

HE オプション 主要機能編 取扱説明書

読み替えガイド

NXD シリーズは CKD 日機電装株式会社製の VPH シリーズをベースとした製品です。

本取扱説明書をお読みいただく際は、以下の読み替えガイドとあわせてお読みください。

NXD シリーズに関するお問い合わせは、当社(CKD 株式会社)の最寄りの営業所にご相談ください。

1. 読み替え表について

本取扱説明書の記載の一部は、以下の表に従って読み替えをお願いします。

読み替え前	読み替え後
CKD 日機電装株式会社	CKD 株式会社
VPH	NXD
τ DISC モータ(τ DISC)	回転型モータ
VPH DES	NXD DES
NCR-HE	NXD-HE

2. 関連取扱説明書について

本資料の関連取扱説明書は以下となります。

- TI-14310 オプション部品 取扱説明書
- TI-14880 STO オプション 取扱説明書
- TJ-40980 HE オプション 通信編 取扱説明書
- TJ-40990 HE オプション KV-X コントローラ接続編 取扱説明書
- TJ-41000 HE オプション MP コントローラ接続編 取扱説明書

3. 装置仕様について

NXD シリーズのドライバ容量は 800W クラス以下となります。

NXD シリーズの電源仕様は AC200V 仕様のみとなります。

NXD シリーズのハードウェア仕様は標準仕様のみとなります。

NXD シリーズにはアナログオプション、および、絶対値補正オプションはありません。

4. モータの動作方向について

「4-1-3 モータ動作方向の設定」の記載において、NXD シリーズでは CW(時計方向回転)が正方向、CCW(反時計方向回転)が逆方向となります。

5. 保証規定

本製品の保証規定に関する取り決めを次の様にさせていただきます。

5.1. 保証条件

■ 保証範囲

下記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障が発生した場合、本製品の代替品や必要な交換部品の提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ・ カタログ、仕様書、本取扱説明書に記載されている条件・環境以外で取扱ったり、使用した場合
- ・ 取扱不注意などの誤った使用、誤った管理に起因する場合
- ・ 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ・ 製品本来の使用方法以外で使用した場合
- ・ 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- ・ 本製品を貴社の機械、装置に組込んで使用されるとき、貴社の機械、装置が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合
- ・ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
- ・ 天災、災害など当社の責任でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます。

■ 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様の責任でご確認ください。

■ その他

本保証条項は基本事項を定めたものです。

個別の仕様図または仕様書に記載された保証内容が本保証条項と異なる場合には、仕様図または仕様書を優先します。

5.2. 保証期間

本製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。

5.3. 特記事項

- ・ 本製品については、1 日の稼働時間を 8 時間以内といたします。また 1 年以内に寿命に達した場合は、その期間とします。
- ・ 日本国外に輸出した場合、当社工場または、当社が指定した会社、工場に返却されたものについて修理を行います。返却に伴う工事、費用については、保証外といたします。修理品は、国内梱包仕様でお客様の日本国内指定場所に納入いたします。

取扱説明書

AC Servo driver

VPH Series

HE Type

τ DISC

はじめに

このたびは、AC サーボドライバ〈 VPH HE タイプ〉をご採用いただき、まことにありがとうございます。ご利用の前に本書をよくお読みいただき、本装置の性能を十分にご活用いただけますようお願いいたします。

商標について

ENSIS® は、株式会社ミットヨの登録商標です。

リニヤスケール® は、株式会社ミットヨの登録商標です。

BiSS® は、iC-Haus GmbH の登録商標です。

EnDat® は、ハイデンハイン株式会社の登録商標です。

用語定義

この取扱説明書の本文中においては、特に断りのない限り以下の用語にて表記します。

使用用語	用語内容
本書	VPH Series HE Type τ DISC 取扱説明書
装置、本装置	AC サーボドライバ (VPH HE タイプ)
モータ	τ DISC モータ (ND-s シリーズ、HD-s シリーズ、DD-s シリーズ)
VPH DES	VPH Data Editing Software (VPH 専用編集ソフト)
P***	パラメータ番号 (“***” は数字 3 桁)
通信モード	MECHATROLINK-Ⅲからの指令により動作するモード
メンテナンスモード	本装置単独で動作するモード

通信モードおよびメンテナンスモードについては「1-3 運転モードの構成」を参照してください。

安全上のご注意

据え付け、配線、運転、保守点検、異常診断と対策等の前に必ず本書とその他の関連取扱説明書類を全て熟読し、正しくご使用ください。

機器の知識、安全上の情報、そして注意事項の全てについて習熟してからご使用ください。

次の表示文は、本書内で安全上の注意事項を表記する場合に使用しています。

注意事項のランクを『危険』、『注意』として区分しています。

また、お守りいただく内容を『禁止』、『強制』として区分しています。

 危険	取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こり得て、人が死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
 注意	取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こり得て、人が中程度の傷害や軽傷を受ける可能性および、物的損害の発生が想定される場合。 なお、△注意と記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載してありますので必ずお守りください。
 禁止	禁止（してはならないこと）を示します。
 強制	強制（しなくてはならないこと）を示します。

使用上のご注意

⚠危険		
⊘禁止	・ 本装置内部や端子台には絶対に手を触れないでください。 ・ ケーブルは、傷つけたり、無理な力を加えたり、重い物を載せたり、挟み込んだりしないでください。	感電の恐れがあります。
⊘禁止	・ 運転中、モータの回転部分には絶対に手を触れないでください。	けがの恐れがあります。
❗強制	・ 本装置もしくはモータのアース端子またはアース線は必ず接地してください。 ・ アース線は本書指定のものまたはそれより太いものを使用し、D 種接地以上としてください。 ・ 移動、配線、保守、点検は、電源遮断後に一定時間（3.3kW 以下：5 分，7kW 以上：10 分）以上経過してから実施し、「CHARGE」LED が消灯してから作業を行ってください。主電源だけでなく、制御電源も忘れずに必ず遮断してください。	感電の恐れがあります。

⚠注意		
⊘禁止	・ 水のかかる場所、腐食性・引火性ガスの雰囲気、可燃物の傍では絶対に使用しないでください。	火災・故障発生 of 恐れがあります。
⊘禁止	・ モータ、本装置および周辺機器は、温度が高くなりますので手を触れないでください。 ・ 通電中および電源遮断後しばらくの間は、本装置の放熱器やモータ、回生抵抗等が高温になっている場合がありますので手を触れないでください。	やけどの恐れがあります。
❗強制	・ モータと本装置は指定された組み合わせでご使用ください。	火災・故障発生 of 恐れがあります。
❗強制	・ 本装置に対して、耐圧試験およびメガテストは絶対に行わないでください。	故障発生 of 恐れがあります。

保管

⚠注意		
⊘禁止	・ 雨や水滴のかかる場所、有毒なガスや液体のある場所では保管しないでください。	故障発生 of 恐れがあります。
❗強制	・ 本書が指定する範囲内の温湿度にて、直射日光が当たらないように保管してください。 ・ ご購入後の保管期間が 3 年以上経過した場合は、必ず弊社担当営業へご連絡ください。	故障発生 of 恐れがあります。

運搬

⚠ 注意		
🚫 禁止	・ 運搬時はケーブルやモータの軸を持たないでください。	けが、故障発生のおそれがあります。
❗ 強制	・ 製品の過積載は荷崩れの原因となりますので指示に従ってください。	けが、故障発生のおそれがあります。

据え付け

⚠ 危険		
🚫 禁止	・ 上に乗ったり、重い物を載せたりしないでください。	けが、故障発生のおそれがあります。
🚫 禁止	・ 強い衝撃を与えないでください。	機器損傷のおそれがあります。
❗ 強制	・ 吸排気口を塞いだり、異物が入らないようにしてください。 ・ 指定された取り付け方向を必ず守ってください。 ・ 金属などの不燃物に取り付けてください	火災発生のおそれがあります。
❗ 強制	・ 本装置と制御盤の内壁やその他の機器との配置間隙は、本書指定の寸法を確保してください。	火災・故障発生のおそれがあります。
❗ 強制	・ 出力または本体重量に見合った、適切な取り付けを行ってください。	機器損傷のおそれがあります。

配線

⚠ 危険		
❗ 強制	・ 感電防止、ノイズによる影響を防止する為、接地（アース）は必ず行ってください。	モータの暴走、感電、けが、機械損傷のおそれがあります。

⚠ 注意		
❗ 強制	・ 配線は正しく確実に行ってください。	モータの暴走・焼損、けが、火災発生のおそれがあります。
❗ 強制	・ ノイズによる影響を防止する為、本書指定の長さおよび対策（シールド処理、ツイスト処理等）が施されたケーブルをご使用ください。また、本装置の制御入出力信号線は、他の電源線および動力線とは別系統の配線としてください。	モータの暴走、けが、機械損傷のおそれがあります。

操作・運転

⚠注意		
⊘禁止	・ 極端な調整変更は動作が不安定になりますので、不用意に行わないでください。 ・ ブレーキ内蔵モータのブレーキは、機械の位置保持用です。制動および機械の安全を確保する為の停止装置としてはご使用にならないでください。	けが、機械損傷の恐れがあります。
⊘禁止	・ モータ軸を回転または振動させた状態での電源投入は行わないでください。	モータの暴走、けが、機械損傷の恐れがあります。
⊘禁止	・ 主電源通電時は必ず制御電源も通電し、主電源のみ通電の状態を発生させないでください。	モータの暴走、けが、機械損傷の恐れ、故障の原因となります。
❗強制	・ モータは内蔵のサーモスタットを用いた非常停止回路等を設けて保護してください。また、サーモスタットが無いタイプのモータは、別途保護機能を付加してください。	けが、火災発生の恐れがあります。
❗強制	・ 電源仕様が正常であることを確認してください。	けが、火災発生、機械損傷の恐れがあります。
❗強制	・ 即時に運転を停止し、電源を遮断できるよう、外部に非常停止回路を設けてください。 ・ 試運転はモータを固定し、本装置とモータのみで動作確認後、機械に取り付けてください。 ・ アラーム発生時は、リセットした後に必ず原因を取り除いた上で再始動してください。	けが、機械損傷の恐れがあります。
❗強制	・ 瞬停復電後、突然再始動する可能性がありますので機械に近寄らないでください。再始動しても人に対する安全性を確保するよう、機械の設計を行ってください。	けがの恐れがあります。
❗強制	・ 頻繁に電源の入切をしないでください。主回路素子の劣化を招きます。	故障の原因となります。

保守・点検

⚠ 注意		
⊘ 禁止	・ 分解修理を弊社または、弊社の指定以外では行わないでください。	故障の原因となります。
❗ 強制	・ 装置は、許容周囲温度および湿度範囲内厳守で使用してください。	異常の発生および故障の原因となります。
❗ 強制	・ 装置寿命は、使用温度と密接な関係があります。高温・高湿条件下でのご使用は、装置の寿命を縮めることとなりますのでご注意ください。一般に、使用温度が 10℃上昇すると機器の寿命は半分になると言われています。 ・ 装置内部の主回路電解コンデンサは、劣化により容量が低下します。故障による二次災害を防止する為、早めに交換することを推奨します。交換の目安は、「第 7 章 保守」を参照してください。 ・ 装置の冷却用内蔵ファンモータは、劣化により冷却効果が低下します。故障による二次災害を防止する為、早めに交換することを推奨します。交換の目安は、「第 7 章 保守」を参照してください。	故障の原因となります。

据え付け前（運搬）の注意事項

運搬の際は、装置を破損しないよう、丁寧に取り扱ってください。
装置を重ねたり、カバーの上に物を置かないように注意してください。

保管時の注意

弊社製品を納品後、すぐに使用せず保管される場合には、絶縁の劣化および錆発生等を防止する為、下記条件で保管してください。なお、梱包は製品到着後すぐに開梱し、輸送時に製品破損等の不具合が発生していないかを必ずご確認ください。

装置の保管条件

項目		内容
周囲条件	温度	-20 °C ~ +65 °C
	湿度	90%以下（結露しないこと）
	保管場所	塵、埃のない清潔な場所に保管してください。 （腐食性ガス、研削液、金属粉、油等の有害な雰囲気でないこと）
振動		振動のない場所に保管してください。
その他		長期に渡って製品を保管される場合には、お客様にて端子台のビスに防錆処理を行い、定期的に点検を行ってください。

輸送の注意

弊社製品を納品後、輸送される場合には、下記条件で輸送してください。

装置の輸送条件

項目		内容
周囲条件	温度	-20 °C ~ +65 °C
	湿度	90%以下（結露しないこと）
	保管場所	腐食性ガス、研削液、金属粉、油等の有害な雰囲気での輸送はしないでください。
振動		加速度 4.9m/s ² 以下

⚠ 注意

湿度条件により、製品の寿命に大きく影響します。
湿度 75%RH 以下での保存、輸送を推奨します。
湿度が 75%RH を越える場合は、担当営業員までお問い合わせください。

はじめに＞

本書について

本書では、装置およびモータの据え付け、配線、使用方法、保守点検、異常診断と対策等について説明しております。本装置を正しくご使用いただく為に、本書の内容を十分ご理解ください。据え付け、配線、運転、保守点検等の作業を行う場合は、本書に記載の条件および手順に従ってください。

なお、本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

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

特別仕様の装置をご使用の場合は、本書と特別仕様装置の仕様書を併せてご覧ください。
記述内容、項目について重複する点は、仕様書の内容を優先いたします。

MECHATROLINK-Ⅲの接続手順や調整の詳細については、別冊の取扱説明書を併せてご覧ください。

【関連取扱説明書】

- ・ TI-14310「VPH Series Option」
本装置のオプション品について示した取扱説明書
- ・ TI-14330「VPH Series Absolute Position Compensation」
絶対位置補正機能について示した取扱説明書
- ・ TI-14340「VPH Series サーボ調整マニュアル」
モータのサーボ調整手順を示した取扱説明書
- ・ TI-14880「VPH Series STO Option」
STO オプション機能について示した取扱説明書
- ・
TJ-40980「VPH Series HE Type Communications manual」
MECHATROLINK-Ⅲの通信プロトコルを示した取扱説明書
- ・ TJ-40990「VPH Series HE Type KV-X Controller setting manual」
KV-X コントローラとの接続手順を示した取扱説明書
- ・ TJ-41000「VPH Series HE Type MP Controller setting manual」
MP コントローラとの接続手順を示した取扱説明書

保証期間について

製品の保証期間は、工場出荷後 1 年です。

ただし、次の理由による事故や異常につきましては、保証の対象となりませんのでご注意ください。

- a. お客様にて行われた改造に起因するもの。
- b. 本書指定以外の使用方法に起因するもの。
- c. 自然災害等に起因するもの。
- d. 弊社にて承認していない他社製品との接続に起因するもの。

保証範囲は本装置の修理に限るものとします。納入品の故障により誘発される損害、お客様側での機会損失、逸失利益、二次損害、事故補償につきましては、補償の対象外とさせていただきます。

保証期間に関わらず、故障または異常が発見された場合は、弊社担当営業へご連絡ください。

 注意

- ・ 弊社製品は一般工業向け汎用製品として設計、製造されたものです。人命にかかわるような状況下で使用される機器もしくはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。従いまして、それ以外に使用される場合は、弊社は一切の責任を負わないものとします。（例：原子力、航空宇宙用、医療用、乗用移動体等の機器、またはシステムなどの人命や財産に多大な影響が予想される用途）
- ・ 規定以上の外来ノイズやモータの故障により重大な事故または損失が予想される設備へ取り付ける場合は、バックアップやフェールセーフ機能を系統的に設置してください。
- ・ 硫黄や硫化性ガスが発生する環境下で使用する場合は、チップ抵抗の腐食による断裂や接点の接触不良等が発生する恐れがあります。

はじめに>

目次

第 1 章	装置の特長と構成	1-1
1-1	装置の特長	1-2
1-2	システムの構成	1-3
1-2-1	局アドレスの設定	1-6
1-2-2	通信状態表示 LED	1-8
1-3	運転モードの構成	1-9
1-4	モード切替	1-10
1-4-1	モード切替手順	1-10
1-4-2	モード切替の注意点	1-12
1-5	制約	1-13
1-5-1	機能制約	1-13
1-5-2	パラメータ編集の制約	1-13
1-6	立ち上げ手順	1-14
第 2 章	設置と配線	2-1
2-1	納入時の点検	2-2
2-2	据え付け環境	2-4
2-3	据え付け方法	2-5
2-4	電源接続	2-7
2-4-1	電源配線	2-7
2-4-2	電源回路	2-8
2-4-3	電源投入シーケンス	2-10
2-4-4	配線用遮断器および漏電遮断器の選定	2-11
2-5	モータ接続	2-12
2-5-1	モータの配線	2-12
2-6	接地	2-13
2-7	回生抵抗接続	2-14
2-8	制御回路配線	2-15
2-9	ノイズ対策	2-16
2-10	使用電線	2-17
2-11	電源部への配線	2-19
2-11-1	配線手順	2-19
第 3 章	信号接続	3-1
3-1	外部接続図	3-2
3-2	入出力インターフェース	3-4
3-3	コネクタピン配列	3-13
3-3-1	制御入出力用コネクタ CN1	3-13
3-3-2	エンコーダフィードバックパルス入力用コネクタ CN2	3-14
3-3-3	USB 通信用コネクタ CN3	3-16
3-3-4	MECHATROLINK-Ⅲ 通信用コネクタ CN4A、CN4B	3-17
3-3-5	電源端子 TB1	3-18
3-3-6	電源端子 TB2	3-21
3-3-7	モータ電源端子 TB3	3-23

3-4	制御入出力信号	3-24
3-4-1	直接入力による信号割付設定	3-24
3-4-2	VPH DES による信号割付設定	3-25
3-4-3	制御入出力信号一覧	3-26
3-4-4	制御入力信号	3-28
3-4-5	制御出力信号	3-36
第 4 章	運転	4-1
4-1	運転手順	4-2
4-1-1	電源電圧の確認	4-2
4-1-2	運転前の点検	4-3
4-1-3	モータ動作方向の設定	4-4
4-1-4	調整	4-5
4-1-5	出荷時調整状態について	4-5
4-2	運転モード	4-6
4-2-1	SEL の設定	4-6
第 5 章	メンテナンスモード	5-1
5-1	速度指令モード	5-2
5-1-1	内部速度指令	5-3
5-1-2	速度指令モード時の加減速	5-4
5-1-3	速度指令モード時のトルク制限	5-5
5-2	トルク指令モード	5-6
5-2-1	内部トルク指令	5-7
5-2-2	トルク指令増減変化時間	5-8
5-2-3	トルク指令モード時の速度制限	5-9
5-3	内蔵指令	5-10
5-3-1	プログラム動作	5-10
5-3-2	寸動動作	5-11
5-3-3	内蔵指令モード時の加減速	5-12
5-3-4	内蔵指令モード時の S 字加減速	5-13
5-3-5	内蔵指令モード時のトルク制限	5-14
5-4	プログラム	5-15
5-4-1	コマンド一覧	5-15
5-4-2	位置決め	5-16
5-4-3	原点復帰	5-18
5-4-4	割り出し位置決め	5-28
第 6 章	付加機能	6-1
6-1	通常ゲインと低速ゲインの切替	6-2
6-1-1	ゲイン切替関連パラメータ	6-2
6-1-2	ゲイン切替動作	6-3
6-2	自動磁極検出動作	6-4
6-2-1	自動磁極検出関連パラメータ	6-4
6-2-2	自動磁極検出動作	6-4
6-2-3	自動磁極関連異常	6-6
6-2-4	自動磁極の調整	6-6
6-3	制振フィルタ	6-8
6-3-1	制振フィルタ関連パラメータ	6-8
6-3-2	制振フィルタ動作パターン	6-8
6-4	ABS エンコーダの機械位置調整	6-9
6-4-1	ABS エンコーダの位置設定	6-9
6-4-2	コマンドによる ABS エンコーダの位置設定	6-11

6-5	モータ過熱検出機能	6-12
6-5-1	モータ過熱検出関連パラメータ	6-12
6-5-2	モータ過熱検出	6-12
6-6	回転体位置範囲設定	6-14
6-7	ソフトオーバートラベル検出機能	6-15
6-7-1	ソフトオーバートラベル関連パラメータ	6-15
6-7-2	ソフトオーバートラベル設定例	6-15
6-8	ノッチフィルタ	6-17
6-8-1	ノッチフィルタ関連パラメータ	6-17
6-8-2	ノッチフィルタ機能	6-18
6-9	ブレーキ機能	6-19
6-9-1	ブレーキ機能関連パラメータ	6-19
6-9-2	ブレーキ解除遅延時間	6-19
6-9-3	ブレーキ作動遅延時間	6-20
6-10	間接データ	6-25
6-10-1	間接データ設定方法	6-25
6-10-2	間接データ一覧	6-25
6-10-3	間接データ対応パラメータ一覧	6-26
6-11	電源電圧低下時トルク制限機能 (SEMI F47 規格対応)	6-29
6-11-1	電源電圧低下時トルク制限関連パラメータ	6-29
6-11-2	電源電圧低下時トルク制限機能 (SEMI F47 規格対応)	6-30
第 7 章	保守	7-1
7-1	点検	7-2
7-1-1	日常点検項目	7-2
7-1-2	定期点検項目	7-2
7-2	部品交換の目安	7-3
第 8 章	保護機能	8-1
8-1	異常コード一覧	8-2
8-1-1	アラーム一覧	8-2
8-1-2	ワーニング一覧	8-6
8-2	異常コード仕様	8-7
8-2-1	アラーム仕様	8-8
8-2-2	ワーニング仕様	8-86
第 9 章	パラメータ	9-1
9-1	パラメータグループ一覧	9-2
9-2	パラメータ一覧	9-3
9-2-1	パラメータ一覧構成	9-3
9-2-2	モータ、エンコーダ関連パラメータ (グループ 0)	9-4
9-2-3	装置と機械仕様関連パラメータ (グループ 1)	9-6
9-2-4	サーボ調整関連パラメータ (グループ 2, 3)	9-8
9-2-5	指令関連パラメータ (グループ 4, 5)	9-13
9-2-6	自己診断と入出力関連パラメータ (グループ 6)	9-17
9-2-7	ネットワーク関連パラメータ (グループ 8)	9-20
9-3	パラメータ仕様	9-22
9-3-1	パラメータ設定方法	9-22
9-3-2	用語定義	9-22
9-4	パラメータ詳細	9-23
9-4-1	モータ、エンコーダ関連パラメータ (グループ 0)	9-24

9-4-2	装置と機械仕様関連パラメータ（グループ 1）	9-49
9-4-3	サーボ調整関連パラメータ（グループ 2, 3）	9-65
9-4-4	指令関連パラメータ（グループ 4, 5）	9-121
9-4-5	自己診断と入出力関連パラメータ（グループ 6）	9-189
9-4-6	ネットワーク関連パラメータ（グループ 8）	9-221
9-5	指令選択、SEL、ゲイン番号の関係	9-238
9-5-1	通信指令	9-238
9-5-2	速度指令	9-239
9-5-3	トルク指令	9-240
9-5-4	内蔵指令（コマンド）	9-241
9-5-5	内蔵指令（寸動）	9-242
第 10 章	状態表示	10-1
10-1	状態表示	10-2
10-2	アラーム表示	10-17
10-3	装置情報表示	10-20
第 11 章	自己診断	11-1
11-1	自己診断モード構成	11-2
11-2	自己診断に関連する入出力信号	11-3
11-3	診断項目	11-4
第 12 章	操作パネル	12-1
12-1	操作パネル概要	12-2
12-1-1	操作パネルの各部機能	12-2
12-1-2	操作モードの構成と遷移	12-6
12-2	パラメータ編集モード	12-10
12-2-1	パラメータ設定	12-11
12-3	自己診断モード	12-15
12-4	コマンド編集モード	12-16
12-4-1	コマンド編集モード	12-16
12-4-2	コマンド編集	12-17
第 13 章	仕様	13-1
13-1	装置仕様	13-2
13-1-1	型式	13-2
13-1-2	一般仕様	13-2
13-1-3	機能仕様	13-3
13-1-4	性能	13-6
13-1-5	装置の電氣的仕様	13-7
13-2	外形図と各部名称	13-10
13-2-1	400W 以下装置	13-10
13-2-2	800W 装置	13-12
13-2-3	1.5kW、2.2kW 装置	13-14
13-2-4	3.3kW 装置	13-16
13-2-5	7kW 装置	13-18

第 1 章 装置の特長と構成

1-1	装置の特長.....	1-2
1-2	システムの構成	1-3
1-2-1	局アドレスの設定	1-6
1-2-2	通信状態表示 LED	1-8
1-3	運転モードの構成	1-9
1-4	モード切替	1-10
1-5	制約	1-13
1-5-1	機能制約	1-13
1-5-2	パラメータ編集の制約	1-13
1-6	立ち上げ手順	1-14

1-1 装置の特長

本装置は、モータ制御に対応し、MECHATROLINK-Ⅲ対応コントローラからの指令による速度制御、トルク制御、位置決め制御を行う装置です。下記のような特長を持ち、パラメータの設定により1台の装置で数種類のモータとエンコーダの対応を可能にしました。

VPH HE タイプの特長

- a. MECHATROLINK-Ⅲ通信モード時は、半2重100Mbpsの高速通信を利用することにより、高性能なシステムへの対応が可能。
- b. シンプルなEthernetメタルケーブルでの接続により、システムの省配線、小型化、容易な拡張が可能。
- c. 動作ごとにゲイン、フィルタ、加減速時間の設定が可能。外部信号等で切り替えることなく、寸動では緩やかなS字加減速動作、位置決めでは高応答な加減速動作とすることができる。
- d. 2段S字加減速制御により、トルク波形は2次曲線にて制御。
- e. 位置決め起動時間が1ms以内。
- f. デジタル制御により、ドリフトレス、調整バラツキの解消、マン・マシンインターフェースの充実等、信頼性と使いやすさを追求。
- g. パワースイッチング部にIPM（IGBT）を採用し、サーボ性能の向上と低騒音化を実現。
- h. 直線／S字加減速、フィードフォワード、トルク指令フィルタ、停止時・低速時のゲイン切り替え等、本格的ソフトウェアサーボにより機械の剛性にフィットした制御が可能。
- i. USB通信を用いてVPH DESと接続し、サーボのオシロスコープ波形表示、周波数応答特性表示、パラメータの編集が可能。
- j. アブソリュートエンコーダを用いる事により原点復帰が不要。オートチューニング機能によるサーボ調整の簡略化。

1-2 システムの構成

本装置の周辺システム構成を、図 1-1、図 1-2 に示します。

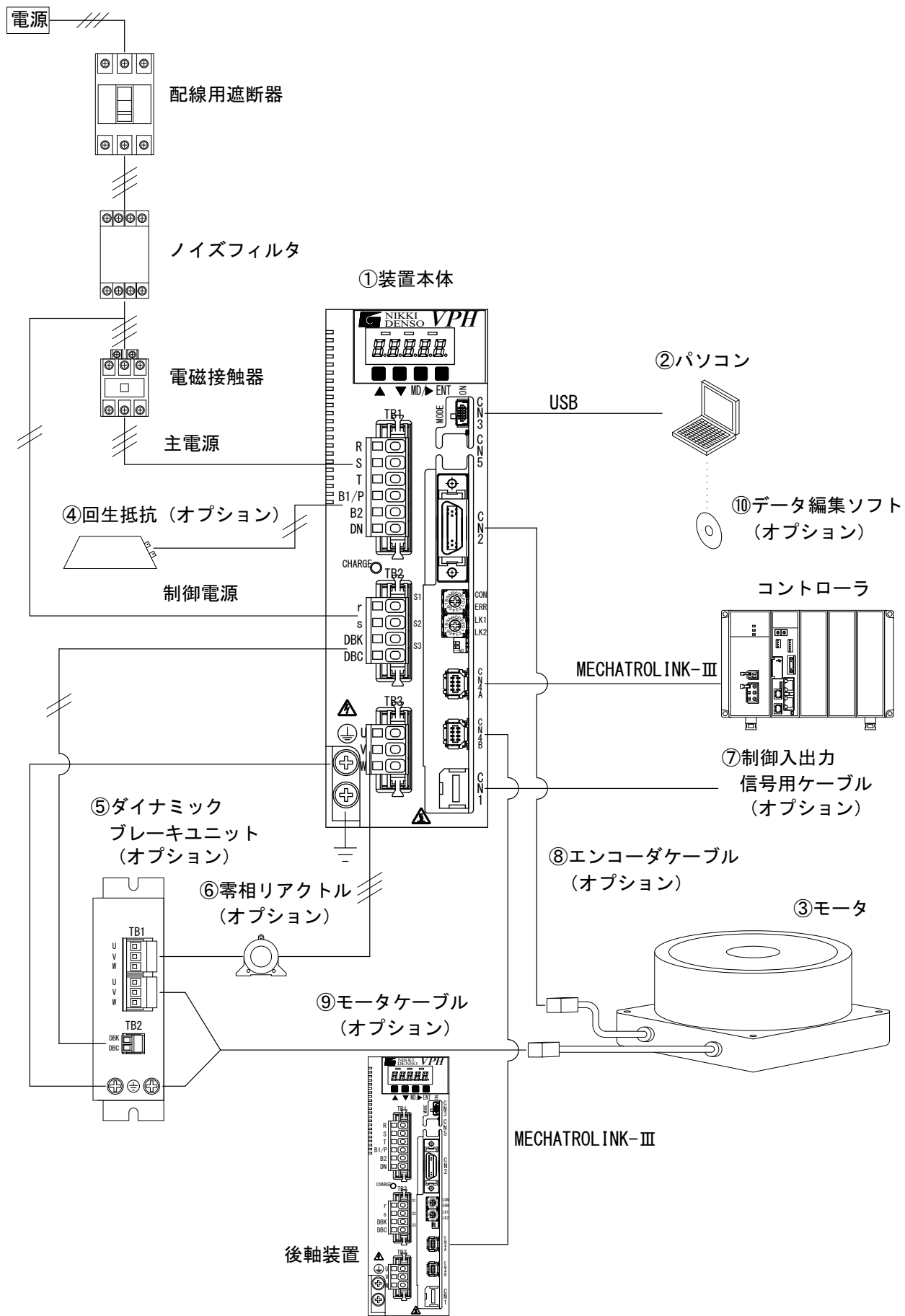


図 1-1 800W クラス以下 VPH HE タイプ システム構成

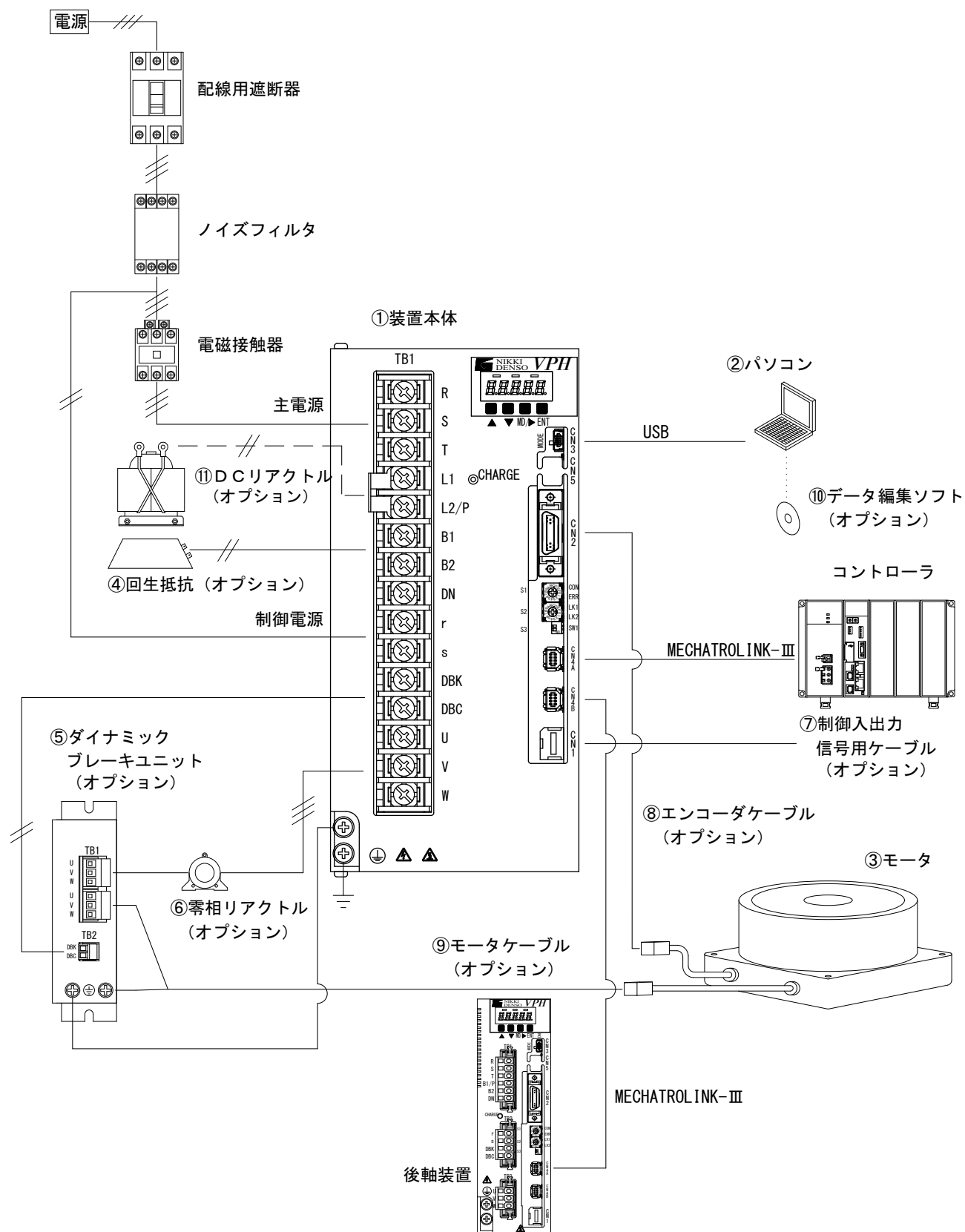


図1-2 1.5kWクラス以上VPH HEタイプ システム構成

各部の説明

①装置本体

本装置は、モータの制御を行います。

また、パラメータにて 1 台の装置で数種類のモータとエンコーダに対応できます。

②パソコン

弊社編集ソフトとの USB 通信により、

- 状態データ（動作速度、偏差等）のデータ表示が可能。
- 装置の制御信号のコントロールが可能。
- パラメータ等の設定およびバックアップが可能。

市販のパソコンで接続できない機種がありますので、ご検討時にご相談ください。

③モータ

標準として、弊社モータと接続します。

④回生抵抗（オプション）

モータ制動時に発生する回生エネルギーを消費させるために使用します。

⑤ダイナミックブレーキユニット（オプション）

モータフリーラン動作を制動することができます。

⑥零相リアクトル（オプション）

VPH シリーズ本体が発するノイズを吸収し、装置自身および周辺機器へのノイズの影響を低減するために使用します。

⑦制御入出力信号用ケーブル（オプション）

VPH シリーズ本体の制御入出力用コネクタ (CN1) に接続し、各信号の入出力を行うためのケーブルです。

⑧エンコーダケーブル（オプション）

VPH シリーズ本体のエンコーダフィードバックパルス入力用コネクタ (CN2) とエンコーダおよび、磁極センサを接続するためのケーブルです。

⑨モータケーブル（オプション）

VPH シリーズ本体のモータ動力用コネクタと、モータの動力ケーブルを接続するためのケーブルです。

⑩データ編集ソフト VPH DES（オプション）

パソコンから VPH シリーズのパラメータ編集、リモート運転、運転状態、各信号状態の確認、オシロデータ等の測定を行うことができるソフトウェアです。

⑪ DC リアクトル（オプションは 1.5kW 以上）

入力電流の波形を正弦波に近い状態にし、高調波を抑制するために使用します。1.5kW クラス以上から使用できます。

※ パラメータ等の設定は、VPH DES との USB 通信によって設定します。

1-2-1 局アドレスの設定

MECHATROLINK-Ⅲネットワークのスレーブ装置として、局アドレスおよび伝送バイトを設定します。

装置で設定した局アドレスとコントローラで設定した局アドレスは同一にしてください。

- 局アドレス設定スイッチ (S1 / S2) の組合せで、本装置の局アドレス (03H ~ EFH) を設定します。
- 伝送バイト設定スイッチ (S3) で、本装置の伝送バイト (32 バイト / 48 バイト) を設定します。
- 1 つの通信系統で局アドレスが重複していると正常に動作しません。
- 電源投入時の状態が設定されます。装置動作中の変更は無効です。動作中に変更した場合、[FL.941 : MECHATROLINK-Ⅲ伝送バイト設定 SW 変化警告] または [FL.942 : MECHATROLINK-Ⅲ局アドレス設定 SW 変化警告] が発生します。

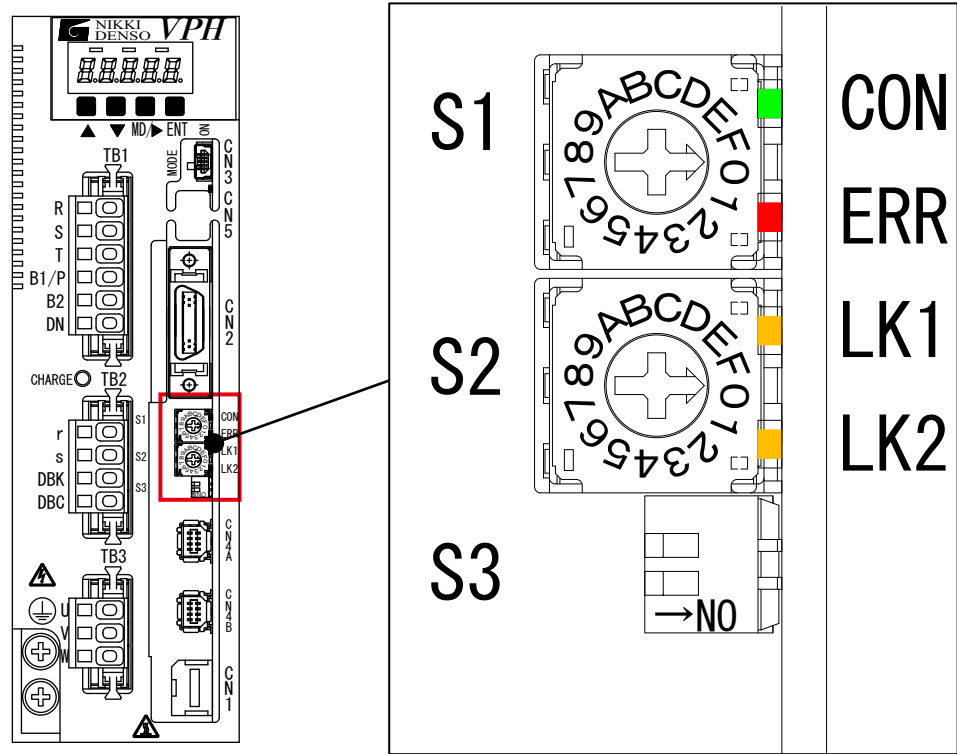


図1-3 局アドレス設定

表 1-1 局アドレス対応表

S1	S2	局アドレス	
0	0 ~ 2	00h ~ 02h	使用禁止
0	3	03h	工場出荷状態
0	4	04h	
・	・	・	
・	・	・	
E	F	EFh	
F	0 ~ F	F0h ~ FFh	使用禁止

表 1-2 伝送バイト対応表

S3-1	S3-2	伝送バイト数
OFF	OFF	使用禁止
ON	OFF	32 バイト
OFF	ON	48 バイト（工場出荷状態）
ON	ON	使用禁止

1-2-2 通信状態表示 LED

MECHATROLINK-Ⅲネットワークの通信状態を表示します。

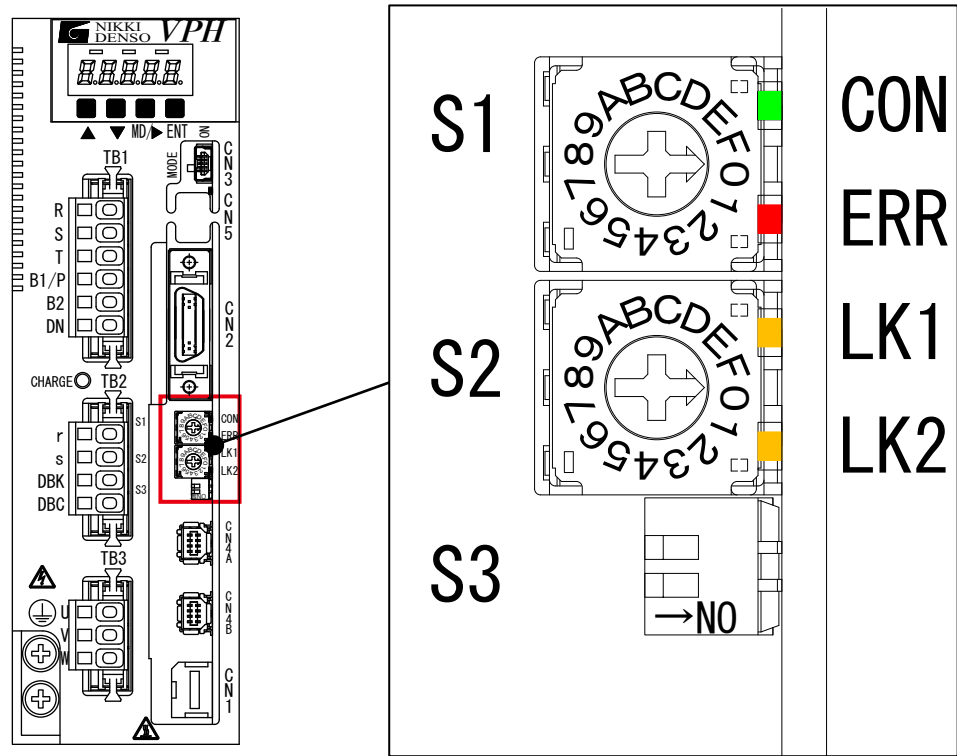


図1-4 通信状態表示LED外観

表 1-3 通信状態表示 LED 対応表

名称	色	状態	内容
CON	緑	点灯	コントローラと本装置間の MECHATROLINK-Ⅲ通信が確立した。 (「CONNECT」コマンドを正常処理された) コントローラからの指令によるモータ動作が可能です。
		消灯	コントローラと本装置間の MECHATROLINK-Ⅲ通信が確立していない。 (「CONNECT」コマンドが未実施または異常終了した)
ERR	赤	点灯	MECHATROLINK-Ⅲ通信に関するエラーが発生した。
		消灯	MECHATROLINK-Ⅲ通信が正常である。
LK1	茶	点灯	「CN4A」コネクタに接続された通信ケーブルが、ハードウェア的に接続が確立した。
		消灯	「CN4A」コネクタに通信ケーブルが未接続である。 または、コントローラおよび本装置の電源が OFF である。
LK2	茶	点灯	「CN4B」コネクタに接続された通信ケーブルが、ハードウェア的に接続が確立した。
		消灯	「CN4B」コネクタに通信ケーブルが未接続である。 または、コントローラおよび本装置の電源が OFF である。

1-3 運転モードの構成

下記の運転モードを外部入力信号にて切り替えて使用します。
自己診断モードは、VPH DES にて選択します。

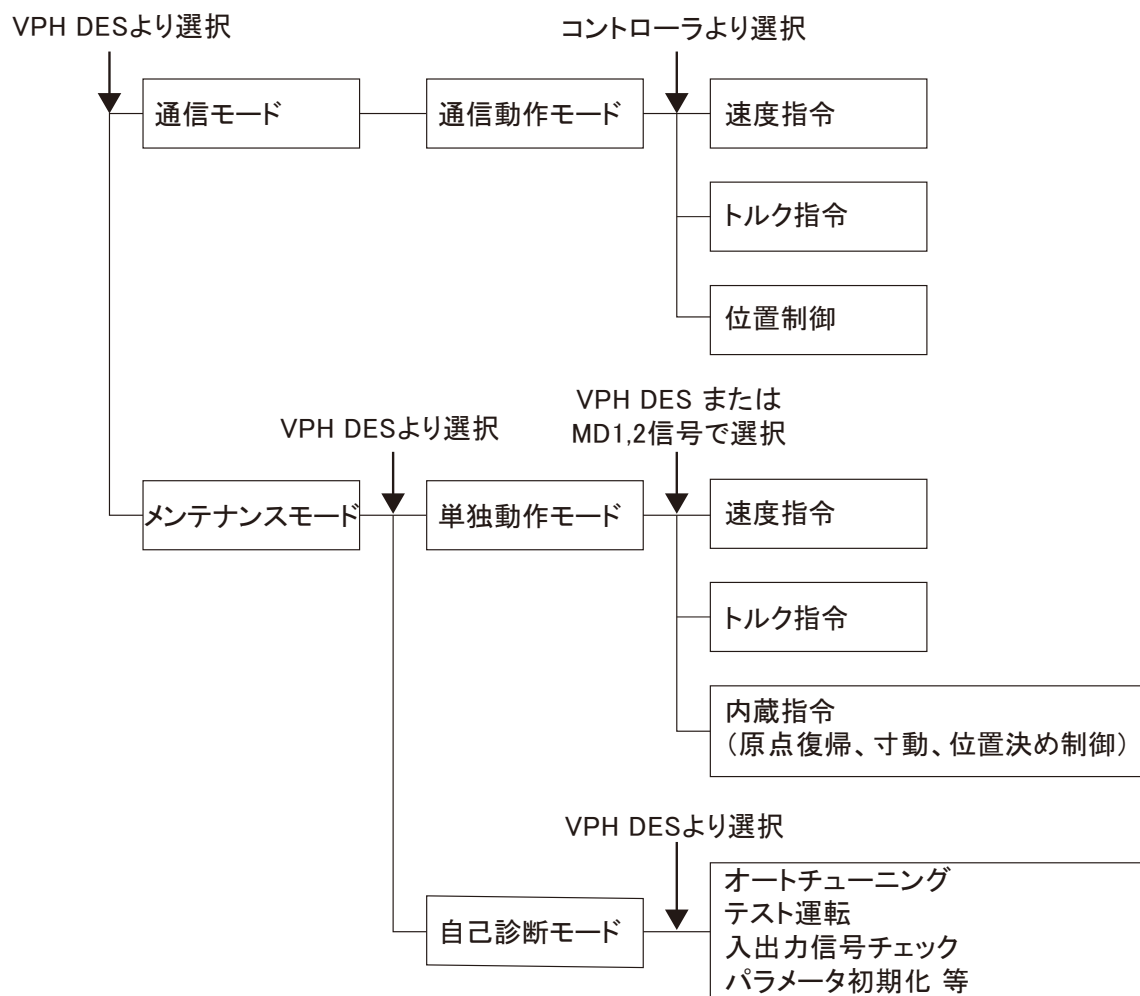


図1-5 モード構成図

1-4 モード切替

本装置には以下のモードがあります。

表 1-4 モード内容

モード	内容
通信モード	MECHATROLINK- Ⅲからの指令により動作するモードです。
メンテナンスモード	本装置単独で動作するモードです。 速度制御、トルク制御、内蔵指令制御等の内部からの指令によりモータを動作させることが可能です。

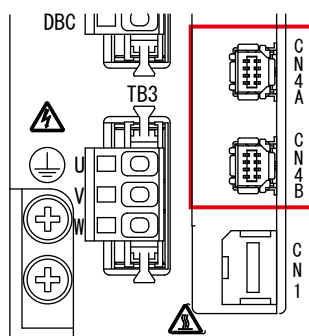
電源投入時は通信モードの状態となります。

1-4-1 モード切替手順

通信モードおよびメンテナンスモードへの切替は VPH DES にて行います。
以下の手順より切替を行ってください。

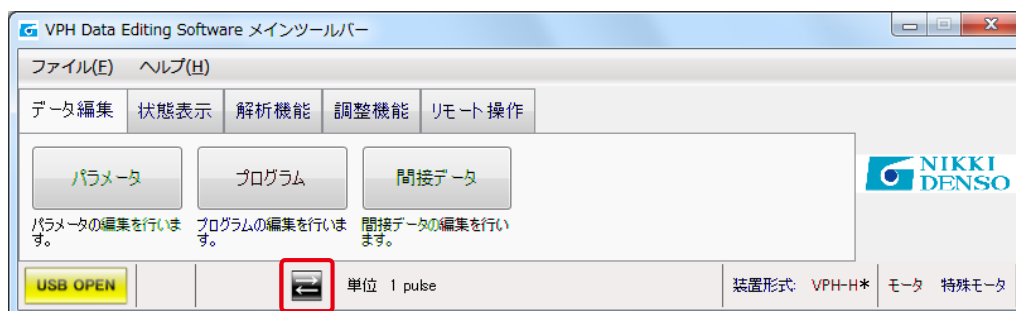
1. ネットワークの切断

- CN4A、CN4B からコネクタをはずし、ネットワークから切り離してください。

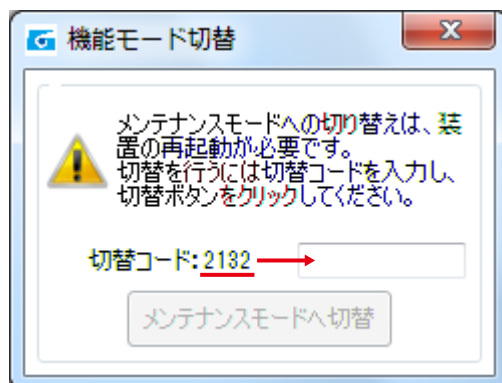


2. メンテナンスモードへの切替

- <メインツールバー> 画面下部の切替アイコンをクリックします。

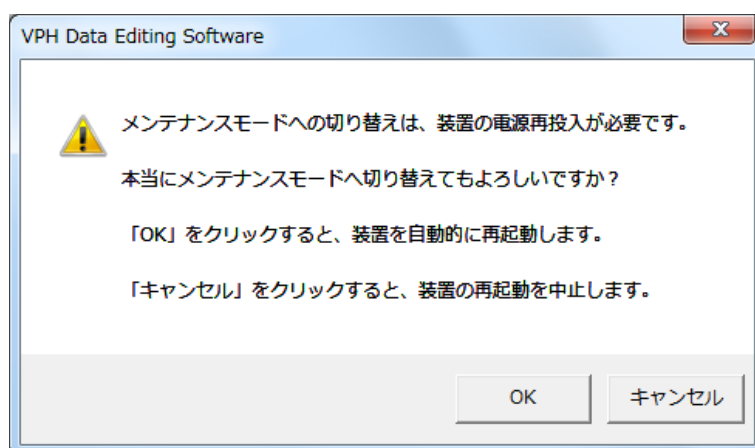


- <機能モード切替>画面が起動します。
切替コードに表示されている番号を右側の入力欄へ入力し、Enter キーを押してください。
「メンテナンスモードへの切替」をクリックしてください。



