cbr-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
SP10						100					186				
SP11						100					186				
SP12						100					186				
SP13						101					186				
SP14						101					186				
SP15						101					186				
SP16						101					186				
SP2						100					185				
SP3						100					185				
SP4						100					185				
SP5						100					185				
SP6						100					185				
SP7						100					185				
SP8						100					186				
SP9						100					186				
SPb							119								
SPd1		64													
SPd2		64													
SPd3		64													
SPF							119								
SPG						93	121								
SPGU						93	121								
SPH											192				
Sr11		66													
Sr12		69													
~															
Sr18															
Sr21		66													
Sr22		69													
~															
Sr28															
SrR1		66													
SrR2		69													
~															
SrRB															
Srb1		66													
Srb2		69													
~															
Srb8															
SrC1		66													
SrC2		69													
~															
SrC8															
Srd1		66													

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FES-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (SIn-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-O-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (COM-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
Srd2 ~ Srd8	69														
SrE1	66														
SrE2 ~ SrE8	69														
SrF1	66														
SrF2 ~ SrF8	69														
SrG1	66														
SrG2 ~ SrG8	69														
SrH1	66														
SrH2 ~ SrH8	69														
SrI1	66														
SrI2 ~ SrI8	69														
SrJ1	66														
SrJ2 ~ SrJ8	69														
SrK1	66														
SrK2 ~ SrK8	69														
SrL1	66														
SrL2 ~ SrL8	69														
Srb						106						277 279			
SrP						101					191				
SS15	54														
SSb												271			
Std											233				
StFr	50														
Stf												267			
StO												271			
StO5	54														
StP												267			
StR											189				

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEm-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (5st-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (iB-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (Cm-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
5trt												267			
5tt											176				
5tUn					89		111 117								
5UL							123								
tR1						92					173				
tR2						92					174				
tR3						92					174				
tR4						92					174				
tRA											221				
tRC		76													
tRC2		76													
tRnF								140				271			
tRr												259			
tbE						104					199				
tb0											248				
tbr													283		
tb5												267			
tCC					87			128							
tCt								128							
tDC						96					178	281			
tDC1						96					180				
tDC2						97					180				
tD1						96					177	280			
tDn											248				
tD5												273			
tEE1		62													
tF0													283		
tFr					89			108							
tHA												264 265			
tHd		50													
tHr		50													
tHE												262			
tLR											221				
tLC											222				
tLd												274			
tLIG						104					221				
tLIH						104					221				
tLS						98					218				

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FES-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (Sst-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I-B-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (COM-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
trL												275			
trQ												279			
trS											209				
trP11		61													
trP12		61													
trP13		61													
trP14		61													
trP21		61													
trP22		61													
trP23		61													
trP24		61													
trP31		62													
trP32		62													
trP33		62													
trP34		62													
tr9b												273			
tr9S							116								
trrR							114								
trrC											248				
trrH						105					248				
trrL						105					248				
tr5d												267			
tr5y											249				
trtd						105						262 265			
trtd2												262 265			
trtd3												262 265			
trtH						105						259			
trtL						105						260			
trt0												283			
trtr						104				200					
trUL										241					
trUn					89		111 116								
trUnU							111 117								
trUP										248					
trUS					89		111 117								

コード	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING] (rEM-)	[FACTORY SETTINGS] (FE5-)	[Macro configuration] (CFE)	[SIMPLY START] (Ssr-)	[SETTINGS] (SEt-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (iB-)	[COMMAND] (CLL-)	[FUNCTION BLOCKS] (Fbd-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUN-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLE-)	[COMMUNICATION] (COM-)	[3 INTERFACE] (IEF-)	ユーザー設定
U1							121								
U2							121								
U3							122								
U4							122								
U5							122								
Ubr											253		125		
UdL												278			
UFr						92	121								
U IH1		52						136							
U IH2		52						137							
U IL1		52						136							
U IL2		52						137							
ULn		50													
ULr		77													
ULt												277			
Un5					88		110								
UDH1		53						148							
UDL1		53						148							
UDP		50													
UPL												267			
U-ES											252	266			
USb												266			
US1											191				
USL											253	266			
USP											189				
USt												266			

用語集

14

表示端末

表示端末のメニューは、角括弧で表示されています。

例：[Communication]

コードは丸括弧で表示されています。

例：(001)

パラメーター名は、表示端末に角括弧で表示されています。

例：[Fallback Speed]

パラメーターコードは丸括弧で表示されています。

例：LFF

エラー

検出された値（計算、測定、通知）または条件と、指定された値または理論上の正しい値、または条件の相違。

工場出荷時設定

製品出荷時の工場設定。

異常

異常は動作状態の1つです。監視ファンクションがエラーを検出した場合、エラーのクラスによって、この動作状態への移行がトリガーされます。

検出されたエラーの原因が解消された後でこの動作状態を終了するには、「異常リセット」を行ってください。

詳細は、IEC 61800-7、ODVA Common Industrial Protocol (CIP) などの関連規格に記載されています。

異常リセット

検出されたエラーの原因を解消してエラーを解除し、エラーが無効になった後に、ドライブを動作状態に戻すために使用するファンクション。

監視ファンクション

監視ファンクションは、値が許可された範囲内であるかを確認するために、連続的または周期的に（例えば、測定により）値を取得します。

監視ファンクションは、エラー検出に使用します。

用語集

パラメーター

ユーザーにより（ある程度まで）読み取り、設定できるデバイスのデータおよび値。

PELV

保護特別低電圧、絶縁された低電圧。詳細 :IEC 60364-4-41

PLC

プログラマブルロジックコントローラー

パワーステージ

パワーステージはモーターを制御します。パワーステージは、モーターを制御するための電流を生成します。

警告

この用語が安全指示の文脈外で使用された場合、監視機能によって検出された潜在的な問題を警告します。警告は動作状態を遷移させません。