3. 装置の再起動

- 電源再投入の実行を求める画面が出ます。自動的に再起動しても問題がなければ「OK」をクリックしてください。装置が自動で再起動されます。



- <メインツールバー>画面下部のアイコンが切り替わったことを確認してください。



※ メンテナンスモードから通信モードへ切り替える場合は下記のいずれかを実施してください。

- メンテナンスモードの状態で、上記 1 ～ 3 の手順を行う。
- 装置の電源を再投入する。

1-4-2 モード切替の注意点

以下の場合、モード切替はできません。原因を取り除いてから再度実行してください。

表 1-5 モード切替実行不可条件

項目	内容	対処法
ネットワーク 通信中	CN4A、CN4B のケーブルが接続され、 通信状態となっている場合	CN4A、CN4B からケーブルを はずし、ネットワークから切 り離した状態で再度実行して ください。
アラーム発生中	通信関連アラームが発生中の場合 ・ AL.005 : CPU 起動異常 ・ AL.006 : CPU 異常	アラームが解除された状態で 再度実行してください。 アラームの詳細については「8- 2 異常コード仕様」を参照して ください。

1-5 制約

1-5-1 機能制約

MECHATROLINK-Ⅲ通信モード時に弊社 VPH DES から以下の機能が使用できません。

- リモート運転機能
- 周波数応答機能
- 自己診断機能
- 位置決めテスト運転機能
- パラメータ書込み時の装置リセット、再起動、メンテナンスモードへの切替

1-5-2 パラメータ編集の制約

本装置のパラメータ編集は、弊社 VPH DES より行ってください。

1-6 立ち上げ手順

本装置を運転させるために下記手順に沿って運転前の準備を行ってください。

1. 納入時の製品確認

輸送中に損傷した箇所はないか（梱包の破損、製品の外観に異常がないかご確認ください）

- ご注文の製品に間違いがないか
（「13-1-1 型式」を参照し型式、出力定格等をご確認ください）
- 付属品が同梱されているか（「2-1 納入時の点検」を参照し、付属品をご確認ください）

2. 据え付け

「2-2 据え付け環境」および「2-3 据え付け方法」を参照し正しく取り付けを行ってください。

3. 配線

- 装置本体電源部の配線
「2-4 電源接続」を参照し装置本体の電源を接続します。
- モータ接続
「2-5 モータ接続」参照し装置本体～モータ間の接続をします。
- 接地
「2-6 接地」を参照し、感電防止およびノイズ対策を必ず行ってください。
- 回生抵抗の接続
回生抵抗が付属されている場合は「2-7 回生抵抗接続」を参照してください。
- 制御回路配線
装置本体に接続する制御回路を接続します。「2-8 制御回路配線」を参照してください。
- ノイズ対策
ノイズによるトラブル防止のため「2-9 ノイズ対策」を参照しノイズの対策、予防処置を必ず実施してください。

各配線を行う際は「3-1 外部接続図」を参照してください。

また配線に使用する電線は「2-10 使用電線」に記載のものを使用してください。

制御回路用のケーブルは弊社オプションをご利用ください。

4. 運転前の点検と装置の立ち上げ

- 運転前の点検
「4-1-2 運転前の点検」を必ず実施してください。
- 装置の立上げ
点検実施後「4-1 運転手順」を参照し試運転、調整を行ってください。

5. 運転開始

上記手順が完了したことを確認し、運転を開始してください。

第 2 章 設置と配線

2-1	納入時の点検	2-2
2-2	据え付け環境	2-4
2-3	据え付け方法	2-5
2-4	電源接続	2-7
2-4-1	電源配線	2-7
2-4-2	電源回路	2-8
2-4-3	電源投入シーケンス	2-10
2-4-4	配線用遮断器および漏電遮断器の選定	2-11
2-5	モータ接続	2-12
2-5-1	モータの配線	2-12
2-6	接地	2-13
2-7	回生抵抗接続	2-14
2-8	制御回路配線	2-15
2-9	ノイズ対策	2-16
2-10	使用電線	2-17
2-11	電源部への配線	2-19
2-11-1	配線手順	2-19

2-1 納入時の点検

製品の納入時に、以下の内容をご確認ください。

- ご注文の製品に間違いがないか。(型式、出力定格等)
- 輸送中に損傷した箇所はないか。(梱包の破損、製品の外観に異常がないか等)
- 付属品が同梱されているか。

不足な点、損傷等がありましたら、直ちに弊社担当営業にご連絡ください。

なお、本装置の付属品は装置の型式により下記のように異なります。

表 2-1 100V 系装置 付属品一覧

装置型式	付属品	
	型式	数量
NCR-HE1051*-A-*** 容量：50W	主回路部 A 用プラグコネクタ [06JFAT-SBXGF-I]	1
	主回路部 B 用プラグコネクタ [03JFAT-SBYGF-I]	1
	制御部用プラグコネクタ [04JFAT-SBXGF-I]	1
	操作レバー [J-FAT-OT]	1
NCR-HE1101*-A-*** 容量：100W	主回路部 A 用プラグコネクタ [06JFAT-SBXGF-I]	1
	主回路部 B 用プラグコネクタ [03JFAT-SBYGF-I]	1
	制御部用プラグコネクタ [04JFAT-SBXGF-I]	1
	操作レバー [J-FAT-OT]	1
NCR-HE1201*-A-*** 容量：200W	主回路部 A 用プラグコネクタ [06JFAT-SBXGF-I]	1
	主回路部 B 用プラグコネクタ [03JFAT-SBYGF-I]	1
	制御部用プラグコネクタ [04JFAT-SBXGF-I]	1
	操作レバー [J-FAT-OT]	1

表 2-2 200V 系装置 付属品一覧

装置型式	付属品	
	型式	数量
NCR-HE2101*-A-*** 容量：100W	主回路部 A 用プラグコネクタ [06JFAT-SBXGF-I]	1
	主回路部 B 用プラグコネクタ [03JFAT-SBYGF-I]	1
	制御部用プラグコネクタ [04JFAT-SBXGF-I]	1
	操作レバー [J-FAT-OT]	1
NCR-HE2201*-A-*** 容量：200W	主回路部 A 用プラグコネクタ [06JFAT-SBXGF-I]	1
	主回路部 B 用プラグコネクタ [03JFAT-SBYGF-I]	1
	制御部用プラグコネクタ [04JFAT-SBXGF-I]	1
	操作レバー [J-FAT-OT]	1
NCR-HE2401*-A-*** 容量：400W	主回路部 A 用プラグコネクタ [06JFAT-SBXGF-I]	1
	主回路部 B 用プラグコネクタ [03JFAT-SBYGF-I]	1
	制御部用プラグコネクタ [04JFAT-SBXGF-I]	1
	操作レバー [J-FAT-OT]	1
NCR-HE2801*-A-*** 容量：800W	主回路部 A 用プラグコネクタ [06JFAT-SBXGF-I]	1
	主回路部 B 用プラグコネクタ [03JFAT-SBYGF-I]	1
	制御部用プラグコネクタ [04JFAT-SBXGF-I]	1
	操作レバー [J-FAT-OT]	1
NCR-HE2152*-A-*** 容量：1.5kW	なし	—
NCR-HE2222*-A-*** 容量：2.2kW	なし	—
NCR-HE2332*-A-*** 容量：3.3kW	なし	—
NCR-HE2702*-A-*** 容量：7kW	制御部用プラグコネクタ [FKC 2,5/ 4-STF-5,08]	1

 注意

ダンボール等の梱包が破損していた場合は、開梱せずに弊社担当営業にご連絡ください。

2-2 据え付け環境

- a. 装置の周囲条件は、「13-1-2 一般仕様」を参照してください。
- b. 装置寿命は使用温度と密接な関係があり、高温・高湿条件下でのご使用は、装置の寿命を縮めることとなります。一般に、使用温度が 10℃上昇すると機器の寿命は半分になると言われています。
- c. 収納制御盤内の温度は、周囲温度、本装置の損失および、盤内機器の損失による温度上昇を考慮し、装置周辺の温度が許容範囲を越えないようにしてください。なお、本装置の損失による発熱量は、概ね接続モータ容量の 5%+50W です。
- d. 装置には放熱器を冷却するファンを内蔵していますので、通気の妨げとならないように空間を確保してください。また、装置を複数個収納する場合は、互いの排気の影響を受けない配置としてください。（図 2-1 参照）
- e. 近くに発熱体や振動源等がある場合には、それらの影響を受けないような構造としてください。
- f. 高温、多湿の場所、ホコリやゴミ、鉄粉、油煙等の多い場所、腐食性ガスのある環境への据え付けは避けてください。
- g. 近くにノイズ発生源のある場所では、誘導ノイズが混入する場合がありますので、接地処理を強化してください。使用環境により、ノイズフィルタが必要になる場合があります。「2-9 ノイズ対策」を参照し、ノイズ対策を行ってください。

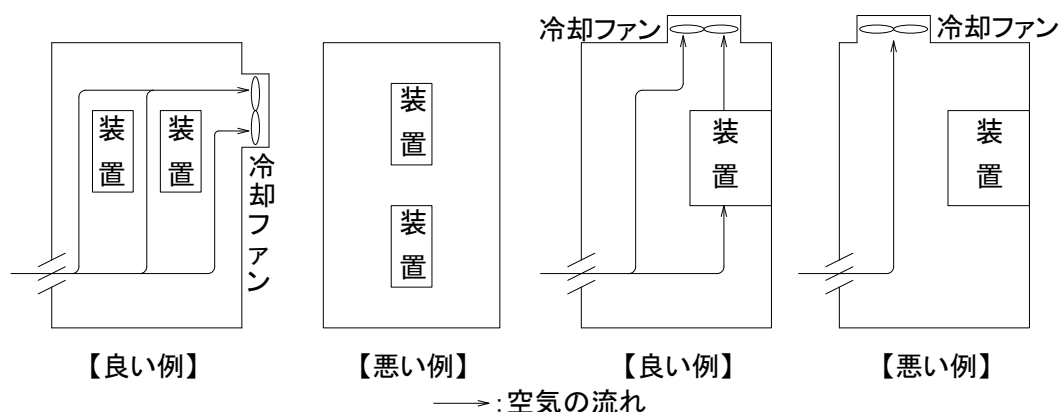


図2-1 装置を収納する場合の配置例

⚠ 注意

本装置は、許容周囲温度および湿度範囲内厳守で使用してください。範囲外での使用は、異常の発生および故障の原因となります。

2-3 据え付け方法

- 正常な放熱効果を得る為に、必ず垂直方向に取付けてください。
- 装置の上下・左右の空間は、放熱性やメンテナンス性の点から、図 2-2 で指定した距離（他の装置や部品および制御盤壁面との間隔）を確保してください。

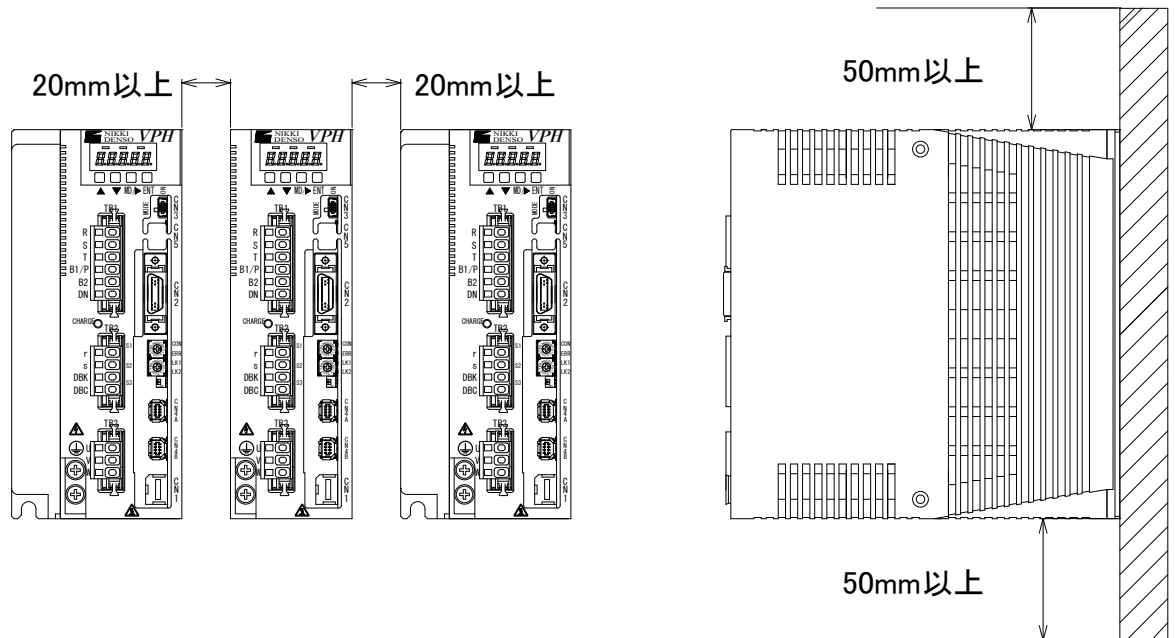


図2-2 装置の取付けと通気性

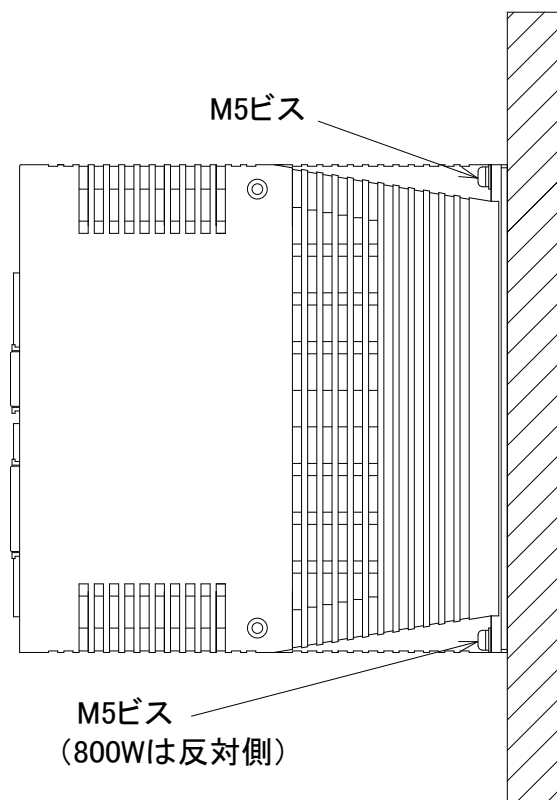


図2-3 装置の取付け方法(800W以下)

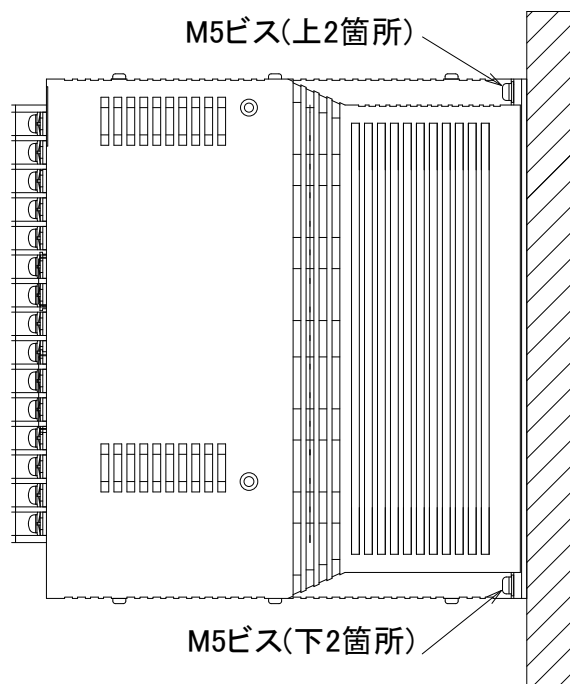


図2-4 装置の取付け方法(1.5kW、2.2kW)

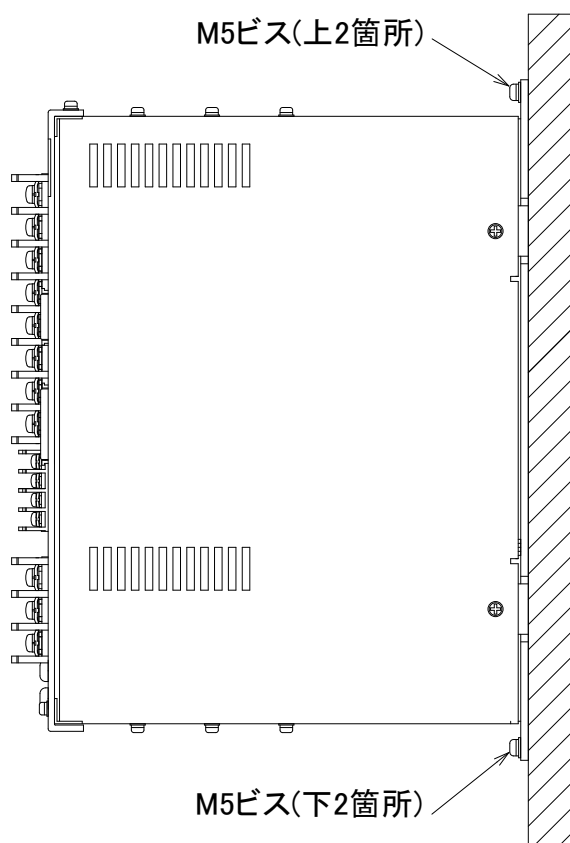


図2-5 装置の取付け方法(3.3kW、7kW)

2-4 電源接続

2-4-1 電源配線

本装置の定格電圧は以下の通りです。

NCR-HE1051*-A-*** ~ NCR-HE1201*-A-***

主電源 : AC100 ~ 120V, 50/60Hz 単相電源

制御電源 : AC100 ~ 120V, 50/60Hz 単相電源

NCR-HE2101*-A-*** ~ NCR-HE2801*-A-***

主電源 : AC200 ~ 240V, 50/60Hz 単相 /3 相電源

制御電源 : AC200 ~ 240V, 50/60Hz 単相電源

NCR-HE2152*-A-*** ~ NCR-HE2702*-A-***

主電源 : AC200 ~ 240V, 50/60Hz 3 相電源

制御電源 : AC200 ~ 240V, 50/60Hz 単相電源

- a. 事故、火災防止の為、必ずラインの遮断容量に適合した配線用遮断器、ヒューズを設置してください。また、漏電遮断器を使用する場合はインバータ用の高周波対策された機種を選定してください。
- b. 本装置の主回路はコンデンサインプット形のため、電源投入時に大きな突入電流が流れます。従って、電源容量、電源インピーダンスによっては電圧降下を生ずることがあります。電源容量および電線の選定には十分余裕をみてご使用ください。
- c. 本装置のモータ接続端子 (U,V,W,E) に主電源 (R,S,T,E) を誤って接続しないよう、十分注意してください。
- d. 電源容量が 500kVA 以上となる時は、リアクトルを入れ、電源協調を行ってください。
(リアクトルにつきましては、弊社担当営業までお問い合わせください。)

注意

装置のモータ接続端子 (U,V,W,E) に主電源 (R,S,T,E) を誤って接続しないよう、十分注意してください。誤って接続すると装置が破損します。

2-4-2 電源回路

代表的な電源回路を図 2-6 ～図 2-7 に示します。

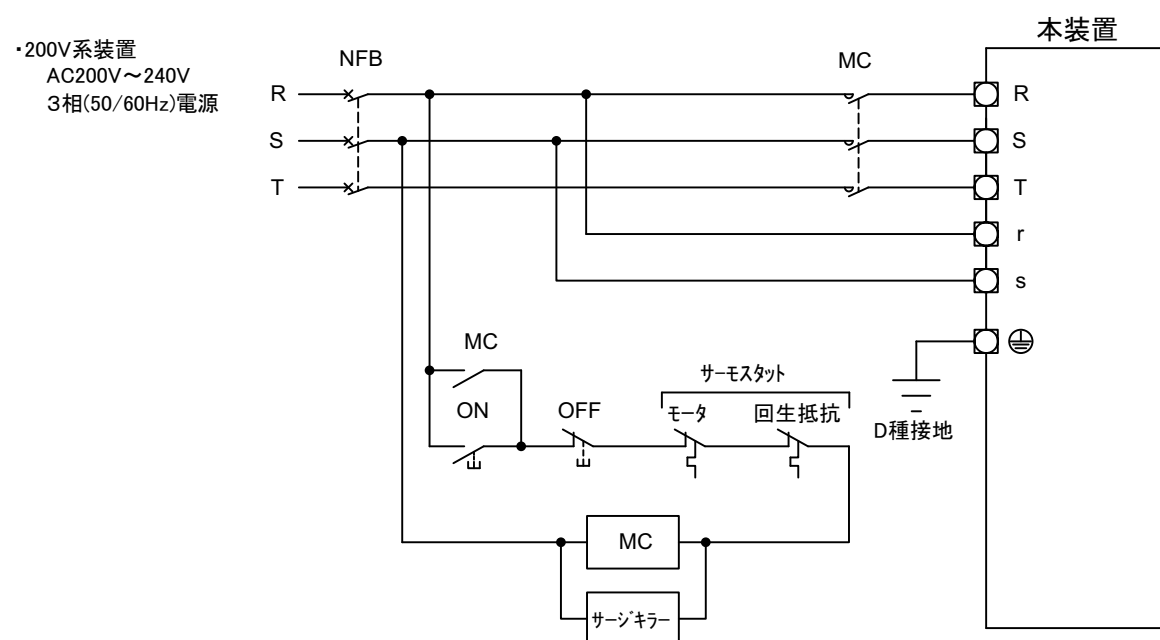


図2-6 3相電源時の代表的な電源回路

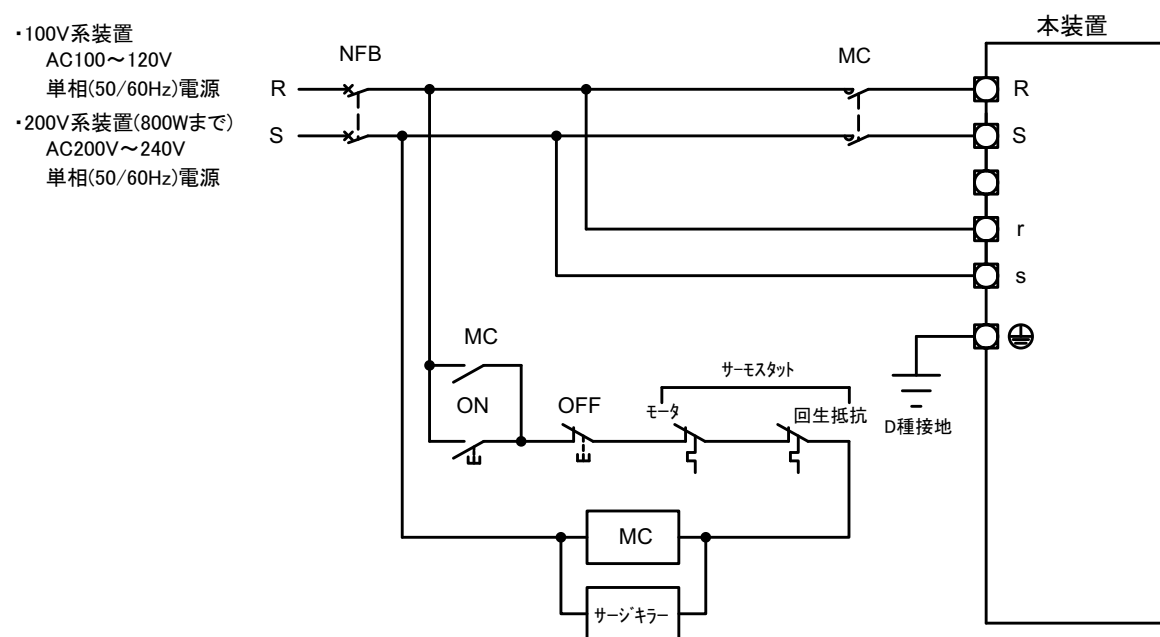


図2-7 単相電源時の代表的な電源回路

 注意

- ・ 主電源だけ投入する使い方はしないでください。装置が破損する恐れがあります。
- ・ 電源は仕様範囲を厳守してください。装置が破損する恐れがあります。
- ・ 電源ラインの保護、火災等の事故防止の為、必ず配線用遮断器を設置してください。
- ・ 遮断器の容量は、「13-1-5 装置の電氣的仕様」を参照してください。
- ・ マグネットコンタクトを使用する場合は、必ずサージキラーを設置してください。
- ・ 装置の電源は極力他の大電力機器とは供給電源回路を別にしてください。

2-4-3 電源投入シーケンス

- a. 頻繁に電源の入／切をしないでください。装置の主回路はコンデンサインプット形なので、主回路素子の劣化を招きます。
- b. 制御電源の投入は主電源投入前または同タイミングとし、遮断は主電源遮断後または同タイミングとしてください。

タイミングチャートを以下に示します。ブレーキ出力のタイミングチャートについては「第9章 パラメータ」を参照してください。

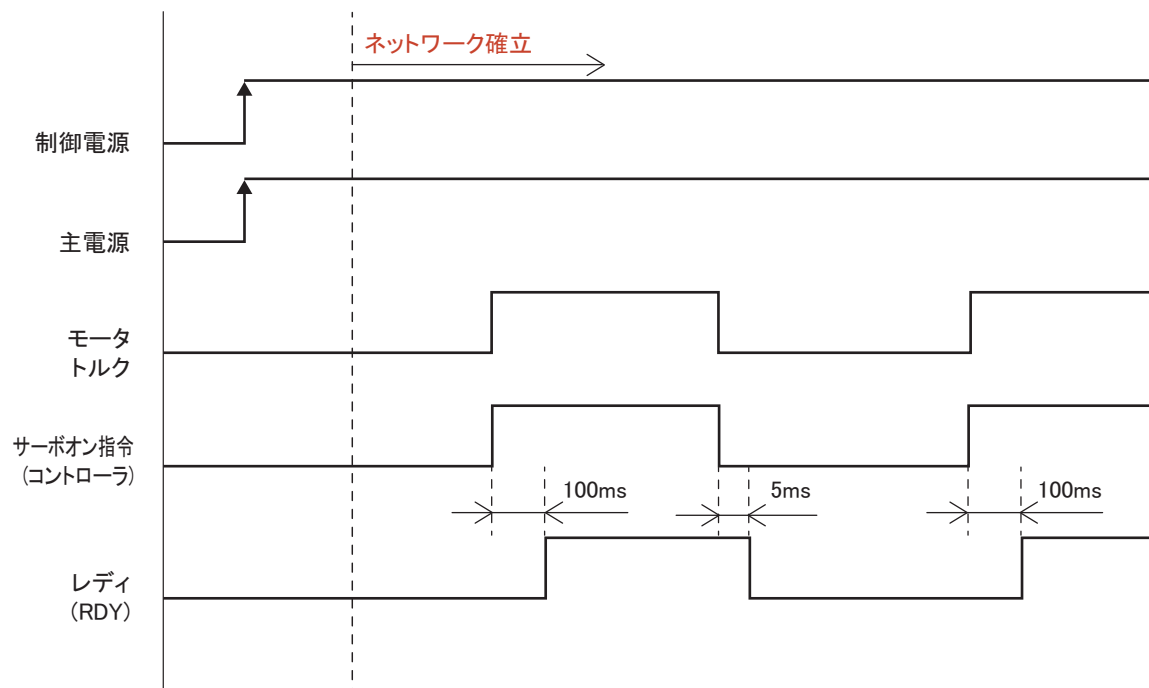


図2-8 タイミングチャート

2-4-4 配線用遮断器および漏電遮断器の選定

- a. 装置故障時の短絡保護の為、電源容量に適合した遮断容量を持つ遮断器（ブレーカ）を選定してください。なお、装置 1 台あたりのブレーカ容量は「13-1-5 装置の電氣的仕様」を参照してください。
- b. 漏電遮断器を使用する場合、装置のインバータ部は PWM 制御の為、その出力に高調波成分を含んでおり、装置からモータまでの電線路の対地間静電容量および、モータの巻線と鉄心間の浮遊容量によって漏洩電流が発生しますのでインバータ対応タイプを選定してください。また、モータ電源線に零相リアクトルを設置すると漏洩電流を抑える事ができます。

注意

- ・ 電源遮断後すぐに電源再投入した場合、装置が正常に動作しない事があります。
- ・ 過電流、過負荷保護が動作した場合、異常原因を取り除いた後、30 分程度冷却時間をおいてから再動作をさせてください。短時間に繰り返しリセットを行って動作させますと、装置の温度が異常に上昇し、装置の破損につながります。
- ・ 保護機能が働きアラームが発生（出力）した時点で、指令を停止させるシーケンス制御としてください。また停電発生（瞬停を含む）後、再度電源が復旧した場合、指令（速度指令電圧等）が入力され、すぐにモータが動作するようなシーケンス制御としないでください。

2-5 モータ接続

2-5-1 モータの配線

- a. モータの接続端子（U,V,W,E）と本装置の接続端子（U,V,W,E）の相順を間違えないよう接続してください（U-U,V-V,W-W を各々接続します）。相順を間違えると正常運転ができなくなるため、モータが振動したり、指令入力とは関係なくモータが動作する可能性があり大変危険です。
- b. モーター装置間の配線には、マグネットスイッチや配線用遮断器を接続しないでください。
- c. ブレーキ付モータをご使用の場合、モータの動作を行う前にブレーキを確実に解除してください。ブレーキを解除せずにモータ動作をした場合、モータが焼損する恐れがありますので、「図 2-8 タイミングチャート」をご参照の上、タイミングには注意してください。
- d. 弊社オプション製品として、モータ電源ケーブルとコネクタキットを用意しています。その他にも、ノイズ対策用のシールドケーブル、零相リアクトルを用意しています。
- e. 定格出力 800W 以下の装置では付属のプラグコネクタを使用しております。配線手順は「2-11-1 配線手順」を参照してください。

2-6 接地

- a. 接地は感電防止およびノイズ対策の為、必ず行ってください。
- b. 接地に使用する電線は「2-10 使用電線」で表記の導体断面積以上のものを使用してください。
- c. 接地線は装置の接地端子（E）に接続してください。
- d. 接地は専用接地とし、共用接地の場合でも必ず 1 点接地としてください。
- e. モータの接地線は、必ず装置の接地端子（E）に接続してください。

注意

- ・ コモンモードノイズを低減し装置の誤動作を防ぐ為接地は専用接地とし、D 種接地以上（接地抵抗 100Ω 以下）としてください。
- ・ 専用接地がとれない場合は、接地点で他の機器と接地を共用する 1 点共用接地としてください。
- ・ 大電力機器との共用接地および、鉄骨等への接地は絶対に行わないでください。
- ・ アースがループ状にならないように注意して配線してください。装置の漏洩電流がその状態により増大して漏電遮断器を動作させる場合があります。

2-7 回生抵抗接続

- a. 特に指定がない限り、オプションの回生抵抗を使用してください。
- b. 回生抵抗はモータ制動時に発生する回生エネルギーの内、負荷のイナーシャ (GD2) が大きい場合に、装置内のコンデンサで吸収できないエネルギーを消費させる為に使用します。
- c. 回生エネルギーにより熱が発生しますので、他の機器に影響を与えないように設置してください。
- d. 回生抵抗にサーモスタットが付属してあります。サーモスタットは、回生抵抗が過熱した場合に接点が作動（オープン）しますので、その際に主電源を遮断する配線をしてください。なお、サーモスタットの接点仕様は、AC100V で接点電流 15A、AC200V で接点電流 10A です。また、サーモスタットの取付けは、下図を参照してください。
- e. 回生抵抗と装置間の配線長は 3m 以下とし、できる限り短くしてください。配線が長いほどパワー素子のスイッチングにより発生するサージ電圧が高くなり、装置を破損する原因となります。

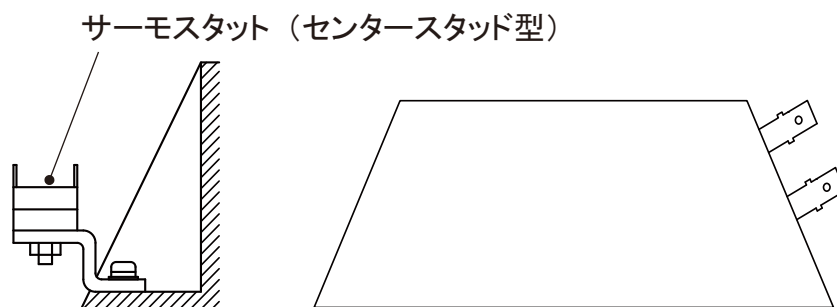


図2-9 セメント抵抗におけるサーモスタットの取付け

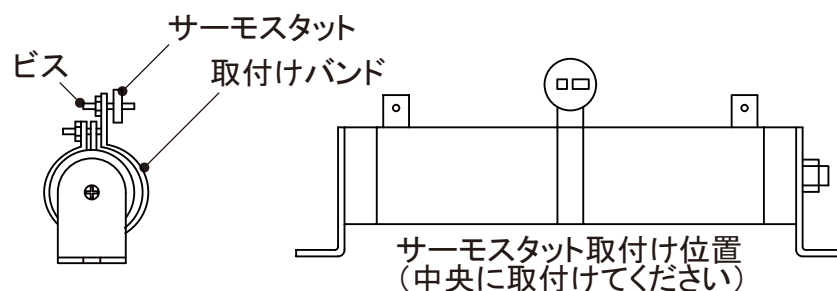


図2-10 ホーロー抵抗におけるサーモスタットの取付け

⚠ 注意

回生抵抗に異常な電流が流れると短時間で高温となり、大変危険です。必ずサーモスタットの接点で主電源を遮断する回路を構成してください。

2-8 制御回路配線

a. エンコーダフィードバックパルス信号

- ツイストペアシールド線を使用し、シールドは確実にコネクタ CN2 のコネクタ金具（FG）に接続してください。
- モータ自体が移動する用途では、ケーブルの曲げ半径をできる限り大きくとり、ストレスが加わらないようにしてください。
- 最大ケーブル長は、組合せのモータにより異なります。オプションとして専用エンコーダケーブルセットを用意しておりますのでご利用ください。詳しくは、弊社担当営業にお問い合わせください。

b. 制御入出力信号

- 制御入出力信号にリレーやスイッチを使用する場合は、微小電流用を使用してください。
- ノイズによる誤動作を防止する為、装置の周辺で使用するリレー、マグネットスイッチ、電磁ブレーキ、ソレノイド等には、必ずサージキラーやダイオード等を取付け、ノイズの発生を抑制してください。
- 制御入力信号用電源 +V（+12V,2.5mA ～ +24V,5mA / 1 点）は、お客様にてご用意ください。
- ケーブル長は 3m 以内としてください。

2-9 ノイズ対策

外来ノイズは、「電源線」と「信号線」の2つの侵入経路があります。外来ノイズにより誤動作が発生し、トラブルを引き起こすことがあります。ノイズによるトラブルを防止するには、ノイズの発生を抑えること、発生したノイズを誘導させないことが重要です。
必ず下記の対策および予防処置を確実に実施してください。

- a. 装置の周辺で使用するリレー、マグネットスイッチ、電磁ブレーキ、ソレノイド等には、必ずサージキラー（AC 電源用）やダイオード（DC 電源用）等を取付け、ノイズの発生を抑制してください。
- b. 電源ラインに電気溶接機や放電加工機等のノイズ発生源が近くにありノイズ環境が悪い場合、装置の主電源および制御電源にノイズフィルタまたは、ノイズカットトランスを設置し、電源ラインのノイズ対策を実施してください。
- c. ノイズフィルタを使用する場合、フィルタの入力配線と出力配線は確実に分離し、絶対に同一束線しないように注意してください。また、フィルタのアース線はフィルタの出力線と同一束線を避け、最短距離で確実に配線（接地）してください。
- d. 本装置はモータを高速でスイッチング制御しています。この為、発生するスイッチングノイズが他の機器に影響を及ぼす場合があります。この場合、装置の主電源にノイズフィルタまたは、コモンモードチョークコイルを設置し、電源へのノイズ回り込みを防止してください。更に、電源ライン、モータラインを金属製の管に納め、放射ノイズの対策も行ってください。

注意

- ・ 制御入出力信号の配線は、指定された種類、導体断面積のケーブルを使用し、配線上の注意事項を厳守してください。本対策を怠った場合、ノイズ等による思わぬ誤動作の原因となり、大変危険です。
- ・ 制御入出力信号の配線は、パワーライン（電源線、モータ線等）と分離し、絶対に同一ダクト内に入れたり、同一束線したりしないでください。

2-10 使用電線

電線は表 2-3 ～表 2-6 に記載のものを使用してください。
制御回路用のケーブルは、オプション品をご利用ください。

表 2-3 使用電線

制御回路	端子	条件
エンコーダフィード バックパルス入力	A/A*,B/B*, Z/Z* (EP5,GND)	90° 位相差パルスエンコーダ ・ AWG24(0.2mm ²) 以上のツイストペアシールド線 ・ EP5,GND は AWG20(0.5mm ²) 以上 ※1 ・ 長さ 30m 以下 ※2
	SD/SD* (EP5,GND)	シリアルエンコーダ ・ AWG24(0.2mm ²) 以上のツイストペアシールド線 ・ EP5,GND は AWG20(0.5mm ²) 以上 ※1 ・ 長さ 30m 以下
磁極センサ入力	HA/HA*, HB/HB*, HC/HC*, (EP5,GND)	・ AWG24(0.2mm ²) 以上のツイストペアシールド線 ・ EP5,GND は AWG20(0.5mm ²) 以上 ※1 ・ 長さ 30m 以下
その他の制御入出力		・ AWG28(0.08mm ²) 以上のシールド線 ・ 長さ 3m 以下

表 2-3 での電線径は PVC ツイストペアシールド線を基準に以下の条件下で決定しています。PVC ツイストペアシールド線：定格 300V、80℃ 周囲最大温度：40℃ 布設条件：気中配線 1 条

※1 エンコーダフィードバックパルス入力、磁極センサ入力の EP5,GND の線径は組み合わせるエンコーダとケーブルの長さにより変わりますので、詳しくは弊社担当営業までお問い合わせください。

※2 20m を超えるケーブルをご使用になる場合は、弊社担当営業までお問い合わせください。

⚠ 注意

- ・ 使用条件、使用環境により線種、線径が異なることがあります。詳しくは弊社担当営業までお問い合わせください。
- ・ 制御信号線が長い場合、ノイズの影響を受け易くなりますので、規定の長さ以内に配線してください。
- ・ ケーブルの種類は規定の種類を厳守してください。

表 2-4 使用電線 AC100V 仕様

単位：AWG(mm²)

主回路	端子	NCR- HE1051*- A-***	NCR- HE1101*- A-***	NCR- HE1201*- A-***		
主電源、接地	R,S,E	14 (2)	14 (2)	14 (2)		
制御電源	r,s	18 (0.75)	18 (0.75)	18 (0.75)		
モータ電源	U,V,W	14 (2)	14 (2)	14 (2)		
回生抵抗	B1/P,B2	18 (0.75)	18 (0.75)	18 (0.75)		

表2-5 使用電線AC200V仕様(800W以下)

単位：AWG(mm²)

主回路	端子	NCR- HE2101*- A-***	NCR- HE2201*- A-***	NCR- HE2401*- A-***	NCR- HE2801*- A-***	
主電源、接地	R,S,T,E	14 (2)	14 (2)	14 (2)	14 (2)	
制御電源	r,s	18 (0.75)	18 (0.75)	18 (0.75)	18 (0.75)	
モータ電源	U,V,W	14 (2)	14 (2)	14 (2)	14 (2)	
回生抵抗	B1/P,B2	18 (0.75)	18 (0.75)	18 (0.75)	18 (0.75)	

表 2-6 使用電線 AC200V 仕様 (1.5kW 以上)

単位：AWG(mm²)

主回路	端子	NCR- HE2152*- A-***	NCR- HE2222*- A-***	NCR- HE2332*- A-***	NCR- HE2702*- A-***	
主電源、接地	R,S,T,E	14 (2)	12 (3.5)	10 (5.5)	6 (14)	
制御電源	r,s	18 (0.75)	18 (0.75)	18 (0.75)	18 (0.75)	
モータ電源	U,V,W	14 (2)	12 (3.5)	10 (5.5)	6 (14)	
回生抵抗	B1,B2	18 (0.75)	18 (0.75)	18 (0.75)	10 (5.5)	

a. 表 2-3 ～表 2-6 での電線径は電気機器用ビニル絶縁電線（KIV 電線）を基準に以下の条件下で決定しています。

- KIV 電線：定格 600V、60℃ 使用温度：40℃ 布設条件：気中、3 条（間隔 s=d）配線

b. 電線の許容電流は、使用条件（使用温度、布設条件など）や、被覆、絶縁物、メーカなどによって相違があります。使用する環境や条件によって適切な電線径を選定してください。

c. 使用温度、布設条件を変えて許容電流を算出する場合、その温度、条件に応じた許容電流減少係数、許容電流補正係数を乗じて許容電流を算出してください。使用温度 30℃を超える場合の許容電流減少係数（ケーブルの許容最高温度が 60℃の場合）

$$\text{許容電流減少係数} = \sqrt{(60 - \theta) / 30} \quad (\theta = \text{使用温度 } \theta < 60)$$

表 2-7 気中に多数のケーブルを布設する場合の許容電流補正係数

条数		1	2	3	6	4	6
配列							
中心 間 隔	s=d	1.00	0.85	0.80	0.70	0.70	0.60
	s=2d		0.95	0.95	0.90	0.90	0.90
	s=3d		1.00	1.00	0.95	0.95	0.95

2-11 電源部への配線

定格出力 800W 以下の装置では主電源部および制御電源部への配線に付属のプラグコネクタを使用しております。

2-11-1 配線手順

1. 使用電線の被覆を 9 ～ 10mm むきます。
使用電線のサイズについては「2-10 使用電線」を参照してください。
2. プラグコネクタの電線挿入部を付属の操作レバーを使用して開口します。
挿入の際は装置からプラグコネクタを取り外して作業を行ってください。
3. 電線挿入部を開口したまま、電線を挿入します。
挿入後、操作レバーを外して電線を固定します。
(必ず、確実に電線が接続されていることを確認してください。)
4. プラグコネクタを装置に取り付けます。
(装置に印字されている信号どおりに配線されていることを確認してください。)

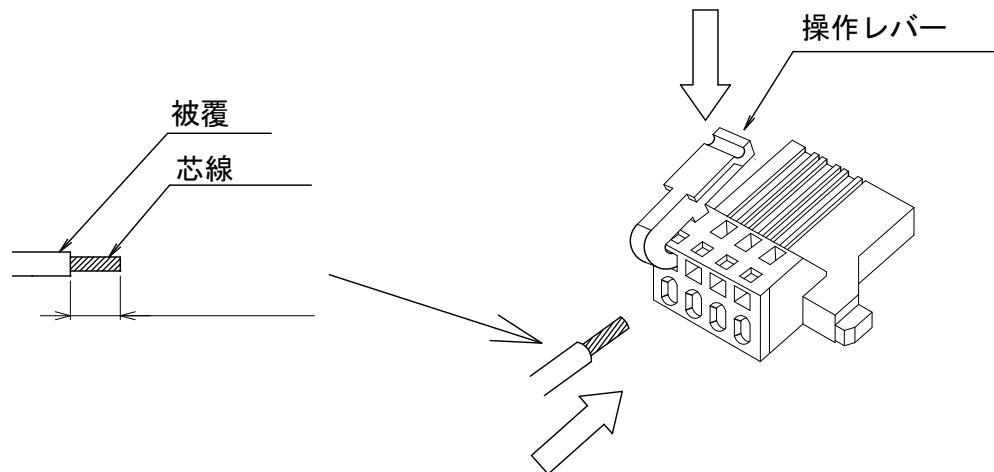
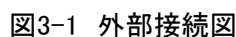


図2-11 プラグコネクタ配線図

第 3 章 信号接続

3-1	外部接続図	3-2
3-2	入出力インターフェース	3-4
3-3	コネクタピン配列	3-13
3-3-1	制御入出力用コネクタ CN1	3-13
3-3-2	エンコーダフィードバックパルス入力用コネクタ CN2	3-14
3-3-3	USB 通信用コネクタ CN3	3-16
3-3-4	MECHATROLINK-Ⅲ 通信用コネクタ CN4A、CN4B	3-17
3-3-5	電源端子 TB1	3-18
3-3-6	電源端子 TB2	3-21
3-3-7	モータ電源端子 TB3	3-23
3-4	制御入出力信号	3-24
3-4-1	直接入力による信号割付設定	3-24
3-4-2	VPH DES による信号割付設定	3-25
3-4-3	制御入出力信号一覧	3-26
3-4-4	制御入力信号	3-28
3-4-5	制御出力信号	3-36



パラメータ設定により、エンコーダパルス出力として使用することもできます。

注 1:制御入力信号に接続されたスイッチの状態は、各入力信号の OFF 状態を示します。

注 2:モータおよびエンコーダとの接続は、各モータの取扱説明書を参照してください。

注 3:本接続図に未記載のピンは NC です。

注 4:制御入出力信号名称において () は、パラメータ初期値です。

注 5:装置容量 1.5kW ~ 3.3kW で DC リアクトルを使用する際はお客様にてご用意ください。なお、装置容量 7kW 以上ではオプションを用意しております。

【推奨仕様（装置容量：1.5kW ~ 3.3kW）】

定格電流：18A 以上

インダクタンス：3mH 以下

（詳細については弊社営業担当までお問い合わせください）

注 6:シリアルエンコーダを使用する場合の接続は、「図 3-2 シリアルエンコーダ接続図」を参照してください。

注 7:メンテナンスモード時においては、全ての制御入力信号が割付可能です。

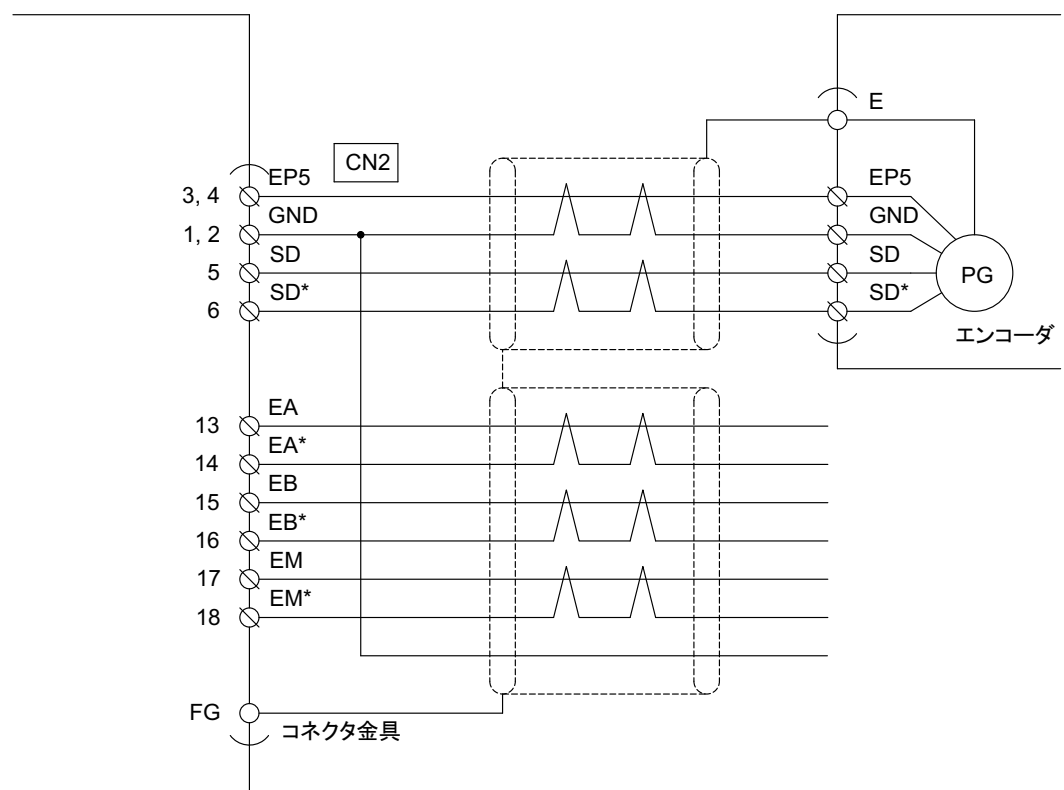


図3-2 シリアルエンコーダ接続図

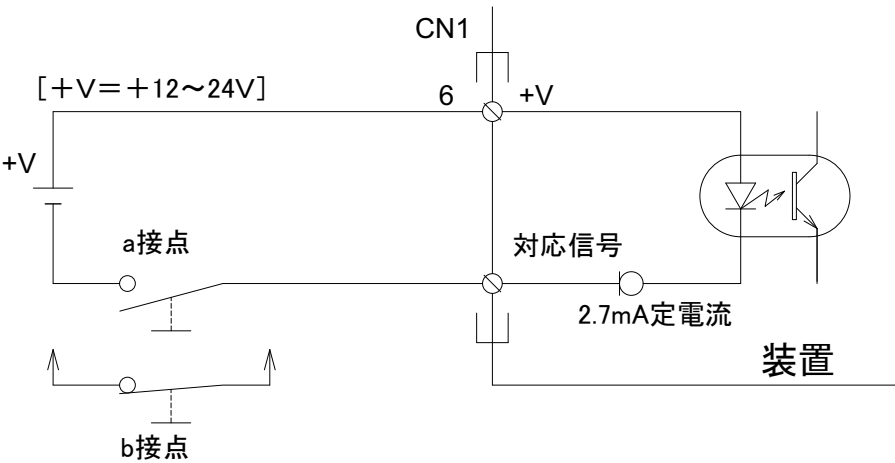
3-2 入出力インターフェース

入出力信号のタイプと等価回路を以下に示します。

回路番号 I-1 : DI1 ~ 5 制御入力信号

コネクタ番号 : CN1

a. 等価回路



b. 電氣的仕様

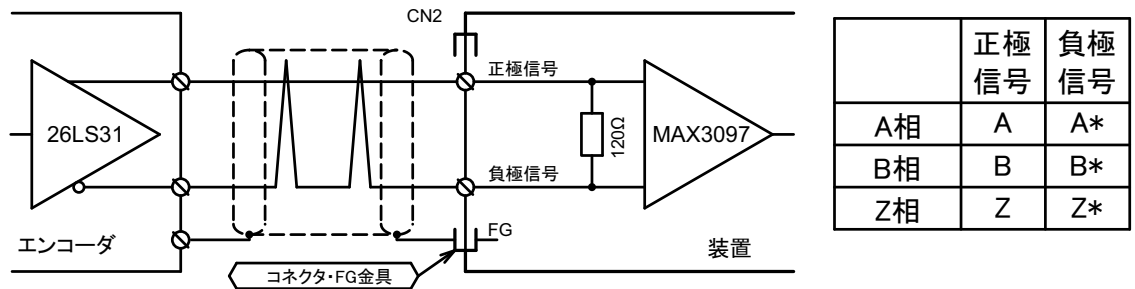
項目	内容
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
使用電圧範囲	DC10.2 ~ 26.4V
リップル率	5% 以内
定格入力電流	DC12V : 約 2.5mA DC24V : 約 5.0mA
定格入力電流	2.7mA
入力フィルタ時定数	約 120 μ s

- 接点には、微小電流開閉用リレーまたはオープンコレクタ出力のトランジスタをご使用ください。
- 本信号は 1ms 以上の入力で有効になります。
- 各入力信号のタイプは、「3-4-3 制御入出力信号一覧」に記載されています。

回路番号 I-2 : A,A*,B,B*,Z,Z* エンコーダフィードバックパルス入力

コネクタ番号 CN2

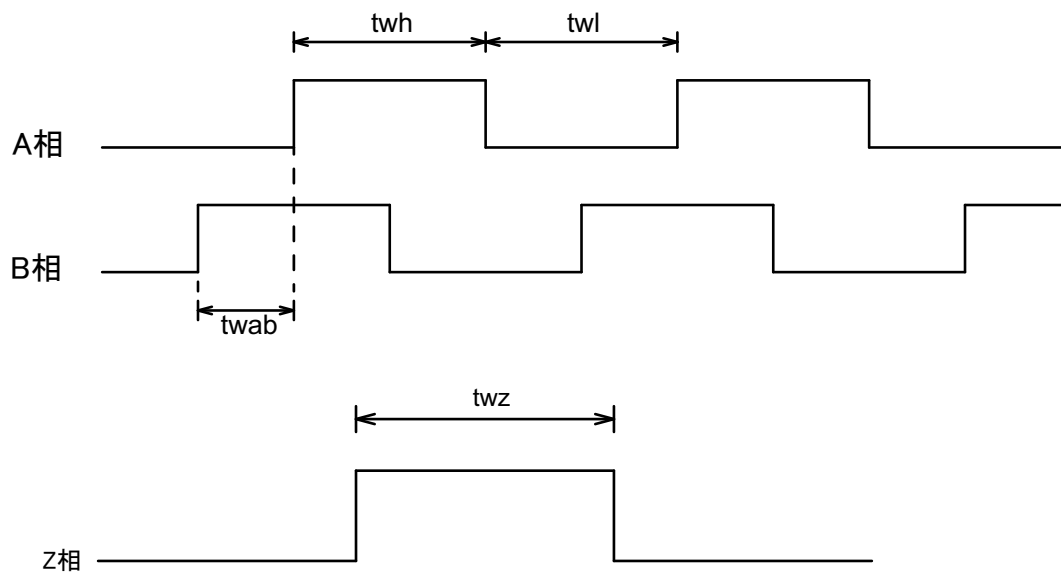
a. 等価回路



- エンコーダフィードバックパルスは、必ずラインドライバ (26LS31 相当) 出力としてください。

b. 電氣的仕様

- エンコーダ正方向取り付け時モータ正方向動作で、B相がA相より先行するようにしてください。
- A相とB相の最小入力パルス幅 $[t_{wh} \cdot t_{wl}]$ は 80ns 以上必要です。
- A相とB相の最小エッジ間隔 $[t_{wab}]$ は 40ns 以上必要です。
- [P066 : エンコーダ入力方向切替] の変更により、相順を切り替えることができます。
- エンコーダマーカ信号 (Z相) の最小入力パルス幅 $[t_{wz}]$ は 500ns 以上必要です。

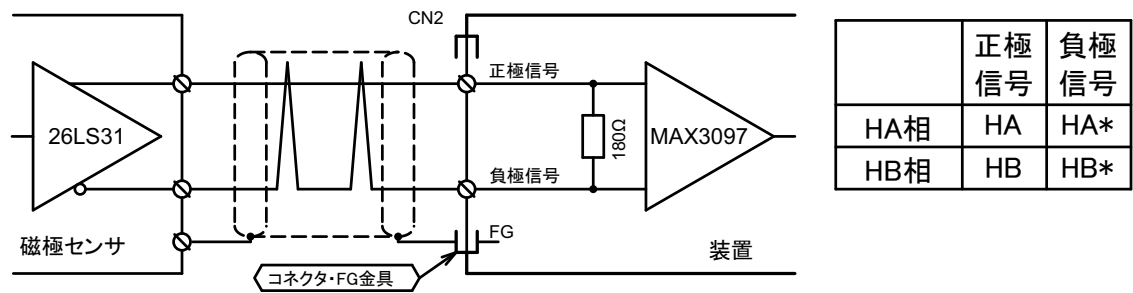


※ 正論理の場合

回路番号 I-3 : HA,HA*,HB,HB* 磁極センサ

コネクタ番号 CN2

a. 等価回路

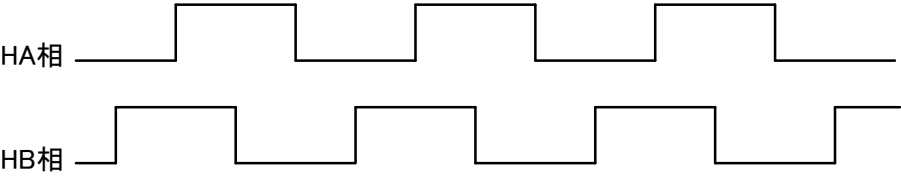


b. 電氣的仕様

項目	内容
最高入力周波数	25Mpps(4 通倍)
入力方式	ラインレシーバ

- 磁極センサ正方向取り付け時モータ正方向動作で、HB相がHA相より先行するようにしてください。

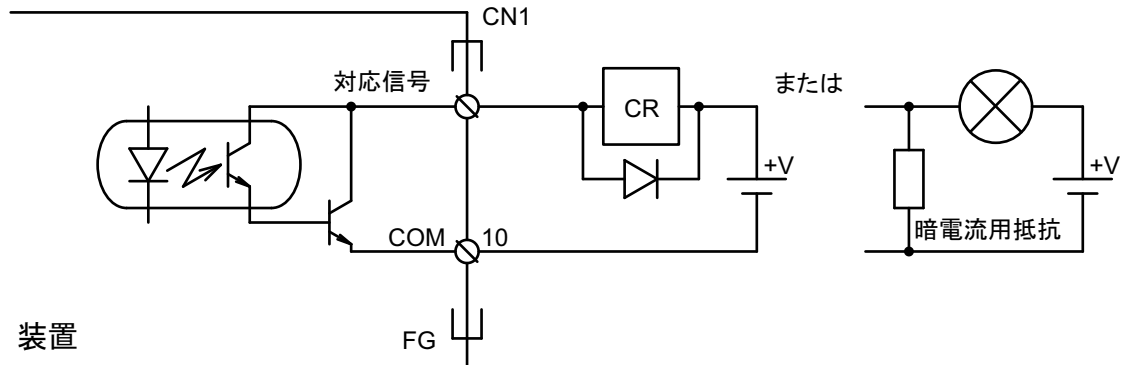
• 2 相磁極



回路番号 O-1 : DO1 ~ 3 制御出力信号

コネクタ番号 CN1

a. 等価回路



- リレー等の誘導性負荷を接続する場合には、必ず負荷と並列にダイオードを挿入してください。
- ランプ負荷の場合には、暗電流用抵抗を挿入し、突入電流を含めて定格電流以下で使用してください。
- 出力回路にフォトカプラ（PS2733 相当）を使用していますので、受信回路にてスイッチング時間を考慮してください。

b. 電氣的仕様

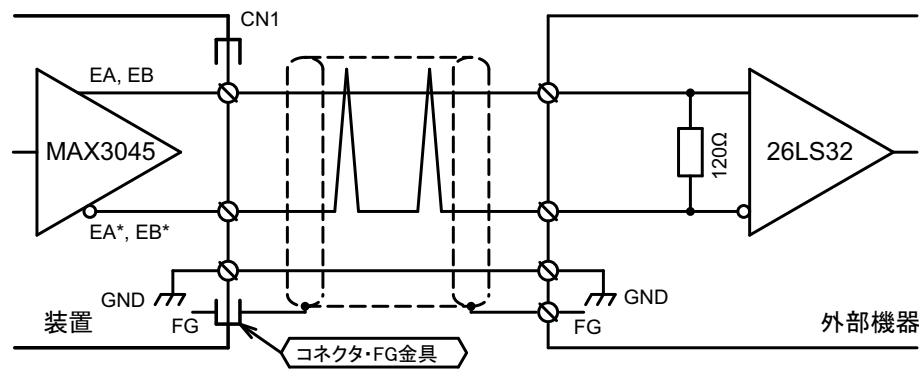
項目	内容
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
最大負荷電圧	DC30V
最大負荷電流	50mA/1 点
漏れ電流	0.1mA
飽和電圧	1.0V 以下

- COM 端子間導通時を ON とします。
- COM 端子間開放時を OFF とします。
- 各出力信号のタイプは、「3-4-3 制御入出力信号一覧」に記載されています。

回路番号 O-2 : EA,EA*,EB,EB* エンコーダパルス出力

コネクタ番号 : CN2

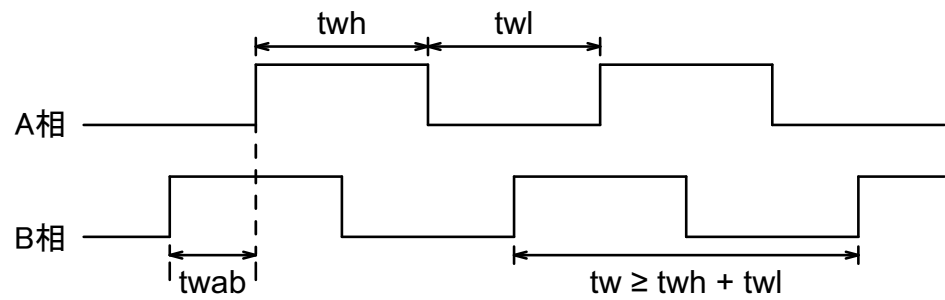
a. 等価回路



- 出力はラインドライバ（26LS31 相当）を使用していますので、ラインレシーバ（26LS32 相当）でインターフェースしてください。
- 受信側の終端抵抗は 120Ω（1/2W 以上）としてください。
- モータが正方向に動作している時、B 相が A 相より先行して出力されます。A 相と B 相の位相関係はモータの動作方向と常に一致し、パラメータによる動作方向設定には影響されません。
- 電源投入後、最大 2 秒間、不定となります。

b. 電氣的仕様

出力方式	ハードウェア分周出力、ソフトウェア制御出力	
最小出力パルス幅	t_{wh} , t_{wl}	75ns
最小エッジ間隔	t_{wab}	37.5ns



[P060 : エンコーダタイプ] および [P140 : パルス出力選択] の組み合わせにより、分周出力方式が決まります。パラメータの詳細については「第 9 章 パラメータ」パラメータ No. を参照してください。

1. ハードウェア固定分周出力
[P060] にて「ハード分周」のエンコーダを選択
[P140] にて「0 : 1/1 分周出力」～「5 : 1/32 分周出力」のいずれかを選択
2. ソフトウェア制御出力（固定分周）
[P060] にて「ソフト分周」のエンコーダを選択
[P140] にて「0 : 1/1 分周出力」～「5 : 1/32 分周出力」のいずれかを選択
3. ソフトウェア制御出力（自由分周）
[P060] にて「ハード分周」または「ソフト分周」のエンコーダを選択
[P140] にて「6 : P141/P142 分周出力」または「7 : P141/P142 分周出力 絶対位置補正後パルス出力」を選択

分周出力方式の仕様は以下になります。

1. ハードウェア固定分周出力

入出力分周比	1/1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32
最小エッジ間隔 [ns]	37.5	75	150	300	600	1200
サンプリング最低周波数 [MHz]	26.67	13.34	6.67	3.34	1.67	0.84
エンコーダパルス入力に対する エンコーダパルス出力最大遅延 [ns]	190	215	240	265	290	315

2. ソフトウェア制御出力（固定分周）

入出力分周比	1/1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32
最大出力パルス数 (4 通倍) [Mpps]	16.36	8.17	4.08	2.03	1.00	0.49
最小エッジ間隔 [ns]	50.0	112.5	225.0	462.5	937.5	1875
サンプリング最低周波数 [MHz]	20.00	8.89	4.45	2.17	1.07	0.54
エンコーダフィードバック入力信 号に対するエンコーダパルス出 力最大遅延 [μ s]	150					

※ ソフトウェア制御固定分周出力では装置内の固定周期にてパルス数を設定して出力する機能であり、出力波形は必ずしも Duty50% の信号ではなく、またエッジ間隔も一定ではないため、最大出力パルス数とサンプリング最低周波数に違いが発生します。

※ 最適分周比は以下の条件をもとに選定してください。

- 実使用最大出力パルス数 $\times$ 入出力分周比 $<$
サンプリング最低周波数 $<$ 外部装置サンプリング周波数
- 実使用最大出力パルス数 [pps] =
実使用最大速度 [rps] $\times$ 使用エンコーダ分解能 [ppr]

【実使用最大速度：4.5 [rps]、エンコーダの分解能：2,097,152 [ppr] の場合】

$$\text{実使用最大出力パルス数} = 4.5 \times 2,097,152 \div 9.44 \text{ [Mpps]}$$

サンプリング周波数：4[MHz] の外部装置で出力波形をサンプリングする場合、上記条件より

$$\begin{aligned} \text{サンプリング最低周波数} &< \text{外部装置サンプリング周波数} \\ 2.58[\text{MHz}] &< 4[\text{MHz}] \end{aligned}$$

であり、サンプリング最低周波数 = 2.58[MHz] の分周比 1/8 を用いて
 $9.44 \text{ [Mpps]} / 8 = 1.18 \text{ [Mpps]} < 2.58 \text{ [MHz]} < 4 \text{ [MHz]}$

となり、選定条件を満たす最適分周比は、1/8 分周となります。

3. ソフトウェア制御出力（自由分周）

入出力分周比	1/1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32
サンプリング最低周波数ランク [MHz]	20.00	8.89	4.45	2.17	1.07	0.54
エンコーダフィードバック入力信号 に対するエンコーダパルス出力 最大遅延 [μ s]	100 : [P060] にて「ハード分周」のエンコーダを選択 150 : [P060] にて「ソフト分周」のエンコーダを選択					

※ 自由分周出力では装置内の固定周期にてパルス数を設定して出力する機能であり、信号波形は必ずしも Duty50% の信号ではなく、またエッジ間隔も一定ではありません。

※ 最適パラメータは以下の条件をもとに選定してください。

- 実使用最大出力パルス数 $\times$ (P141: パルス出力分周分子 / P142: パルス出力分周分母)
 $<$ サンプリング最低周波数ランク $<$ 外部サンプリング周波数
- 実使用最大出力パルス数 [pps] =
実使用最大速度 [rps] $\times$ 使用エンコーダ分解能 [ppr]

【実使用最大速度 : 6 [rps]、エンコーダの分解能 : 3,360,000 [ppr] の場合】

$$\text{実使用最大出力パルス数} = 6 \times 3,360,000 = 20.16 \text{ [Mpps]}$$

サンプリング周波数 : 4[MHz] の外部装置で出力波形をサンプリングする場合、上記条件より

$$\begin{aligned} \text{サンプリング最低周波数ランク} &< \text{外部サンプリング周波数} \\ 2.58[\text{MHz}] &< 4[\text{MHz}] \end{aligned}$$

であり、

$$20.16 \text{ [Mpps]} \times (P141/P142) < 2.58[\text{MHz}] < 4[\text{MHz}]$$

を満たすパラメータ P141, P142 を選定すればよいことになります。

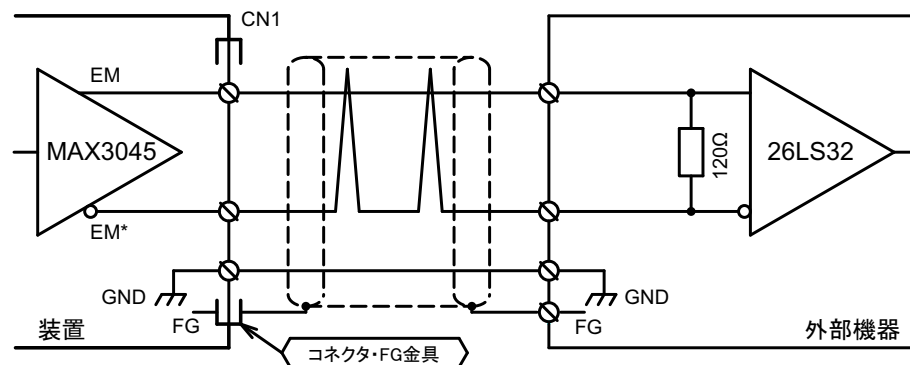
(【例】 P141:257、P142:2016 など)

- 装置内部の動作周波数に同期した信号となります。
- 使用ケーブルの長さ・浮遊容量により、外部機器に入力される出力パルス幅・エッジ間隔が短くなる場合がありますので、ご確認のうえご使用ください。

回路番号 O-3 : EM,EM* エンコーダマーカ出力

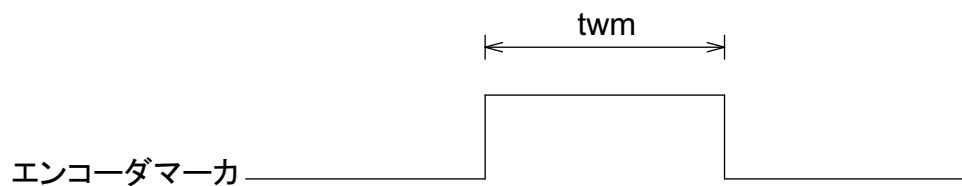
コネクタ番号 :CN1

a. 等価回路



- 出力はラインドライバ（26LS31 相当）を使用していますので、ラインレシーバ（26LS32 相当）でインターフェースしてください。
- 受信側の終端抵抗は 120Ω （ $1/2W$ 以上）としてください。
- 電源投入後、最大 2 秒間、不定となります。

b. 電氣的仕様



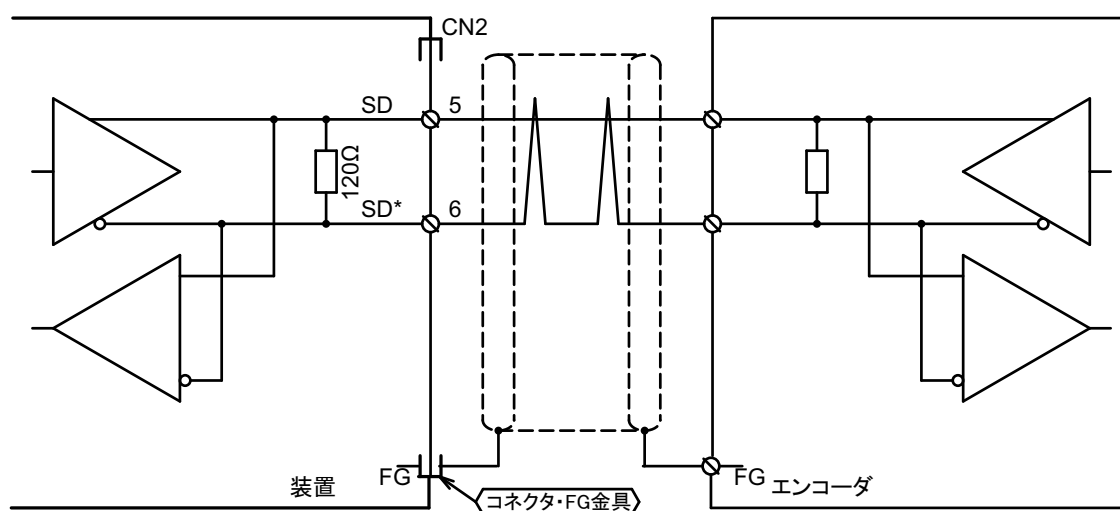
[P060 : エンコーダタイプ] および [P140 : マーカ出力幅] の組み合わせにより、マーカ出力方式、および出力幅 twm が決まります。また、[P143 : マーカ出力位置] により、マーカの出力位置を設定します。パラメータの詳細については「第 9 章 パラメータ」の該当パラメータ No. を参照してください。

- 装置内部の動作周波数に同期した信号となります。
- 使用ケーブルの長さ・浮遊容量により、外部機器に入力される出力パルス幅・エッジ間隔が短くなる場合がありますので、ご確認のうえご使用ください。

回路番号 IO-1 : SD, SD* シリアルエンコーダデータ入出力

コネクタ番号 CN2

a. 等価回路



b. 電氣的仕様

- シリアルエンコーダ接続時、シリアルデータは半二重となります。
- [P066 : エンコーダ入力方向切替] の変更により、相順を切り替えることができます。

回路番号 IO-2 : USB 通信

コネクタ番号 CN3

a. 電氣的仕様

- パソコンとの通信用です。
- USB2.0 (FULL SPEED) にて通信が可能です。

3-3 コネクタピン配列

3-3-1 制御入出力用コネクタ CN1

- a. コネクタ仕様
使用コネクタ（リセプタブル）：1MUF-RS10DK-GKXR（日本圧着端子製造）または相当品
適合ケーブル側コネクタ（ハンダ付けプラグ）：1MUF-PK10K-X（日本圧着端子製造）または相当品
- b. ピン配列
下図は本体側コネクタを結合部から見た配列です。

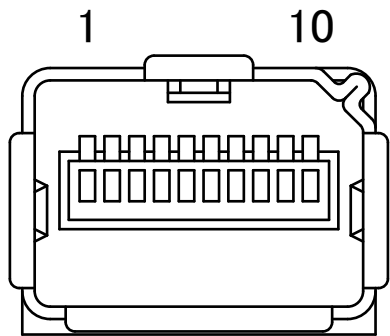


表3-1 制御入出力用コネクタピン配列

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	DI1	制御入力信号 1（ENG*）	6	+V	外部電源（DC+12V ～ +24V）
2	DI2	制御入力信号 2（FOT*）	7	DO3	制御出力信号 3（PN1）
3	DI3	制御入力信号 3（ROT*）	8	DO2	制御出力信号 2（ALM*）
4	DI4	制御入力信号 4（ZLS）	9	DO1	制御出力信号 1（BRK）
5	DI5	制御入力信号 5（EXT1）	10	COM	外部電源コモン

※ 制御出力信号 DO1 ～ DO3、制御入力信号 DI1 ～ DI5 中の（ ）内はパラメータによる初期設定値です。
「*」は負論理信号となります。

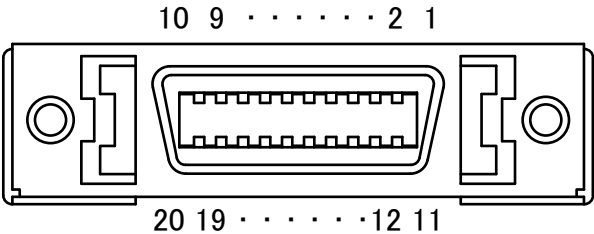
3-3-2 エンコーダフィードバックパルス入力用コネクタ CN2

a. コネクタ仕様

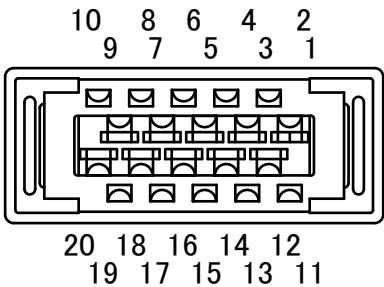
- 使用コネクタ（リセプタブル）：10220-52A2PL（3M）または相当品
- 適合ケーブル側コネクタ（ハンダ付けプラグ）：10120-3000PE（3M）または相当品
- 適合ケーブル側コネクタ（シェル）：10320-52A0-008（3M）または相当品

b. ピン配列

下図は本体側コネクタを結合部から見た配列です。



下図はケーブル側コネクタをハンダ付け端子側から見た配列です。



13 ～ 18 ピンは [P140(4 桁目)：磁極センサ信号パルス出力選択] により、以下のいずれかの仕様を設定できます。

- 磁極センサ入力（HA, HA*, HB, HB*, HC, HC*）
- エンコーダパルス出力（EA, EA*, EB, EB*）およびマーカ出力（EM, EM*）

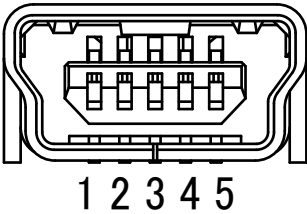
表 3-2 エンコーダフィードバックパルス入力

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	GND	内部制御電源コモン	11	Z	エンコーダマーカ信号入力（正極）
2	GND	内部制御電源コモン	12	Z*	エンコーダマーカ信号入力（負極）
3	EP5	エンコーダ電源（+5V）	13	HA/ EA	磁極センサ入力／ エンコーダパルス A 相出力（正極）
4	EP5	エンコーダ電源（+5V）	14	HA*/ EA*	磁極センサ入力／ エンコーダパルス A 相出力（負極）
5	SD	通信データ（正極）	15	HB/ EB	磁極センサ入力／ エンコーダパルス B 相出力（正極）
6	SD*	通信データ（負極）	16	HB*/ EB*	磁極センサ入力／ エンコーダパルス B 相出力（負極）
7	A	エンコーダパルス A 相入力（正極）	17	HC/ EM	磁極センサ入力／ エンコーダマーカ出力（正極）
8	A*	エンコーダパルス A 相入力（負極）	18	HC*/ EM*	磁極センサ入力／ エンコーダマーカ出力（負極）

番号	信号 記号	信号名称	番号	信号 記号	信号名称
9	B	エンコーダパルス B 相入力 (正極)	19	NC	未接続 (予約済み)
10	B*	エンコーダパルス B 相入力 (負極)	20	NC	未接続 (予約済み)

3-3-3 USB 通信用コネクタ CN3

- a. コネクタ仕様
- 使用コネクタ（リセプタブル）： UB-M5BR-S14-4S（JST）または相当品
- 適合ケーブル： 市販品 USB ケーブル
- （ホスト：A プラグ⇔装置：ミニ B プラグ）
- b. ピン配列
- 下図は本体側コネクタを結合部から見た配列です。



※ 弊社は USB ケーブルをオプションとして用意しておりません。

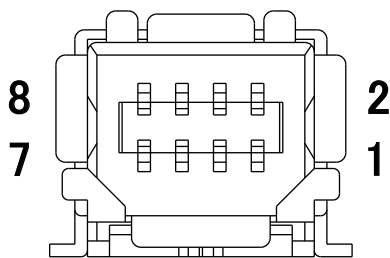
表 3-3 USB 通信

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	VBUS	USB 電源 (+5V)	4	NC	未接続（予約済み）
2	DM	通信データ（DP ペア）	5	GND	内部制御電源コモン
3	DP	通信データ（DM ペア）			

3-3-4 MECHATROLINK-Ⅲ通信用コネクタ CN4A、CN4B

- a. コネクタ仕様
使用コネクタ（リセプタブル）：1981386-1（Tyco Electronics）または相当品
適合ケーブル側コネクタ（ハンダ付けプラグ）：2040008-1（Tyco Electronics）または相当品
推奨ケーブル：CAT5e 以上

- b. ピン配列
下図は本体側コネクタを結合部から見た配列です。



※ 弊社では MECHATROLINK-Ⅲ用ケーブルをオプションとして用意しておりません。
MECHATROLINK-Ⅲ対応のケーブルをご利用ください

表 3-4 MECHATROLINK-Ⅲ通信

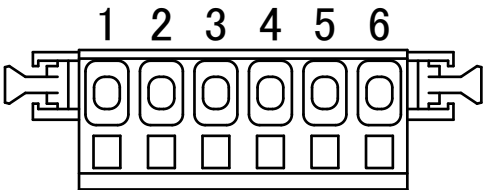
番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	TX +	送信データ（TX -とペア）	5	NC	未接続（予約済み）
2	TX -	送信データ（TX +とペア）	6	RX -	受信データ（RX +とペア）
3	RX +	受信データ（RX -とペア）	7	NC	未接続（予約済み）
4	NC	未接続（予約済み）	8	NC	未接続（予約済み）

3-3-5 電源端子 TB1

AC100V 仕様 :50W、100W、200W
AC200V 仕様 :100W、200W、400W、800W

- a. コネクタ仕様
- 使用コネクタ（ピンヘッダ）： S06B-F32SK-GGXR（JST）または相当品
適合ケーブル側コネクタ（プラグ）： 06JFAT-SBXGF-I（JST）または相当品
（装置本体に付属）

- b. ピン配列
- 下図はプラグをケーブル挿入部から見た配列です。



接地は装置筐体上のアース端子に接続してください。

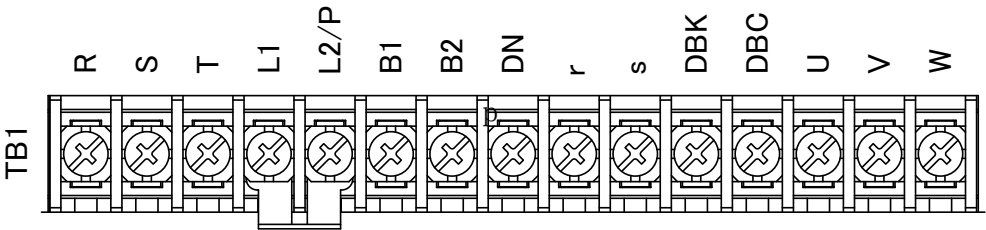
表 3-5 電源端子 (TB1)

番号	信号 記号	信号名称	番号	信号 記号	信号名称
1	R	主電源 R 相（100V/200V）	4	B1 / P	回生抵抗
2	S	主電源 S 相（100V/200V）	5	B2	回生抵抗
3	T	主電源 T 相（200V）	6	DN	未使用

AC200V 仕様 :1.5kW、2.2kW

a. ピン配列

使用端子台 :極数 － 15 極、ビスサイズ － M4



接地は装置筐体上のアース端子に接続してください。
DC リアクトル未使用の際は L1 － L2/P 間のショートバーは外さないでください。

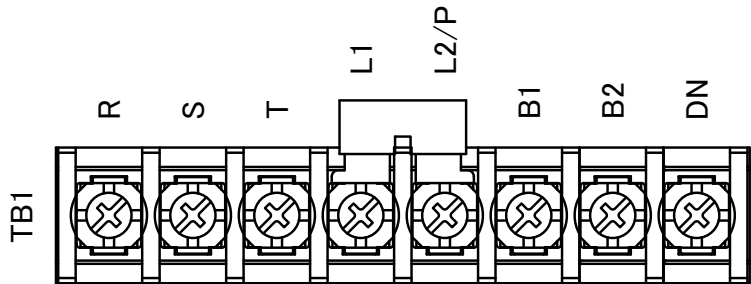
表 3-6 電源端子 (TB1)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	R	主電源 R 相	9	r	制御電源 R 相
2	S	主電源 S 相	10	s	制御電源 S 相
3	T	主電源 T 相	11	DBK	ダイナミックブレーキ信号
4	L1	DC リアクトル	12	DBC	ダイナミックブレーキ信号 コモン
5	L2/P	DC リアクトル	13	U	モータ動力 U 相
6	B1	回生抵抗	14	V	モータ動力 V 相
7	B2	回生抵抗	15	W	モータ動力 W 相
8	DN	未使用			

AC200V 仕様 :3.3kW

a. ピン配列

使用端子台 :極数 - 8 極、ビスサイズ - M4



接地は装置筐体上のアース端子に接続してください。
DC リアクトル未使用の際は L1 - L2/P 間のショートバーは外さないでください。

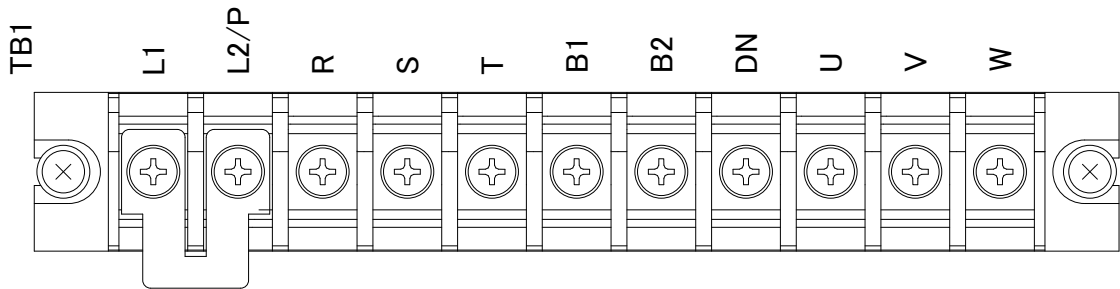
表 3-7 電源端子 (TB1)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	R	主電源 R 相	5	L2/P	DC リアクトル
2	S	主電源 S 相	6	B1	回生抵抗
3	T	主電源 T 相	7	B2	回生抵抗
4	L1	DC リアクトル	8	DN	未使用

AC200V 仕様 :7kW

a. ピン配列

使用端子台 :極数 - 11 極、ビスサイズ - M5



接地は装置筐体上のアース端子に接続してください。
DC リアクトル未使用の際は L1 - L2/P 間のショートバーは外さないでください。

表 3-8 電源端子 (TB1)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	L1	DC リアクトル	7	B2	回生抵抗
2	L2/P	DC リアクトル	8	DN	未使用
3	R	主電源 R 相	9	U	モータ動力 U 相
4	S	主電源 S 相	10	V	モータ動力 V 相
5	T	主電源 T 相	11	W	モータ動力 W 相
6	B1	回生抵抗			

3-3-6 電源端子 TB2

AC100V 仕様 :50W、100W、200W
AC200V 仕様 :100W、200W、400W、800W

- a. コネクタ仕様
使用コネクタ（ピンヘッダ）： S04B-F32SK-GGXR（JST）または相当品
適合ケーブル側コネクタ（プラグ）： 04JFAT-SBXGF-I（JST）または相当品
（装置本体に付属）
- b. ピン配列
下図はプラグをケーブル挿入部から見た配列です。

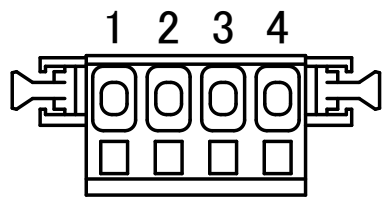


表 3-9 電源端子 (TB2)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	r	制御電源 R 相（100V/200V）	3	DBK	ダイナミックブレーキ信号
2	s	制御電源 S 相（100V/200V）	4	DBC	ダイナミックブレーキ信号 コモン

AC200V 仕様 :3.3kW

- a. ピン配列
使用端子台 :極数 — 4 極、ビスサイズ — M3

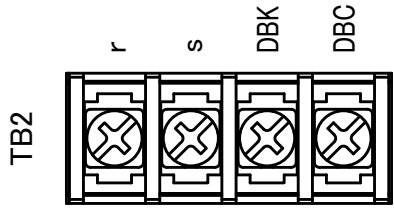


表 3-10 電源端子 (TB2)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	r	制御電源 R 相（100V/200V）	3	DBK	ダイナミックブレーキ信号
2	s	制御電源 S 相（100V/200V）	4	DBC	ダイナミックブレーキ信号 コモン

AC200V 仕様 : 7kW

a. コネクタ仕様

使用コネクタ（ピンヘッダ）：

MSTB 2,5/4-GF-5,08（PHOENIX CONTACT）または
相当品

適合ケーブル側コネクタ（プラグ）：

FKC 2,5/ 4-STF-5,08（PHOENIX CONTACT）または
相当品
（装置本体に付属）

b. ピン配列

下図はプラグをケーブル挿入部から見た配列です。

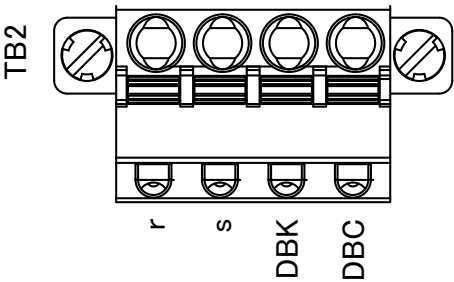


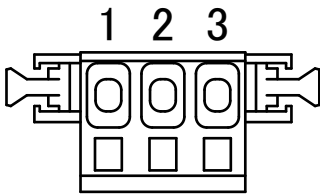
表 3-11 電源端子 (TB2)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	r	制御電源 R 相（100V/200V）	3	DBK	ダイナミックブレーキ信号
2	s	制御電源 S 相（100V/200V）	4	DBC	ダイナミックブレーキ信号 コモン

3-3-7 モータ電源端子 TB3

AC100V 仕様 : 50W、100W、200W
AC200V 仕様 : 100W、200W、400W、800W

- a. コネクタ仕様
使用コネクタ（ピンヘッダ）： S03B-F32SK-GGYR（JST）または相当品
適合ケーブル側コネクタ（プラグ）： 03JFAT-SBYGF-I（JST）または相当品
（装置本体に付属）
- b. ピン配列
下図はプラグをケーブル挿入部から見た配列です。



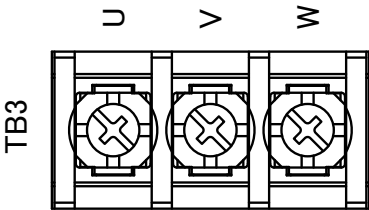
接地は装置筐体上のアース端子に接続してください。

表 3-12 モータ電源端子 (TB3)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	U	モータ動力 U 相	3	W	モータ動力 W 相
2	V	モータ動力 V 相			

AC200V 仕様 : 3.3kW

- a. ピン配列
使用端子台 : 極数 — 3 極、ビスサイズ — M4



接地は装置筐体上のアース端子に接続してください。

表 3-13 モータ電源端子 (TB3)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
1	U	モータ動力 U 相	3	W	モータ動力 W 相
2	V	モータ動力 V 相			

3-4 制御入出力信号

本装置では、制御入力信号（DI1 ～ 5）および制御出力信号（DO1 ～ 3）に任意の信号を割付けることができます。設定はパラメータより行います。初期値では下記の信号が割付けられています。

※ 信号記号の「*」は負論理設定です。

P620：制御入力信号割付 1

DI No.	信号名称	信号記号
DI1	非常停止	EMG*
DI2	正方向オーバートラベル	FOT*
DI3	逆方向オーバートラベル	ROT*
DI4	原点減速	ZLS

P621：制御入力信号割付 2

DI No.	信号名称	信号記号
DI5	第 1 外部ラッチ入力	EXT1

P622：制御出力信号割付 1

DO No.	信号名称	信号記号
DO1	ブレーキ解除	BRK
DO2	アラーム	ALM*
DO3	位置決め完了 1	PN1

3-4-1 直接入力による信号割付設定

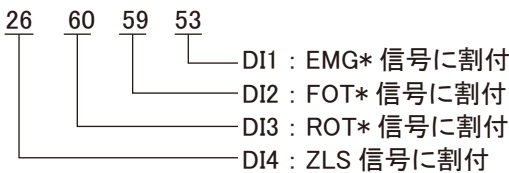
信号割付を設定するパラメータは 2 桁ごとに項目が分割されています。設定したい DI No. および DO No. が該当する桁に、信号の割付 No. を設定します。割付 No. は「3-4-3 制御入出力信号一覧」を参照してください。

「00」を設定した場合、信号は無効になります。

負論理を設定する場合、制御入出力信号割付番号表の割付 No. に対して「50」を加算した値を設定してください。

- P620：制御入力信号割付 1
 - 1 ～ 2 桁目：DI1 (CN1-1)
 - 3 ～ 4 桁目：DI2 (CN1-2)
 - 5 ～ 6 桁目：DI3 (CN1-3)
 - 7 ～ 8 桁目：DI4 (CN1-4)
- P621：制御入力信号割付 2
 - 1 ～ 2 桁目：DI5 (CN1-5)
- P622：制御出力信号割付 1
 - 1 ～ 2 桁目：DO1 (CN1-9)
 - 3 ～ 4 桁目：DO2 (CN1-8)
 - 5 ～ 6 桁目：DO3 (CN1-7)

例）P620 = 26605953 の場合



3-4-2 VPH DES による信号割付設定

VPH DES よりパラメータ編集画面を開きます。

DI No. および DO No. ごとに項目が分割されていますので、該当箇所に信号を設定してください。

3-4-3 制御入出力信号一覧

制御入出力信号の名称および、信号が有効な運転モードを一覧に示します。

a. 制御入力信号

制御入力信号の名称および、信号が有効な運転モードを一覧に示します。

※ 速度指令、トルク指令、内蔵指令はメンテナンスモード時の機能です。

表 3-14 制御入力信号一覧

○：有効 －：無効

制御入力信号			通信 モード	メンテナンスモード				
割付 No.	信号 記号	信号名称		速度	トルク	内蔵指令		
						寸動	位置	原点
1	RST	リセット	－	○	○	○	○	○
2	ARST	アラームリセット	○	○	○	○	○	○
3	EMG	非常停止	○	○	○	○	○	○
4	SON	サーボオン	－	○	○	○	○	○
5	DR	起動	－	○	○	○	○	○
6	CLR	偏差クリア	－	－	－	○	○	○
8	TL	トルク制限	○	○	○	○	○	○
9	FOT	正方向オーバートラベル	○	－	－	○	○	○
10	ROT	逆方向オーバートラベル	○	－	－	○	○	○
11	MD1	モード選択 1	－	○	○	○	○	○
12	MD2	モード選択 2	－	○	○	○	○	○
13	GSL1	ゲイン選択 1	○	○	○	○	○	○
14	GSL2	ゲイン選択 2	○	○	○	○	○	○
16	RVS	指令方向反転	－	○	－	－	－	－
17	SS1	指令選択 1	－	○	○	○	○	○
18	SS2	指令選択 2	－	○	○	○	○	○
19	SS3	指令選択 3	－	○	○	○	○	○
20	SS4	指令選択 4	－	－	－	－	○	○
21	SS5	指令選択 5	－	－	－	－	○	○
22	SS6	指令選択 6	－	－	－	－	○	○
23	SS7	指令選択 7	－	－	－	－	○	○
24	SS8	指令選択 8	－	－	－	－	○	○
25	ZST	位置決め起動	－	－	－	－	○	○
26	ZLS	原点減速	○	－	－	－	－	○
27	ZMK	外部原点マーカ	○	－	－	－	－	○
28	TRG	外部トリガ	－	－	－	－	○	－
29	CMDZ	指令ゼロ	－	○	○	○	○	○
30	ZCAN	位置決めキャンセル	－	－	－	－	○	○
31	FJOG	正方向寸動	－	－	－	○	－	－
32	RJOG	逆方向寸動	－	－	－	○	－	－
37	MTOH	モータ過熱	○	○	○	○	○	○
41	EXT1	第 1 外部ラッチ入力	○	－	－	－	－	－
42	EXT2	第 2 外部ラッチ入力	○	－	－	－	－	－
43	EXT3	第 3 外部ラッチ入力	○	－	－	－	－	－

b. 制御出力信号

制御出力信号の名称および、信号が有効な運転モードを一覧に示します。

※ 速度指令、トルク指令、内蔵指令はメンテナンスモード時の機能です。

表 3-15 制御出力信号一覧

○：有効 －：無効

制御出力信号			通信 モード	メンテナンスモード				
割付 No.	信号 記号	信号名称		速度	トルク	内蔵指令		
						寸動	位置	原点
1	ALM	アラーム	○	○	○	○	○	○
2	WNG	ワーニング	○	○	○	○	○	○
3	RDY	サーボレディ	○	○	○	○	○	○
4	SZ	速度ゼロ	○	○	○	○	○	○
5	PE1	位置偏差範囲 1	○	—	○	○	○	○
6	PE2	位置偏差範囲 2	○	—	○	○	○	○
7	PN1	位置決め完了 1	○	—	○	○	○	○
8	PN2	位置決め完了 2	○	—	○	○	○	○
9	PZ1	位置決め完了応答 1	—	—	—	—	○	○
10	PZ2	位置決め完了応答 2	—	—	—	—	○	○
11	ZN	コマンド完了	—	—	—	—	○	○
12	ZZ	コマンド完了応答	○	—	—	—	○	○
13	ZRDY	コマンド起動レディ	○	—	—	—	○	○
14	PRF	粗一致	○	—	—	○	○	○
15	VCP	速度到達	○	○	—	○	○	○
17	BRK	ブレーキ解除	○	○	○	○	○	○
18	LIM	制限中	○	○	○	○	○	○
19	EMGO	非常停止中	○	○	○	○	○	○
20	HCP	原点復帰完了	○	○	○	○	○	○
21	HLDZ	指令ゼロ中	—	○	○	○	○	○
22	OTO	オーバートラベル中	○	○	○	○	○	○
23	MTON	モータ通電中	○	○	○	○	○	○
25	SMOD	速度指令モード中	—	○	—	—	—	—
26	TMOD	トルク指令モード中	—	—	○	—	—	—
27	PMOD	位置制御モード中	○	—	—	—	—	—
28	NMOD	内蔵指令モード中	—	—	○	○	○	○
33	OUT1	汎用出力 1	—	—	—	—	○	○
34	OUT2	汎用出力 2	—	—	—	—	○	○
35	OUT3	汎用出力 3	—	—	—	—	○	○
36	OUT4	汎用出力 4	—	—	—	—	○	○
37	OUT5	汎用出力 5	—	—	—	—	○	○
38	OUT6	汎用出力 6	—	—	—	—	○	○
39	OUT7	汎用出力 7	—	—	—	—	○	○
40	OUT8	汎用出力 8	—	—	—	—	○	○
49	OCEM	マーカ出力	○	○	○	○	○	○

3-4-4 制御入力信号

リセット [RST]

a. 機能

- 本信号を ON すると、検出中のアラームをリセットし、アラーム信号 (ALM) を OFF します。
- 本信号 ON の間はモータ非通電状態となり、ブレーキ解除信号 (BRK) およびサーボレディ信号 (RDY) は出力されません。本信号が再び OFF した時点で、装置は通常動作状態に復帰します。
- 本信号を ON すると、非常停止中信号 (EMGO) を解除します。

△注意

アラームのリセットは、必ずその原因を取り除いた後に行ってください。

b. 関連信号

- [ALM : アラーム]
- [RDY : サーボレディ]
- [BRK : ブレーキ解除]
- [EMGO : 非常停止中]

アラームリセット [ARST]

a. 機能

- 本信号を ON すると、検出中のアラームをリセットし、アラーム信号 (ALM) を OFF します。
- アラーム検出以外に本信号を ON した場合、何も行いません。

△注意

アラームのリセットは、必ずその原因を取り除いた後に行ってください。

b. 関連信号

- [ALM : アラーム]

非常停止 [EMG] (初期割付 : DI1)

a. 機能

本信号の詳細については「第 9 章 パラメータ」の P633 を参照してください。

- 本信号を ON すると、非常停止中信号 (EMGO) が ON し、[P633] で指定された停止方法、減速時間でモータは停止します。この時、サーボレディ信号 (RDY) が OFF します。
- トルク指令の場合、制動停止せずにトルク指令ゼロになります。
- モータ停止後、[P633 : EMG 信号制動停止後サーボ OFF 遅延時間] で設定された時間を経過した後にモータ非通電状態となります。

b. 関連信号

- [RDY : サーボレディ]
- [EMGO : 非常停止中]

c. 関連パラメータ

- [P623 : 制御入力信号状態設定 1(EMG)]
- [P633 : EMG 信号 ON 時停止選択, EMG 信号制動停止減速時間, EMG 信号制動停止後サーボ OFF 遅延時間]

サーボオン [SON]

a. 機能

- 本信号を ON すると、モータが通電状態となります。
- 本信号を OFF するとモータは非通電状態になります。
- 本信号 OFF 時は、ブレーキ解除信号 (BRK) およびサーボレディ信号 (RDY) は出力されません。

b. 関連信号

- [RDY : サーボレディ]
- [BRK : ブレーキ解除]
- [MTON : モータ通電中]

起動 [DR]

a. 機能

- 本信号を ON すると、各モードの指令が受付可能となります。
- モータ動作中に本信号を OFF すると、各指令が無効となり以下の方法でモータは停止します。

運転モード	停止方法
速度指令	P405P409 の設定値で減速
トルク指令	P439 の設定値でトルク減少
位置制御	モータ急停止
内蔵指令	モータ急停止

b. 関連パラメータ

- [P405 : 速度指令減速基準速度]
- [P409 : 内部速度指令減速時間]
- [P439 : 内部トルク指令増減変化時間]

偏差クリア [CLR]

a. 機能

- 本信号を ON すると、位置偏差がクリアされ、モータは速度指令が「0」の状態での停止します。
- モータ動作中に本信号が ON するとモータは急停止します。本信号が ON した時点で残っていた指令は破棄されます。

トルク制限 [TL]

a. 機能

- 本信号を ON すると、[P636 : TL 信号トルク制限値 +] および [P637 : TL 信号トルク制限値 -] のトルク制限値が有効になります。
- 以下の関連パラメータの中で、設定値が最も低いパラメータが優先となります。

b. 関連信号

- [LIM : 制限中]

c. 関連パラメータ

- [P080 : 最大トルク制限値 +]
- [P081 : 最大トルク制限値 -]
- [P415 ~ : トルク制限値]
- [P523 ~ : SEL 内蔵指令トルク制限値]
- [P636 : TL 信号トルク制限値 +]
- [P637 : TL 信号トルク制限値 -]

正方向オーバートラベル [FOT] (初期割付 : DI2)

a. 機能

- 本信号は正方向の移動限界 (ストロークエンド) 信号です。
- 本信号を ON すると、移動限界点に達したと認識して [P634] の減速時間でモータは停止します。
- トルク指令の場合、制動停止せずにトルクゼロになります。
- 本信号が ON 状態では、逆方向のみ動作可能です。
- 本信号が OFF の場合、正常動作範囲内であると認識され、通常動作が可能になります。
- 逆方向指令中は、本信号は無効になります。

b. 関連パラメータ

- [P634 : OT 信号制動停止減速時間]

逆方向オーバートラベル [ROT] (初期割付 : DI3)

a. 機能

- 本信号は逆方向の移動限界 (ストロークエンド) 信号です。
- トルク指令の場合、制動停止せずにトルクゼロになります。
- 本信号が ON 状態では、正方向のみ動作可能です。
- 本信号が OFF の場合、正常動作範囲内であると認識され、通常動作が可能になります。
- 正方向指令中は、本信号は無効になります。

b. 関連パラメータ

- [P634 : OT 信号制動停止減速時間]

モード選択 1,2[MD1,2]

a. 機能

- 本信号を ON すると、下表のように MD1,MD2 の組み合わせで各運転モードが選択されます。

MD2	MD1	運転モード
OFF	OFF	速度指令
OFF	ON	トルク指令
ON	OFF	速度指令
ON	ON	内蔵指令

b. 関連パラメータ

- [P638 : MD 信号遅延時間]

ゲイン選択 1,2[GSL1,2]

a. 機能

- 本信号を ON すると、下表のように GSL1,GSL2 の組合わせでゲイン番号が選択されます。

GSL2	GSL1	有効ゲイン番号
OFF	OFF	SEL で選択されたゲイン番号
OFF	ON	ゲイン番号 1
ON	OFF	ゲイン番号 2
ON	ON	ゲイン番号 3

指令方向反転 [RVS]

a. 機能

- 本信号を ON すると、内部速度指令に対して指令方向が反転します。

指令選択 1 ～ 8[SS1 ～ 8]

a. 機能

- 本信号は下表の SS1 ～ 8 の組合せで指令を選択します。
- SS4 ～ 8 は内蔵指令のコマンド時のみ有効となります。コマンド以外で SS4 ～ 8 を ON しても無視されます。

b. 関連パラメータ

- [P638 : SS 信号遅延時間]
- 速度指令、トルク指令、内蔵指令（寸動）の場合、SS4 ～ 8 の信号は無効となります。
● : ON 空欄 : OFF

SS3 ~ 1			速度指令	トルク指令	内蔵指令 (寸動)
3	2	1			
			速度指令 0 (P410 ~ P412)	トルク指令 0 (P441 ~ P443)	寸動速度 0 (P573)
		●	速度指令 1 (P413 ~ P415)	トルク指令 1 (P444 ~ P446)	寸動速度 1 (P574)
	●		速度指令 2 (P416 ~ P418)	トルク指令 2 (P447 ~ P449)	寸動速度 2 (P575)
	●	●	速度指令 3 (P419 ~ P421)	トルク指令 3 (P450 ~ P452)	寸動速度 3 (P576)
●			速度指令 4 (P422 ~ P424)	トルク指令 4 (P453 ~ P455)	寸動速度 4 (P577)
●		●	速度指令 5 (P425 ~ P427)	トルク指令 5 (P456 ~ P458)	寸動速度 5 (P578)
●	●		速度指令 6 (P428 ~ P430)	トルク指令 6 (P459 ~ P461)	寸動速度 6 (P579)
●	●	●	速度指令 7 (P431 ~ P433)	トルク指令 7 (P462 ~ P464)	寸動速度 7 (P580)

SS8 ~ 1								内蔵指令 (コマンド)
8	7	6	5	4	3	2	1	
								アドレス 0
							●	アドレス 1
						●		アドレス 2
						●	●	アドレス 3
					●			アドレス 4
					●		●	アドレス 5
					●	●		アドレス 6
					●	●	●	アドレス 7
●	●	●	●	●	●		●	アドレス 253
●	●	●	●	●	●	●		アドレス 254
●	●	●	●	●	●	●	●	アドレス 255

位置決め起動 [ZST]

- a. 機能
 - 本信号を ON すると、指令選択 1 ～ 8(SS1 ～ 8) で選択したコマンドを実行します。
 - 本信号 ON 状態では、位置決め完了信号 (PN1,2) は OFF します。
- b. 関連信号
 - [SS1 ～ 8 : 指令選択 1 ～ 8]
- c. 関連パラメータ
 - [P638 : ZST 信号遅延時間]

原点減速 [ZLS] (初期割付 : DI4)

- a. 機能
 - 原点復帰動作中に本信号を ON すると、原点減速を開始します。
 - 本信号を ON 状態で原点復帰動作を開始した場合、一旦原点復帰方向と逆方向へ移動し、本信号の OFF を確認してから原点復帰動作を行います。
 - 詳細は「第 4 章 運転」を参照してください。
- b. 関連パラメータ
 - [P582 : 原点復帰クリープ速度]

外部原点マーカ [ZMK]

- a. 機能
 - 本信号は、原点復帰時の外部マーカ入力です。
- b. 関連パラメータ
 - [P581 : 原点復帰原点マーカ選択]

外部トリガ [TRG]

- a. 機能
 - 内蔵指令外部トリガ位置決め有効動作実行時、TRG を ON すると外部トリガ位置決め動作を行います。
 - 本信号は 200 μ sec 以上のパルス信号で入力可能です。

指令ゼロ [CMDZ]

- a. 機能
 - 本信号を ON すると、下表の指令がゼロになります。

運転モード	対応指令
速度指令	速度指令
トルク指令	トルク指令
内蔵指令	速度指令

- モータ動作中に本信号を ON した場合、指令が中断されモータが減速停止します。減速時間は、各指令のパラメータ設定値に従います。本信号を OFF すると指令の続きからモータ動作を再開します。

位置決めキャンセル [ZCAN]

a. 機能

- ・モータ動作中に本信号を ON した場合、減速時間に従って減速停止します。
- ・コマンド実行中に本信号を ON すると、運転をキャンセルして動作を中断します。
- ・モータ停止中または停止後、アドレス指定による起動待ち状態となります。

正方向寸動 [FJOG]

a. 機能

- ・本信号を下表の時間以上 ON 状態にすると正方向寸動動作を行います。本信号を OFF にした時点で指令は停止します。
- ・本信号が ON 状態の時に逆方向寸動信号 (RJOG) が ON となった場合、正方向寸動の指令が停止します。

ON 状態継続時間	寸動動作
・信号受付最小時間 信号を認識するために必要な ON 継続時間の最小値です。時間の詳細は「3-2 入出力インターフェース」の「回路番号 I-1 : DI1 ~ 5 制御入力信号」を参照してください。	・ワンショット寸動 最小設定単位量の移動
100[ms] 以上	正方向寸動

b. 関連信号

- ・[RJOG : 逆方向寸動]

c. 関連パラメータ

- ・[P573 ~ P580 : 寸動速度 0 ~ 7]

逆方向寸動 [RJOG]

a. 機能

- ・本信号を下表の時間以上 ON 状態にすると逆方向寸動動作を行います。本信号を OFF にした時点で指令は停止します。
- ・本信号が ON 状態の時に正方向寸動信号 (FJOG) が ON となった場合、逆方向寸動の指令が停止します。

ON 状態継続時間	寸動動作
・信号受付最小時間 信号を認識するために必要な ON 継続時間の最小値です。時間の詳細は「3-2 入出力インターフェース」の「回路番号 I-1 : DI1 ~ 5 制御入力信号」を参照してください。	・ワンショット寸動 最小設定単位量の移動
100[ms] 以上	逆方向寸動

b. 関連信号

- ・[FJOG : 正方向寸動]

c. 関連パラメータ

- ・[P573 ~ P580 : 寸動速度 0 ~ 7]

モータ過熱 [MTOH]

a. 機能

- 本信号を ON するとモータ過熱異常となります。
- 本信号を OFF するとモータ過熱が解除状態になります。
- 本信号 ON 中はモータ過熱異常が解除されません。
- 本信号の詳細については「6-5 モータ過熱検出機能」を参照してください。

b. 関連信号

- [ALM : アラーム]

第 1 外部ラッチ入力 [EXT1] (初期割付 : DI5)

a. 機能

- (株)キーエンス製 KV-X コントローラと接続した場合、原点復帰動作時の「原点センサ」として使用します。
- 上記コントローラ以外と接続した場合、第 1 外部ラッチ信号として使用します。

第 2 外部ラッチ入力 [EXT2]

a. 機能

- (株)キーエンス製 KV-X コントローラと接続した場合、原点位置決め制御動作時の「停止センサ」として使用します。
- 上記コントローラ以外と接続した場合、第 2 外部ラッチ信号として使用します。

第 3 外部ラッチ入力 [EXT3]

a. 機能

- (株)キーエンス製 KV-X コントローラと接続した場合、原点同期制御時の「ラッチ制御用入力」として使用します。
- 上記コントローラ以外と接続した場合、第 3 外部ラッチ信号として使用します。

3-4-5 制御出力信号

アラーム [ALM] (初期割付 : DO2)

a. 機能

- アラーム発生時点で本信号が ON し、同時にサーボレディ信号 (RDY) が OFF します。モータが非通電状態となる場合は、ブレーキ解除信号 (BRK) が OFF します。
- アラームが発生した場合、モータは制動停止または非通電状態となります。
- 本信号 ON 時、データ表示 LED にアラーム番号が表示されます。
- アラームの解除方法については「第 8 章 保護機能」を参照してください。

b. OFF 状態

- 電源再投入時
- リセット信号 (RST)ON 時
- アラームリセット信号 (ARST)ON 時

c. 関連信号

- [RST : リセット]
- [ARST : アラームリセット]

ワーニング [WNG]

a. 機能

- 現在の状態で運転を続けると異常を検出して停止する可能性がある場合、警告として本信号が ON します。
- 本信号 ON 時、運転動作は停止しません。
- 異常発生の可能性が無くなった時点で、本信号は OFF します。
- 本信号 ON 時、データ表示 LED にワーニング番号が表示されます。
- ワーニングの解除方法については「第 8 章 保護機能」を参照してください。

サーボレディ [RDY]

a. 機能

- モータ制御の動作準備が完了した時点で、本信号が ON します。
- アラームが発生すると本信号は OFF しますが、アラームがリセットされた時点で再度 ON します。

b. OFF 状態

- アラーム発生時
- リセット信号 (RST)ON 時
- サーボオン信号 (SON)OFF 時
- モータ非通電状態の時

速度ゼロ [SZ]

a. 機能

- モータの速度が [P651 : SZ 信号速度範囲] で設定された速度範囲内の場合に本信号が ON し、この範囲を外れると本信号は OFF します。

b. 関連パラメータ

- [P651 : SZ 信号速度範囲]

位置偏差範囲 1,2 [PE1,2]

a. 機能

- 位置偏差が[P653:PE1 信号偏差範囲]([P655])で設定された範囲内の場合に本信号がONします。
- [P654 : PE1 信号遅延時間]([P656]) が設定されている場合、偏差範囲内に入った時点から遅延時間経過後に本信号が ON します。

b. OFF 状態

- アラーム発生時
- リセット信号 (RST)ON 時
- 非常停止信号 (EMG)ON 時
- サーボオン信号 (SON)OFF 時
- 起動信号 (DR)OFF 時
- 偏差クリア信号 (CLR)ON 時
- 内蔵指令以外の運転モード時
- 位置偏差が [P653]([P655]) 設定値の範囲外となった時
- 位置偏差が [P653]([P655]) 設定値の範囲内に入ってから [P654]([P656]) 遅延時間経過する前

c. 関連パラメータ

- [P653 : PE1 信号偏差範囲]
- [P654 : PE1 信号遅延時間]
- [P655 : PE2 信号偏差範囲]
- [P656 : PE2 信号遅延時間]

位置決め完了 1,2 [PN1,2] (初期割付 : PN1:DO3)

a. 機能

- 指令完了後、位置偏差が [P653:PE1 信号偏差範囲]([P655]) で設定された範囲内に入った時点で本信号が ON します。
- [P654:PE1 信号遅延時間]([P656]) が設定されている場合、偏差範囲内に入った時点から遅延時間経過後に本信号が ON します。

b. OFF 状態

- アラーム発生時
- 運転モード変更時
- リセット信号 (RST)ON 時
- 非常停止信号 (EMG)ON 時
- サーボオン信号 (SON)OFF 時
- 起動信号 (DR)OFF 時
- 偏差クリア信号 (CLR)ON 時
- 位置決め起動信号 (ZST)ON 時
- 位置決めキャンセル信号 (ZCAN)ON 時
- 内蔵指令以外の運転モード時
- 位置偏差が [P653]([P655]) 設定値の範囲外となった時
- 位置偏差が [P653]([P655]) 設定値の範囲内に入ってから [P654]([P656]) 遅延時間経過する前

c. 関連パラメータ

- [P179 : S 字時間 2]
- [P522 : 内蔵指令 S 字時間 1]
- [P653 : PE1 信号偏差範囲]
- [P654 : PE1 信号遅延時間]
- [P655 : PE2 信号偏差範囲]
- [P656 : PE2 信号遅延時間]
- [P823 : S 字時間 1]

位置決め完了 応答 1,2 [PZ1,2]

a. 機能

- 装置が位置決め起動信号 (ZST) を認識したことを確認するためのハンドシェイク用信号です。
- 位置決め完了時に本信号は ON します。

b. OFF 状態

- 内蔵指令以外の運転時
- 位置決め起動信号 (ZST)ON 時

コマンド完了 [ZN]

a. 機能

- コマンド指令において、POS/HOME/INDX のいずれかのコマンドを実行して完了した時点で本信号は ON します。

b. OFF 状態

- アラーム発生時
- 運転モード変更時
- コマンド指令開始時
- リセット信号 (RST)ON 時
- 非常停止信号 (EMG)ON 時
- サーボオン信号 (SON)OFF 時
- 偏差クリア信号 (CLR)ON 時
- 位置決めキャンセル信号 (ZCAN)ON 時

コマンド完了 応答 [ZZ]

a. 機能

- 装置が位置決め起動信号 (ZST) を認識したことを確認するためのハンドシェイク用信号です。
- コマンド完了時に本信号は ON します。

b. OFF 状態

- 内蔵指令以外の運転時
- 位置決め起動信号 (ZST)ON 時

コマンド起動 レディ [ZRDY]

a. 機能

- コマンド動作準備が完了した時点で、本信号が ON します。
- アラームの発生により本信号が OFF した場合、アラームがリセットされた時点で本信号は復帰します。

b. OFF 状態

- アラーム発生時
- リセット信号 (RST)ON 時
- 非常停止信号 (EMG)ON 時
- サーボオン信号 (SON)OFF 時
- 起動信号 (DR)ON 時
- 偏差クリア信号 (CLR)ON 時
- 位置決めキャンセル信号 (ZCAN)ON 時
- モータ非通電状態の時
- 内蔵指令以外の運転時

粗一致 [PRF]

a. 機能

- 内蔵指令の場合、位置決め動作が開始され、現在位置と位置決め到達位置との差が [P657 : PRF 信号距離] で設定された範囲内に入った時点、または位置決め完了 1 信号 (PN1) が ON したときに本信号が ON します。
- 内蔵指令で原点復帰 (HOME コマンド) を実行した場合、原点復帰完了信号 (HCP) と同様の条件で本信号が ON します。

b. OFF 状態

- アラーム発生時
- 運転開始時
- 運転モード変更時
- リセット信号 (RST)ON 時
- 非常停止信号 (EMG)ON 時
- サーボオン信号 (SON)OFF 時
- 偏差クリア信号 (CLR)ON 時
- 位置決めキャンセル信号 (ZCAN)ON 時 (内蔵指令モード)

c. 関連信号

- [HCP : 原点復帰完了]
- [PN1 : 位置決め完了 1]

d. 関連パラメータ

- [P657 : PRF 信号距離]

速度到達 [VCP]

a. 機能

- 速度指令とモータ速度との差が [P652 : VCP 信号速度偏差範囲] で設定された範囲内となった場合に本信号が ON します。

b. 関連パラメータ

- [P652 : VCP 信号速度偏差範囲]

ブレーキ解除 [BRK] (初期割付 : DO1)

a. 機能

- ブレーキ解除状態で本信号は ON します。
- 本信号の詳細については「6-9 ブレーキ機能」を参照してください。

b. OFF 状態

- アラーム発生時
- モータ非通電時
- 非常停止信号 (EMG)ON 時

c. 関連パラメータ

- [P658 : ブレーキ解除遅延時間, ブレーキ作動遅延時間]
- [P659 : ブレーキ作動有効低速範囲]
- [P660 : ブレーキ強制作動遅延時間]

制限中 [LIM]

a. 機能

- モータがトルク制限領域に入ると本信号が ON し、トルク制限領域から外れると本信号が OFF します。
- トルク指令の場合、速度制限値において本信号が有効です。速度制限領域に入ると本信号が ON します。

b. 関連パラメータ

- [P080 : 最大トルク制限値 +]
- [P081 : 最大トルク制限値 -]
- [P123(9 ~ 7 桁目) : 主電源低下トルク制限値]
- [P415 ~ : トルク制限値]
- [P440 : トルク指令モード時速度制限値]
- [P443 ~ : トルク指令 速度制限値]
- [P523 ~ : SEL 内蔵指令トルク制限値]
- [P636 : TL 信号トルク制限値 +]
- [P637 : TL 信号トルク制限値 -]

非常停止中 [EMGO]

a. 機能

- 非常停止信号 (EMG) を ON すると本信号は ON します。
- 非常停止信号 (EMG) OFF 状態で、リセット信号 (RST) を 1 度 ON してから OFF させた時点で本信号は OFF します。

b. 関連信号

- [RST : リセット]
- [EMG : 非常停止]

原点復帰完了 [HCP]

a. 機能

- 絶対位置が認識できた時点で本信号は ON します。
アブソリュートエンコーダで [P170] が反映有効の場合、電源投入した時点で信号が ON します。
- アブソリュートエンコーダ以外の場合、電源投入後に 1 度でも原点復帰が完了した時点で本信号が ON します。

b. OFF 状態

- 電源投入時
- 原点復帰起動時
- エンコーダアラーム発生時
- [P161]、[P162]、[P163]、[P164] のいずれかの設定を変更して反映された時

c. 関連パラメータ

- [P060 : エンコーダタイプ]
- [P161(1 桁目) : 動作方向選択]
- [P162 : 電子ギア比分子]
- [P162 : 電子ギア比分母]
- [P164 : 機械移動量]
- [P170 : ABS 電源投入時現在位置反映選択]

指令ゼロ中 [HLDZ]

- a. 機能
 - 指令ゼロ信号 (CMDZ) が ON し、モータが停止した時点で本信号が ON します。
- b. OFF 状態
 - モータ動作時
 - 指令ゼロ信号 (CMDZ)OFF 時
- c. 関連信号
 - [CMDZ: 指令ゼロ]

オーバートラベル中 [OTO]

- a. 機能
 - オーバートラベル状態となった場合、本信号は ON します。
 - オーバートラベル状態が解消された時点で本信号は OFF します。
 - 通信モード時は無効になります。
- b. 関連信号
 - [FOT : 正方向オーバートラベル]
 - [ROT : 逆方向オーバートラベル]

モータ通電中 [MTON]

- a. 機能
 - サーボオン信号 (SON) が ON し、モータ通電状態になると本信号が ON します。
 - モータ通電状態でリセット信号 (RST) を ON した場合、リセット信号 (RST) ON の間だけモータ非通電状態となります。リセット信号 (RST) を OFF した時点で再度モータ通電状態となります。
- b. OFF 状態
 - リセット信号 (RST) ON 時
 - サーボオン信号 (SON) OFF 時
- c. 関連パラメータ
 - [P633 : EMG 信号制動停止後サーボ OFF 遅延時間]
 - [P658 : ブレーキ作動遅延時間]

速度指令モード中 [SMOD]

- a. 機能
 - 速度指令モード中に本信号が ON します。
- b. 関連信号
 - [MD1,2 : モード選択 1,2]

トルク指令モード中 [TMOD]

- a. 機能
 - トルク指令モード中に本信号が ON します。
- b. 関連信号
 - [MD1,2 : モード選択 1,2]

位置制御モード中 [PMOD]

- a. 機能
 - 位置制御モード中に本信号が ON します。
- b. 関連信号
 - [MD1,2 : モード選択 1,2]

内蔵指令モード中 [NMOD]

- a. 機能
 - 内蔵指令モード中に本信号が ON します。
- b. 関連信号
 - [MD1,2 : モード選択 1,2]

汎用出力 1 ～ 8 [OUT1 ～ 8]

- a. 機能
 - コマンド運転において汎用出力を有効とするコマンドを実行した場合、本信号は ON します。
 - 本信号はコマンドが終了しても ON 状態を保持します。
 - OUT8 ～ OUT1 は 2 進数データ (8 ビット) として扱われ、それぞれ bit7 ～ 0 に対応します。
 - 対応 bit = 0 : 本信号 OFF
 - 対応 bit = 1 : 本信号 ON
- b. OFF 状態
 - アラーム発生時
 - 運転モード変更時
 - コマンド開始時
 - リセット信号 (RST)ON 時
 - 非常停止信号 (EMG)ON 時
 - サーボオン信号 (SON)OFF 時
 - 偏差クリア信号 (CLR)ON 時

マーカ出力 [OCEM]

- a. 機能
 - モータエンコーダマーカ信号に対応したマーカパルスを出力します。
 - 出力条件はエンコーダパルス出力 (EM、EM*)と同様ですが、出力方式が異なります。詳細は「3-2 入出力インターフェース」の制御出力信号 (DO1 ～ 3)を参照してください。
- b. OFF 状態
 - マーカ信号が出力されていない時
- c. 関連パラメータ
 - [P060 : エンコーダタイプ]
 - [P140(3 桁目) : マーカ出力幅]
 - [P143 : マーカ出力位置]

第 4 章 運転

4-1	運転手順	4-2
4-1-1	電源電圧の確認	4-2
4-1-2	運転前の点検	4-3
4-1-3	モータ動作方向の設定	4-4
4-1-4	調整	4-5
4-1-5	出荷時調整状態について	4-5
4-2	運転モード	4-6
4-2-1	SEL の設定	4-6

4-1 運転手順

装置の運転は、以下の手順に従ってください。

1. 必ず、試運転を行ってください。
2. 試運転に際しては事故の無いように充分注意してください。トラブルを避けるために、最初は無負荷状態で運転し、異常のないことを確認してから機械との接続を行ってください。
3. [P068：磁極センサータイプ] が「自動磁極検出」の場合、電源投入時またはエンコーダ異常からの復帰後、最初のサーボオンにて「自動磁極検出動作」を行います。本動作中は、モータが振幅動作を行いますのでご注意ください。本動作時の振幅や動作は、パラメータ [P380] ～ [P387]（磁極検出動作関連パラメータ）の値によります。また、本動作が正常終了できない場合、異常検出によりモータは停止します。本動作中はサーボレディ信号（RDY）は出力されません。正常終了後に出力されます。

⚠ 注意		
⊘ 禁止	・ 装置の端子台には不用意に触れないでください。 ・ 端子台のカバーを外したままで使用しないでください。 ・ 電源を落とした後も残留電圧があります。装置正面の「CHARGE」LED が消灯してから作業を行ってください。	感電の恐れがあります。
⊘ 禁止	・ 電源の ON/OFF は、充分安全を確認した上で行ってください。 ・ 自動磁極検出動作中は、モータが振幅動作を行いますのでご注意ください。 ・ モータで、電源投入時に自動磁極検出動作を行えない機械（ワークが干渉する等の理由）の場合、「磁極センサ」をご使用ください。	けが、故障発生 of 恐れがあります。

4-1-1 電源電圧の確認

装置の電源電圧が仕様を満足していることを確認してください。
電源電圧の仕様は、「13-1-5 装置の電氣的仕様」を参照してください。

4-1-2 運 転 前 の 点 検

据え付けおよび配線終了後、下記の運転前点検を実施してください。

- a. 配線に誤りはないか。特に、モータ接続端子 U,V,W に電源が接続されていないか。
- b. 電線クズ等で短絡状態になっている箇所はないか。
- c. 配線に無理な力が加わっている箇所はないか。
- d. ねじ、端子等がゆるんでいないか。コネクタが確実に挿入されているか。
- e. 電源電圧は正しいか。
- f. 外部シーケンス回路の短絡や地絡はないか。
- g. 接地方法に誤りはないか。また、D 種接地以上の接地がとれているか。

⚠ 注意		
⊘ 禁止	装置の耐電圧試験，メガテスト等の絶縁試験およびノイズシミュレータ等によるノイズ試験は、絶対に行わないでください。	装置破損の原因となります。

運転を行う前に以下の設定確認を行ってください。

- VPH DES によるモータデータの設定。
- 入力信号の正／負論理設定の確認（使用時）。
- サーボオン信号（SON）ON 時の正／負論理動作対応のパラメータ設定。

4-1-3 モータ動作方向の設定

本書ではモータの動作方向について、正方向を CCW、逆方向を CW と定義しています。モータを上部から見た場合の回転軸の回転方向を示しています。

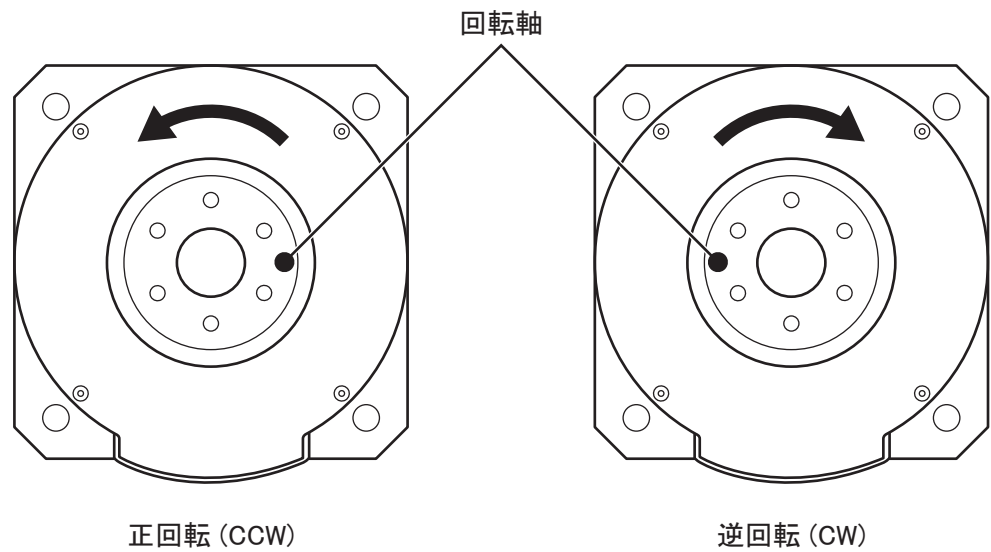


図4-1 τ DISCモータの動作方向

表 4-1 各指令入力とモータ回転方向（ τ DISC モータ時）

指令入力形態	極性	モータ回転方向
速度指令	正方向	回転軸を正面に見て、軸が反時計方向回転 : 正回転 (CCW)
	逆方向	回転軸を正面に見て、軸が時計方向回転 : 逆回転 (CW)
トルク指令	正方向	回転軸を正面に見て、軸が反時計方向回転 : 正回転 (CCW)
	逆方向	回転軸を正面に見て、軸が時計方向回転 : 逆回転 (CW)
位置決め動作指令	正方向	回転軸を正面に見て、軸が反時計方向回転 : 正回転 (CCW)
	逆方向	回転軸を正面に見て、軸が時計方向回転 : 逆回転 (CW)

以降の文書中の「モータの正方向」とは指令入力が正方向である時、「モータの逆方向」とは指令入力が逆方向である時のモータ移動方向を意味します。

正電圧指令または正方向指令でモータを逆方向動作させる場合は、標準接続の状態ではパラメータ [P161 : 動作方向選択] の設定を '逆方向動作' にします。

4-1-4 調整

装置の調整は、VPH DES にて行います。

調整方法の詳細については、別冊取扱説明書「VPH Series サーボ調整マニュアル」を参照してください。

4-1-5 出荷時調整状態について

- 工場出荷時の標準出荷設定（初期値）は「9-2 パラメーター一覧」を参照してください。
- 装置は工場出荷時に標準調整（初期値設定）されていますが、機械系と結合した場合、負荷状態や使用方法により再調整が必要となることがあります。

4-2 運転モード

本装置では、以下の運転モードをサポートします。

運転モードはモード選択 1(MD1) 信号およびモード選択 2(MD2) 信号にて選択します。

信号の ON / OFF の組合せによって運転モードが切り替わります。

表 4-2 モード選択一覧

○ : 信号 ON、－ : 信号 OFF

運転モード	モード選択信号 1 (MD1)	モード選択信号 2 (MD2)
速度指令	－	－
トルク指令	○	－
速度指令	－	○
内蔵指令	○	○

4-2-1 SEL の設定

運転モードごとに 8 点ずつ指令番号があります。

表 4-3 運転モード選択

運転モード	SEL 名称	SEL 番号
速度指令モード	SPD SEL	0 ～ 7
トルク指令モード	TRQ SEL	0 ～ 7
内蔵指令モード	SEL	0 ～ 7

SEL 番号は指令選択 1(SS1) 信号、指令選択 2(SS2) 信号、指令選択 3(SS3) 信号より選択します。信号の ON / OFF の組合せによって SEL 番号が切り替わります。

表 4-4 SEL 番号選択

SS3	SS2	SS1	SEL 番号
OFF	OFF	OFF	SEL 番号 0
OFF	OFF	ON	SEL 番号 1
OFF	ON	OFF	SEL 番号 2
OFF	ON	ON	SEL 番号 3
ON	OFF	OFF	SEL 番号 4
ON	OFF	ON	SEL 番号 5
ON	ON	OFF	SEL 番号 6
ON	ON	ON	SEL 番号 7

第 5 章 メンテナンスモード

5-1	速度指令モード	5-2
5-1-1	内部速度指令	5-3
5-1-2	速度指令モード時の加減速	5-4
5-1-3	速度指令モード時のトルク制限	5-5
5-2	トルク指令モード	5-6
5-2-1	内部トルク指令	5-7
5-2-2	トルク指令増減変化時間	5-8
5-2-3	トルク指令モード時の速度制限	5-9
5-3	内蔵指令	5-10
5-3-1	プログラム動作	5-10
5-3-2	寸動動作	5-11
5-3-3	内蔵指令モード時の加減速	5-12
5-3-4	内蔵指令モード時の S 字加減速	5-13
5-3-5	内蔵指令モード時のトルク制限	5-14
5-4	プログラム	5-15
5-4-1	コマンド一覧	5-15
5-4-2	位置決め	5-16
5-4-3	原点復帰	5-18
5-4-4	割り出し位置決め	5-28

5-1 速度指令モード

速度指令モードでは、パラメータで設定した内部速度指令値に従い速度制御運転を実行します。速度指令値は SPD SEL 0 ～ 7 の 8 点まで設定が可能です。各 SEL 番号の「速度指令値仕様選択」より速度指令の仕様を選択します。

表 5-1 速度指令仕様関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P410[1 桁目]	SPD SEL 0 速度指令値仕様選択	0 : 速度指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログ速度指令 2 : 速度指令／間接データ指定
P413[1 桁目]	SPD SEL 1 速度指令値仕様選択	0 : 速度指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログ速度指令 2 : 速度指令／間接データ指定
P416[1 桁目]	SPD SEL 2 速度指令値仕様選択	0 : 速度指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログ速度指令 2 : 速度指令／間接データ指定
P419[1 桁目]	SPD SEL 3 速度指令値仕様選択	0 : 速度指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログ速度指令 2 : 速度指令／間接データ指定
P422[1 桁目]	SPD SEL 4 速度指令値仕様選択	0 : 速度指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログ速度指令 2 : 速度指令／間接データ指定
P425[1 桁目]	SPD SEL 5 速度指令値仕様選択	0 : 速度指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログ速度指令 2 : 速度指令／間接データ指定
P428[1 桁目]	SPD SEL 6 速度指令値仕様選択	0 : 速度指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログ速度指令 2 : 速度指令／間接データ指定
P431[1 桁目]	SPD SEL 7 速度指令値仕様選択	0 : 速度指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログ速度指令 2 : 速度指令／間接データ指定

- [速度指令値仕様選択] が、「速度指令値／指令番号の設定値」または「速度指令値／間接データ指定」の場合は「5-1-1 内部速度指令」を参照してください。

5-1-1 内部速度指令

パラメータで設定した内部指令値に従い速度を制御して運転します。各 SEL 番号の「速度指令値仕様選択」において「速度指令値／指令番号の設定値」または「速度指令値／間接データ指定」を選択すると実行できます。

a. 内部速度指令機能

- モータの動作速度はパラメータの速度指令値に設定します。
- 正の値でモータは正方向動作します。
- 速度指令値は SPD SEL 0 ～ 7 まであり、使用する SEL 番号に指令値を設定します。
- [P161：動作方向選択] で「逆方向動作」を選択すると、正の値の指令でモータが逆方向動作します。
- 「速度指令値仕様選択」を「速度指令値／間接データ指定」にし、マイナス値（-99 ～ -1）を設定することで間接データ指定が可能です。

b. 内部速度指令関連パラメータ

表 5-2 内部速度指令関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P411	SPD SEL 0 速度指令値	-300000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P414	SPD SEL 1 速度指令値	-300000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P417	SPD SEL 2 速度指令値	-300000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P420	SPD SEL 3 速度指令値	-300000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P423	SPD SEL 4 速度指令値	-300000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P426	SPD SEL 5 速度指令値	-300000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P429	SPD SEL 6 速度指令値	-300000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P432	SPD SEL 7 速度指令値	-300000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]

c. 内部速度指令関連タイムチャート

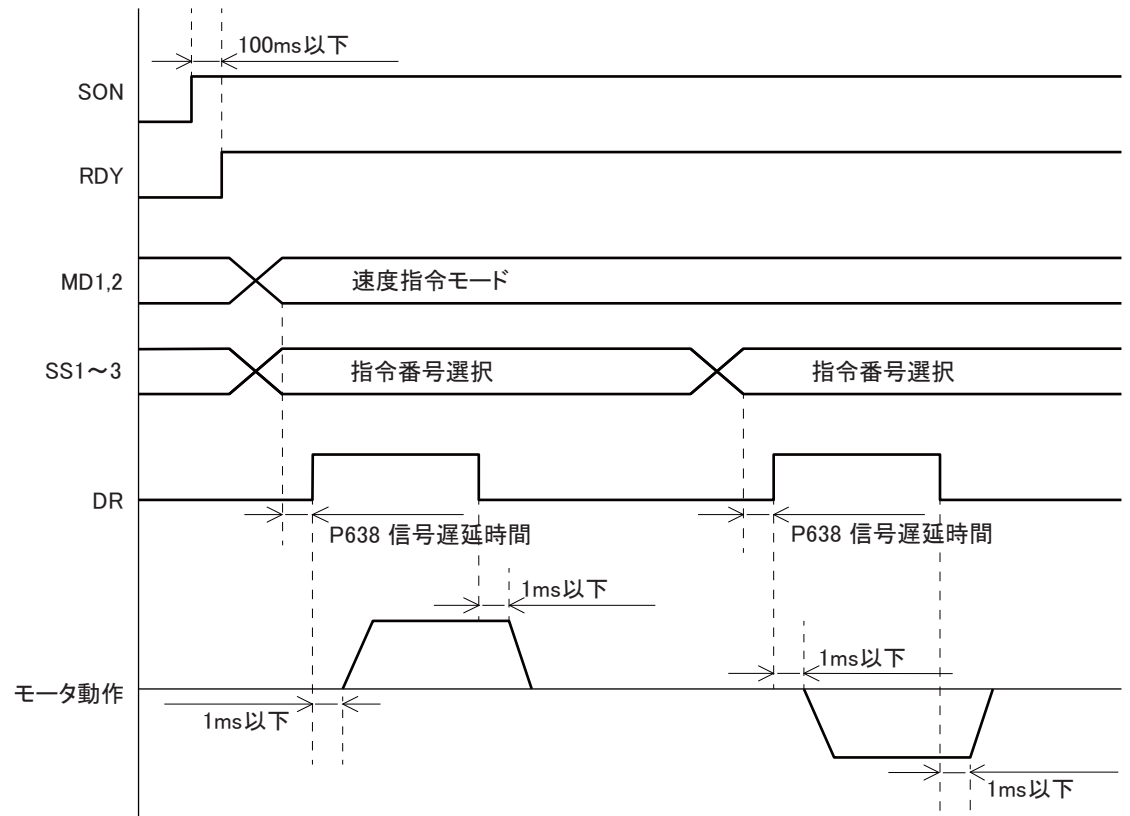


図5-1 内部速度指令タイムチャート

5-1-2 速度指令モード時の加減速

パラメータで設定した値に従って加減速を制御します。基準速度および基準速度に到達するまでの時間を組み合わせて加減速を決定します。

- a. 速度指令モードの加減速機能
- 加速の値は加速基準速度と加速時間、減速の値は減速基準速度と減速時間に設定します。
 - 加速の場合、モータ停止状態から加速基準速度までの到達時間を加速時間に設定すると、比例で加速します。
 - 減速の場合、減速基準速度からモータ停止状態までの到達時間を減速時間に設定すると、比例で減速します。
 - 加速基準速度および減速基準速度に「0」を設定した場合、モータの最大速度を基準速度とします。

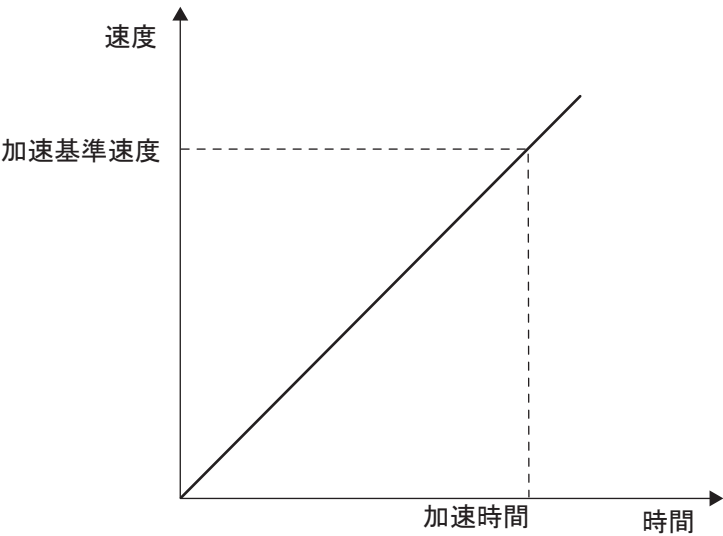


図5-2 速度指令モード時の加速基準速度と加速時間の関係

b. 加減速設定関連パラメータ

表 5-3 加減速設定関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P404	速度指令加速基準速度	0 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P405	速度指令減速基準速度	0 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P408	内部速度指令加速時間	0.0 ～ 99999.9 [ms]
P409	内部速度指令減速時間	0.0 ～ 99999.9 [ms]

5-1-3 速度指令モード時のトルク制限

速度指令モード時のトルク制限値は、パラメータで設定した内部指令に従います。

a. 内部指令によるトルク制限

- トルク制限値は SPD SEL 0 ～ 7 まであり、動作時に使用する SEL 番号のトルク制限値が有効になります。
- トルク制限値は、正方向および逆方向で共通の設定値です。
- マイナス値（-9.9 ～ -0.1）を設定することで間接データ指定が可能です。

b. トルク制限関連パラメータ

表 5-4 内部トルク制限関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P412	SPD SEL 0 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P415	SPD SEL 1 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P418	SPD SEL 2 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P421	SPD SEL 3 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P424	SPD SEL 4 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P427	SPD SEL 5 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P430	SPD SEL 6 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P433	SPD SEL 7 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]

5-2 トルク指令モード

トルク指令モードでは、パラメータで設定した内部トルク指令値に従いトルク制御運転を実行します。トルク指令値は TRQ SEL 0 ～ 7 の 8 点まで設定が可能です。各 SEL 番号の「トルク指令値仕様選択」より速度指令の仕様を選択します。

表 5-5 トルク指令関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P441[1 桁目]	TRQ SEL 0 トルク指令値仕様選択	0 : トルク指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログトルク指令 2 : トルク指令／間接データ指定
P444[1 桁目]	TRQ SEL 1 トルク指令値仕様選択	0 : トルク指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログトルク指令 2 : トルク指令／間接データ指定
P447[1 桁目]	TRQ SEL 2 トルク指令値仕様選択	0 : トルク指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログトルク指令 2 : トルク指令／間接データ指定
P450[1 桁目]	TRQ SEL 3 トルク指令値仕様選択	0 : トルク指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログトルク指令 2 : トルク指令／間接データ指定
P453[1 桁目]	TRQ SEL 4 トルク指令値仕様選択	0 : トルク指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログトルク指令 2 : トルク指令／間接データ指定
P456[1 桁目]	TRQ SEL 5 トルク指令値仕様選択	0 : トルク指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログトルク指令 2 : トルク指令／間接データ指定
P459[1 桁目]	TRQ SEL 6 トルク指令値仕様選択	0 : トルク指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログトルク指令 2 : トルク指令／間接データ指定
P462[1 桁目]	TRQ SEL 7 トルク指令値仕様選択	0 : トルク指令／指令番号 0 設定値 1 : アナログトルク指令 2 : トルク指令／間接データ指定

- [トルク指令値仕様選択] が、「トルク指令値／指令番号の設定値」または「トルク指令値／間接データ指定」の場合は「5-2-1 内部トルク指令」を参照してください。

5-2-1 内部トルク指令

パラメータで設定した指令値に従いトルクを制御して運転します。各 SEL 番号の「トルク指令値仕様選択」において「トルク指令値／指令番号の設定値」または「トルク指令値／間接データ指定」を選択すると実行できます。

a. 内部トルク指令機能

- モータのトルク値はパラメータのトルク指令値に設定します。
- 正の値でモータは正方向動作します。
- トルク指令値は TRQ SEL 0 ～ 7 まであり、使用する SEL 番号に指令値を設定します。
- [P161：動作方向選択] で「逆方向動作」を選択すると、正の値の指令でモータが逆方向動作します。
- 「トルク指令値仕様選択」を「トルク指令値／間接データ指定」にし、マイナス値（-99 ～ -1）を設定することで間接データ指定が可能です。

b. 内部トルク指令関連パラメータ

表 5-6 内部トルク指令関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P411	TRQ SEL 0 トルク指令値	-799.9 ～ 799.9 [%]
P414	TRQ SEL 1 トルク指令値	-799.9 ～ 799.9 [%]
P417	TRQ SEL 2 トルク指令値	-799.9 ～ 799.9 [%]
P420	TRQ SEL 3 トルク指令値	-799.9 ～ 799.9 [%]
P423	TRQ SEL 4 トルク指令値	-799.9 ～ 799.9 [%]
P426	TRQ SEL 5 トルク指令値	-799.9 ～ 799.9 [%]
P429	TRQ SEL 6 トルク指令値	-799.9 ～ 799.9 [%]
P432	TRQ SEL 7 トルク指令値	-799.9 ～ 799.9 [%]

c. 内部トルク指令タイムチャート

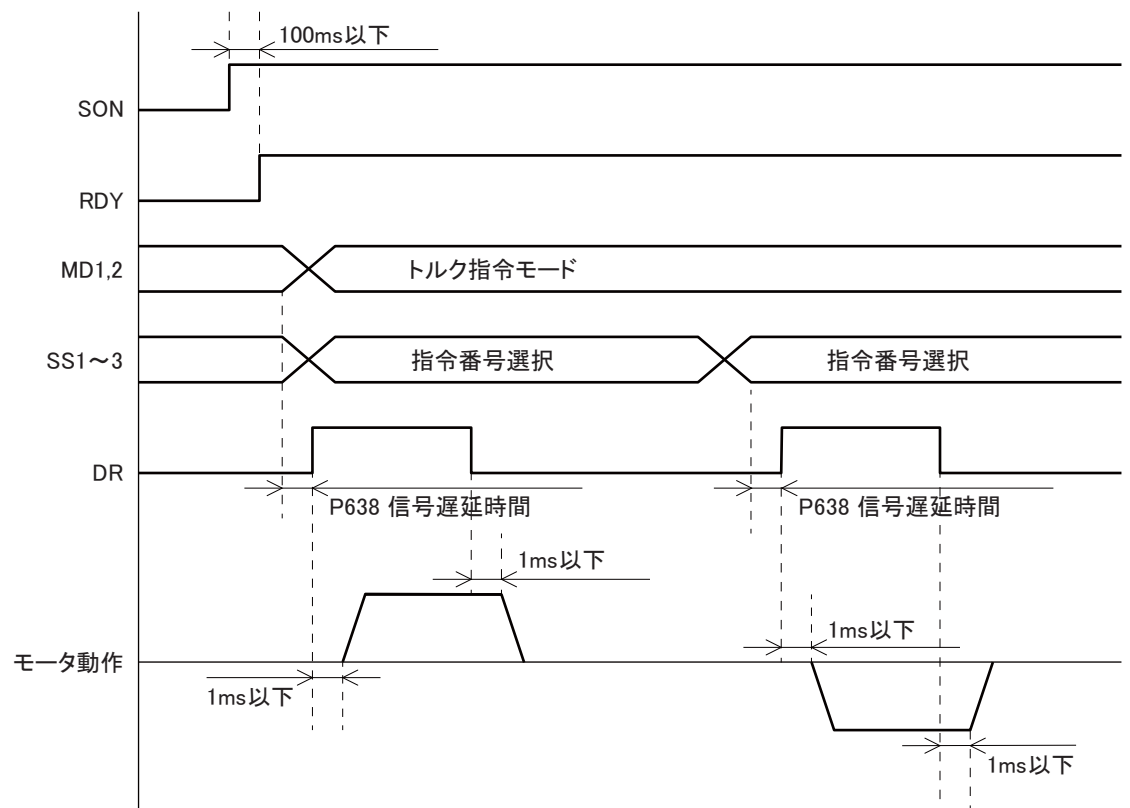


図5-3 内部トルク指令タイムチャート

5-2-2 トルク指令増減変化時間

パラメータで設定した値に従ってトルクの増減時間を制御します。

- a. トルク指令モード時のトルク指令増減時間機能
- トルク増加の場合、トルクゼロ状態から定格トルクまでの到達時間を設定すると、比例で増加します。

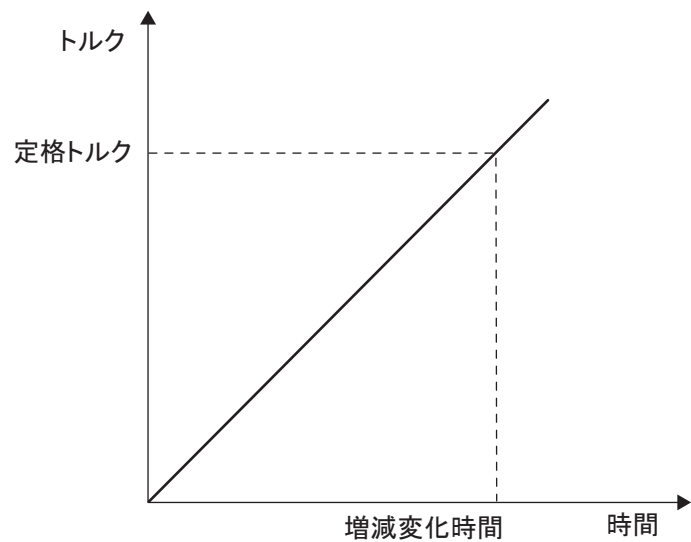


図5-4 トルク指令増減変化時間とトルクの関係

- b. トルク指令増減変化時間関連パラメータ

表 5-7 トルク増減変化時間関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P439	内部トルク指令増減変化時間	0.0 ～ 9999.9 [ms]

5-2-3 トルク指令モード時の速度制限

トルク指令モード時の速度制限は、パラメータで設定した内部指令に従います。

a. 内部指令による速度制限

- 速度制限値はTRQ SEL 0～7まであり、動作時に使用するSEL番号の速度制限値が有効になります。
- 正方向および逆方向で共通の設定値です。
- マイナス値（-99～-1）を設定することで間接データ指定が可能です。

b. 速度制限関連パラメータ

表 5-8 速度制限関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P440	トルク指令モード時速度制限値	0 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P443	TRQ SEL 0 速度制限値	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P446	TRQ SEL 1 速度制限値	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P449	TRQ SEL 2 速度制限値	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P452	TRQ SEL 3 速度制限値	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P455	TRQ SEL 4 速度制限値	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P458	TRQ SEL 5 速度制限値	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P461	TRQ SEL 6 速度制限値	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P464	TRQ SEL 7 速度制限値	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]

5-3 内蔵指令

内蔵指令モードでは、寸動動作またはコマンドによるプログラム動作を実行します。内蔵指令の仕様は SEL0 ～ 7 の 8 点まで設定が可能です。

5-3-1 プログラム動作

プログラムで設定したコマンドに従い運転します。コマンドアドレスは 0 ～ 255 まであり、256 点設定が可能です。プログラム詳細については「5-4 プログラム」を参照してください。

5-3-2 寸動動作

パラメータで設定した指令値に従い速度を制御して運転します。

a. 寸動動作機能

- モータの動作速度はパラメータの寸動速度に設定します。
- 寸動速度は 0 ～ 7 まであり、使用する番号に指令値を設定します。
- 正の値でモータは正方向動作します。
- [P161：動作方向選択] で「逆方向動作」を選択すると、正の値の指令でモータを逆方向動作させることができます。
- 加減速などの仕様については SEL0 の設定に従います。

b. 寸動動作関連パラメータ

表 5-9 寸動動作関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P573	寸動速度 0	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P574	寸動速度 1	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P575	寸動速度 2	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P576	寸動速度 3	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P577	寸動速度 4	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P578	寸動速度 5	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P579	寸動速度 6	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]
P580	寸動速度 7	-990000000 ～ 300000000 [P161 単位 /s]

c. 寸動動作タイムチャート

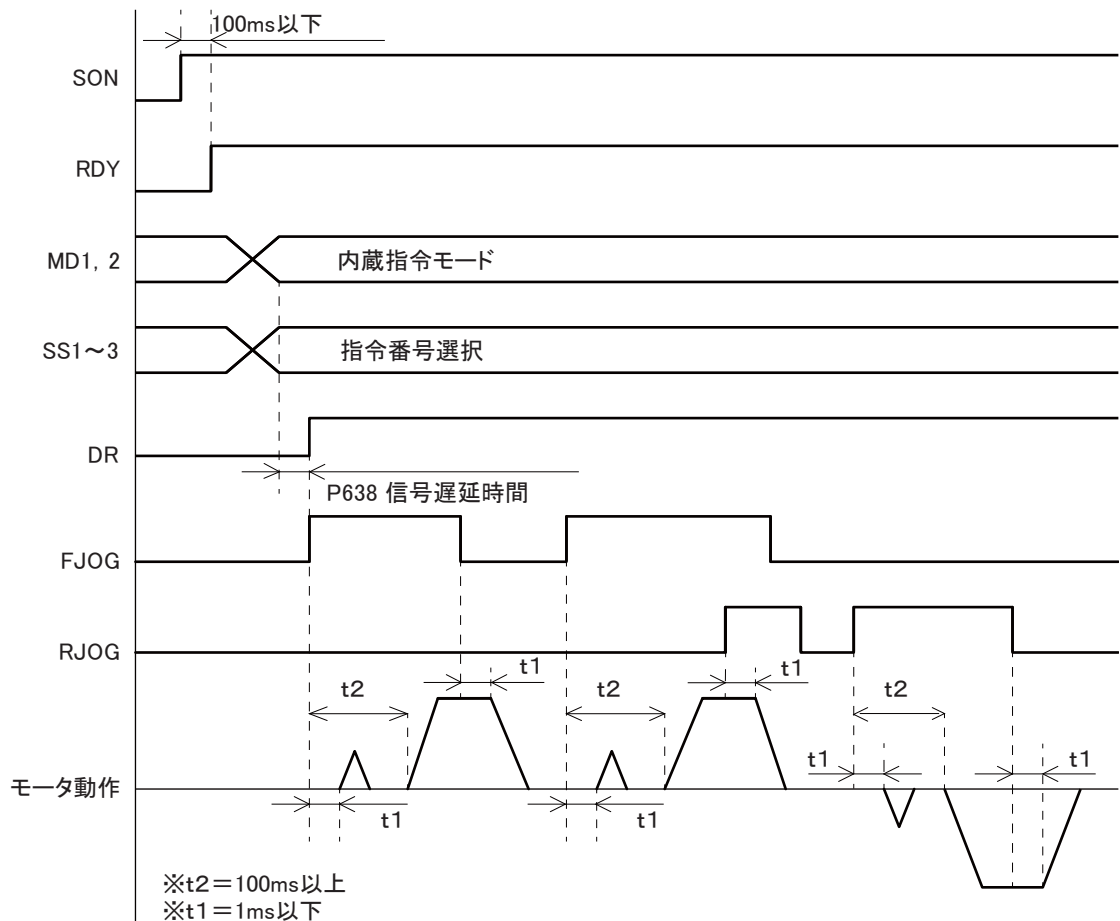


図5-5 寸動動作タイムチャート

5-3-3 内蔵指令モード時の加減速

パラメータで設定した値に従って加減速を制御します。基準速度および基準速度に到達するまでの時間を組み合わせて加減速を決定します。

a. 速度指令モードの加減速機能

- 加速の値は加速基準速度と加速時間、減速の値は減速基準速度と減速時間に設定します。
- 加速の場合、モータ停止状態から加速基準速度までの到達時間を加速時間に設定すると、比例で加速します。
- 減速の場合、減速基準速度からモータ停止状態までの到達時間を減速時間に設定すると、比例で減速します。
- 加速基準速度および減速基準速度に「0」を設定した場合、モータの最大速度を基準速度とします。

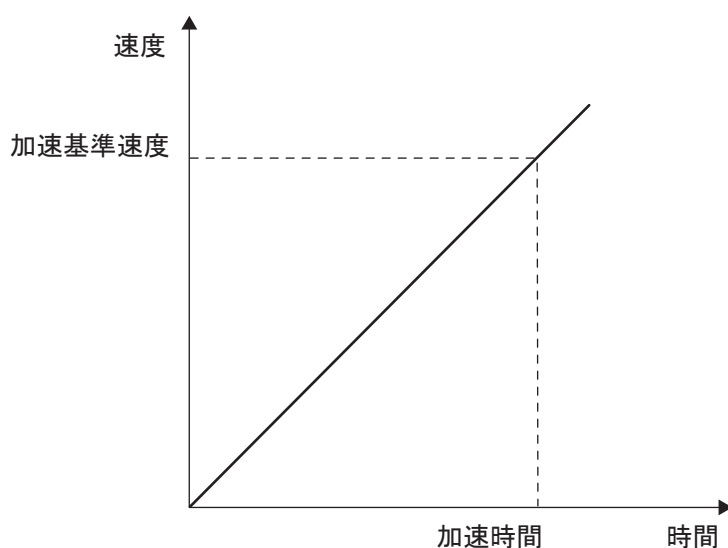


図5-6 内蔵指令モード時の加速基準速度と加速時間の関係

5-3-4 内蔵指令モード時の S 字加減速

S 字加減速を設定することで、加減速開始時および終了時の衝撃を緩和させることができます。S 字加減速は 2 段構成になっており、1 段目と 2 段目の設定値を合成した値が S 字加減速となります。

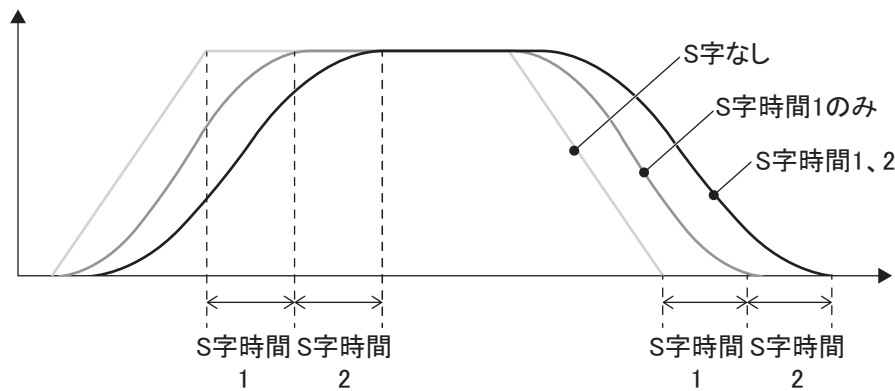


図5-7 S字加減速動作例

- a. S 字加減速関連パラメータ
- S 字加減速の時間を設定するパラメータです。1 段目は SEL ごとに個別に設定します。2 段目は共通の設定になります。

表 5-10 S 字加減速関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P179	S 字時間 2	0.0 ～ 1000.0 [ms]
P522	SEL 0 S 字時間 1	0.0 ～ 1000.0 [ms]
P529	SEL 1 S 字時間 1	0.0 ～ 1000.0 [ms]
P536	SEL 2 S 字時間 1	0.0 ～ 1000.0 [ms]
P543	SEL 3 S 字時間 1	0.0 ～ 1000.0 [ms]
P550	SEL 4 S 字時間 1	0.0 ～ 1000.0 [ms]
P557	SEL 5 S 字時間 1	0.0 ～ 1000.0 [ms]
P564	SEL 6 S 字時間 1	0.0 ～ 1000.0 [ms]
P571	SEL 7 S 字時間 1	0.0 ～ 1000.0 [ms]

5-3-5 内蔵指令モード時のトルク制限

内蔵指令モード時のトルク制限値は、パラメータで設定した内部指令に従います。

a. 内部指令によるトルク制限

- 内蔵指令モード時のトルク制限値は SEL 0 ～ 7 まであり、動作時に使用する SEL 番号のトルク制限値が有効になります。
- 正方向および逆方向で共通の設定値です。
- 負の値（-9.9 ～ -0.1）を設定することで間接データ指定が可能です。

表 5-11 内部トルク制限関連パラメータ

No.	名称	入力範囲
P523	SEL 0 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P530	SEL 1 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P537	SEL 2 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P544	SEL 3 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P551	SEL 4 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P558	SEL 5 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P565	SEL 6 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]
P572	SEL 7 トルク制限値	-9.9 ～ 799.9 [%]

5-4 プログラム

プログラムによる位置決め動作や原点復帰を行います。

5-4-1 コマンド一覧

本装置にて対応しているコマンドを示します。

表 5-12 コマンド一覧

タイトル	コマンド名称	機能
NOP	無機能 [No OPeration]	何も行いません。
POS	位置決め [POSitioning]	位置決め動作を行います。
HOME	原点復帰 [HOME positioning]	原点復帰動作を行います。
INDX	割り出し位置決め [INDeX positioning]	回転体における位置決め動作を行います。

5-4-2 位置決め

プログラム運転で POS コマンドを実行すると、位置決め動作を開始します。

POS コマンドが設定されているアドレスを指定し、位置決め起動信号（ZST）を ON することで位置決め動作を実行します。動作が完了すると、コマンド完了信号（ZN）が ON します。

オーバートラベルが発生中であっても、解除方向であれば動作が可能です。

[P516：原点復帰未完時位置決め許可選択] の設定で、原点復帰完了前の位置決め動作を実行不可にできます。

a. 位置決め動作入力データ

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
POS	位置決め位置・方向	-2147483648 ～ 2147483647 IX00 ～ IX99	P161 単位

位置決め量を設定します。範囲外の値を設定した場合、[AL432：位置決め指令不正] が発生します。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
F	位置決め速度	0 ～ 300000000 IX00 ～ IX99	P161 単位 /s

位置決め速度を設定します。「0」を設定した場合、指令実行中のままモータが動作しません。指令を無効にするには位置決めキャンセル信号（ZCAN）を ON してください。間接データ指定の場合、間接データに範囲外の値を設定すると位置決め速度が「0」に設定されます。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
TRG	外部トリガ位置	0 ～ 2147483647 IX00 ～ IX99	P161 単位

外部トリガ信号（TRG）が ON してから移動量を設定します。位置決め方向は、位置決め位置・方向（POS）に従います。「0」を設定した場合、外部トリガ位置決めは無効になります。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
OUT	汎用出力	00000000 ～ 11111111 IX00 ～ IX99	2 進数

汎用出力を設定します。動作開始時に汎用出力が可能です。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
A / I	絶対位置／相対位置	ABSOLUTE / INCREMENT	なし

位置決め量のタイプを選択します。

- ABSOLUTE
位置データを基準にした場合の目標位置と方向を設定します。（絶対位置）
- INCREMENT
モータの現在位置からの移動量と方向を設定します。（相対位置）
位置決め位置に最大値を設定すると無限長送りとなります。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
UPDN	SEL 選択	SEL 0 ～ 7	なし

位置決め動作で使用する SEL 番号を選択します。

以下の設定値は、選択された SEL 番号の値に従います。

加減速時間、S 字加減速時間、トルク制限値、ゲイン番号、PN 信号選択

b. 位置決め動作タイムチャート

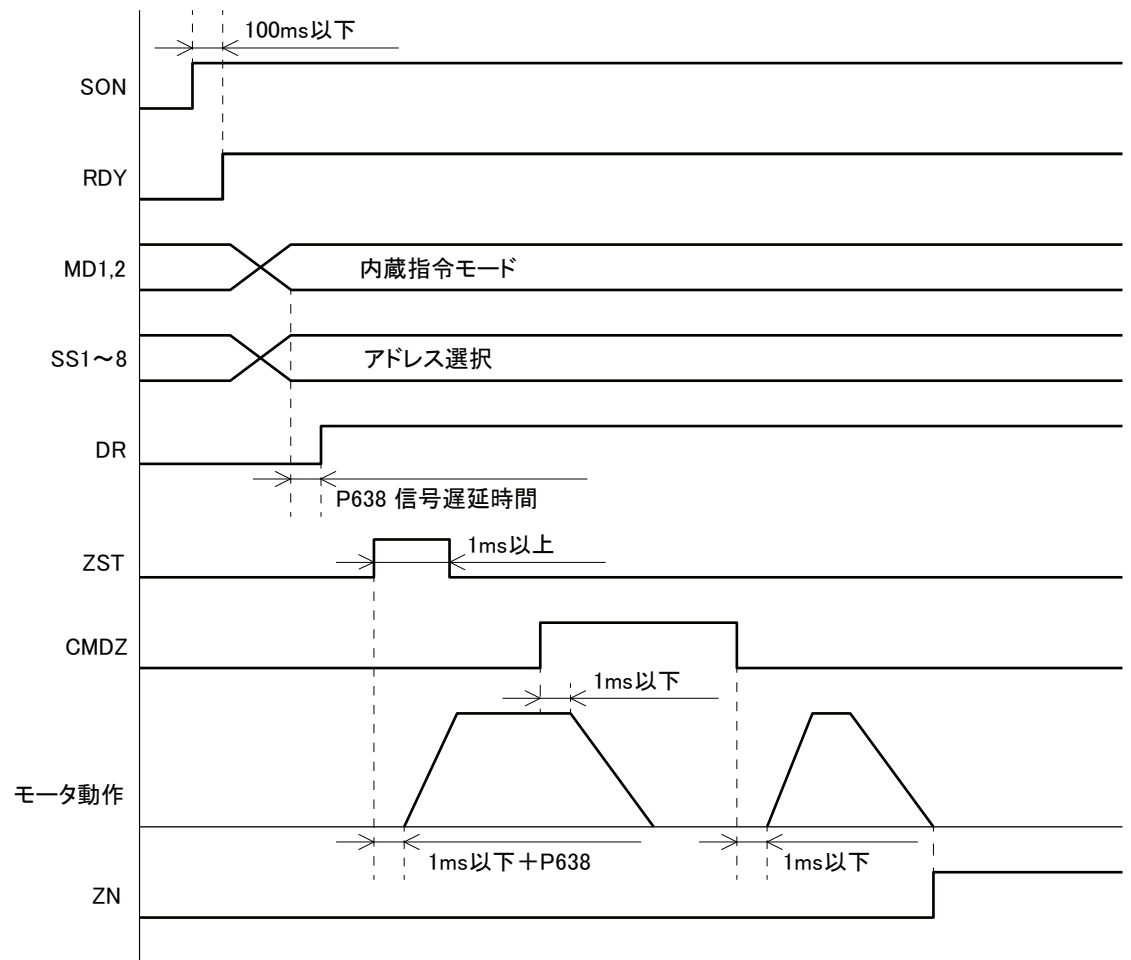


図5-8 POSコマンドタイムチャート

5-4-3 原点復帰

プログラム運転の HOME コマンドを実行すると原点復帰動作を開始します。
HOME コマンドが設定されているアドレスを指定し、位置決め起動信号 (ZST) を ON することで原点復帰動作を実行します。動作が完了すると、コマンド完了信号 (ZN) が ON します。
オーバーtravelが発生中であっても、解除方向であれば動作が可能です。
ABS エンコーダの場合、原点マーカ位置は [P143 : マーカ出力位置] になります。

原点復帰方式には下記の種類があります。

TYPE	原点復帰方式	内容
STD.HOME	標準原点復帰	原点減速 LS 検出後に、マーカを検出して位置決めした位置を原点とします。
LS LESS	LS レス原点復帰	原点減速 LS 検出による減速制御を使用せずに、マーカを検出して位置決めした位置を原点とします。
STOP HOME	その場原点復帰	動作せずに現在のモータの位置を原点とします。
OT HOME	OT 戻り原点復帰	原点減速 LS 検出後に、マーカを検出して位置決めした位置を原点とします。原点減速 LS 検出前に動作方向の OT を検出すると反転します。
OT LSLESS	OT 戻り LS レス 原点復帰	原点減速 LS 検出による減速制御を使用せずに、マーカを検出して位置決めした位置を原点とします。動作方向の OT を検出すると反転します。
SET ABS	ABS エンコーダ 現在位置自動設定	アブソリュートエンコーダ接続時において、エンコーダ位置と機械位置の関係を設定します。サーボオフ状態でも実行可能です。

a. 原点復帰動作入力データ

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
DIR	原点復帰方向	FORWARD / REVERSE	なし

原点復帰方向を選択します。

- FORWARD : 正方向に動作します。
- REVERSE : 逆方向に動作します。

※STOP HOME、SET ABS では原点復帰方向は使用しません。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
F	原点復帰速度	0 ~ 300000000	P161 単位 /s

位置決め速度を設定します。「0」を設定した場合、指令実行中のままモータが動作しません。
指令を無効にするには位置決めキャンセル信号 (ZCAN) を ON してください。

※STOP HOME、SET ABS では原点復帰速度は使用しません。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
OUT	汎用出力	00000000 ~ 11111111 IX00 ~ IX99	2 進数

汎用出力を設定します。動作開始時に汎用出力が可能です。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
TYPE	原点復帰方式	STD HOME / LS LESS / STOP HOME / OT HOME / SET ABS / OUT POS / OT LS LESS	なし

原点復帰方式を選択します。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
UPDN	SEL 選択	SEL 0 ~ 7	なし

位置決め動作で使用する SEL 番号を選択します。

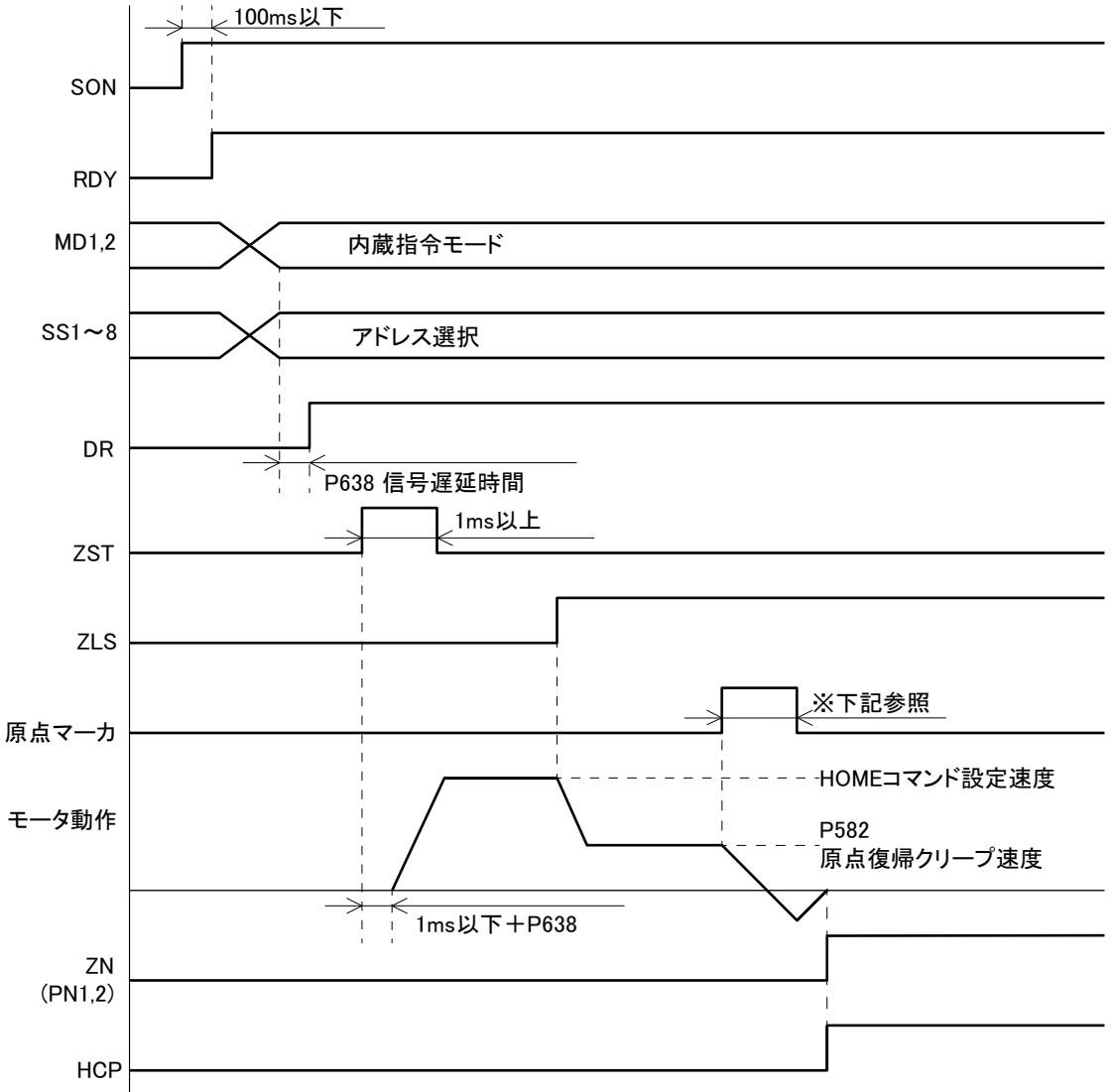
以下の設定値は、選択された SEL 番号の値に従います。

加減速時間、S 字加減速時間、トルク制限値、ゲイン番号、PN 信号選択

b. 原点復帰動作タイムチャート

• STD HOME

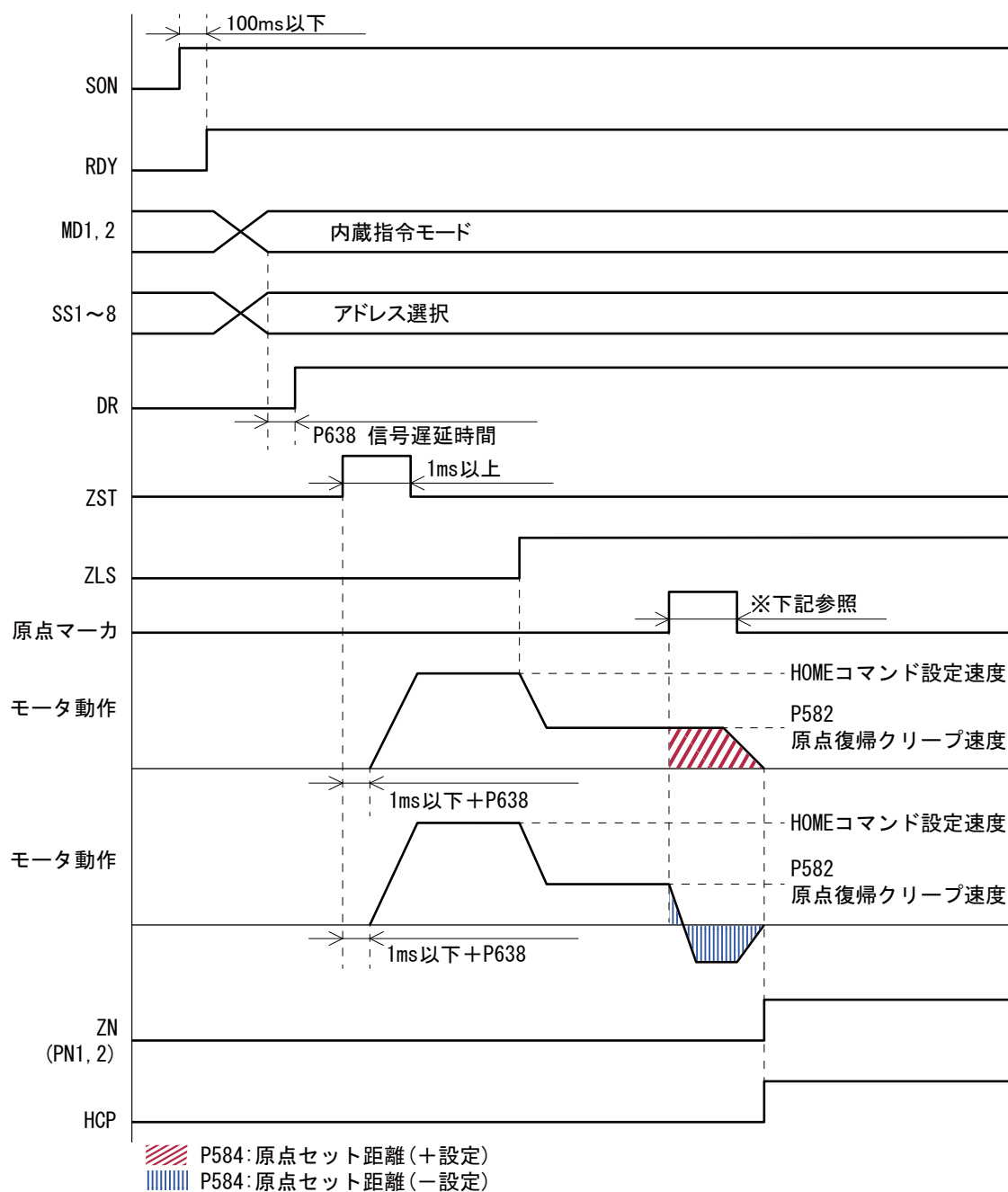
原点減速後にマーカを検出して原点を設定します。



※ 原点マーカは [P581(1 桁目) : 原点復帰原点マーカ選択] より使用するマーカを選択します。
フィードバックマーカ : 0.5 μs 以上、外部マーカ : 1ms 以上

図 5-9 STD HOME タイムチャート①

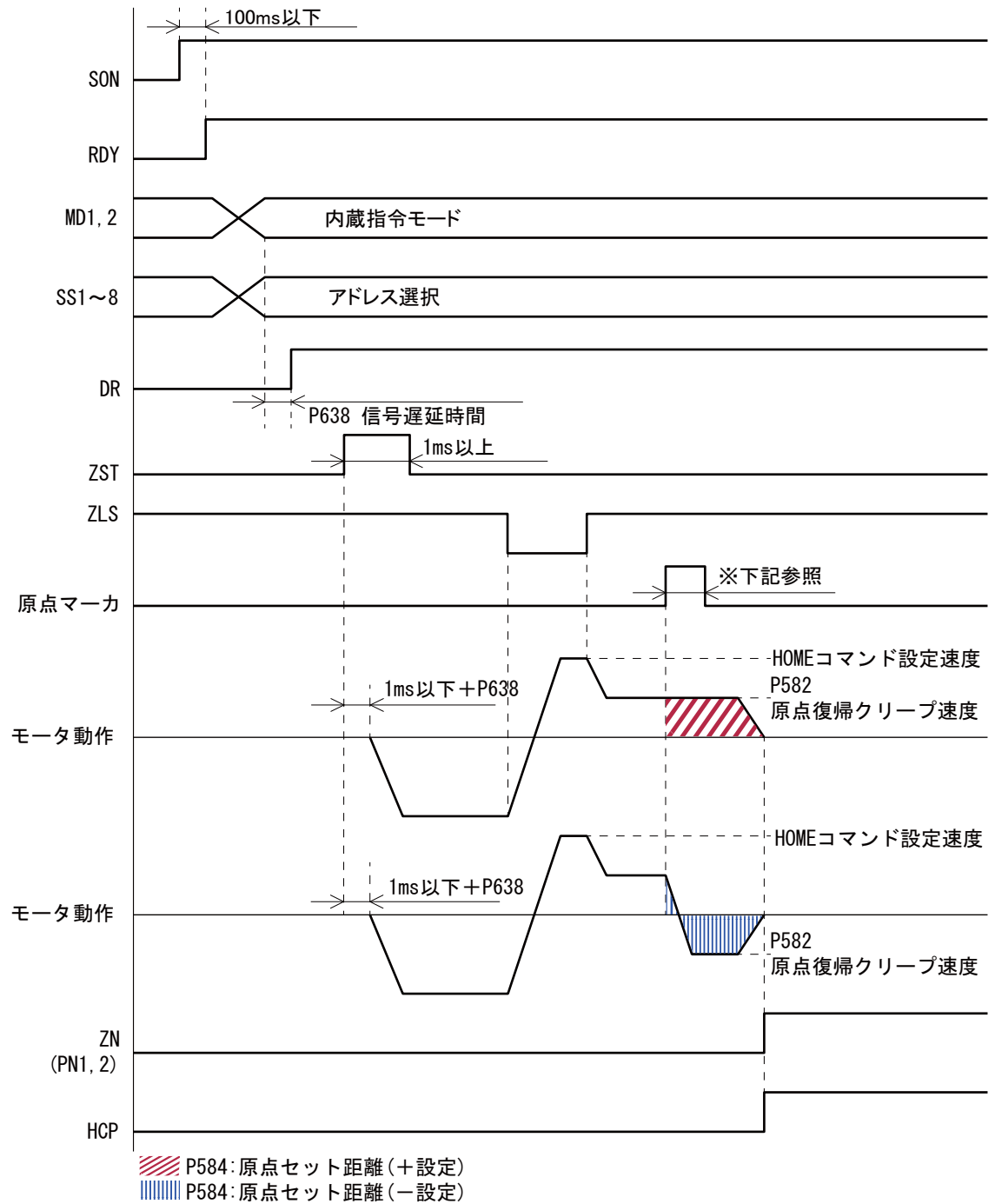
[P584：原点セット距離]を設定した場合



※ 原点マーカは [P581(1 桁目)：原点復帰原点マーカ選択] より使用するマーカを選択します。
 フィードバックマーカ：0.5 μ s 以上、外部マーカ：1ms 以上

図 5-10 STD HOME タイムチャート②

ZLS 信号が ON 状態でコマンドを実行した場合

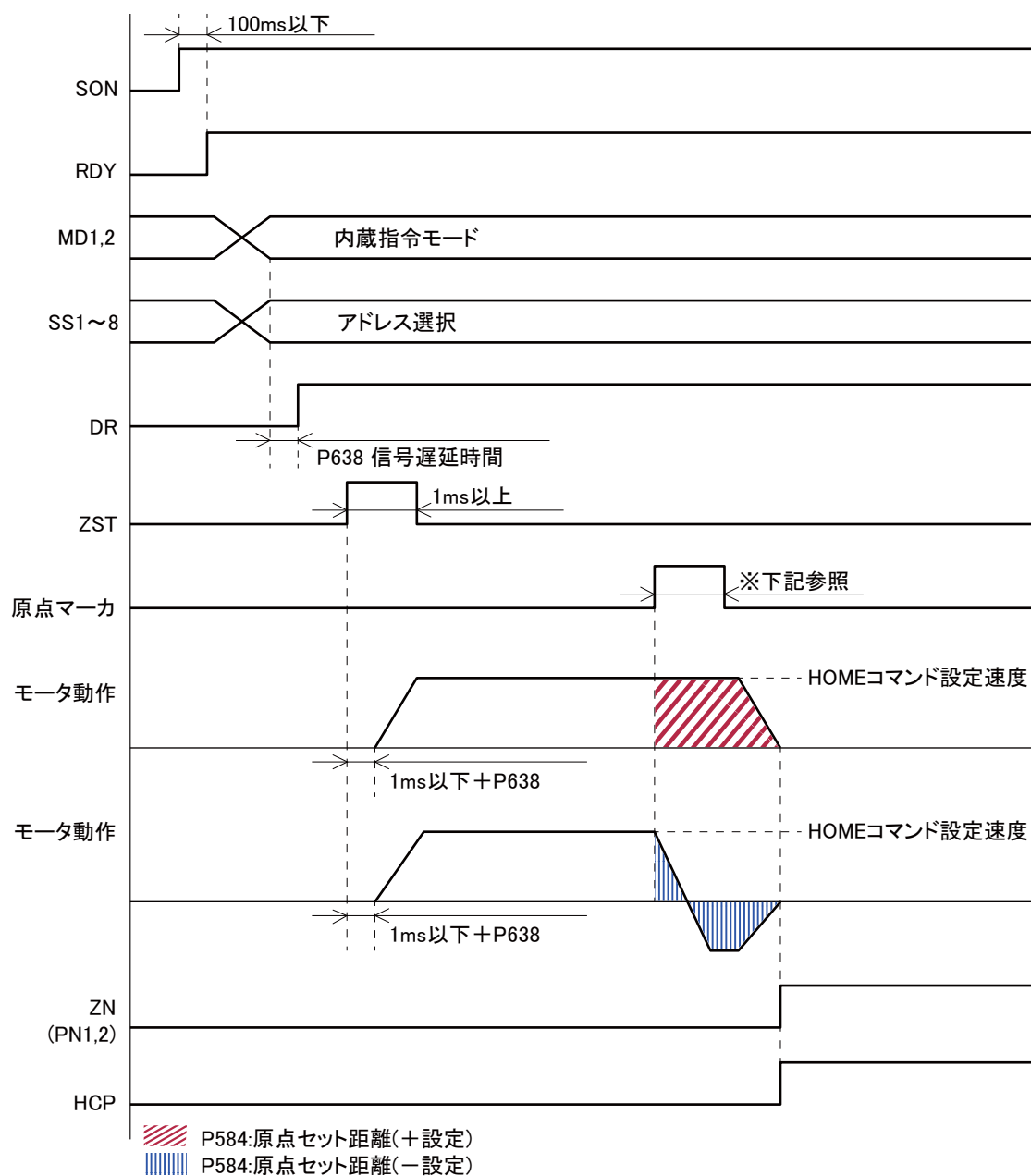


※ 原点マーカは [P581(1 桁目) : 原点復帰原点マーカ選択] より使用するマーカを選択します。
フィードバックマーカ: $0.5 \mu s$ 以上、外部マーカ: $1ms$ 以上

図 5-11 STD HOME タイムチャート③

- LS LESS

原点減速を使用せずにマーカを検出して原点を設定します。

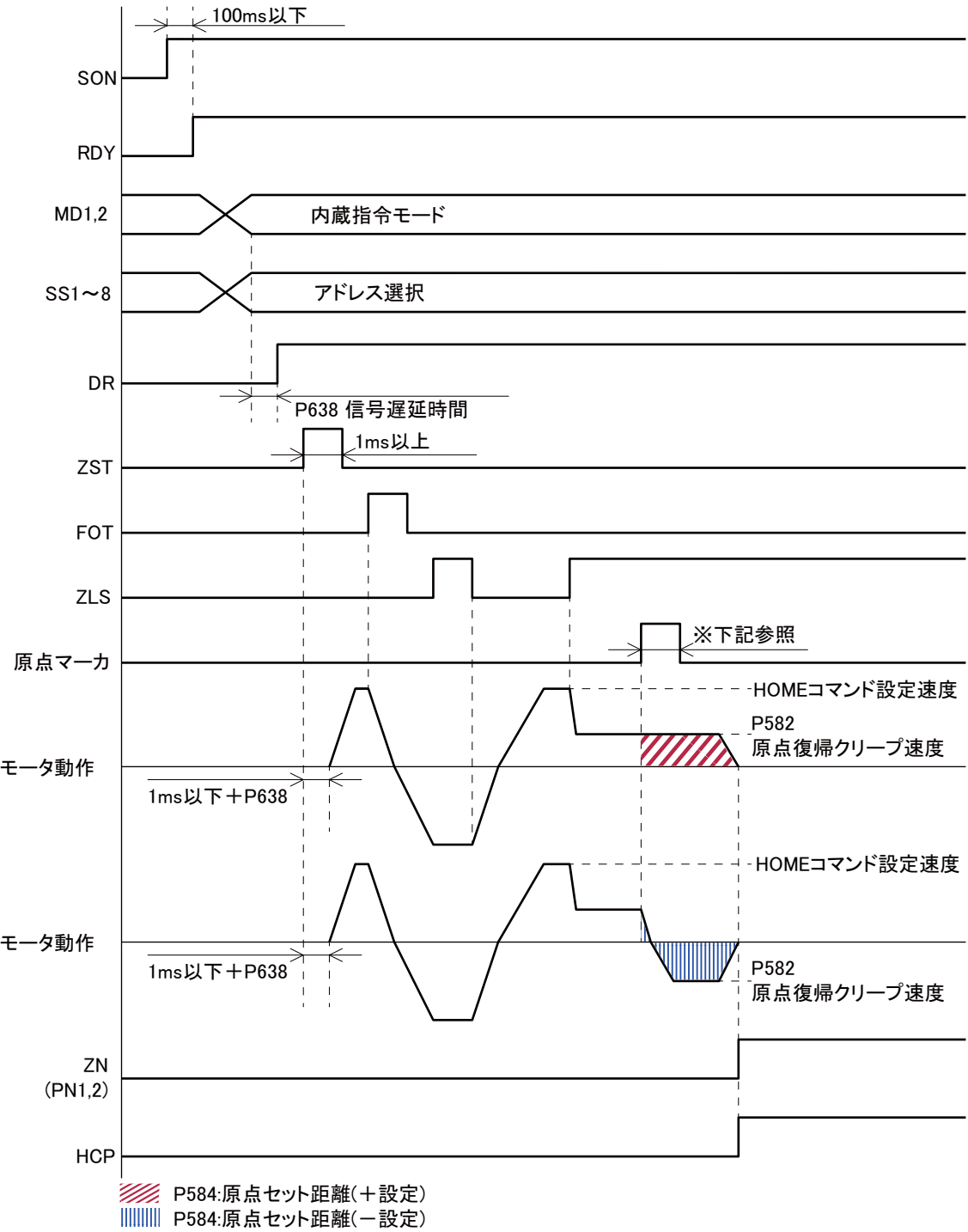


※ 原点マーカは [P581(1 桁目) : 原点復帰原点マーカ選択] より使用するマーカを選択します。
フィードバックマーカ : $0.5 \mu s$ 以上、外部マーカ : 1ms 以上

図 5-12 LS LESS タイムチャート

• OT HOME

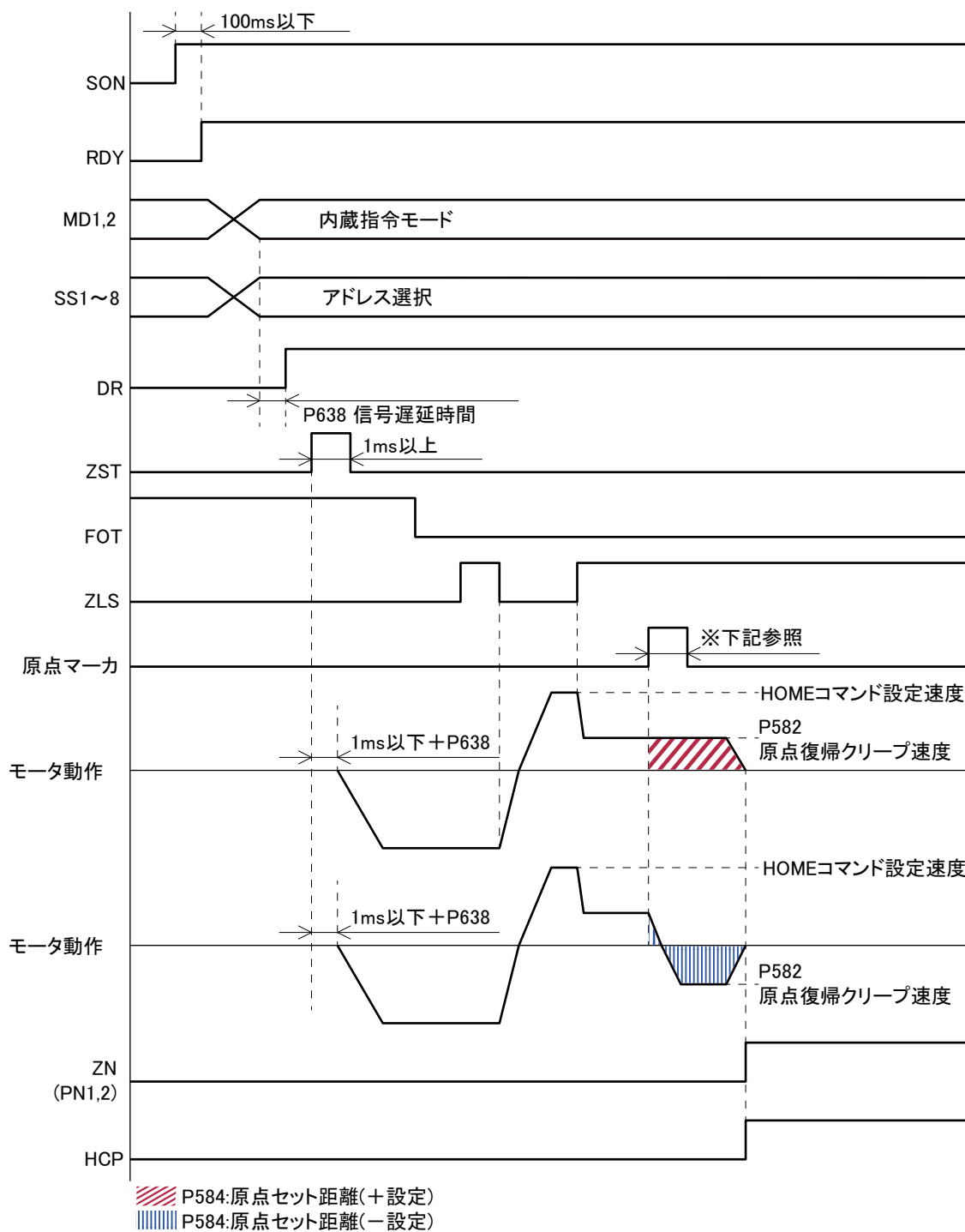
原点減速後にマーカを検出して原点を設定します。
FOT より先に ZLS を検出した場合、クリープ速度まで減速して停止します。



※ 原点マーカは [P581(1 桁目) : 原点復帰原点マーカ選択] より使用するマーカを選択します。
フィードバックマーカ : 0.5 μ s 以上、外部マーカ : 1ms 以上

図 5-13 OT HOME タイムチャート①

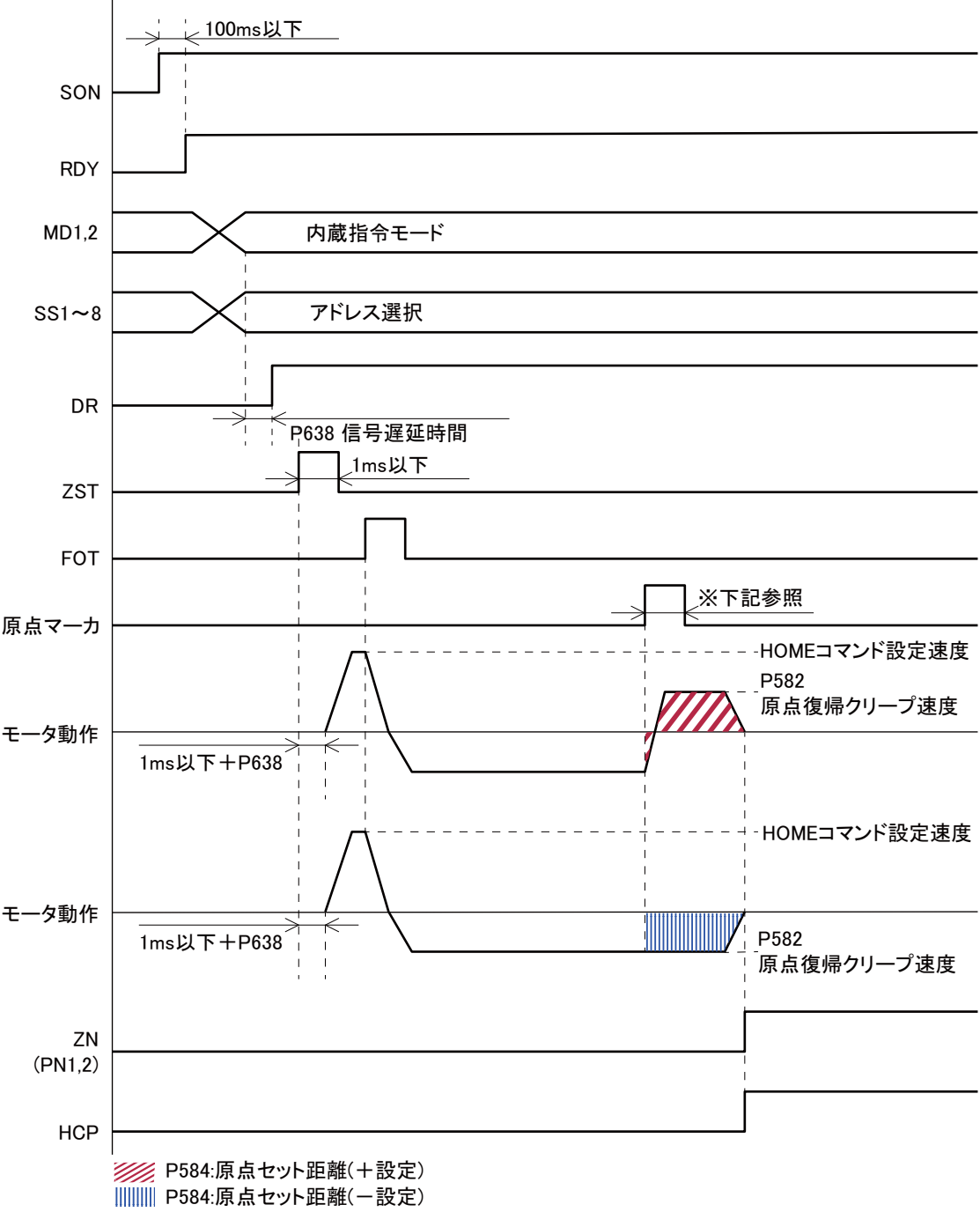
FOT 信号が ON 状態でコマンドを実行した場合



※ 原点マーカは [P581(1 桁目) : 原点復帰原点マーカ選択] より使用するマーカを選択します。
フィードバックマーカ : 0.5 μ s 以上、外部マーカ : 1ms 以上

図 5-14 OT HOME タイムチャート②

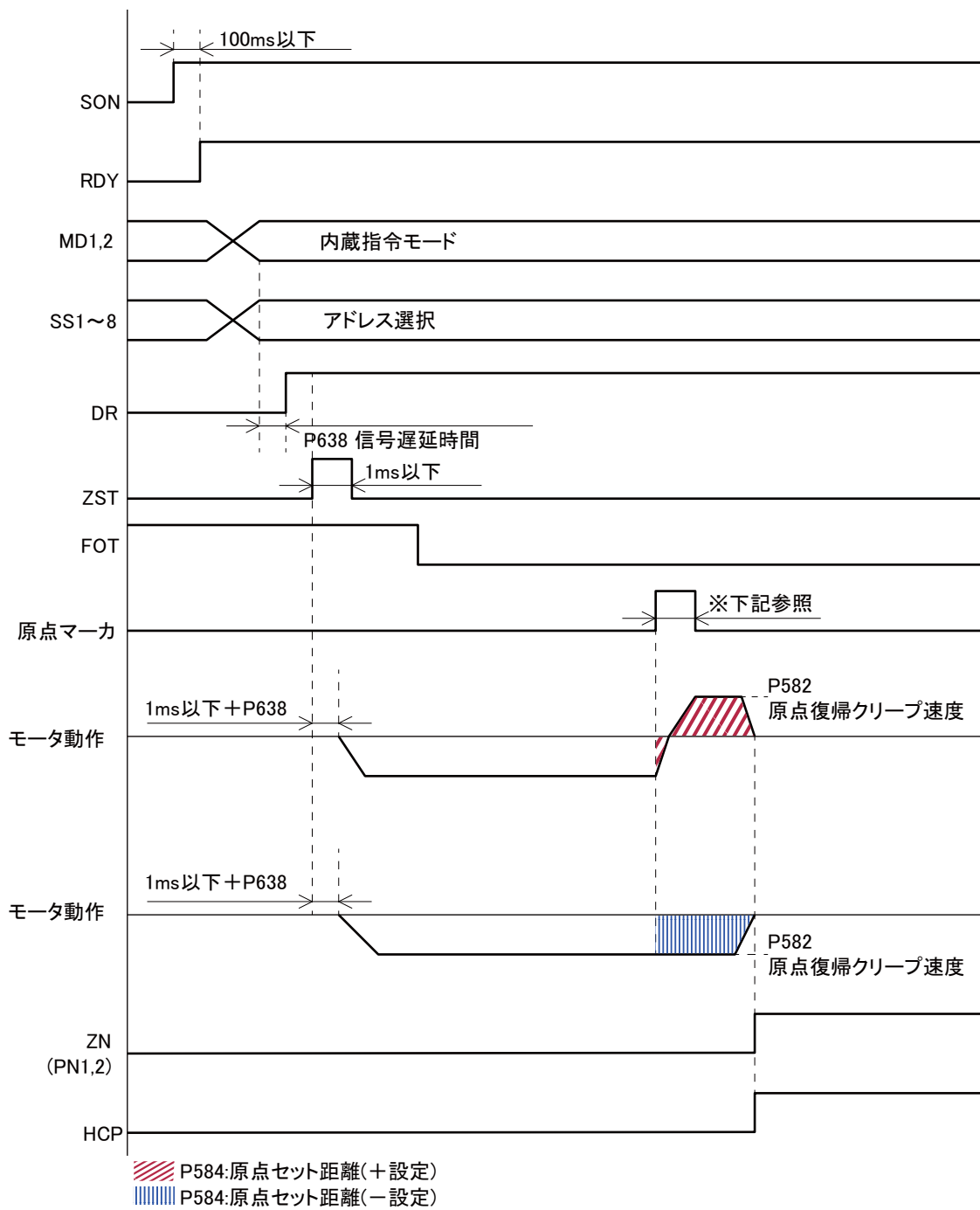
- OT LS LESS
OT を検出すると反転し、マーカを検出して原点を設定します。



※ 原点マーカは [P581(1 桁目) : 原点復帰原点マーカ選択] より使用するマーカを選択します。
フィードバックマーカ : 0.5 μ s 以上、外部マーカ : 1ms 以上

図 5-15 OT LS LESS タイムチャート①

FOT 信号が ON 状態でコマンド実行した場合



※ 原点マーカは [P581(1 桁目) : 原点復帰原点マーカ選択] より使用するマーカを選択します。
フィードバックマーカ: 0.5 μ s 以上、外部マーカ: 1ms 以上

図 5-16 OT LS LESS タイムチャート②

- SET ABS

SET ABS を実行すると、エンコーダ位置（C024）の値が [P168 : ABS 基準データ] に設定されます。

SET ABS はサーボオフ状態でも実行可能です。

設定方法の詳細は「6-4 ABS エンコーダの機械位置調整」を参照してください。

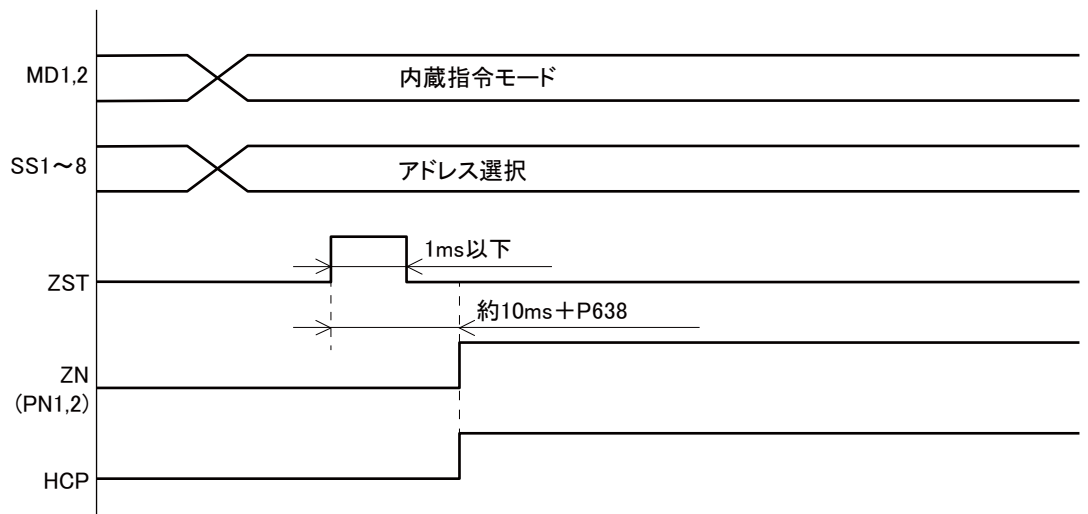


図5-17 SET ABS タイムチャート

5-4-4 割り出し位置決め

プログラム運転で INDX コマンドを実行すると割り出し位置決め動作を開始します。
POS コマンドが設定されているアドレスを指定し、位置決め起動信号（ZST）を ON することで割り出し位置決め動作を実行します。動作が完了すると、コマンド完了信号（ZN）が ON します。
[P516：原点復帰未完時位置決め許可選択] の設定で、原点復帰完了前の位置決め動作を実行不可にできます。

INDX コマンドを実行する場合、下記のパラメータを設定してください。

- P165：回転体位置範囲 「0」以外の値を設定してください。
- P166：回転体位置範囲符号切替位置 「0」を設定してください。

a. 割り出し位置決め動作入力データ

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
POS	位置決め位置	0 ～ 2147483647 IX00 ～ IX99	P161 単位

位置決め量を設定します。範囲外の値を設定した場合、[AL.433：1 回転近回り位置決め位置指定異常]が発生します。間接データ指定の場合、間接データに範囲外の値を設定すると [AL.432：位置決め指令不正]が発生します。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
F	位置決め速度	0 ～ 300000000 IX00 ～ IX99	P161 単位 /s

位置決め速度を設定します。「0」を設定した場合、指令実行中のままモータが動作しません。指令を無効にするには位置決めキャンセル信号（ZCAN）を ON してください。間接データ指定の場合、間接データに範囲外の値を設定すると位置決め速度が「0」に設定されます。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
OUT	汎用出力	00000000 ～ 11111111 IX00 ～ IX99	2 進数

汎用出力を設定します。動作開始時に汎用出力が可能です。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
DIR	位置決め方向	SHORT / FORWARD / REVERSE	なし

位置決め量のタイプを選択します。

- SHORT：位置決め移動距離の短い方向に動作します。
- FORWARD：正方向に動作します。
- REVERSE：逆方向に動作します。

データ名称	データ機能	入力範囲	単位
UPDN	SEL 選択	SEL 0 ～ 7	なし

位置決め動作で使用する SEL 番号を選択します。

以下の設定値は、選択された SEL 番号の値に従います。

加減速時間、S 字加減速時間、トルク制限値、ゲイン番号、PN 信号選択

b. 位置決め動作タイムチャート

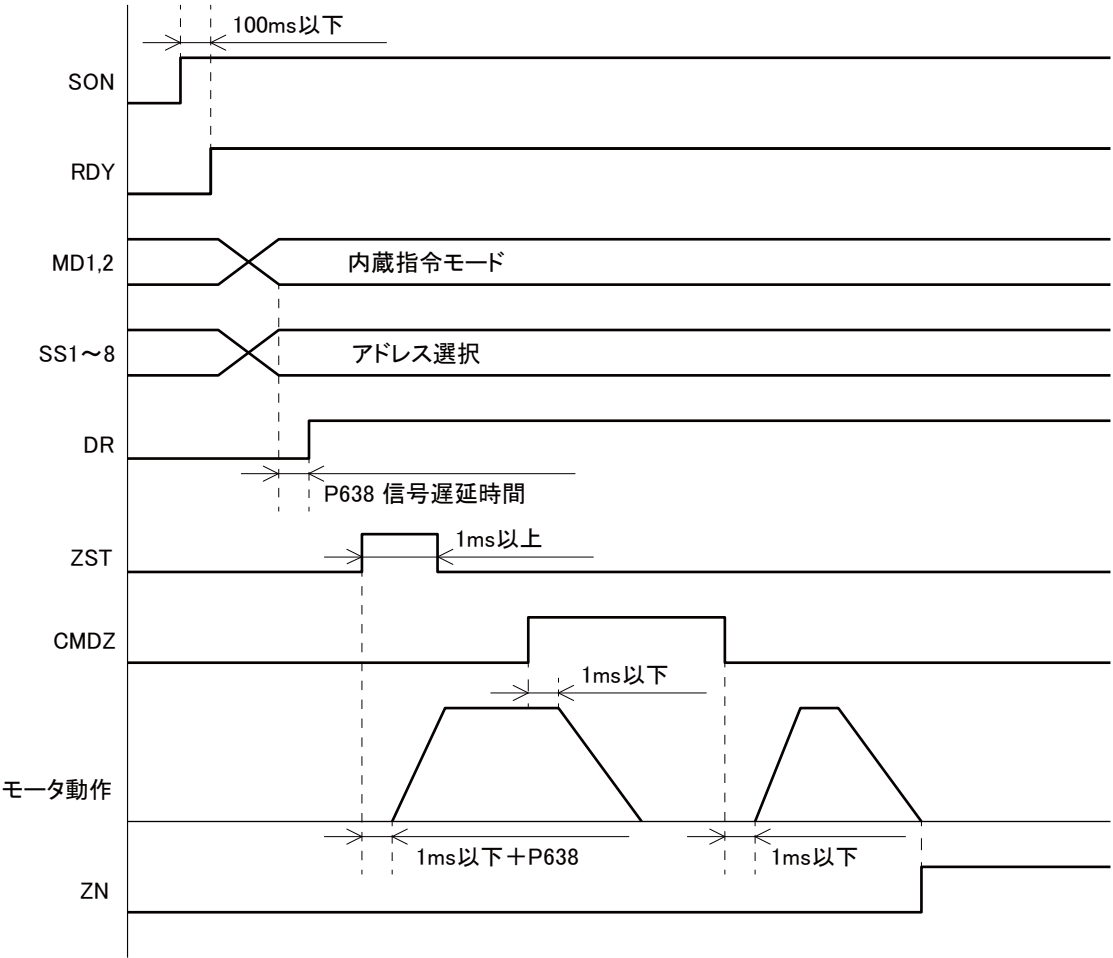


図5-18 INDXコマンドタイムチャート

第 6 章 付加機能

6-1	通常ゲインと低速ゲインの切替	6-2
6-1-1	ゲイン切替関連パラメータ	6-2
6-1-2	ゲイン切替動作	6-3
6-2	自動磁極検出動作	6-4
6-2-1	自動磁極検出関連パラメータ	6-4
6-2-2	自動磁極検出動作	6-4
6-2-3	自動磁極関連異常	6-6
6-2-4	自動磁極の調整	6-6
6-3	制振フィルタ	6-8
6-3-1	制振フィルタ関連パラメータ	6-8
6-3-2	制振フィルタ動作パターン	6-8
6-4	ABS エンコーダの機械位置調整	6-9
6-4-1	ABS エンコーダの位置設定	6-9
6-4-2	コマンドによる ABS エンコーダの位置設定	6-11
6-5	モータ過熱検出機能	6-12
6-5-1	モータ過熱検出関連パラメータ	6-12
6-5-2	モータ過熱検出	6-12
6-6	回転体位置範囲設定	6-14
6-7	ソフトオーバートラベル検出機能	6-15
6-7-1	ソフトオーバートラベル関連パラメータ	6-15
6-7-2	ソフトオーバートラベル設定例	6-15
6-8	ノッチフィルタ	6-17
6-8-1	ノッチフィルタ関連パラメータ	6-17
6-8-2	ノッチフィルタ機能	6-18
6-9	ブレーキ機能	6-19
6-9-1	ブレーキ機能関連パラメータ	6-19
6-9-2	ブレーキ解除遅延時間	6-19
6-9-3	ブレーキ作動遅延時間	6-20
6-10	間接データ	6-25
6-10-1	間接データ設定方法	6-25
6-10-2	間接データ一覧	6-25
6-10-3	間接データ対応パラメータ一覧	6-26
6-11	電源電圧低下時トルク制限機能（SEMI F47 規格対応）	6-29
6-11-1	電源電圧低下時トルク制限関連パラメータ	6-29
6-11-2	電源電圧低下時トルク制限機能（SEMI F47 規格対応）	6-30

6-1 通常ゲインと低速ゲインの切替

ゲイン調整用のパラメータには通常動作時のゲインと低速動作時のゲインがあります。通常ゲインと低速ゲインを切替えるタイミングをパラメータで設定できます。

調整の方法については「VPH Series サーボ調整マニュアル」を参照してください。

6-1-1 ゲイン切替関連パラメータ

表 6-1 ゲイン切替関連パラメータ

No.	名称	入力範囲 [単位]
P210	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替速度	0.000 ~ 99999.999 [rpm]
P211	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替偏差パルス	0 ~ 99999999 [FB pulse]
P212	ゲイン番号 0 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数	0.0 ~ 99.9 [ms]
	ゲイン番号 0 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数	0.0 ~ 99.9 [ms]
	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替仕様 1 選択	0 : 速度と偏差パルス連動 1 : 速度と偏差パルス個別 1 2 : 速度と偏差パルス個別 2
	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替仕様 2 選択	0 : 指令入力中は切替無効 1 : 指令に関係なく切替有効
P213	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替遅延時間	0.0 ~ 999.9 [ms]
	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替後保持時間	0.0 ~ 9999.9 [ms]
P240	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替速度	0.000 ~ 99999.999 [rpm]
P241	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替偏差パルス	0 ~ 99999999 [FB pulse]
P242	ゲイン番号 1 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数	0.0 ~ 99.9 [ms]
	ゲイン番号 1 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数	0.0 ~ 99.9 [ms]
	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替仕様 1 選択	0 : 速度と偏差パルス連動 1 : 速度と偏差パルス個別 1 2 : 速度と偏差パルス個別 2
	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替仕様 2 選択	0 : 指令入力中は切替無効 1 : 指令に関係なく切替有効
P243	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替遅延時間	0.0 ~ 999.9 [ms]
	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替後保持時間	0.0 ~ 9999.9 [ms]
P270	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替速度	0.000 ~ 99999.999 [rpm]
P271	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替偏差パルス	0 ~ 99999999 [FB pulse]
P272	ゲイン番号 2 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数	0.0 ~ 99.9 [ms]
	ゲイン番号 2 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数	0.0 ~ 99.9 [ms]
	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替仕様 1 選択	0 : 速度と偏差パルス連動 1 : 速度と偏差パルス個別 1 2 : 速度と偏差パルス個別 2
	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替仕様 2 選択	0 : 指令入力中は切替無効 1 : 指令に関係なく切替有効

No.	名称	入力範囲 [単位]
P273	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替遅延時間	0.0 ~ 999.9 [ms]
	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替後保持時間	0.0 ~ 9999.9 [ms]
P300	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替速度	0.000 ~ 99999.999 [rpm]
P301	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替偏差パルス	0 ~ 99999999 [FB pulse]
P302	ゲイン番号 3 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数	0.0 ~ 99.9 [ms]
	ゲイン番号 3 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数	0.0 ~ 99.9 [ms]
	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替仕様 1 選択	0 : 速度と偏差パルス連動 1 : 速度と偏差パルス個別 1 2 : 速度と偏差パルス個別 2
	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替仕様 2 選択	0 : 指令入力中は切替無効 1 : 指令に関係なく切替有効
P303	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替遅延時間	0.0 ~ 999.9 [ms]
	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替後保持時間	0.0 ~ 9999.9 [ms]

6-1-2 ゲイン切替動作

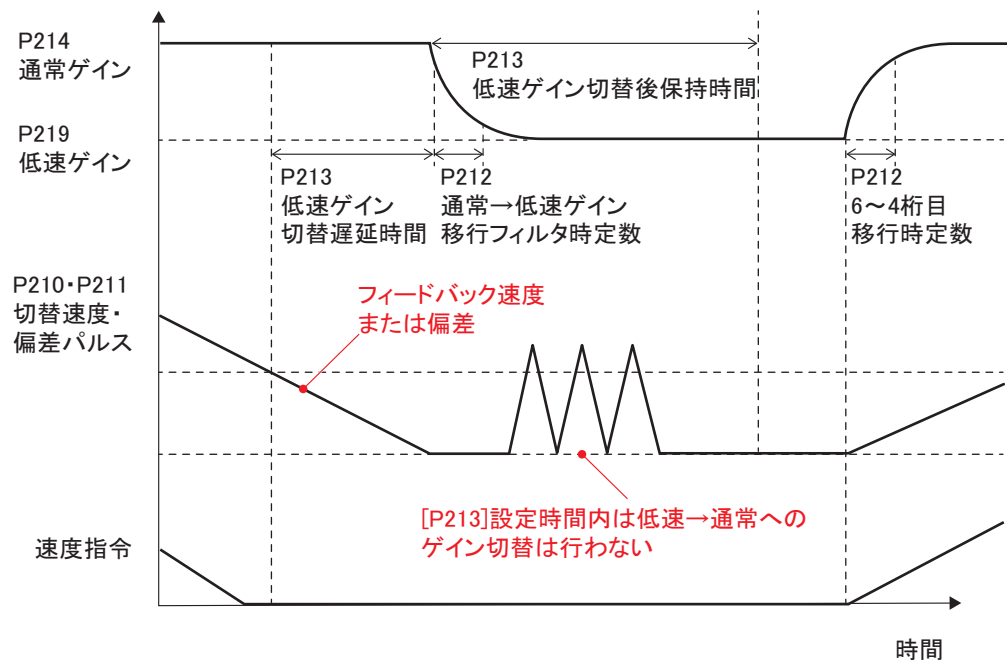
パラメータにより、ゲインを切替えるタイミングを設定できます。

以下の例はゲイン番号 0 の場合を示しています。

【通常ゲインと低速ゲインの切替】

P212 : 低速ゲイン切替仕様選択 1 = 0 速度と偏差パルス連動

P212 : 低速ゲイン切替仕様選択 2 = 0 指令入力中は低速切替無効



6-2 自動磁極検出動作

装置にてモータの磁極位置を検出する機能に自動磁極検出動作があります。本動作は [P068 : 磁極センサ — タイプ] が「自動磁極検出」の場合に有効となり、下記の動作時に実行します。

- 電源投入後の最初のサーボオン動作時
- エンコーダ異常から復帰後の最初のサーボオン動作時

6-2-1 自動磁極検出関連パラメータ

表 6-2 自動磁極検出動作関連パラメータ

No.	名称	入力範囲 [単位]
P380	磁極検出トルク制限値	0 ～ 799 [%]
P381	磁極検出ゲイン 1	0 ～ 9999
P382	磁極検出積分時定数	0.1 ～ 999.9 [ms]
P383	磁極検出ゲイン 2	0 ～ 9999 [s ⁻¹]
P384	磁極検出完了範囲	0.0 ～ 30.0 [deg]
P385	磁極検出フィルタ次数選択	0 : 1 次, 1 : 2 次
	磁極検出フィルタ周波数	0 ～ 9999 [Hz]
P386	踊り場トルク	0 ～ 799 [%]
	踊り場トルク保持時間	0.00 ～ 99.99 [s]
P387	磁極検出トルク最小値	0 ～ 799 [%]
	磁極検出トルク減衰パターン選択	0 : 緩減衰, 1 : 急減衰

6-2-2 自動磁極検出動作

a. 自動磁極検出の動作パターン

自動磁極検出中の動作パターンは以下のようになります。実際の動作では、以下のパターンを 2 ～ 3 回繰り返します。本動作が正常終了するとサーボレディ信号 (RDY) が出力されます。

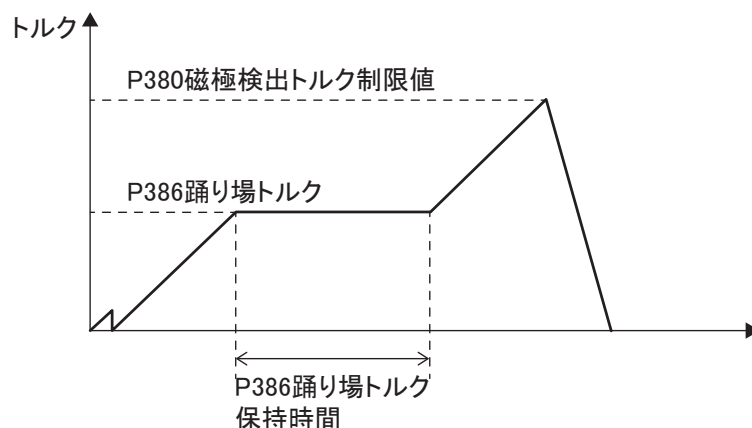


図6-1 自動磁極検出 1回分のパターン動作

※ 自動磁極検出動作時間は 4 秒 + [P386 踊り場トルク保持時間] となります。

※ [P386] の設定値が「0」の場合、「0」状態から [P380] に達するまで、出力トルクの傾きは直線となります。また、「0」状態から [P380] に達するまでの時間は 500ms となります。

b. 自動磁極検出の動作パターン例

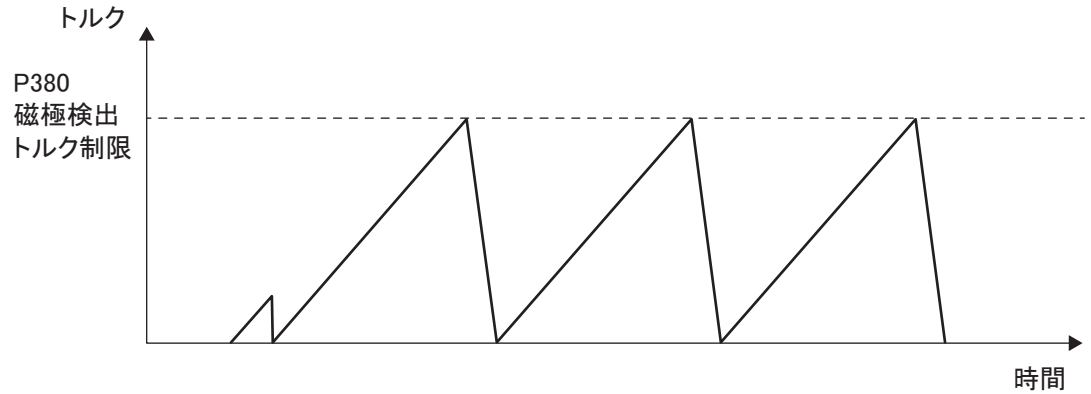
負荷イナーシャにより、自動磁極検出関連パラメータの適正值は異なります。以下の設定例を目安にして設定してください。

- 例 1：負荷イナーシャがモータイナーシャの数十倍以下の場合

P380 に 0 以外を設定

P386 = 0

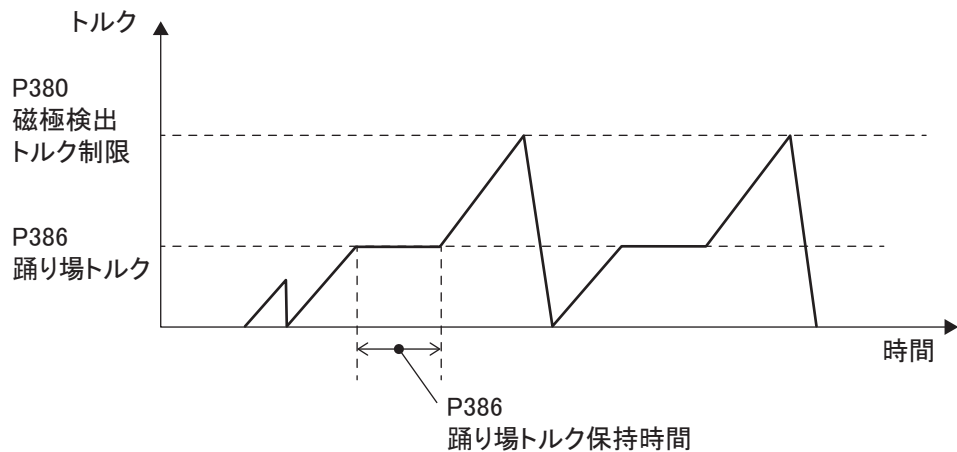
P387 = 0



- 例 2：負荷イナーシャがモータイナーシャの数十倍以上の場合

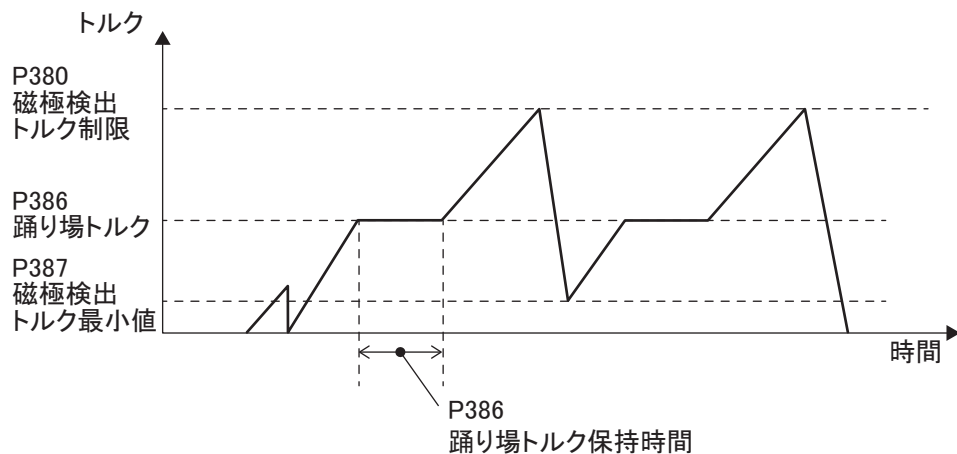
P380 および P386 に 0 以外を設定

P387 = 0



- 例 3：負荷イナーシャがモータイナーシャの数十倍以上で、多少の偏負荷の場合

P380, P386, P387 に 0 以外を設定



6-2-3 自動磁極関連異常

本動作が正常終了できない場合、「AL.303 自動磁極検出異常」が発生してサーボオフ状態になります。下記のような要因が考えられます。

- 自動磁極のゲイン調整が適正値でない
「6-2-4 自動磁極の調整」を参照し、ゲインを調整してください。
- 機械系の影響により検出できない
負荷イナーシャが大きい、剛性が低い、偏負荷があるなどの機械系の条件により自動磁極検出ができない可能性があります。ゲインを調整するなどの対処を行ってください。また、機械系にガタがないことを確認してください。それでも解消されない場合は機械系の見直しが必要になる可能性があります。

6-2-4 自動磁極の調整

異常の発生などにより自動磁極動作が正常に完了しない場合、ゲインを調整してください。

a. P380：磁極検出トルク制限値

- 使用するモータに合わせて、トルク制限値を設定します。
- 設定する数値が大きいほど、モータが出力するトルクが大きく応答性は上がります。
- 設定値を下げすぎると、応答が遅くなり磁極検出が決まりづらくなります。

b. P381：磁極検出時ゲイン 1

- 設定する数値が大きいほど、応答性は上がります。
- 設定値を上げすぎると、振動が発生します。
- 設定値を下げすぎると、応答が遅くなり磁極検出が決まりづらくなります。

c. P382：磁極検出積分時定数

- 設定する数値が小さいほど、応答性は上がります。
- 設定値を下げすぎると、振動（ビビリ）が発生します。
- 設定値を上げすぎると、応答が遅くなり磁極検出が決まりづらくなります。

d. P383：磁極検出時ゲイン 2

- 設定する数値が大きいほど、応答性は上がります。
- 設定値を上げすぎると、オーバーシュート、アンダーシュートや振動が発生します。
- 設定値を下げすぎると、応答が遅くなり磁極検出が決まりづらくなります。

e. P385：磁極検出フィルタ周波数

- 機械共振が発生する場合、トルク指令にフィルタを入れて対策します。
- 設定する数値が大きいほど、応答性は上がります。
- 設定値を下げすぎると、応答性が遅くなり磁極検出が決まりづらくなります。

f. P386：踊り場トルク

- 磁極検出時トルク制限値に合わせて、踊り場トルク値を設定します。
- 設定する値は、磁極検出時トルク制限値と比べ、下げすぎたり、近すぎたりすると磁極検出が決まりづらくなります。

g. P386：踊り場トルク保持時間

- 磁極検出時トルク制限値に合わせて、踊り場トルク保持時間を設定します。
- 設定値が大きいほど踊り場トルク中の磁極検出動作が安定しますが、磁極検出時間が長くなります。

 注意

- ・ 電源投入時に「自動磁極検出動作（モータの振幅動作）」を行えない機械（ワークが干渉する等の理由）の場合、「磁極センサ」をご使用ください。
- ・ 自動磁極検出動作中は、モータが振幅動作を行いますのでご注意ください。

6-3 制振フィルタ

本製品には微振動で発生する共振周波数や剛性が低い機械に対応するため制振フィルタの機能があります。本機能により周波数の低い振動が発生する場合、共振が抑えられます。

6-3-1 制振フィルタ関連パラメータ

表 6-3 制振フィルタ関連パラメータ

No.	名称	入力範囲 [単位]
P340	制振フィルタ無効速度範囲 ※	0.00 ～ 99999.999 [rpm]
P341	制振フィルタ中心周波数 ※	0 ～ 4999 [Hz]
	制振フィルタバンド幅率 ※	0 ～ 100 [%]
	制振フィルタ深さ	0 ～ 99 [-dB]

※ P340/P341 のいずれかが「0」の場合、制振フィルタ機能は無効となります。

6-3-2 制振フィルタ動作パターン

制振フィルタを設定した動作は以下ようになります。

※ フィルタ値の設定方法は手動設定のみです。

※ フィルタ値の決定は、トルク / 速度 / 偏差波形を元に設定することが可能です。

【例】P341: 制振フィルタ中心周波数 = 100[Hz], 制振フィルタバンド率 = 20[%] 設定時

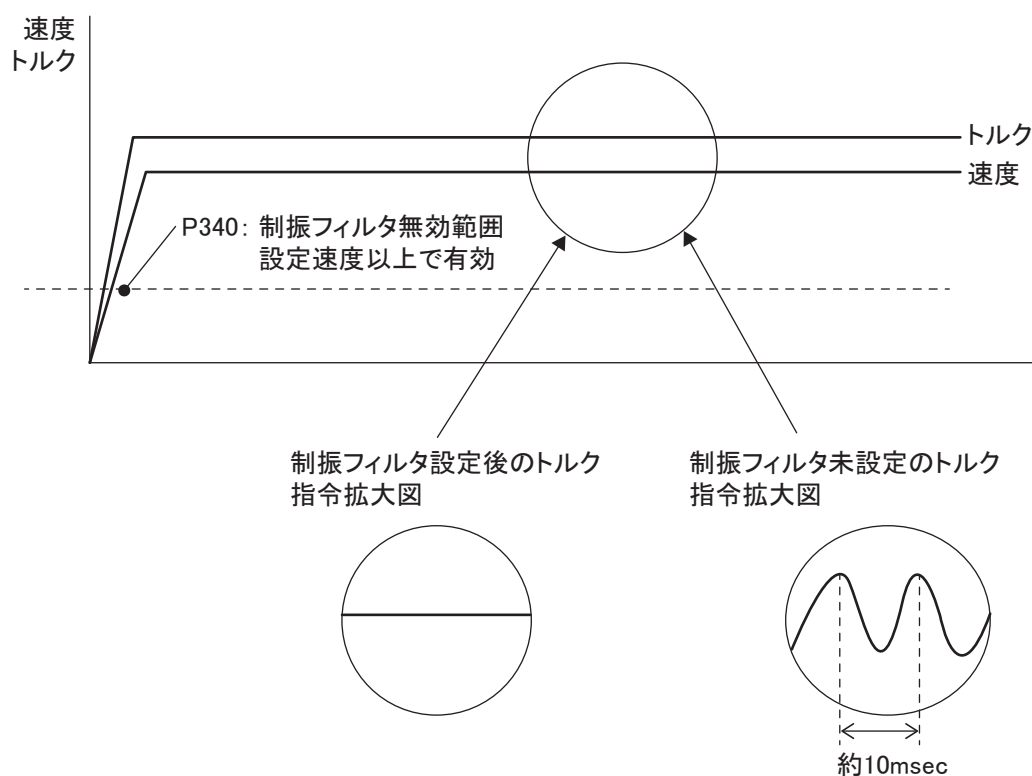


図6-2 100[Hz]の振動が発生する場合の制振フィルタ設定例

本機能が有効になっていると、モータの加減速動作に影響を及ぼす可能性があります。[P340]は動作内容により、正しい値を設定してください。

6-4 ABS エンコーダの機械位置調整

6-4-1 ABS エンコーダの位置設定

ABS エンコーダを使用する場合、現在位置 (C020) の表示を任意に変更できます。設定方法にはパラメータを直接変更する手動設定および、コマンドによる自動設定があります。自動設定については「6-4-2 コマンドによる ABS エンコーダの位置設定」を参照してください。

1. エンコーダの設定

VPH DES を起動し、接続しているエンコーダを設定してください。

2. 機械位置設定

• ABS 基準データの設定

[P168 : ABS 基準データ] を設定します。

VPH DES の状態表示よりエンコーダ位置 (C024) に表示される値を確認し、基準データとしての位置を [P168 : ABS 基準データ] へ設定してください。

• ABS 基準機械位置

[P169 : ABS 基準機械位置] を設定します。[P168] で設定した位置に対して、現在位置 (C020) に表示させる値を [P169 : ABS 基準機械位置] へ設定してください。

※ 上記設定完了後に [P161(1 桁目) : 動作方向選択] を変更した場合、再度「3) 機械位置設定」を行ってください。

※ 上記設定完了後に原点復帰を実行すると、設定が無効になります。
[P168] および [P169] による機械位置の設定を再度有効にするには、電源を再投入してください。

【例 1】

P061 : 回転系モータエンコーダパルス数 = 3200000 [ppr]

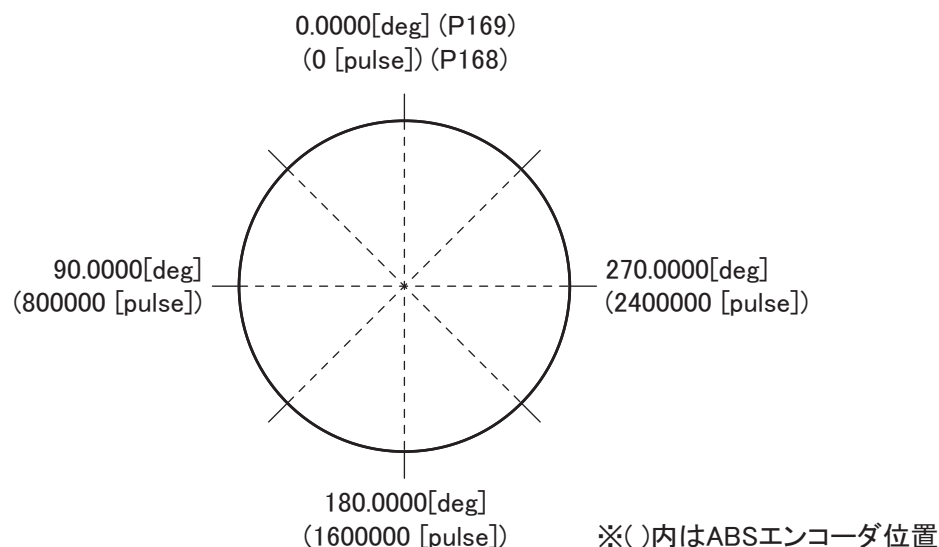
P161 : 位置単位選択 = deg

P161 : 位置小数単位選択 = 0.0001

P165 : 回転体位置範囲 = 360.0000 [deg]

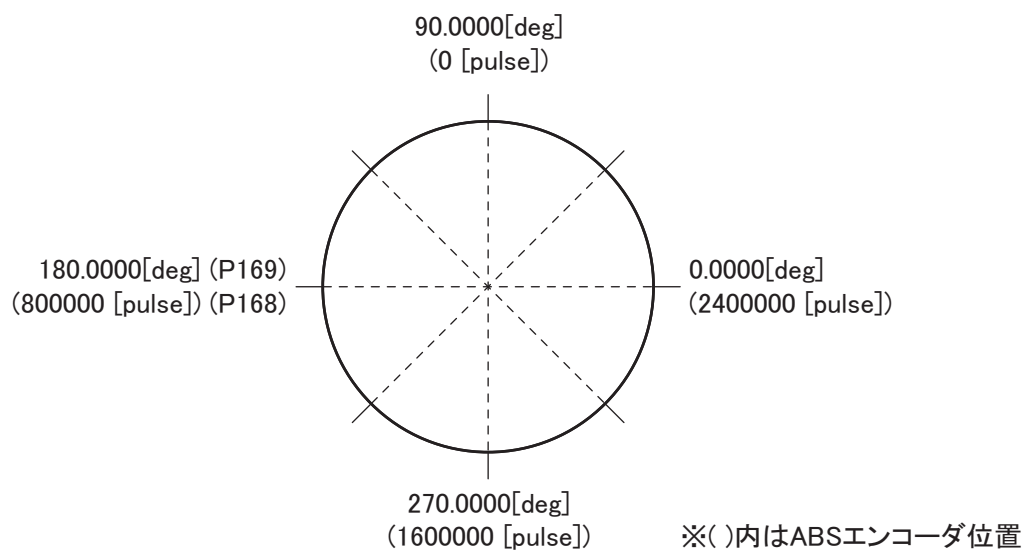
P168 : ABS 基準データ = 0 [pulse]

P169 : ABS 基準機械位置 = 0.0000 [deg]



【例 2】

P061 : 回転系モータエンコーダパルス数	= 3200000 [ppr]
P161 : 位置単位選択	= deg
P161 : 位置小数単位選択	= 0.0001
P165 : 回転体位置範囲	= 360.0000 [deg]
P168 : ABS 基準データ	= 800000 [pulse]
P169 : ABS 基準機械位置	= 180.0000 [deg]



6-4-2 コマンドによる ABS エンコーダの位置設定

任意の位置で HOME コマンドを実行することにより機械位置の調整を行います。

1. コマンドの選択

HOME を選択し、TYPE[原点復帰方式]を「SET ABS」に設定してください。

2. 基準位置への移動

寸動動作等により、機械系の基準とする位置へ移動してください。

3. ABS 機械基準位置の設定

「2. 基準位置への移動」の位置で現在位置として表示させたい値を [P169 : ABS 基準機械位置] に設定してください。

4. コマンドの実行

HOME コマンドの SET ABS を実行してください。

現在のモータのエンコーダ位置 (C024) の値が [P168 : ABS 基準データ] に自動的に設定されます。また、[P169 : ABS 基準機械位置] の値が現在位置 (C020) に表示されます。

【例】

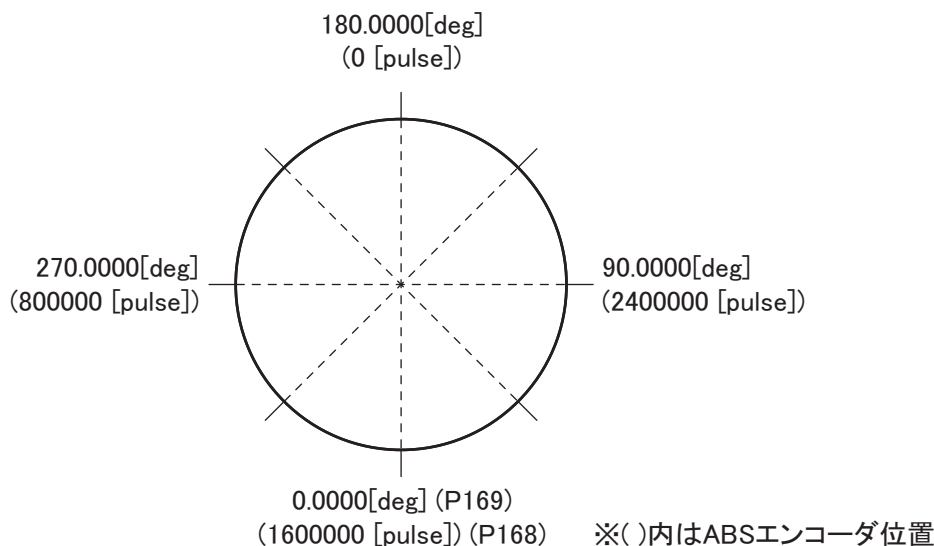
エンコーダ位置 1600000[pulse] の位置を現在位置 0[deg] として設定したい場合

[P169 : ABS 基準機械位置] を「0」に設定し、エンコーダ位置 1600000[pulse] の位置で SET ABS を実行する。

P061 : 回転系モータエンコーダパルス数	= 3200000 [ppr]
P161 : 位置単位選択	= deg
P161 : 位置小数単位選択	= 0.0001
P165 : 回転体位置範囲	= 360.0000 [deg]
P169 : ABS 基準機械位置	= 0.0000 [deg]

[P168] は SET ABS 実行後に自動設定されます。

P168 : ABS 基準データ	= 1600000 [pulse]
------------------	-------------------



6-5 モータ過熱検出機能

パラメータにより「AL.116 モータ過熱異常」および「FL.907 モータ過熱警告」の仕様を設定します。

6-5-1 モータ過熱検出関連パラメータ

表 6-4 モータ過熱検出関連パラメータ

No.	名称	入力範囲 [単位]
P129	モータ過熱検出仕様選択	0 : 警告あり 1 : 警告なし 2 : 警告のみ
	モータ過熱検出時間	0 ~ 999 [s]

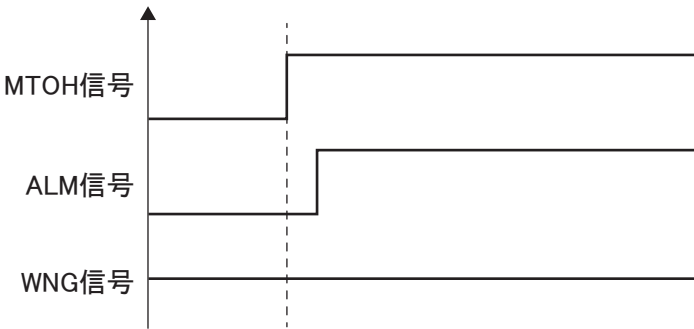
6-5-2 モータ過熱検出

モータ過熱の検出例を以下に示します。

a. 検出時間が「0」の場合

MTOH 信号が ON にて [AL.116 : モータ過熱異常] が発生します。

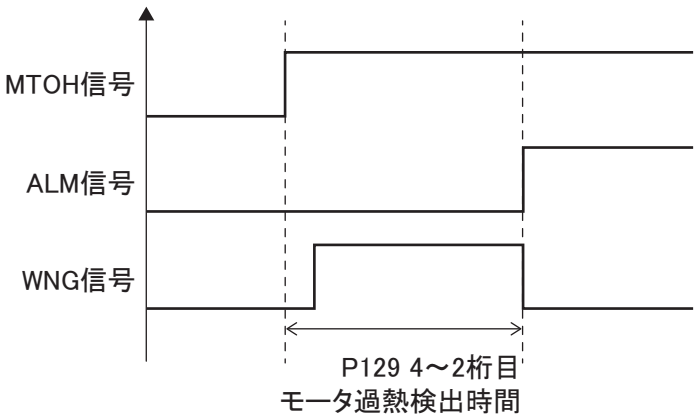
- P129[1 桁目] : 警告なし
- P129[4 ~ 2 桁目] : 0



b. 検出仕様が「警告あり」および検出時間が「1 ~ 999」の場合

MTOH 信号が ON にて [FL.907 : モータ過熱警告] が発生し、MTOH 信号 ON 継続が設定時間経過後に [AL.116 : モータ過熱異常] が発生します。

- P129[1 桁目] : 警告あり
- P129[4 ~ 2 桁目] : 1 ~ 999

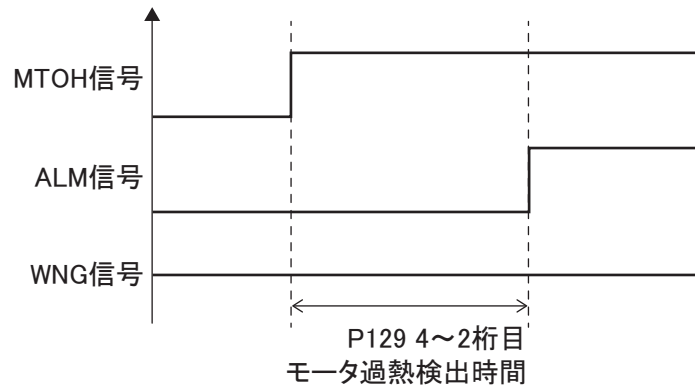


c. 検出仕様が「警告なし」および検出時間が「1 ～ 999」の場合

MTOH 信号 ON 継続が設定時間経過後に [AL.116 : モータ過熱異常] が発生します。

[FL.907 : モータ過熱警告] は発生しません。

- P129[1 桁目] : 警告なし
- P129[4 ～ 2 桁目] : 1 ～ 999



6-6 回転体位置範囲設定

回転体位置範囲と符号切替位置の関係

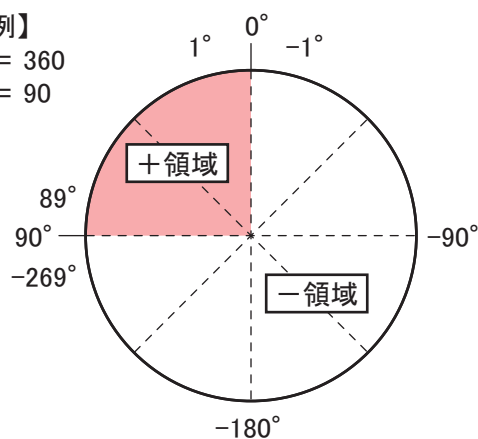
- P165 が正值の場合 (1 ~ 999999999)

電源投入時に、[P165],[P166] の設定にしたがった現在位置を取得します。
以降、現在位置は [P165] の範囲内で丸められます。

【設定例】

P165 = 360

P166 = 90



- P165 が負値の場合 (-999999999 ~ -1)

電源投入時に、[P165],[P166] の設定にしたがった現在位置を取得します。
以降、範囲の丸めは行いません。

※ ABS エンコーダ接続時に [P170] を「0：反映」にした場合に有効となります。
それ以外の条件で負値を設定した場合は、[P165] の範囲内で丸められます。

6-7 ソフトオーバートラベル検出機能

パラメータによりオーバートラベル検出の設定をします。

6-7-1 ソフトオーバートラベル関連パラメータ

本動作時の動作は、ソフトオーバートラベル関連パラメータの値によります。

表 6-5 ソフトオーバートラベル関連パラメータ

No.	名称	入力範囲 [単位]
P171	正方向ソフト OT リミット	-2147483648 ~ 2147483647 [P161 単位]
P172	逆方向ソフト OT リミット	-2147483648 ~ 2147483647 [P161 単位]
P585	位置データ基準点	-2147483648 ~ 2147483647 [P161 単位]

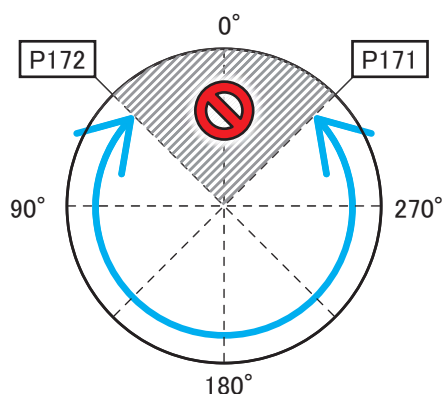
6-7-2 ソフトオーバートラベル設定例

ソフト OT リミットによるモータの動作範囲の例を以下に示します。

- 回転体範囲を設定した場合

【設定例】

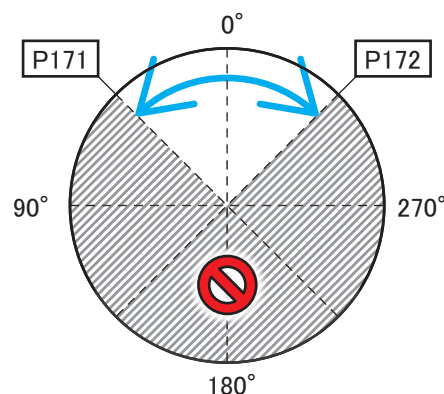
P161 = 0.001deg
P162,P163 = 1/1
P164 = 360.000
P165 = 360.000
P166 = 0.000
P171 = 315.000
P172 = 45.000



- 回転体範囲および符号切替位置が無効の場合

【設定例】

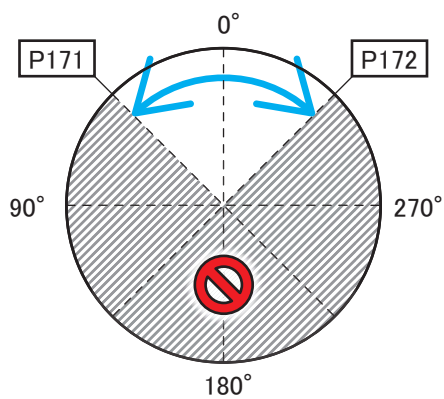
P161 = 0.001deg
P162,P163 = 1/1
P164 = 360.000
P165 = 0.000
P166 = 0.000
P171 = 45.000
P172 = -45.000



- 回転体範囲および符号切替位置を設定した場合

【設定例】

P161 = 0.001deg
P162,P163 = 1/1
P164 = 360.000
P165 = 360.000
P166 = 180.000
P171 = 45.000
P172 = -45.000



6-8 ノッチフィルタ

パラメータによりノッチフィルタを設定します。

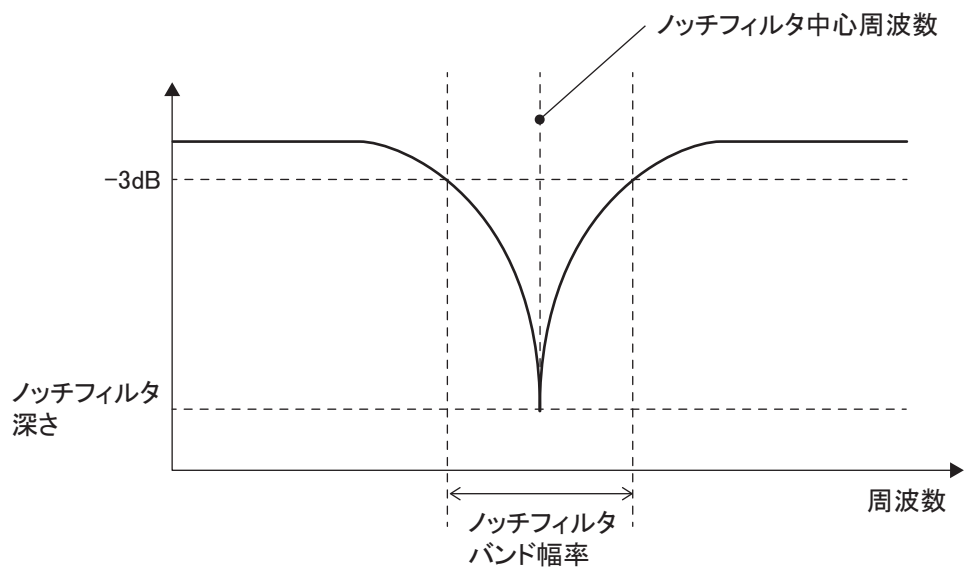
6-8-1 ノッチフィルタ関連パラメータ

表 6-6 ノッチフィルタ関連パラメータ

No.	名称	入力範囲 [単位]
P236	ゲイン番号 0 ノッチフィルタ中心周波数	0 ～ 9999 [Hz]
	ゲイン番号 0 ノッチフィルタバンド幅率	0 ～ 200[%]
	ゲイン番号 0 ノッチフィルタ深さ	0 ～ 99[-dB]
P266	ゲイン番号 1 ノッチフィルタ中心周波数	0 ～ 9999 [Hz]
	ゲイン番号 1 ノッチフィルタバンド幅率	0 ～ 200[%]
	ゲイン番号 1 ノッチフィルタ深さ	0 ～ 99[-dB]
P296	ゲイン番号 2 ノッチフィルタ中心周波数	0 ～ 9999 [Hz]
	ゲイン番号 2 ノッチフィルタバンド幅率	0 ～ 200[%]
	ゲイン番号 2 ノッチフィルタ深さ	0 ～ 99[-dB]
P326	ゲイン番号 3 ノッチフィルタ中心周波数	0 ～ 9999 [Hz]
	ゲイン番号 3 ノッチフィルタバンド幅率	0 ～ 200[%]
	ゲイン番号 3 ノッチフィルタ深さ	0 ～ 99[-dB]
P331	ノッチフィルタ中心周波数 1	0 ～ 9999 [Hz]
	ノッチフィルタバンド幅率 1	0 ～ 200[%]
	ノッチフィルタ深さ 1	0 ～ 99[-dB]
P332	ノッチフィルタ中心周波数 2	0 ～ 9999 [Hz]
	ノッチフィルタバンド幅率 2	0 ～ 200[%]
	ノッチフィルタ深さ 2	0 ～ 99[-dB]
P333	ノッチフィルタ中心周波数 3	0 ～ 9999 [Hz]
	ノッチフィルタバンド幅率 3	0 ～ 200[%]
	ノッチフィルタ深さ 3	0 ～ 99[-dB]
P334	ノッチフィルタ中心周波数 4	0 ～ 9999 [Hz]
	ノッチフィルタバンド幅率 4	0 ～ 200[%]
	ノッチフィルタ深さ 4	0 ～ 99[-dB]

6-8-2 ノッチフィルタ機能

ノッチフィルタ機能の関係を以下に示します。



6-9 ブレーキ機能

本装置のブレーキ解除およびブレーキ作動の機能について説明します。

6-9-1 ブレーキ機能関連パラメータ

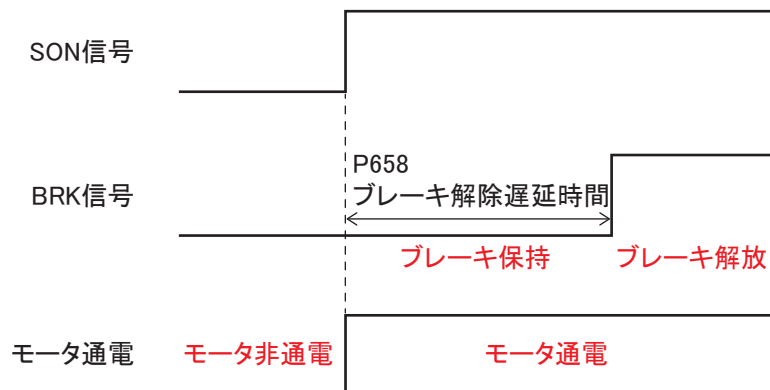
表 6-7 ブレーキ機能関連パラメータ

No.	名称	入力範囲 [単位]
P121	主電源断異常動作仕様選択	0 : 制動停止後サーボ OFF 1 : サーボ OFF
P633	EMG 信号 ON 時停止選択	0 : 制動停止後サーボ OFF 1 : サーボ OFF
	EMG 信号制動停止減速時間	0.00 ~ 99.99 [s]
	EMG 信号制動停止後サーボ OFF 遅延時間	0.00 ~ 9.99 [s]
P651	SZ 信号速度範囲	0 ~ 300000000 [P161 単位 /s]
P658	ブレーキ解除遅延時間	0.000 ~ 9.999 [s]
	ブレーキ作動遅延時間	0.000 ~ 9.999 [s]
P659	ブレーキ作動有効低速範囲	0 ~ 300000000 [P161 単位 /s]
P660	ブレーキ強制作動遅延時間	0.000 ~ 9.999 [s]

6-9-2 ブレーキ解除遅延時間

サーボオン信号 (SON) を ON すると同時にモータ通電状態となります。

[P658(4 ~ 1 桁目)] の設定時間経過後にブレーキ解除信号 (BRK) が ON します。



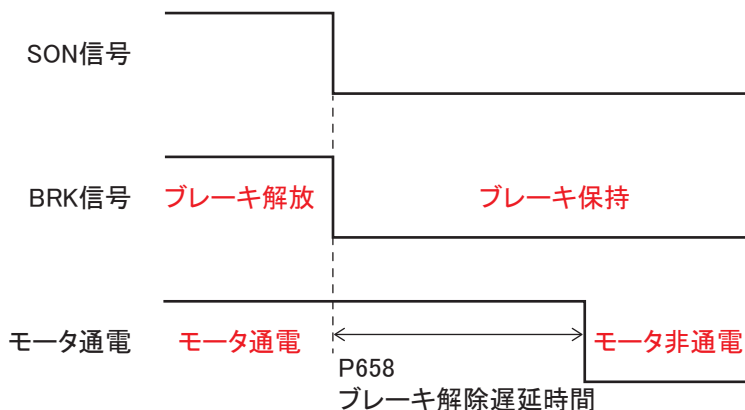
6-9-3 ブレーキ作動遅延時間

モータ停止時と動作時でブレーキ解除信号 (BRK) の出力タイミングが変わります。
モータ停止の判断は速度ゼロ信号 (SZ) にて行います。ブレーキ解除信号 (BRK) 操作のタイミングで速度ゼロ信号 (SZ) が安定するように [P651] の設定を調整してください。

a. モータ停止時 (SZ 信号が ON の場合)

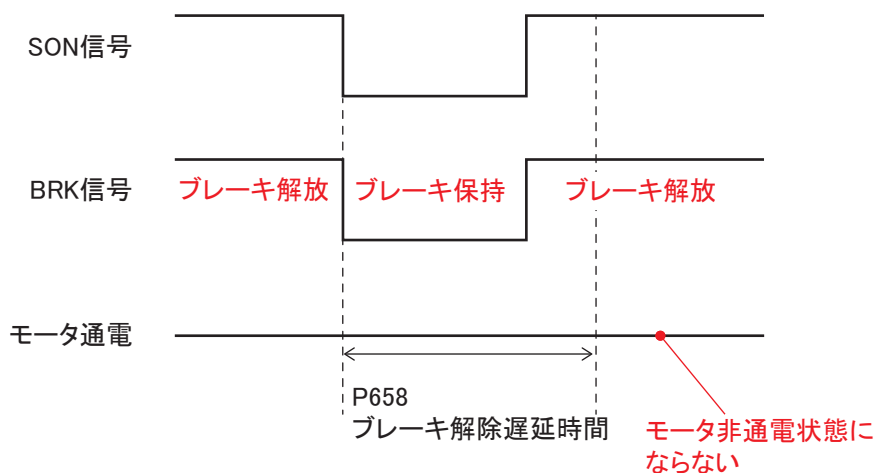
- ① サーボオン信号 (SON) が OFF の場合 ([P658(8 ~ 5 桁目)] 設定値よりも長い場合)
サーボオン信号 (SON)OFF 後にブレーキ解除信号 (BRK) を OFF し、[P658(8 ~ 5 桁目)] 設定時間経過後にサーボオフ状態となります。
(サーボオン状態にてブレーキ解除信号 (BRK) を OFF し、上下軸の落下防止を行います)

例)



- ② サーボオン信号 (SON) が OFF の場合 ([P658(8 ~ 5 桁目)] 設定値よりも短い場合)
サーボオン信号 (SON)OFF 後にブレーキ解除信号 (BRK) を OFF し、[P658(8 ~ 5 桁目)] 設定時間経過後にサーボオフ状態となります。
サーボオン信号 (SON) の OFF から ON への切替間隔が [P658(8 ~ 5 桁目)] 設定時間より短い場合、サーボオン信号 (SON)OFF と同時にブレーキ解除信号 (BRK) が OFF し、サーボオン信号 (SON) が ON と同時にブレーキ解除信号 (BRK) も ON となります。
この場合、[P658(8 ~ 5 桁目)] 経過前の為、モータ非通電状態とはなりません。

例)



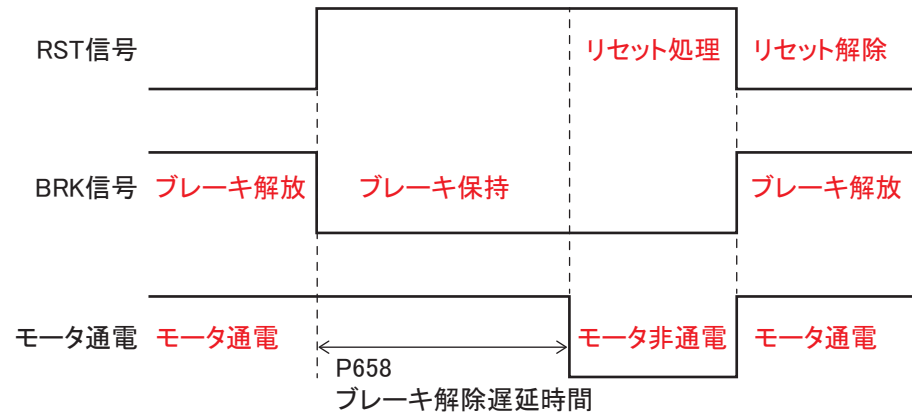
- ③ リセット信号 (RST) が ON した場合 ([P658(8 ~ 5 桁目)] 設定値より長い時間 ON を保持の場合)

リセット信号 (RST) を ON した後にブレーキ解除信号 (BRK) が OFF し、[P658(8 ~ 5 桁目)] 経過後にリセット (サーボオフ状態) となります。

リセット信号 (RST) OFF にて、再度ブレーキ解除信号 (BRK) およびモータ通電中信号 (MTON) が ON (サーボオン状態) となります。

※SON 信号 ON (サーボオン状態) からの動作です。

例)

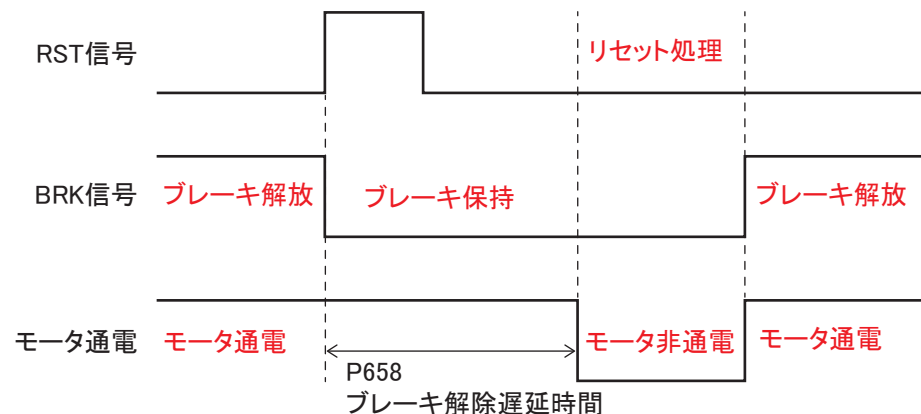


- ④ リセット信号 (RST) が ON の場合 ([P658(8 ~ 5 桁目)] 設定値より短い時間 ON を保持の場合)

リセット信号 (RST) ON 後、ブレーキ解除信号 (BRK) を OFF し、[P658(8 ~ 5 桁目)] 設定値より前にリセット信号 (RST) が OFF した為、内部リセット処理時間のみサーボオフ状態となります。

※SON 信号 ON (サーボオン状態) からの動作です。

例)



リセット信号 (RST) の ON エッジより [P658(8 ~ 5 桁目)] の設定時間経過後、リセット処理が実施されます。

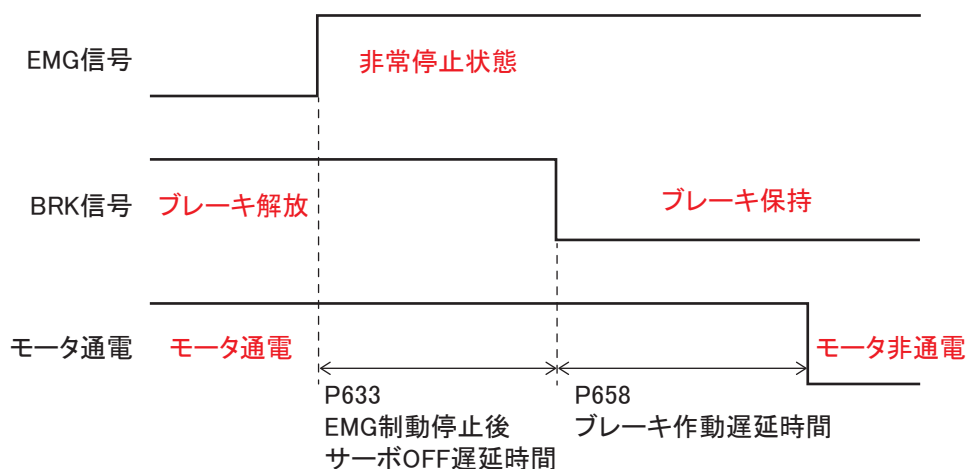
リセット処理中は、サーボオフ状態 (MTON 信号 OFF) となります。

⑤ 非常停止信号 (EMG) が ON した場合

非常停止信号 (EMG) が ON した後にブレーキ解除信号 (BRK) が OFF し、[P658(8 ～ 5 桁目)] 経過後に非常停止状態となります。

(サーボオン状態にて BRK 信号を OFF し、上下軸の落下を防止します。)

例)

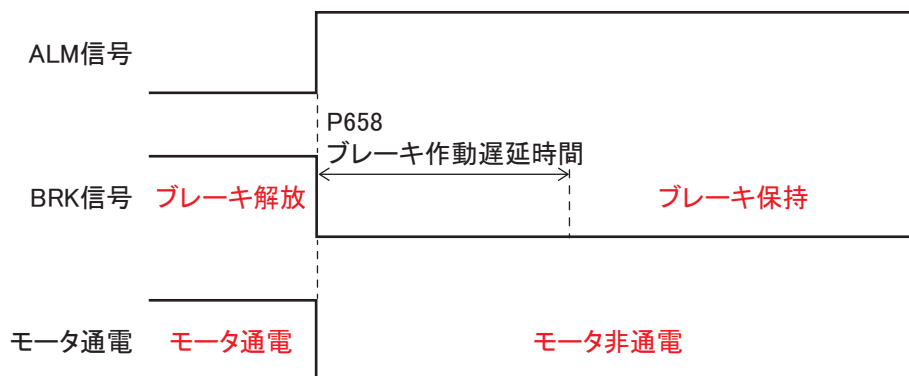


⑥ トルクフリーアラームおよびワーニング発生時

トルクフリーアラームまたはワーニングが発生した場合、発生と同じタイミングでブレーキ保持状態およびモータ非通電となります。

ただし、実際にブレーキ保持が有効（電磁ブレーキの保持が有効）となるには時間が掛かるため、その間モータは落下状態となります。

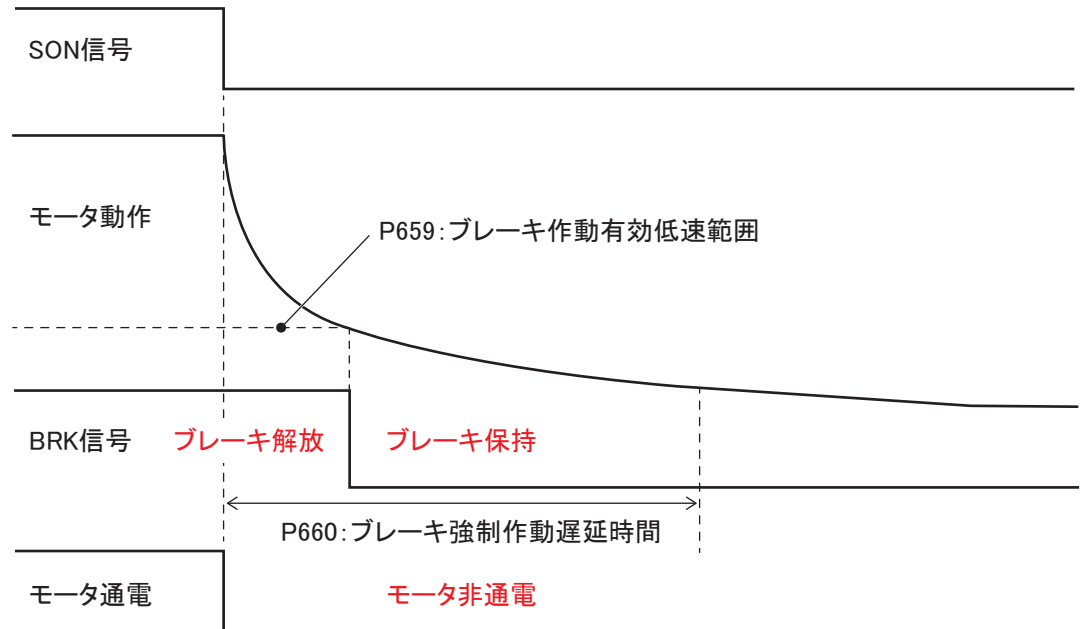
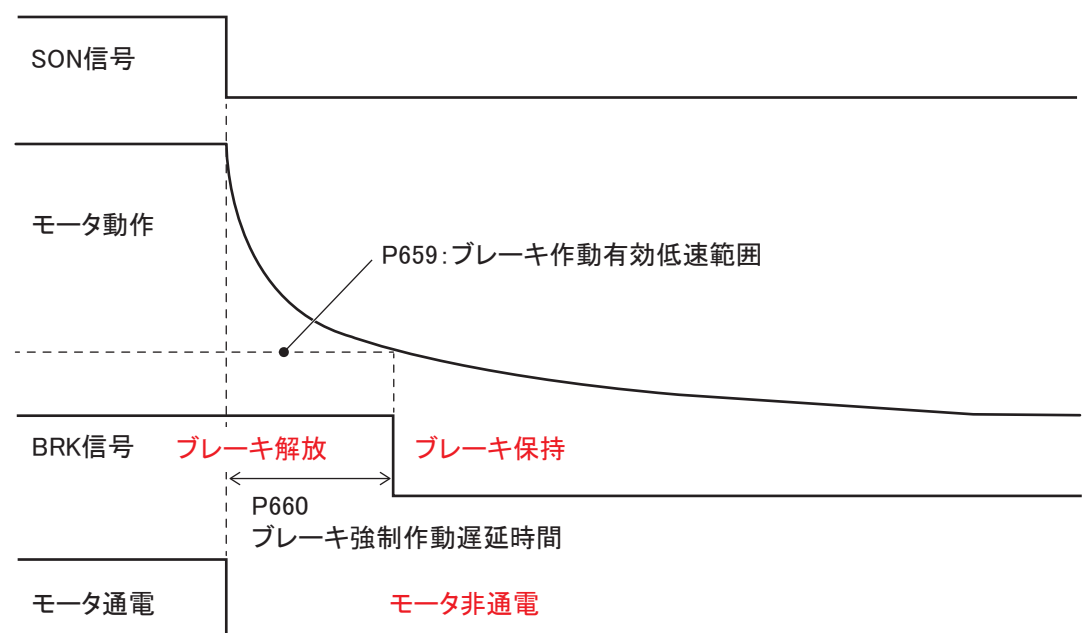
例)



b. モータ動作時 (SZ 信号が OFF の場合)

モータ動作中は、[P659] または [P660] のどちらかが条件成立した時点でブレーキ解除信号 (BRK) を OFF します。

※ モータ動作中は、サーボオン状態でブレーキ保持をするタイミングは発生しません。
設定できるのは、サーボオフ状態のどの時点でブレーキ保持をさせるかのタイミングとなります。

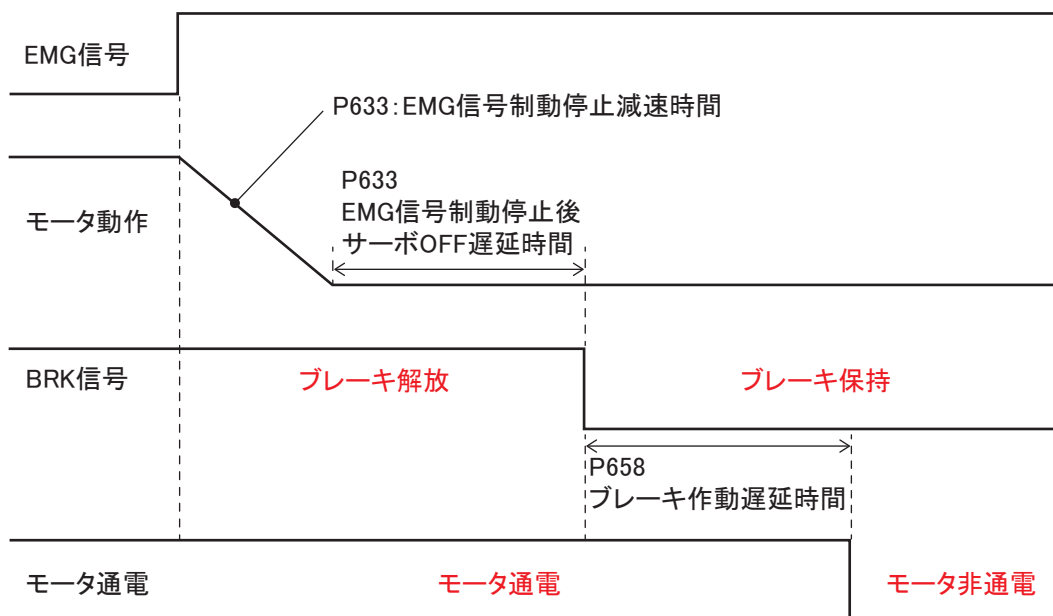
① [P659] が先に条件成立の場合
例)② [P660] が先に条件成立の場合
例)

③ モータ動作中に非常停止信号（EMG）が ON した場合

※ この動作は [P633(1 桁目)] を ”制動停止” 設定にした場合に有効です。

非常停止信号 (EMG)OFF 後、[P633(5 ～ 2 桁目)] によりモータは制動停止し、[P633(8 ～ 6 桁目)] 設定時間経過後にブレーキ解除信号 (BRK) を OFF してブレーキ保持状態となります。[P658(8 ～ 5 桁目)] 設定時間経過後、サーボオフ状態となります。
(サーボオン状態にて BRK 信号を OFF し、上下軸の落下を防止します。)

例)

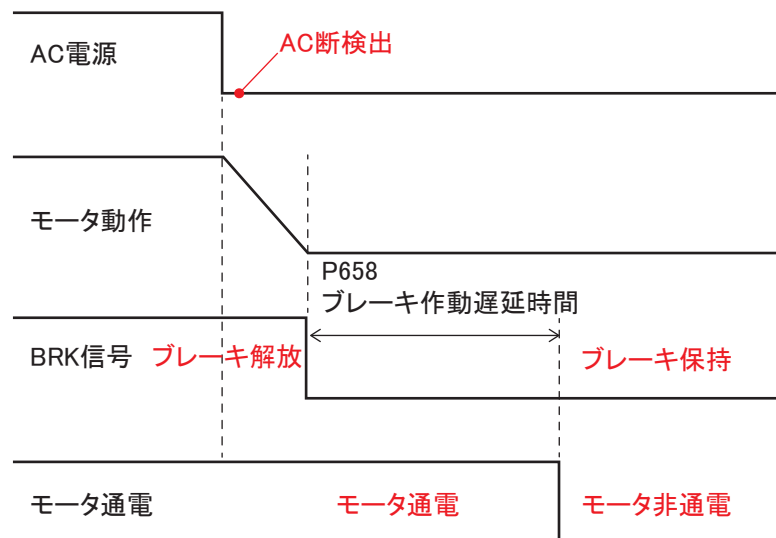


※ フリーラン停止 ([P633(1 桁目)] = サーボ OFF) の場合は、全述の①または②に従います。

④ 電源断時について

電源断時の落下防止として、[P121(1 桁目)] = 0 (制動停止) を設定することにより動作が可能です。

例)



※ 装置の状態により、[P658(8 ～ 5 桁目)] の時間経過前にモータ非通電状態となる場合がありますのでご注意ください。

6-10 間接データ

6-10-1 間接データ設定方法

a. パラメータによる間接データの指定範囲

パラメータを間接データ指定する場合、マイナス値を設定します。設定範囲は「-1」～「-89」であり、間接データの「IX01」～「IX89」に対応しています。パラメータ設定では「0」は数値として扱われるため、「IX00」は指定できません。

b. 間接データの指定方法

パラメータの単位に [P161：位置小数単位選択] が適用されるのかにより指定方法が異なります。

- [P161：位置小数単位選択] が適用されるパラメータに間接データを使用する場合
整数桁に間接データ番号を設定してください。「[P161：位置小数単位選択] が適用されるパラメータ」に関しては「9-2 パラメーター一覧」を参照してください。単位の欄に“P161”が含まれているものが該当パラメータになります。

例) [P161] = 0.01 設定で [P411：SPDSEL0 速度指令値] に IX15 を指定する場合「-15.00」と設定する。

- [P161：位置小数単位選択] が適用されないパラメータに間接データを使用する場合
小数点位置に関係なく下 2 桁に番号を設定してください。

例) [P412：SPDSEL0トルク制限値] に IX15 を指定する場合「-1.5」と設定する。

c. 間接データを指定する場合の注意点

- 指定範囲外の間接データ番号を指定しないでください。
- 間接データに値を設定する場合、パラメータ設定範囲を超える値を設定しないでください。

6-10-2 間接データ一覧

間接データは番号によってデータの種別が異なります。

表 6-8 間接データ番号一覧

間接データ No.	間接データ名	種別	機能
IX00 ～ IX49	間接データ 00 ～ 間接データ 49	保持	電源を OFF してもデータ内容を保持している間接データです。 ただし、書き換え可能回数は 10 億回までです。
IX50 ～ IX89	間接データ 50 ～ 間接データ 89	0 クリア	電源を OFF した場合、データが保持されない任意の間接データです。 電源 ON 時、「0」となります。
IX90 ～ IX99	間接データ 90 ～ 間接データ 99		予約

6-10-3 間接データ対応パラメーター一覧

表 6-9 速度指令関連パラメータ

No.	名称	入力範囲	P161 適用
P411	SPD SEL 0 速度指令値	-990000000 ~ -100000000	○
P412	SPD SEL 0 トルク制限値	-9.9 ~ 799.9	
P414	SPD SEL 1 速度指令値	-990000000 ~ -100000000	○
P415	SPD SEL 1 トルク制限値	-9.9 ~ 799.9	
P417	SPD SEL 2 速度指令値	-990000000 ~ -100000000	○
P418	SPD SEL 2 トルク制限値	-9.9 ~ 799.9	
P420	SPD SEL 3 速度指令値	-990000000 ~ -100000000	○
P421	SPD SEL 3 トルク制限値	-9.9 ~ 799.9	
P423	SPD SEL 4 速度指令値	-990000000 ~ -100000000	○
P424	SPD SEL 4 トルク制限値	-9.9 ~ 799.9	
P426	SPD SEL 5 速度指令値	-990000000 ~ -100000000	○
P427	SPD SEL 5 トルク制限値	-9.9 ~ 799.9	
P429	SPD SEL 6 速度指令値	-990000000 ~ -100000000	○
P430	SPD SEL 6 トルク制限値	-9.9 ~ 799.9	
P432	SPD SEL 7 速度指令値	-990000000 ~ -100000000	○
P433	SPD SEL 7 トルク制限値	-9.9 ~ 799.9	

表 6-10 トルク指令関連パラメータ

No.	名称	入力範囲	P161 適用
P442	TRQ SEL 0 トルク指令値	-9.9 ~ -0.1	○
P443	TRQ SEL 0 速度制限値	-990000000 ~ 300000000	
P445	TRQ SEL 1 トルク指令値	-9.9 ~ -0.1	○
P446	TRQ SEL 1 速度制限値	-990000000 ~ 300000000	
P448	TRQ SEL 2 トルク指令値	-9.9 ~ -0.1	○
P449	TRQ SEL 2 速度制限値	-990000000 ~ 300000000	
P451	TRQ SEL 3 トルク指令値	-9.9 ~ -0.1	○
P452	TRQ SEL 3 速度制限値	-990000000 ~ 300000000	
P454	TRQ SEL 4 トルク指令値	-9.9 ~ -0.1	○
P455	TRQ SEL 4 速度制限値	-990000000 ~ 300000000	
P457	TRQ SEL 5 トルク指令値	-9.9 ~ -0.1	○
P458	TRQ SEL 5 速度制限値	-990000000 ~ 300000000	
P460	TRQ SEL 6 トルク指令値	-9.9 ~ -0.1	○
P461	TRQ SEL 6 速度制限値	-990000000 ~ 300000000	
P463	TRQ SEL 7 トルク指令値	-9.9 ~ -0.1	○
P464	TRQ SEL 7 速度制限値	-990000000 ~ 300000000	

表6-11 内蔵指令関連パラメータ

No.	名称	入力範囲	P161 適用
P518	SEL 0 加速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P519	SEL 0 減速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P520	SEL 0 加速時間	-9.9 ~ -0.1	
P521	SEL 0 減速時間	-9.9 ~ -0.1	
P522	SEL 0 S 字時間 1	-9.9 ~ -0.1	
P523	SEL 0 トルク制限値	-9.9 ~ -0.1	
P525	SEL 1 加速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P526	SEL 1 減速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P527	SEL 1 加速時間	-9.9 ~ -0.1	
P528	SEL 1 減速時間	-9.9 ~ -0.1	
P529	SEL 1 S 字時間 1	-9.9 ~ -0.1	
P530	SEL 1 トルク制限値	-9.9 ~ -0.1	
P532	SEL 2 加速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P533	SEL 2 減速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P534	SEL 2 加速時間	-9.9 ~ -0.1	
P535	SEL 2 減速時間	-9.9 ~ -0.1	
P536	SEL 2 S 字時間 1	-9.9 ~ -0.1	
P537	SEL 2 トルク制限値	-9.9 ~ -0.1	
P539	SEL 3 加速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P540	SEL 3 減速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P541	SEL 3 加速時間	-9.9 ~ -0.1	
P542	SEL 3 減速時間	-9.9 ~ -0.1	
P543	SEL 3 S 字時間 1	-9.9 ~ -0.1	
P544	SEL 3 トルク制限値	-9.9 ~ -0.1	
P546	SEL 4 加速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P547	SEL 4 減速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P548	SEL 4 加速時間	-9.9 ~ -0.1	
P549	SEL 4 減速時間	-9.9 ~ -0.1	
P550	SEL 4 S 字時間 1	-9.9 ~ -0.1	
P551	SEL 4 トルク制限値	-9.9 ~ -0.1	
P553	SEL 5 加速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P554	SEL 5 減速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P555	SEL 5 加速時間	-9.9 ~ -0.1	
P556	SEL 5 減速時間	-9.9 ~ -0.1	
P557	SEL 5 S 字時間 1	-9.9 ~ -0.1	
P558	SEL 5 トルク制限値	-9.9 ~ -0.1	
P560	SEL 6 加速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P561	SEL 6 減速基準速度	-9900000000 ~ -100000000	○
P562	SEL 6 加速時間	-9.9 ~ -0.1	
P563	SEL 6 減速時間	-9.9 ~ -0.1	
P564	SEL 6 S 字時間 1	-9.9 ~ -0.1	
P565	SEL 6 トルク制限値	-9.9 ~ -0.1	

No.	名称	入力範囲	P161 適用
P567	SEL 7 加速基準速度	-9900000000 ~ -1000000000	○
P568	SEL 7 減速基準速度	-9900000000 ~ -1000000000	○
P569	SEL 7 加速時間	-9.9 ~ -0.1	
P570	SEL 7 減速時間	-9.9 ~ -0.1	
P571	SEL 7 S 字時間 1	-9.9 ~ -0.1	
P572	SEL 7 トルク制限値	-9.9 ~ -0.1	

表 6-12 寸動動作関連パラメータ

No.	名称	入力範囲	P161 適用
P573	寸動速度 0	-99 ~ -1	
P574	寸動速度 1	-99 ~ -1	
P575	寸動速度 2	-99 ~ -1	
P576	寸動速度 3	-99 ~ -1	
P577	寸動速度 4	-99 ~ -1	
P578	寸動速度 5	-99 ~ -1	
P579	寸動速度 6	-99 ~ -1	
P580	寸動速度 7	-99 ~ -1	

表 6-13 自己診断と入出力関連パラメータ

No.	名称	入力範囲	P161 適用
P636	TL 信号トルク制限値+	-9.9 ~ -0.1	
P637	TL 信号トルク制限値-	-9.9 ~ -0.1	

6-11 電源電圧低下時トルク制限機能（SEMI F47 規格対応）

電源電圧の一時的な低下により装置内部の DC 電圧が低下した場合にトルクを制限し、主電源不足電圧異常の発生を回避させる機能です。

⚠ 注意

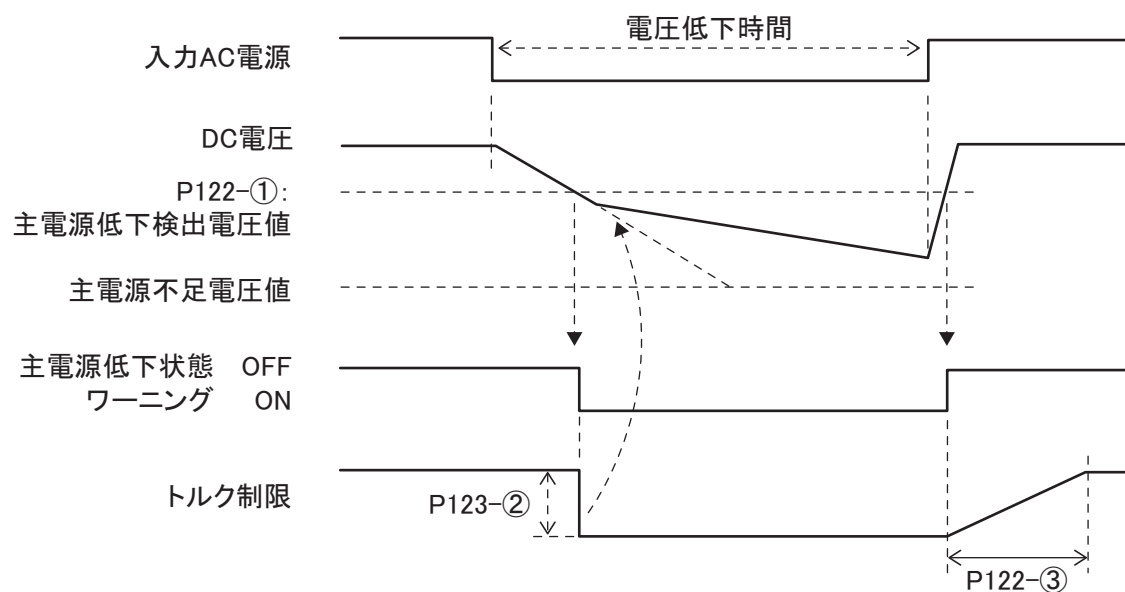
- ・ SEMI F47 規格で要求される電圧低下レベルおよび継続時間の範囲のみ対応します。
- ・ 入力主電源は 3 相電源として下さい。単相電源には対応していません。
- ・ あらゆる負荷条件や運転条件に対応する機能ではありませんので、負荷が大きい場合は主電源不足電圧異常となる場合があります。必ず実機にて動作確認を行い、必要に応じて [P124] のパラメータを設定して下さい。
- ・ トルク制限中および復帰時にモータの速度やトルクの変動が発生する場合があります。
- ・ 位置決め動作の加速中などに位置偏差過大となる場合は、位置偏差過大検出パルスの設定（[P175]、[P176]、[P177]、[P178]）を調整して下さい。
- ・ 保持トルク以下にトルクを制限しないで下さい。
- ・ 初期状態では、本機能は無効になっています。有効とする場合は、[P122]、[P123] の設定を行って下さい。

6-11-1 電源電圧低下時トルク制限関連パラメータ

表 6-14 電源電圧低下時トルク制限関連パラメータ

No.	項目	設定値	初期値	単位	備考
P122	① 主電源低下検出電圧値	80	0	%	本機能を有効にする場合は、80 を設定して下さい。
	② 予約	—	—	—	本パラメータは予約です。
	③ 主電源低下トルク制限増減変化時間	0 ~ 999	50	ms	モータ定格トルクの 100% 分の変化時間となります。
P123	① 予約	—	—	—	
	② 主電源低下トルク制限値	0 ~ 300	100	%	他のトルク制限値のいずれか低い設定値が優先となります。

6-11-2 電源電圧低下時トルク制限機能（SEMI F47 規格対応）



第 7 章 保守

7-1	点検	7-2
7-1-1	日常点検項目	7-2
7-1-2	定期点検項目	7-2
7-2	部品交換の目安	7-3

7-1 点検

装置およびモータはメンテナンスフリーですが、使用環境の変化等による故障を未然に防止するため、定期的に点検してください。

⚠ 注意

- ・ 作業に当たっては、電源の入り切りを作業者自身が確認してください。
- ・ 電源を遮断しても、主回路のコンデンサには高電圧が充電されています。電源遮断後に一定時間（3.3kW 以下：5 分，7kW 以上：10 分）以上経過（装置正面の「CHARGE」LED が消灯）してから作業を行ってください。
- ・ メガテスタによる本装置の絶縁試験は、絶対に行わないでください。
『装置が破損します。』
また、モータの絶縁を測定する場合は、モータと装置間の配線 (U,V,W) の接続を完全に切り離してから行ってください。

7-1-1 日常点検項目

下記の事項について日常点検を行ってください。

- a. モータが正常に動作しているか。
- b. 設置場所の環境に異常はないか（電源，温度，湿度，ホコリ等）。
- c. 冷却系統に異常はないか。
- d. 端子やコネクタのゆるみはないか。
- e. 異常音、異常振動はないか。
- f. 異常過熱、変色はないか。
- g. 回生抵抗等に異常はないか。

7-1-2 定期点検項目

一定運転時間ごと、または期間（半年，1 年）に応じて下記の事項について定期点検を行ってください。

- a. 負荷との連結部のゆるみ、ベルトのたるみ、シャフトキーのガタ、モータのベアリングの異常音はないか。
- b. 設置場所の環境に異常はないか（電源，温度，湿度，ホコリ等）。
- c. 冷却系統に異常はないか。
- d. 端子やコネクタのゆるみはないか。
- e. 異常音、異常振動はないか。
- f. 異常過熱、変色はないか。
- g. 装置内部に異物やホコリがたまっていないか。
- h. ケーブル類に傷や疲労はないか。
- i. 回生抵抗等に異常はないか。
- j. 制御盤の放熱ファンの点検、エアフィルタの清掃、リレー類の点検または交換等。

7-2 部品交換の目安

部品交換の目安を下表に示します。

表 7-1 部品交換目安 1

部品名	交換目安	使用条件
平滑コンデンサ	10 年	・ 周囲温度：年間平均 30℃ ・ 負荷率：80% 以下 ・ 稼働率：20 時間以下／日
冷却ファン	2 ～ 3 年	
ヒューズ	10 年	
装置内部メモリ	10 年	

※ 平滑コンデンサ、ヒューズについては、使用状況により新品基板と交換となる場合があります。

その他の寿命のある部品の部品交換の目安を下表に示します。

表 7-2 部品交換目安 2

部品名	交換目安	使用条件
リレー類	10 年	・ 電源投入回数：10 回／日

※ 使用状況により新品基板と交換となる場合があります。

注意

温度および湿度条件により寿命が大きく変化するため、高温・高湿条件下でのご使用は避けてください。

一般に、使用温度が 10℃上昇すると機器の寿命は半分になると言われています。

第 8 章 保護機能

8-1	異常コード一覧	8-2
8-1-1	アラーム一覧	8-2
8-1-2	ワーニング一覧	8-6
8-2	異常コード仕様	8-7
8-2-1	アラーム仕様	8-8
8-2-2	ワーニング仕様	8-86

8-1 異常コード一覧

異常が発生した場合、装置前面のデータ表示 LED に異常コードが表示されます。

データ表示 LED の詳細については「第 10 章 状態表示」「第 12 章 操作パネル」を参照してください。

以下の表に異常コード一覧を示します。

8-1-1 アラーム一覧

a. 装置ハード関連異常

表 8-1 装置ハード関連異常

異常コード	異常内容
hALt	装置システム異常
AL.001	RAM 異常
AL.002	FRAM 書き込み異常
AL.003	装置異常
AL.004	主電源電圧検出素子異常
AL.005	CPU 起動異常
AL.006	CPU 異常
AL.010	メーカーデータ保持異常
AL.011	パラメータ保持異常
AL.012	コマンドデータ保持異常
AL.013	間接データ保持異常
AL.015	絶対位置補正データ保持異常
AL.020	ファームウェアとメーカーデータ組合せ異常

b. サーボ関連異常

表 8-2 サーボ関連異常

異常コード	異常内容
AL.100	パワー素子異常
AL.101	主電源断異常
AL.102	主電源不足電圧異常
AL.103	主電源過電圧異常
AL.104	過速度異常
AL.105	モータ過負荷異常
AL.106	装置過負荷異常
AL.107	回生抵抗過負荷異常
AL.108	制御電源瞬停異常
AL.109	回生過電流異常
AL.110	サーボ制御異常
AL.112	モータ動力線断線異常
AL.113	過電流異常
AL.115	装置過熱異常
AL.116	モータ過熱異常
AL.117	主電源欠相異常

異常コード	異常内容
AL.118	制御電源断検出異常
AL.119	モータ動力線断線異常 2
AL.120	制御電源異常

c. パラメータ設定関連異常

表 8-3 パラメータ設定関連異常

異常コード	異常内容
AL.200	モータ未選択
AL.201	モータ選択不正 1 (装置電源容量組合せ不正)
AL.202	モータ選択不正 2 (装置電源電圧組合せ不正)
AL.203	モータ選択不正 3 (装置単相電源組合せ不正)
AL.204	モータ選択不正 4 (装置仕様, rev 組合せ不正)
AL.205	モータ選択不正 5 (モータ種別組合せ不正)
AL.208	キャリア周波数設定異常
AL.209	インバータ出力周波数異常
AL.210	最大速度指令上限不正
AL.211	最大速度指令下限不正
AL.213	1 回転位置範囲不正
AL.216	モータ情報不正異常
AL.217	モータ組合せ不適合異常 1
AL.218	モータ組合せ不適合異常 2
AL.219	モータ組合せ不適合異常 3

d. エンコーダ関連異常

表 8-4 エンコーダ関連異常

異常コード	異常内容
AL.301	磁極信号パターン異常
AL.302	磁極信号とエンコーダ分解能組合せ異常
AL.303	自動磁極検出異常
AL.304	エンコーダ信号断線異常
AL.305	エンコーダ速度異常
AL.307	絶対位置補正データ未登録
AL.308	絶対位置補正データ照合異常
AL.309	絶対位置補正データ無し異常
AL.310	IPU 通信異常
AL.312	エンコーダー IPU 間通信異常
AL.313	エンコーダー IPU 間ケーブル断線異常
AL.314	エンコーダ位置検出信号異常
AL.315	1 回転位置検出速度異常
AL.316	受光素子異常
AL.317	発光素子異常
AL.318	IPU バックアップ異常
AL.319	絶対位置補正エンコーダパルス数異常

異常コード	異常内容
AL.320	磁極信号断線異常
AL.321	エンコーダ識別異常
AL.322	未登録エンコーダ選択異常
AL.325	エンコーダ通信タイムアウト
AL.326	絶対位置補正データ IPU 登録異常
AL.380	エンコーダデータ保持異常 1
AL.381	エンコーダデータ保持異常 2
AL.382	エンコーダ位置検出信号異常 1
AL.383	エンコーダ位置検出信号異常 2
AL.384	エンコーダ通信タイムアウト／電源再投入解除
AL.385	エンコーダ通信異常／電源再投入解除
AL.386	エンコーダ位置整合性異常
AL.387	エンコーダ出荷データ異常

e. NC 関連異常

表 8-5 NC 関連異常

異常コード	異常内容
AL.400	正方向オーバートラベル／自動解除
AL.401	逆方向オーバートラベル／自動解除
AL.402	正方向ソフトオーバートラベル／自動解除
AL.403	逆方向ソフトオーバートラベル／自動解除
AL.404	正方向オーバートラベル／リセット解除
AL.405	逆方向オーバートラベル／リセット解除
AL.406	正方向ソフトオーバートラベル／リセット解除
AL.407	逆方向ソフトオーバートラベル／リセット解除
AL.408	正方向位置決め量オーバー
AL.409	逆方向位置決め量オーバー
AL.410	アドレス設定異常
AL.420	位置偏差過大 1（位置偏差最大値超え）
AL.421	位置偏差過大 2（位置偏差理論値超え）
AL.422	位置偏差過大 3（サーボオン時位置偏差超え）
AL.424	主電源低下時偏差過大
AL.431	1 回転データ未設定異常
AL.432	位置決め指令不正
AL.433	1 回転近回り位置決め位置指定異常
AL.434	間接データ No. 不正
AL.435	原点位置設定実行異常
AL.436	パルス出力選択設定異常

f. 通信ネットワーク関連異常

表 8-6 通信ネットワーク関連異常

異常コード	異常内容
AL.505	USB 通信断異常
AL.520	MECHATROLINK-Ⅲ ASIC 異常
AL.521	MECHATROLINK-Ⅲ システム異常
AL.522	MECHATROLINK-Ⅲ 通信周期／伝送周期設定異常
AL.523	MECHATROLINK-Ⅲ データサイズ設定異常
AL.524	MECHATROLINK-Ⅲ 局アドレス設定異常
AL.525	MECHATROLINK-Ⅲ 同期異常
AL.526	MECHATROLINK-Ⅲ 通信異常
AL.527	MECHATROLINK-Ⅲ 伝送周期異常
AL.528	MECHATROLINK-Ⅲ FCS 異常
AL.529	MECHATROLINK-Ⅲ 同期フレーム未受信

g. STO 関連異常

表 8-7 STO 関連異常

異常コード	異常内容
AL.600	セーフティ入力タイミング異常
AL.601	動作中セーフティ入力異常

8-1-2 ワーニング一覧

表 8-8 ワーニング

警告コード	警告内容
FL.900	モータ過負荷予告
FL.902	主電源不足電圧検出警告
FL.903	原点復帰未完了自動起動警告
FL.904	ドライバ入力非常停止中
FL.905	コントローラ入力非常停止中
FL.906	主電源低下状態
FL.907	モータ過熱警告
FL.908	装置過熱警告
FL.912	エンコーダ位置検出部品劣化警告
FL.920	正方向オーバートラベル
FL.921	逆方向オーバートラベル
FL.922	正方向ソフトオーバートラベル
FL.923	逆方向ソフトオーバートラベル
FL.932	MECHATROLINK-Ⅲ CMD 警告
FL.933	MECHATROLINK-Ⅲ COMM 警告
FL.934	モード切替 SW 変化警告
FL.941	MECHATROLINK-Ⅲ 伝送バイト設定 SW 警告
FL.942	MECHATROLINK-Ⅲ 局アドレス設定 SW 警告

8-2 異常コード仕様

各異常コードの内容を下表を用いて示します。

異常コード 異常項目

異常コードに対応する異常名称を表します。

(例) 主電源電圧検出素子異常

a. 内容

異常の内容を表します。

(例) 電圧検出素子に異常が生じ、主電源電圧を正常に読み取ることができない。

b. 要因と対策

異常が発生した要因および対策法を表します。

c. 異常時動作

異常が発生したときの装置（モータ）の動作を表します。

(例) サーボオフ

d. 解除方法

異常の解除方法を表します。

(例) 電源再投入

e. 関連表示

異常に関係する装置の状態表示を表します。

(例) —

特に関係するものが無い場合は「—」で表します。

f. 関連パラメータ

異常に関係するパラメータを表します。

(例) —

特に関係するものが無い場合は「—」で表します。

g. 出力信号状態

代表的な出力信号の状態を表します。

○ : ON / ● : OFF / — : その他状態に従う（異常発生により ON/OFF しない）

(例) ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

8-2-1 アラーム仕様



注意

装置や部品の故障により修理・交換が必要な場合は、弊社営業担当までお問い合わせください。

hALt 装置システム異常

a. 内容

制御回路が正常に動作しない。

※ アラーム履歴には登録されません。

b. 要因と対策

- 制御電源が許容電圧変動範囲を超えて電圧変動した
制御電源の電圧が許容電圧変動範囲を超えていないことを確認してください。
- 装置が故障した
電源を再投入しても解消されない場合は、修理が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : — / WNG : — / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

AL.001 RAM 異常

a. 内容

装置内蔵の RAM（メモリ）が正常に読み書きできない。

※ アラーム履歴には登録されません。

b. 要因と対策

- 装置が故障した
電源を再投入しても解消されない場合は、修理が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : — / WNG : — / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

AL.002 FRAM 書き込み異常

- a. 内容
装置内蔵の FRAM にデータの書き込みができない。
※ アラーム履歴には登録されません。
- b. 要因と対策
 - 装置が故障した
電源を再投入しても解消されない場合は、修理が必要となります。
- c. 異常時動作
モータ急停止し、停止後にサーボオフ
- d. 解除方法
電源再投入
- e. 関連表示
—
- f. 関連パラメータ
—
- g. 出力信号状態
ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.003 装置異常

- a. 内容
DSP 周辺デバイスが正常に動作しない。
- b. 要因と対策
 - 装置が故障した
電源を再投入しても解消されない場合は、修理が必要となります。
- c. 異常時動作
サーボオフ
- d. 解除方法
電源再投入
- e. 関連表示
—
- f. 関連パラメータ
—
- g. 出力信号状態
ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.004 主電源電圧検出素子異常

a. 内容

電圧検出素子に異常が生じ、主電源電圧を正常に読み取ることができない。

b. 要因と対策

- 電圧検出素子が故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、修理が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.005 CPU 起動異常

a. 内容

CPU 起動時に異常が生じ、正常に動作できなかった。

b. 要因と対策

- 装置が故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、修理が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.006 CPU 異常**a. 内容**

CPU に異常が生じ、通信処理が動作しない。

b. 要因と対策

- 装置が故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、修理が必要となります。

c. 異常時動作

モータ急停止し、停止後にサーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.010 メーカーデータ保持異常**a. 内容**

保持していた弊社出荷時のメーカーデータに異常が発生した。

b. 要因と対策

- メーカーデータが破損した

修理が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

修理が必要。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.011 パラメータ保持異常

a. 内容

保持していたパラメータデータに異常が発生した。

b. 要因と対策

- パラメータデータが破損した

VPH DES の自己診断より [H000 : データ初期化] を実行し、一度データをクリアしてください。

その後パラメータ・コマンドデータ・間接データを再設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.012 コマンドデータ保持異常

a. 内容

保持していたコマンドデータが壊れた。

b. 要因と対策

- 保持していたコマンドデータが破損した

VPH DES の自己診断より [H000 : データ初期化] を実行し、一度データをクリアしてください。

その後パラメータ・コマンドデータ・間接データを再設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.013 間接データ保持異常

a. 内容

保持していた間接データ（IX00 ～ IX49）の内容が壊れた。

b. 要因と対策

- 保持していた間接データが破損した

VPH DES の自己診断より [H000 : データ初期化] を実行し、一度データをクリアしてください。

その後パラメータ・コマンドデータ・間接データを再設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.015 絶対位置補正データ保持異常

a. 内容

保持していた絶対位置補正データの内容が壊れた。

b. 要因と対策

- 保持していた絶対位置補正データが破損した

VPH DES の自己診断より [H000 : 絶対位置補正データ初期化] を実行し、一度データをクリアしてください。その後、VPH 絶対位置補正データ転送プログラム（VPH APE）を用いて装置に絶対位置補正データを登録してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.020 ファームウェアとメーカーデータ組合せ異常

a. 内容

装置を制御するソフトウェアと、そのソフトウェアで使用するデータが一致しない。

b. 要因と対策

- ソフトウェアとデータの組合せが異なる
修理が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

修理が必要。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.100 パワー素子異常

a. 内容

装置パワー素子に電流が流れ過ぎた。
もしくは、装置パワー素子の冷却用ヒートシンクが過熱した。

b. 要因と対策

本異常が発生した場合、装置パワー素子に電流が流れ過ぎたことが考えられます。本異常の発生を繰り返してしまうと装置が破損する恐れがあります。必ず、異常原因を取り除いてから運転を再開してください。

装置パワー素子が過熱した場合は、異常原因を取り除いてからしばらく冷却時間を取り（30 分程度）、放熱器の温度が下がるのを待ってから運転を再開してください

- ゼロ相リアクトルの誤配線
ゼロ相リアクトルにモータ動力線（U 相／V 相／W 相）が同一方向、同ターンで巻かれていることを確認してください。
- モータ動力線が短絡した
短絡箇所がないことを確認してください。
- 許容繰り返し頻度過大による過負荷状態が続いた
負荷イナーシャを小さくする、加速時間を長くするなどの対処を行ってください。また、ゲインや機械系のガタを確認して調整してください。
- 装置の周囲温度が上昇した
設置環境を確認し、冷却や通風を改善してください。
- 放熱器に異常が発生した
装置によってはパワー素子から発生する熱を放熱する機能があります。その放熱機能に異常が発生して過熱したと考えられます。放熱器が目詰まりしていないか確認してください。また、放熱器の冷却ファンが故障した場合は、修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○／WNG : ●／RDY : ●／ZRDY : ●／BRK : ●

AL.101 主電源断異常

a. 内容

主電源の断状態が [P121(4 ～ 2 桁目) : 主電源断異常検出時間] 設定時間以上継続した。

b. 要因と対策

- 瞬時停電が発生した
使用している電源を確認してください。
- 配線異常
電線径が細すぎないか、電源端子のねじに緩みがないか等を確認してください。

c. 異常時動作

[P121(1 桁目) : 主電源断異常動作仕様選択] の設定で停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P121[1 桁目] : 主電源断異常動作仕様選択

P121[4 ～ 2 桁目] : 主電源断異常検出時間

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.102 主電源不足電圧異常

a. 内容

サーボオン状態のときに主電源 DC 電圧が規定値以下となった。
 [P124(1 桁目) : 主電源不足電圧異常仕様選択] の設定値が「1 : サーボ ON 中は異常を検出 1」または「2 : サーボ ON 中は異常を検出 2」の場合に本異常が有効となります。
 本異常が発生する装置内部の主電源 DC 電圧値は次の通りです。

表 8-9 主電源不足電圧異常検出値

入力電源仕様	異常検出電圧
AC100V	90V 以下
AC200V	177V 以下

⚠ 注意

瞬時停電が発生して保護機能が働いた後、更に停電状態が続くと制御電源がなくなり保護回路がリセットされます。その後、再び電源が復帰すると、各種指令（速度指令やパルス列指令等）が入力されます。電源復帰直後にモータが動作してしまうシーケンスは危険ですので絶対に組まないでください。保護機能が働きアラームが発生（出力）した時点で、各信号 OFF および指令停止するような外部シーケンスにしてください。

b. 要因と対策

- 電源容量の不足による電圧低下が発生した
使用している電源を確認してください。
- 瞬時停電（約 10ms 以上の停電）が発生した
使用している電源を確認してください。
- 電源投入直後にサーボオンした
電源投入後、しばらく時間をおいてからサーボオンを実行してください。
- 1.5kW 以上の装置において、電源端子の「L1-L2/P」間のショートバーを外した
「L1-L2/P」にショートバーを設置してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

C016 : 主電源 DC 電圧

f. 関連パラメータ

P124[1 桁目] : 主電源不足電圧異常仕様選択
 P124[5 ~ 2 桁目] : 主電源不足電圧異常検出許容時間

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.103 主電源過電圧異常**a. 内容**

主電源 DC 電圧が規定以上になった。

装置内部の主電源 DC 電圧の検出電圧値は次の通りです。

表 8-10 過電圧異常検出値

入力電源仕様	異常検出電圧
AC100V	210V 以上
AC200V	410V 以上

b. 要因と対策

- 供給電源電圧が高い
使用している電源を確認してください。
- 負荷イナーシャの過大により、回生処理能力を超えた
回生抵抗を付ける、負荷イナーシャを小さくする、減速時間を長くする、動作速度を小さくするなどの改善を行ってください。
- モータの地絡または漏れ電流の過大によりアース電流が上昇した
モータが地絡していないか確認し、漏れ電流の過大の場合はゼロ相リアクトルを挿入するなどの改善を行ってください。
- エンコーダの故障により、暴走または振動が発生した
エンコーダの修理または交換をしてください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.104 過速度異常

a. 内容

モータの動作速度が [P127(4 ~ 2 桁目) : 過速度異常検出速度] の設定値以上となった。

b. 要因と対策

- モータ動力線 (U/V/W) やエンコーダフィードバック信号線の誤配線
配線を確認して修正してください。
- 負荷イナーシャが大きいなどの条件によりオーバーシュートが大きくなった
負荷イナーシャを小さくする、加速時間を長くするなどの対処を行ってください。また、ゲイン
や機械系のガタを確認して調整してください。
- エンコーダフィードバック信号がノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P127[4 ~ 2 桁目] : 過速度異常検出速度

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.105 モータ過負荷異常

a. 内容

モータトルク実効値が、モータ電子サーマル検出実効値を超えた。
モータ電子サーマル検出実効値は、モータ定格トルクを 100% の基準として検出値を設定しています。また、モータの 1 相に電流が集中することで起こる熱破損を防ぐため、1 相集中の切替をしています。1 相集中時は、モータ電子サーマル検出実効値に対する 70% の値にて異常を検出します。1 相集中の切替は、モータの電気角 1 回転を 1rev とした切替範囲、モータの電気角 1 回転を 1rps とした切替速度を設定しており、いずれかが設定値以下になると 1 相集中状態になります。
本異常が発生する検出値（初期値）は次の通りです。

表 8-11 モータ過負荷異常検出値

モータ	検出実効値	1 相集中範囲	1 相集中速度
τ DISC	110%	0.3rev 以下	0.3rps 以下

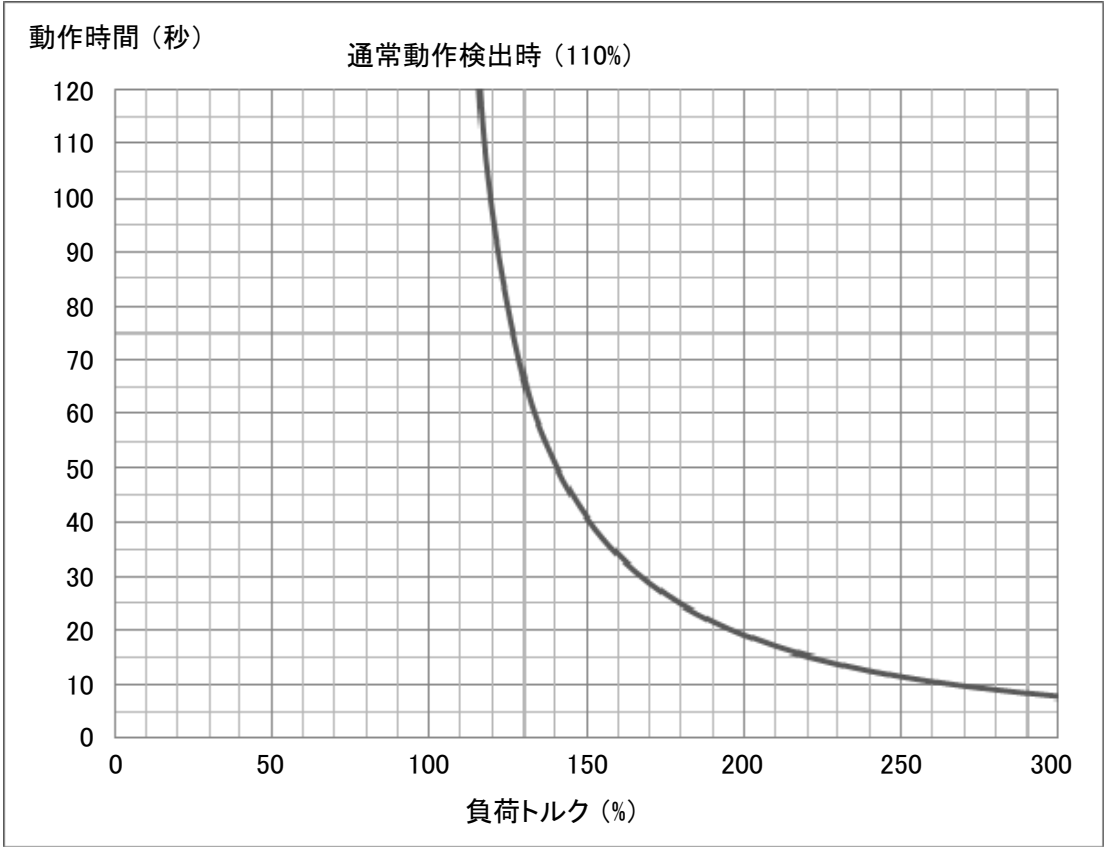


図8-1 負荷トルクと検出時間の関係

b. 要因と対策

過負荷原因を取り除いた後は、30 分程度の冷却時間をおいてください。短時間のうちにアラームリセットと動作を繰り返した場合、装置パワー素子およびモータの温度が異常に上昇して破損につながります。

- 負荷の過大
負荷を小さくするなどの対処をしてください。
- モータの起動および停止頻度が高い
起動および停止頻度を下げ、過負荷にならない範囲で動作させてください。
- モータの動作不安定や振動による電流の振動
ゲインや機械系のガタを確認して調整してください。
- モータ動力線（U/V/W）の誤配線
配線を確認して修正してください。
- ブレーキなどによる機械的ロック
ブレーキや機械構成を確認し、ロックされている原因を取り除いてください。
- 周囲温度が高い、通風が悪い
設置環境を確認し、冷却や通風を改善してください。
- エンコーダの故障により暴走や振動が発生した
エンコーダの修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

[P126(1 桁目) : 過負荷異常動作選択] 選択方法で停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

※ 電源 OFF 時も負荷率は保持されます。そのため、過負荷異常検出直後に電源を OFF すると、電源再投入後に短時間で過負荷異常が発生する可能性があります。

e. 関連表示

C012 : モータサーマルトリップ率

f. 関連パラメータ

P083[3 ~ 1 桁目] : モータ電子サーマル検出実効値

P084[3 ~ 1 桁目] : モータ 1 集中電子サーマル検出率

P126[1 桁目] : 過負荷異常動作選択

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.106 装置過負荷異常

a. 内容

装置パワー素子に対して負荷過大となった。

モータが低速で動作中に装置の定格電流の 180%以上の電流を規定時間以上流した。

過負荷原因を取り除いた後は 30 分程度の冷却時間をおいてください。短時間のうちにアラームリセットと動作を繰り返した場合、装置パワー素子およびモータの温度が異常に上昇して破損につながります。

b. 要因と対策

- 負荷の過大
負荷を小さくするなどの対処をしてください。
- モータの起動および停止頻度が高い
起動および停止頻度を下げ、過負荷にならない範囲で動作させてください。
- モータの動作不安定や振動による電流の振動
ゲインや機械系のガタを確認して調整してください。
- モータ動力線（U/V/W）の誤配線
配線を確認して修正してください。
- ブレーキなどによる機械的ロック
ブレーキや機械構成を確認し、ロックされている原因を取り除いてください。
- 周囲温度が高い、通風が悪い
設置環境を確認し、冷却や通風を改善してください。

c. 異常時動作

[P126(1 桁目) : 過負荷異常動作選択] 選択方法で停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

※ 電源 OFF 時も負荷率は保持されます。そのため、過負荷異常検出直後に電源を OFF すると、電源再投入後に短時間で過負荷異常が発生する可能性があります。

e. 関連表示

C014 : 装置サーマルトリップ率

f. 関連パラメータ

P126[1 桁目] : 過負荷異常動作選択

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.107 回生抵抗過負荷異常

a. 内容

負荷イナーシャの減速等で発生する回生電力が、装置に接続された回生抵抗電力の許容範囲を超えた。

b. 要因と対策

- 負荷イナーシャの過大により、回生処理能力を超えた
電力の大きい回生抵抗に変更する、負荷イナーシャを小さくする、減速時間を長くする、動作速度を小さくするなどの改善を行ってください。
- パラメータ設定間違い
使用している回生抵抗を確認し、パラメータに設定してください。

c. 異常時動作

[P126(1 桁目) : 過負荷異常動作選択] 選択方法で停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

※ 電源 OFF 時も負荷率は保持されます。そのため、過負荷異常検出直後に電源を OFF すると、電源再投入後に短時間で過負荷異常が発生する可能性があります。

e. 関連表示

C018 : 回生抵抗負荷率

f. 関連パラメータ

P086[3 ~ 1 桁目] : 回生抵抗過負荷検出率

P126[1 桁目] : 過負荷異常動作選択

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.108 制御電源瞬停異常

a. 内容

制御電源電圧が規定値以下の状態が 50ms 以上継続した。

b. 要因と対策

• 配線異常

電線径が細すぎないか、電源端子のねじに緩みがないか等を確認してください。

c. 異常時動作

制動停止後サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.109 回生過電流異常

a. 内容

回生回路のトランジスタに規定以上の電流が流れた。

b. 要因と対策

• 負荷イナーシャの過大により、回生処理能力を超えた

抵抗値の大きい回生抵抗に変更する、負荷イナーシャを小さくする、減速時間を長くする、動作速度を小さくするなどの改善を行ってください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.110 サーボ制御異常

a. 内容

装置が出力したトルクに対してモータが逆方向に動作した。

b. 要因と対策

- 配線に異常がある
モータ動力線（U/V/W）やエンコーダフィードバック信号線の配線を確認してください。
- モータの動作不安定や振動による電流の振動
ゲインや機械系のガタを確認して調整してください。
- パラメータ設定間違い
エンコーダ関連パラメータ（モータタイプや分解能等）を確認してください。
- 外力によりモータが動作した
外部から力（荷重負荷や張力等）が加わると、モータが動作して本異常が発生する場合があります。[P120：サーボ制御異常検出不感帯トルク]を調整することで検出が緩和されます。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

C017：ピークサーボ制御異常検出率

f. 関連パラメータ

P120：サーボ制御異常検出不感帯トルク

g. 出力信号状態

ALM：○／WNG：●／RDY：●／ZRDY：●／BRK：●

AL.112 モータ動力線断線異常

a. 内容

モータ動力線に問題が発生した。

または、モータ電力の電流検出センサーが正常に動作しない。

b. 要因と対策

• 配線異常

モータ動力線（U/V/W）の断線、未接続、誤配線等がないことを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.113 過電流異常

a. 内容

電流 FB 検出にて異常電流を 50ms 以上検出した。

b. 要因と対策

- 負荷の過大
負荷を小さくするなどの対処をしてください。
- モータの起動および停止頻度が高い
起動および停止頻度を下げ、過負荷にならない範囲で動作させてください。
- モータの動作不安定や振動による電流の振動
ゲインや機械系のガタを確認して調整してください。
- モータ動力線（U/V/W）の誤配線
配線を確認して修正してください。
- ブレーキなどによる機械的ロック
ブレーキや機械構成を確認し、ロックされている原因を取り除いてください。
- 周囲温度が高い、通風が悪い
設置環境を確認し、冷却や通風を改善してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.115 装置過熱異常

a. 内容

装置の温度が許容範囲以上となった。

b. 要因と対策

- 装置の周囲温度が上昇した
通気性や周囲温度を考慮し、熱のこもらない配置にしてください。
- 冷却ファンが目詰まりしている
エアブロー等でファンを清掃し、目詰まりを解消してください。
- 冷却ファンが故障した
修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.116 モータ過熱異常

a. 内容

モータ過熱信号 (MTOH) を検出した。

または、温度センサーが取り付けられたモータにおいてモータ過熱を検出した。

異常原因を取り除いた後は 30 分程度の冷却時間をおいてください。

b. 要因と対策

• モータの冷却不足

十分に放熱面積のある設置面に、モータの浮きが無く全体に密着するようにモータを設置してください。

• モータ設定間違い

取り付けられたモータと、装置で選択したモータパラメータが一致していない可能性があります。モータ設定の確認をしてください。

c. 異常時動作

[P126(1 桁目) : 過負荷異常動作選択] の設定で停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

• ARST 信号入力

• RST 信号入力

• 電源再投入

e. 関連表示

C102 : 内部制御入力信号 2

f. 関連パラメータ

P126[1 桁目] : 過負荷異常動作選択

P129[1 桁目] : モータ過熱検出仕様選択

P129[4 ~ 2 桁目] : モータ過熱検出時間

P620 : 制御入力信号割付 1

P621 : 制御入力信号割付 2

P627 : 制御入力信号状態設定 5

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.117 主電源欠相異常

a. 内容

モータ仕様が 3 相電源設定なのに対して、少なくとも 1 相に問題が発生した。

b. 要因と対策

• 配線異常

3 相の電源設定に対して、少なくとも 1 相に断線、未接続、誤配線等の問題が発生している可能性があります。配線を確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.118 制御電源断検出異常

a. 内容

制御電源の検知回路が壊れた。

b. 要因と対策

• 配線異常

電線径が細すぎないか、電源端子のねじに緩みがないか等を確認してください。

c. 異常時動作

モータ急停止し、停止後にサーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.119 モータ動力線断線異常 2

a. 内容

モータ動力線に異常が発生した。

または、モータ電力の電流検出センサーが正常に動作しない。

[P045 : モータ動力線断線検出時間] の設定時間経過後に本異常が発生します。

b. 要因と対策

• 配線異常

モータ動力線 (U/V/W) の断線、未接続、誤配線等がないことを確認してください。

• パラメータ設定間違い

[P045 : モータ動力線断線検出時間] に設定している検出時間が早すぎるなど、誤りがないことを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

• ARST 信号入力

• RST 信号入力

• 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P045 : モータ動力線断線検出時間

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.120 制御電源異常

※ エンコーダ未選択、S-iABS 時のみ発生

a. 内容

電源投入時において、制御電源電圧が規定値以下の状態が 100ms 以上継続した。

b. 要因と対策

• 配線異常

電線径が細すぎないか、電源端子のねじに緩みがないか等を確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.200 モータ未選択

a. 内容

モータパラメータが未設定状態となっている。

b. 要因と対策

- パラメータ未設定

VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりモータを設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.201 モータ選択不正 1（装置電源容量組合せ不正）

a. 内容

装置の電源容量とモータ仕様が一致していない。

b. 要因と対策

- モータ選択間違い

VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりモータの選択を確認してください。

- 接続装置の確認

使用する装置が、接続するモータの組み合わせと合っているのか確認してください。

- パラメータファイル間違い

保存しているパラメータファイルを送信する場合、ファイルが間違っていないかを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.202 モータ選択不正 2（装置電源電圧組合せ不正）**a. 内容**

装置の電源電圧とモータ仕様が一致していない。

b. 要因と対策

- モータ選択間違い

VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりモータの選択を確認してください。

- 接続装置の確認

使用する装置が、接続するモータの組み合わせと合っているのか確認してください。

- パラメータファイル間違い

保存しているパラメータファイルを送信する場合、ファイルが間違っていないかを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.203 モータ選択不正 3（装置単相電源組合せ不正）**a. 内容**

装置の電源タイプとモータ仕様が一致していない。

b. 要因と対策

- モータ選択間違い

VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりモータの選択を確認してください。

- 接続装置の確認

使用する装置が、接続するモータの組み合わせと合っているのか確認してください。

- パラメータファイル間違い

保存しているパラメータファイルを送信する場合、ファイルが間違っていないかを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.204 モータ選択不正 4（装置仕様， rev 組合せ不正）

a. 内容

装置仕様とモータ仕様が一致していない。

b. 要因と対策

• モータ選択間違い

VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりモータの選択を確認してください。

• 接続装置の確認

使用する装置が、接続するモータの組み合わせと合っているのか確認してください。

• パラメータファイル間違い

保存しているパラメータファイルを送信する場合、ファイルが間違っていないかを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.205 モータ選択不正 5（モータ種別組合せ不正）

a. 内容

モータと装置の組み合わせが異なっている。

b. 要因と対策

• モータ選択間違い

VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりモータの選択を確認してください。

• 接続装置の確認

使用する装置が、接続するモータの組み合わせと合っているのか確認してください。

• パラメータファイル間違い

保存しているパラメータファイルを送信する場合、ファイルが間違っていないかを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.208 キャリア周波数設定異常

a. 内容

装置未対応のキャリア周波数が設定された。

b. 要因と対策

- パラメータ設定間違い

[P100 : キャリア周波数設定] に未対応の値が設定されていないか確認してください。適正値が不明の場合は「0」を設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P100 : キャリア周波数設定

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.209 インバータ出力周波数異常

a. 内容

最大電気角周波数（インバータ出力周波数）が 600Hz 以上のモータを使おうとした。

b. 要因と対策

- 最大電気周波数が大きい

[P082 : モータ最大速度特別設定] に「72000/[P016 : モータ極数]」より小さい値を設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P016 : モータ極数

P082 : モータ最大速度特別設定

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.210 最大速度指令上限不正

a. 内容

モータ最大速度時の設定速度が 2G（P161 設定単位 / sec）を超えた。

b. 要因と対策

- モータ最大速度が大きい

[P162 : 電子ギア比率分子]、[P163 : 電子ギア比率分母]、[P164 : 機械移動量] の設定値より計算した最大速度が、100 ~ 2G[設定単位 / sec] の範囲外になったと考えられます。計算値が範囲内に収まるようにパラメータ設定値を変更してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P162 : 電子ギア比率分子

P163 : 電子ギア比率分母

P164 : 機械移動量

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.211 最大速度指令下限不正

a. 内容

モータ最大速度時の設定速度が 100（P161 設定単位 / sec）未満となった。

b. 要因と対策

- モータ最大速度が小さい

[P162 : 電子ギア比率分子]、[P163 : 電子ギア比率分母]、[P164 : 機械移動量] の設定値より計算した最大速度が、100 ~ 2G[設定単位 / sec] の範囲外になったと考えられます。計算値が範囲内に収まるようにパラメータ設定値を変更してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P162 : 電子ギア比率分子

P163 : 電子ギア比率分母

P164 : 機械移動量

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.213 1 回転位置範囲不正

a. 内容

1 回転位置範囲の設定が不正である。

b. 要因と対策

- パラメータ設定間違い

[P165 : 回転体位置範囲]、[P166 : 回転体位置範囲符号切替位置] の設定値の関係が矛盾している可能性があります。パラメータ設定値を確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P165 : 回転体位置範囲

P166 : 回転体位置範囲符号切替位置

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.216 モータ情報不正異常

※ エンコーダ未選択、S-iABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダ内のモータ情報が適正なデータではない。

b. 要因と対策

- エンコーダが故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、エンコーダの修理が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.217 モータ組合せ不適合異常 1

※ エンコーダ未選択、S-iABS 時のみ発生

a. 内容

装置の入力電源仕様または出力容量が接続モータに適合していない。

b. 要因と対策

- 接続装置の確認

使用する装置が、接続するモータの組み合わせと合っていることを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.218 モータ組合せ不適合異常 2

※ S-iABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダタイプに S-iABS が選択されているが、S-iABS 以外のモータが接続されている。

b. 要因と対策

- モータ種別設定

接続するモータを確認して、接続するモータの種別を VPH DES にて設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P060 : エンコーダタイプ

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.219 モータ組合せ不適合異常 3

※ S-ABS2、S-ABS4、S-MABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダタイプに S-iABS 以外が選択されているが、S-iABS が接続されている。

b. 要因と対策

- モータ種別設定

接続するモータを確認して、接続するモータの種別を VPH DES にて設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL301 磁極信号パターン異常

a. 内容

磁極センサ使用時、磁極センサの信号を正常に読み取ることができなかった。
磁極センサ自体の異常の場合、磁極センサ異常が検出されない事があります。この場合、
モータ動作時に過負荷異常等が発生します。

b. 要因と対策

- 動作速度が速すぎたことにより磁極が確定できなかった
動作速度を下げてください。
- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- 誤配線
モータ動力線（U/V/W）やエンコーダフィードバック信号線の配線を確認してください。
- 磁極信号がノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。
- パラメータ設定間違い
使用する磁極センサおよびエンコーダを確認し、パラメータを設定してください。
- 磁極センサが故障した
磁極センサの修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P068：磁極センサータイプ

g. 出力信号状態

ALM：○／WNG：●／RDY：●／ZRDY：●／BRK：●

AL.302 磁極信号とエンコーダ分解能組合せ異常

a. 内容

磁極センサ使用時、磁極信号パターンが1周期する前にモータ電気角が1回転した。
磁極センサ自体の異常の場合、磁極センサ異常が検出されない事があります。この場合、
モータ動作時に過負荷異常等が発生します。

b. 要因と対策

- 動作速度が速すぎたことにより磁極が確定できなかった
動作速度を下げてください。
- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- 誤配線
モータ動力線（U/V/W）やエンコーダフィードバック信号線の配線を確認してください。
- 磁極信号がノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。
- パラメータ設定間違い
使用する磁極センサおよびエンコーダを確認し、パラメータを設定してください。
- 磁極センサが故障した
磁極センサの修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P016 : モータ極数
P017 : モータ極対間距離
P061 : 回転系モータエンコーダパルス数
P062 : スケール分解能
P063 : スケールピッチ距離
P064 : スケールピッチ当たりのパルス数
P068 : 磁極センサータイプ

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL303 自動磁極検出異常

a. 内容

自動磁極検出動作時、正常に自動磁極検出動作が完了しなかった。

b. 要因と対策

- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- 誤配線
モータ動力線（U/V/W）やエンコーダフィードバック信号線の配線を確認してください。
- パラメータ設定間違い
[P068：磁極センサータイプ]を「0：自動磁極」に設定してください。使用するエンコーダを確認し、パラメータを設定してください。
- 自動磁極のゲイン調整が適正値でない
詳細については「6-2-3 自動磁極関連異常」を参照してください。
- 機械系の影響により検出できない
詳細については「6-2-3 自動磁極関連異常」を参照してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P060：エンコーダタイプ
P068：磁極センサータイプ
P380：磁極検出トルク制限値
P381：磁極検出ゲイン 1
P382：磁極検出積分時定数
P383：磁極検出ゲイン 2
P384：磁極検出完了範囲
P385[1 桁目]：磁極検出フィルタ次数選択
P385[5 ～ 2 目]：磁極検出フィルタ周波数
P386[3 ～ 1 桁目]：踊り場トルク
P386[7 ～ 4 桁目]：踊り場トルク保持時間
P387[3 ～ 1 桁目]：磁極検出トルク最小値
P387[4 桁目]：磁極検出トルク減衰パターン選択

g. 出力信号状態

ALM：○／WNG：●／RDY：●／ZRDY：●／BRK：●

AL.304 エンコーダ信号断線異常

a. 内容

エンコーダケーブルに異常が発生した。

または、エンコーダタイプ「C-SEN2」において、エンコーダ周波数が 24Mpps を超えた。

エンコーダ自体の異常の場合、エンコーダ異常が検出されない事があります。この場合、モータ動作時に過負荷異常等が発生します。

b. 要因と対策

- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した

エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。

- パラメータ設定間違い

[P060 : エンコーダタイプ] に使用するエンコーダが設定されているかを確認してください。設定されていない場合、VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりエンコーダを設定してください。

- エンコーダの故障により認識されていない

エンコーダの修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P060 : エンコーダタイプ

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.305 エンコーダ速度異常

a. 内容

フィードバック信号の最大速度が、装置で検知できる速度を超えた。
フィードバック信号の仕様については「13-1-3 機能仕様」を参照してください。

b. 要因と対策

- 最大速度が大きい

[P082 : モータ最大速度特別設定] をモータおよびフィードバック信号の最大速度仕様範囲内に設定してください。

- シリアル方式 : 4194M 分解能 / sec
- 90° 位相差方式 : 163Mpps

本最大速度は、装置の動作を保証するものではありません。

フィードバック信号の仕様については「13-1-3 機能仕様」を参照してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P082 : モータ最大速度特別設定

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.307 絶対位置補正データ未登録

a. 内容

絶対位置補正が有効に設定されているが、装置内に絶対位置補正データが登録されていない。

b. 要因と対策

- 絶対位置補正データが登録されていない

VPH 絶対位置補正データ転送プログラム (VPH APE) を用いて装置に絶対位置補正データを登録してください。

- 絶対位置補正を使用しないが有効に設定されている

絶対位置補正を使用しない場合、[P104 : 絶対位置補正 補正動作指定] を「0 : 絶対位置補正機能 無効」に設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

L021 : 絶対位置補正データ有効 / 無効

f. 関連パラメータ

P104 : 絶対位置補正 補正動作指定

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.308 絶対位置補正データ照合異常

※ IPU あり (S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4) 時のみ発生

a. 内容

装置に登録されている絶対位置補正データと IPU に登録されている絶対位置補正データが一致しない。

b. 要因と対策

- 絶対位置補正データが一致しない

RST 信号入力または電源を再投入してください。IPU に登録されている絶対位置補正データが装置に自動登録されます。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.309 絶対位置補正データ無し異常

※ IPU あり (S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4) 時のみ発生

a. 内容

IPU に絶対位置補正データが登録されていない。

他機種の絶対位置補正データが登録されている。

b. 要因と対策

- 絶対位置補正データが装置に登録されていない
VPH 絶対位置補正データ転送プログラム (VPH APE) を用いて装置に絶対位置補正データを登録してください。
- 絶対位置補正データが装置に登録されているが IPU に転送されていない
VPH DES の自己診断より [d015 : 絶対位置補正データを IPU へ送信] を実行し、装置から IPU へ転送してください。
- 絶対位置補正データを所持していない
弊社担当営業までお問い合わせください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

L021 : 絶対位置補正データ有効／無効

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○／WNG : ●／RDY : ●／ZRDY : ●／BRK : ●

AL.310 IPU 通信異常

※ IPU あり（S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4）時のみ発生

a. 内容

装置と IPU 間で通信に異常が発生した。

b. 要因と対策

- ケーブルの接続に問題が発生した
装置と IPU 間で断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- パラメータ設定間違い
使用するエンコーダが [P060 : エンコーダタイプ] に設定されているかを確認してください。
設定されていない場合、VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりエンコーダを設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL312 エンコーダ・IPU 間通信異常

※ IPU あり（S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4）時のみ発生

a. 内容

エンコーダと IPU の間で通信回路に異常が発生した。

b. 要因と対策

- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- エンコーダと IPU 間の通信がノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。
- IPU の故障によりデータ送受信ができない
絶対位置補正データ、ユーザーデータ、IPU パラメータの送受信を実行しているときに本異常が発生した場合は、ノイズの他に IPU の故障が考えられます。修理や交換を実施してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.313 エンコーダ・IPU 間ケーブル断線異常

※ IPU あり（S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4）時のみ発生

a. 内容

エンコーダと IPU 間のケーブルに異常が発生した。

b. 要因と対策

- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- エンコーダと IPU 間の通信がノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。
- IPU の故障によりデータ送受信ができない
絶対位置補正データ、ユーザーデータ、IPU パラメータの送受信を実行しているときに本異常が発生した場合は、ノイズの他に IPU の故障が考えられます。修理や交換を実施してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL314 エンコーダ位置検出信号異常

※ IPU あり (S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4) 時のみ発生

a. 内容

エンコーダが位置信号検出波形を正常に読み取ることができない。

b. 要因と対策

- エンコーダ位置検出部の取付不良

後付けのエンコーダの場合、センサの取付け不良が考えられます。取付け状態を確認してください。

以下の場合、センサや IPU の修理または交換を実施してください。

- エンコーダ位置検出部の故障
- エンコーダ位置検出部の劣化により信号異常が発生した
- IPU 検出部品の故障
- モータの過荷重や偏荷重によりエンコーダスケール取付位置が変化した

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.315 1 回転位置検出速度異常

※ IPU あり (S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4) 時のみ発生

a. 内容

ABS エンコーダにおいて、電源投入時またはシリアルエンコーダ通信異常解除時に、モータが回転または振動して正常に位置が検出できなかった。

通常は以下の速度で異常を検出します。

S-ABS2、S-ABS3 の場合 : 1rpm 以上

S-ABS4 の場合 : 15rpm 以上

モータとエンコーダの組み合わせにより、上記速度がパラメータで変更される場合があります。

b. 要因と対策

- 振動により位置が検出できない

ABS エンコーダにおいて、電源投入時またはシリアルエンコーダ通信異常解除時に、モータが回転または振動して正常に位置が検出できなかったと考えられます。通常は以下の速度で異常を検出します。

- S-ABS2、S-ABS3 の場合 : 1rpm 以上

- S-ABS4 の場合 : 15rpm 以上

モータとエンコーダの組み合わせにより、上記速度がパラメータで変更される場合があります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P071[2 ~ 1 桁目] : 1 回転位置検出速度異常検出速度

P089[2 ~ 1 桁目] : 1 回転位置検出速度異常検出速度特別設定

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL316 受光素子異常

※ IPU あり (S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4) 時のみ発生

a. 内容

ABS エンコーダ内部の部品に異常が発生した。

b. 要因と対策

- エンコーダ位置検出部の故障または劣化により信号異常が発生した
モータの修理または交換を実施してください。
- IPU 検出部品の故障
IPU の修理または交換を実施してください。
- エンコーダと IPU 間のケーブル接続に問題が発生した
ケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。解消されない場合は修理または交換を実施してください。
- モータの過荷重や偏荷重によりエンコーダスケール取付位置が変化した
負荷条件を見直してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL317 発光素子異常

※ IPU あり (S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4) 時のみ発生

a. 内容

ABS エンコーダ内部の部品に異常が発生した。

b. 要因と対策

- エンコーダ位置検出部の故障または劣化により信号異常が発生した
モータの修理または交換を実施してください。
- モータの過荷重や偏荷重によりエンコーダスケール取付位置が変化した
負荷条件を見直してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.318 IPU バックアップ異常

※ IPU あり（S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4）時のみ発生

a. 内容

IPU のバックアップデータが壊れた。

磁気式エンコーダのバックアップデータが壊れた。

b. 要因と対策

- 故障または劣化

IPU の故障が考えられます。修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.319 絶対位置補正エンコーダパルス数異常**a. 内容**

装置と絶対位置補正データに設定されているエンコーダパルス数が一致しない。

b. 要因と対策

- 絶対位置補正データ設定間違い

VPH 絶対位置補正データ転送プログラム（VPH APE）を用いて装置に絶対位置補正データを登録してください。

- パラメータ設定間違い

使用するエンコーダのエンコーダパルス数が [P061 : 回転系モータエンコーダパルス数] に設定されているかを確認してください。設定されていない場合、VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりエンコーダ分解能を設定してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.320 磁極信号断線異常

a. 内容

磁極センサ使用時、磁極センサの信号を正常に読み取ることができなかった。

磁極センサ自体の異常の場合、本異常が検出されない事があります。この場合、モータ動作時に過負荷異常等が発生します。

b. 要因と対策

- 動作速度が速すぎたことにより磁極が確定できなかった
動作速度を下げてください。
- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- 誤配線
モータ動力線（U/V/W）やエンコーダフィードバック信号線の配線を確認してください。
- 磁極信号がノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。
- パラメータ設定間違い
使用する磁極センサおよびエンコーダを確認し、パラメータを設定してください。
- 磁極センサが故障した
磁極センサの修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P068：磁極センサータイプ

g. 出力信号状態

ALM：○／WNG：●／RDY：●／ZRDY：●／BRK：●

AL.321 エンコーダ識別異常

a. 内容

「ENSIS」または「EnDat」のエンコーダを接続している場合において、電源投入時の初期設定中の通信異常によりエンコーダ情報の参照ができなかった。

b. 要因と対策

- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- 装置未対応のエンコーダを接続した
装置に対応したエンコーダを接続してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.322 未登録エンコーダ選択異常

a. 内容

装置未対応のエンコーダを選択して起動した。

b. 要因と対策

- パラメータ設定間違い
使用するエンコーダが「P060 : エンコーダタイプ」に設定されているかを確認してください。
設定されていない場合、VPH DES の「装置・モータ選択」画面よりエンコーダを設定してください。
- 装置未対応のエンコーダを接続した
装置に対応したエンコーダを接続してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P060 : エンコーダタイプ

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.325 エンコーダ通信タイムアウト

a. 内容

エンコーダからのデータ受信が確認できずに通信がタイムアウトした。

b. 要因と対策

- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- エンコーダが故障した
エンコーダの修理または交換を実施してください。
- エンコーダ通信がノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

(解消されない場合は、交換または修理が必要)

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.326 絶対位置補正データ IPU 登録異常

a. 内容

IPU に書き込まれた絶対位置補正データが、書き込み元のデータと一致していない。

ノイズ等の影響により絶対位置補正データが正常に書き込まれなかった。

b. 要因と対策

- 絶対位置補正データ間違い
VPH 絶対位置補正データ転送プログラム (VPH APE) を用いて装置に絶対位置補正データを登録してください。
- ケーブルがノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。その後、VPH 絶対位置補正データ転送プログラム (VPH APE) を用いて装置に絶対位置補正データを登録してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.380 エンコーダデータ保持異常 1

※ S-iABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダ内の出荷調整データ 1 が破損した。

b. 要因と対策

- エンコーダが故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、エンコーダの修理または交換が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.381 エンコーダデータ保持異常 2

※ S-iABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダ内の出荷調整データ 2 が破損した。

b. 要因と対策

- エンコーダが故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、エンコーダの修理または交換が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.382 エンコーダ位置検出信号異常 1

※ S-iABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダの粗位置検出信号を正常に読み込めない。

b. 要因と対策

- エンコーダが故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、エンコーダの修理または交換が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.383 エンコーダ位置検出信号異常 2

※ S-iABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダの精密位置検出信号を正常に読み込めない。

b. 要因と対策

- エンコーダが故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、エンコーダの修理または交換が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.384 エンコーダ通信タイムアウト／電源再投入解除

※ S-iABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダからの応答が無い。

b. 要因と対策

- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- パラメータ設定間違い
接続するモータを確認して、接続するモータの種別を VPH DES にて設定してください。
- エンコーダが故障した
電源を再投入しても解消されない場合は、エンコーダの修理または交換が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.385 エンコーダ通信異常／電源再投入解除

※ S-iABS 時のみ発生

a. 内容

装置とエンコーダ間で通信に異常が発生した。

b. 要因と対策

- エンコーダケーブルの接続に問題が発生した。
エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタ抜け等がないことを確認してください。
- エンコーダが故障した
電源を再投入しても解消されない場合は、エンコーダの修理または交換が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.386 エンコーダ位置整合性異常

※ S-iABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダの粗位置と精密位置との整合性が取れていない。

b. 要因と対策

- ・エンコーダが故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、エンコーダの修理または交換が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.387 エンコーダ出荷データ異常

※ S-iABS 時のみ発生

a. 内容

エンコーダ内の出荷データに異常があった。

b. 要因と対策

- ・エンコーダが故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、エンコーダの修理または交換が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.400 正方向オーバートラベル／自動解除

a. 内容

正方向オーバートラベル信号（FOT）を検出した。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した寸動動作等で逆方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P634(5 ～ 2 桁目) : OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

動作可能範囲に移動することで自動解除

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P634[5 ～ 2 桁目] : OT 信号制動停止減速時間

P634[8 ～ 6 桁目] : OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : ○

AL.401 逆方向オーバートラベル／自動解除

a. 内容

逆方向オーバートラベル信号（ROT）を検出した。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した
寸動動作等で正方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P634(5 ～ 2 桁目) : OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

動作可能範囲に移動することで自動解除

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P634[5 ～ 2 桁目] : OT 信号制動停止減速時間

P634[8 ～ 6 桁目] : OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ○／WNG : ●／RDY : [P650] に従う／ZRDY : ○(内蔵指令時)／BRK : ○

AL.402 正方向ソフトオーバートラベル／自動解除**a. 内容**

状態表示 [C020 : 現在位置] が [P171] の設定値を超えた。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した
寸動動作等で逆方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- パラメータ設定間違い
[P171 : 正方向ソフト OT リミット] の設定値が適正か確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P635(5 ~ 2 桁目) : ソフト OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

動作可能範囲に移動することで自動解除

e. 関連表示

C020 : 現在位置

f. 関連パラメータ

P171 : 正方向ソフト OT リミット

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P635[5 ~ 2 桁目] : ソフト OT 信号制動停止減速時間

P635[8 ~ 6 桁目] : ソフト OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ○／WNG : ●／RDY : [P650] に従う／ZRDY : ○(内蔵指令時)／BRK : ○

AL.403 逆方向ソフトオーバートラベル／自動解除

a. 内容

状態表示 [C020 : 現在位置] が [P172] の設定値を超えた。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した
寸動動作等正逆方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- パラメータ設定間違い
[P172 : 逆方向ソフト OT リミット] の設定値が適正か確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P635(5 ~ 2 桁目) : ソフト OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

動作可能範囲に移動することで自動解除

e. 関連表示

C020 : 現在位置

f. 関連パラメータ

P172 : 逆方向ソフト OT リミット

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P635[5 ~ 2 桁目] : ソフト OT 信号制動停止減速時間

P635[8 ~ 6 桁目] : ソフト OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : ○

AL.404 正方向オーバートラベル／リセット解除

a. 内容

正方向オーバートラベル信号（FOT）を検出した。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した
寸動動作等で逆方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P634(5 ～ 2 桁目) : OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

以下のいずれかを実行後、動作可能範囲に移動する

- ARST 信号入力
- RST 信号入力

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P634[5 ～ 2 桁目] : OT 信号制動停止減速時間

P634[8 ～ 6 桁目] : OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : ○

AL.405 逆方向オーバートラベル／リセット解除

a. 内容

逆方向オーバートラベル信号（ROT）を検出した。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した
寸動動作等で正方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P634(5 ～ 2 桁目) : OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

以下のいずれかを実行後、動作可能範囲に移動する

- ARST 信号入力
- RST 信号入力

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P634[5 ～ 2 桁目] : OT 信号制動停止減速時間

P634[8 ～ 6 桁目] : OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : ○

AL.406 正方向ソフトオーバートラベル／リセット解除**a. 内容**

状態表示 [C020 : 現在位置] が [P171] の設定値を超えた。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した
寸動動作等で逆方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- パラメータ設定間違い
[P171 : 正方向ソフト OT リミット] の設定値が適正か確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P635(5 ~ 2 桁目) : ソフト OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

以下のいずれかを実行後、動作可能範囲に移動する

- ARST 信号入力
- RST 信号入力

e. 関連表示

C020 : 現在位置

f. 関連パラメータ

P171 : 正方向ソフト OT リミット

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P635[5 ~ 2 桁目] : ソフト OT 信号制動停止減速時間

P635[8 ~ 6 桁目] : ソフト OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : ○

AL.407 逆方向ソフトオーバートラベル／リセット解除

a. 内容

状態表示 [C020 : 現在位置] が [P172] の設定値を超えた。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した
寸動動作等で正方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- パラメータ設定間違い
[P172 : 逆方向ソフト OT リミット] の設定値が適正か確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P635(5 ~ 2 桁目) : ソフト OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

以下のいずれかを実行後、動作可能範囲に移動する

- ARST 信号入力
- RST 信号入力

e. 関連表示

C020 : 現在位置

f. 関連パラメータ

P172 : 逆方向ソフト OT リミット

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P635[5 ~ 2 桁目] : ソフト OT 信号制動停止減速時間

P635[8 ~ 6 桁目] : ソフト OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : ○

AL..408 正方向位置決め量オーバー

a. 内容

[P173] の設定値を超える位置決め量にて位置決めコマンドを実行しようとした。

b. 要因と対策

- パラメータ設定間違い

[P173 : 正方向位置決め量最大値] の設定値が適正か確認してください。

- 位置決め量設定間違い

コマンドの位置決め量が適正か確認してください。

c. 異常時動作

サーボロック

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P173 : 正方向位置決め量最大値

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ○

AL.409 逆方向位置決め量オーバー

a. 内容

[P174] の設定値を超える位置決め量にて位置決めコマンドを実行しようとした。

b. 要因と対策

- パラメータ設定間違い

[P174 : 逆方向位置決め量最大値] の設定値が適正か確認してください。

- 位置決め量設定間違い

コマンドの位置決め量が適正か確認してください。

c. 異常時動作

サーボロック

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P174 : 逆方向位置決め量最大値

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ○

AL.410 アドレス設定異常

a. 内容

0 ～ 255 以外のコマンドアドレスを設定して実行しようとした。

b. 要因と対策

- アドレス設定間違い
コマンドアドレスの指令が適正か確認してください。

c. 異常時動作

サーボロック

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : / ZRDY : ● / BRK : ○

AL.420 位置偏差過大 1（位置偏差最大値超え）**a. 内容**

位置偏差が [P176] の設定値を超えた。

b. 要因と対策

- 負荷イナーシャが大きいなどの条件によりオーバーシュートが大きくなった
負荷イナーシャを小さくする、加速時間を長くするなどの対処を行ってください。また、ゲインや機械系のガタを確認して調整してください。
- エンコーダの故障により、暴走または振動が発生した
エンコーダの修理または交換をしてください。
- エンコーダフィードバック信号や指令パルスがノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。
- ブレーキなどによる機械的ロック
ブレーキや機械構成を確認し、ロックされている原因を取り除いてください。
- パラメータ設定不良
関連パラメータを確認してください。

c. 異常時動作

モータ急停止し、停止後にサーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P176 : 位置偏差過大検出パルス最大値

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.421 位置偏差過大 2（位置偏差理論値超え）

a. 内容

位置偏差が [P178] 設定値による偏差量を超えた。

b. 要因と対策

- 負荷イナーシャが大きいなどの条件によりオーバーシュートが大きくなった
負荷イナーシャを小さくする、加速時間を長くするなどの対処を行ってください。また、ゲインや機械系のガタを確認して調整してください。
- エンコーダの故障により、暴走または振動が発生した
エンコーダの修理または交換をしてください。
- エンコーダフィードバック信号や指令パルスがノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。
- ブレーキなどによる機械的ロック
ブレーキや機械構成を確認し、ロックされている原因を取り除いてください。
- パラメータ設定不良
関連パラメータを確認してください。

c. 異常時動作

モータ急停止し、停止後にサーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P177：位置偏差過大検出パルス最小値

P178：位置偏差過大検出率

g. 出力信号状態

ALM：○／WNG：●／RDY：●／ZRDY：●／BRK：●

AL.422 位置偏差過大 3（サーボオン時位置偏差超え）**a. 内容**

位置偏差が [P175] 設定値を超えたままサーボオン操作した。

b. 要因と対策

- 負荷イナーシャが大きいなどの条件によりオーバーシュートが大きくなった
負荷イナーシャを小さくする、加速時間を長くするなどの対処を行ってください。また、ゲインや機械系のガタを確認して調整してください。
- エンコーダの故障により、暴走または振動が発生した
エンコーダの修理または交換をしてください。
- エンコーダフィードバック信号や指令パルスがノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。
- ブレーキなどによる機械的ロック
ブレーキや機械構成を確認し、ロックされている原因を取り除いてください。
- パラメータ設定不良
関連パラメータを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P175 : 位置偏差過大検出パルス サーボ OFF → ON 時

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.424 主電源低下時偏差過大

a. 内容

主電源 DC 電圧が規定値以下になった時、[P123] の速度制限により溜まった指令量が 21 億パルスを超えた。

b. 異常時動作

モータ急停止し、停止後にサーボオフ

c. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

d. 関連表示

—

e. 関連パラメータ

—

f. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.431 1 回転データ未設定異常

a. 内容

[P165] が設定されていない状態で、INDX コマンドを実行しようとした。

b. 要因と対策

- パラメータ設定間違い

[P165 : 回転体位置範囲] に「0」以外の値を設定してください。

c. 異常時動作

サーボロック

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P165 : 回転体位置範囲

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.432 位置決め指令不正

- a. 内容
コマンドの位置決め指令に範囲外の値が設定されている。
- b. 要因と対策
 - 位置決め指令設定間違い
コマンドの位置決め指令値が適正か確認してください。
- c. 異常時動作
サーボロック
- d. 解除方法
要因を解消後に以下のいずれかを実行。
 - ARST 信号入力
 - RST 信号入力
 - 電源再投入
- e. 関連表示
—
- f. 関連パラメータ
—
- g. 出力信号状態
ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.433 1 回転近回り位置決め位置指定異常

- a. 内容
INDX コマンドの位置決め位置に [P165] 設定値以上の値を設定した。
または、[P166] による符号切替が有効な状態で INDX コマンド実行しようとした。
- b. 要因と対策
 - 位置決め指令値設定間違い
INDX コマンドの位置決め指令値が適正か確認してください。
 - パラメータ設定間違い
[P165 : 回転体位置範囲] または [P166 : 回転体位置範囲符号切替位置] の設定が適正か確認してください。
- c. 異常時動作
サーボロック
- d. 解除方法
コマンド設定を修正または [P166] に 0 を設定後、以下のいずれかを実行。
 - ARST 信号入力
 - RST 信号入力
 - 電源再投入
- e. 関連表示
—
- f. 関連パラメータ
P165 : 回転体位置範囲
P166 : 回転体位置範囲符号切替位置
- g. 出力信号状態
ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.434 間接データ No. 不正

a. 内容

間接データ IX00 ～ IX99 以外の間接データ No. を指定したコマンドを実行しようとした。

b. 要因と対策

- 間接データ指定間違い
間接データ No. の指定が適正か確認してください。

c. 異常時動作

サーボロック

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.435 原点位置設定実行異常

a. 内容

ABS エンコーダ以外を使用時に HOME コマンドの SET ABS を実行した。

b. 要因と対策

- コマンド指定間違い
HOME コマンドの SET ABS は、ABS エンコーダ使用時のみ有効です。

c. 異常時動作

サーボロック

d. 解除方法

以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P060 : エンコーダタイプ

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.436 パルス出力選択設定異常

- a. 内容
[P140] が「6 : P141/P142 分周出力」以外に設定された状態で原点復帰の OUT POS を実行した。
- b. 要因と対策
 - パラメータ設定間違い
[P140(2 ~ 1 桁目) : パルス出力選択] を「6 : P141/P142 分周出力」に設定してください。
- c. 異常時動作
サーボロック
- d. 解除方法
要因を解消後に以下のいずれかを実行。
 - ARST 信号入力
 - RST 信号入力
 - 電源再投入
- e. 関連表示
—
- f. 関連パラメータ
P140[2 ~ 1 桁目] : パルス出力選択
- g. 出力信号状態
ALM : ○ / WNG : ● / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.505 USB 通信断異常

- a. 内容
VPH DES のテスト運転中に USB の通信が切断された。
- b. 要因と対策
 - 配線異常
USB ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないことを確認してください。
 - コネクタ挿入不良
コネクタの挿入を確認してください。
- c. 異常時動作
モータ急停止し、停止後にサーボオフ
- d. 解除方法
要因を解消後に以下のいずれかを実行。
 - ARST 信号入力
 - RST 信号入力
 - 電源再投入
- e. 関連表示
—
- f. 関連パラメータ
—
- g. 出力信号状態
ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.520 MECHATROLINK-Ⅲ ASIC 異常

a. 内容

MECHATROLINK-Ⅲ通信を制御する IC 部品に異常が発生した。

b. 要因と対策

- IC 部品が故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、修理が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.521 MECHATROLINK-Ⅲ システム異常

a. 内容

MECHATROLINK-Ⅲ通信の処理シーケンスにて異常が発生した。

b. 要因と対策

- 装置が故障した

電源を再投入しても解消されない場合は、修理が必要となります。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.522 MECHATROLINK-Ⅲ 通信周期／伝送周期設定異常**a. 内容**

MECHATROLINK-Ⅲの通信周期および伝送周期の設定が仕様範囲外になっている。

b. 要因と対策

- 設定間違い

通信周期および伝送周期の設定が適正か確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- CMD_CTRL.ALM_CLR ビットを ON
- ALM_CLR コマンドを実行
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.523 MECHATROLINK-Ⅲ データサイズ設定異常**a. 内容**

MECHATROLINK-Ⅲの伝送バイト数の設定が、コントローラ側の伝送バイト数と一致していない。

b. 要因と対策

- 伝送バイト数が一致しない

装置の伝送バイト数設定スイッチ（S3）およびコントローラ側の伝送バイト数の設定が適正か確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.524 MECHATROLINK-Ⅲ 局アドレス設定異常

a. 内容

MECHATROLINK-Ⅲの局アドレス設定が仕様範囲外になっている。
通信ネットワーク上に同一の局アドレスが存在している。

b. 要因と対策

- 局アドレス設定間違い
装置の局アドレス設定スイッチ（S1/S2）の設定が適正か確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に電源再投入。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.525 MECHATROLINK-Ⅲ 同期異常

a. 内容

上位コントローラの WDT データの更新に異常が発生した。

b. 要因と対策

- 配線異常
通信ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないことを確認してください。
- 通信異常
上位コントローラ側の設定が適正か確認してください。

c. 異常時動作

モータ急停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- CMD_CTRL.ALM_CLR ビットを ON
- ALM_CLR コマンドを実行
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.526 MECHATROLINK-Ⅲ 通信異常**a. 内容**

MECHATROLINK-Ⅲの通信に異常が発生した。

b. 要因と対策

- 配線異常
通信ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないことを確認してください。
- コネクタ挿入不良
コネクタの挿入を確認してください。
- 通信ケーブルがノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。

c. 異常時動作

モータ急停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- CMD_CTRL.ALM_CLR ビットを ON
- ALM_CLR コマンドを実行
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.527 MECHATROLINK-Ⅲ 伝送周期異常

a. 内容

伝送周期の割込間隔が変動した。

b. 要因と対策

- 配線異常
通信ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないことを確認してください。
- コネクタ挿入不良
コネクタの挿入を確認してください。
- 通信ケーブルがノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。

c. 異常時動作

モータ急停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- CMD_CTRL.ALM_CLR ビットを ON
- ALM_CLR コマンドを実行
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.528 MECHATROLINK-Ⅲ FCS 異常**a. 内容**

MECHATROLINK-Ⅲの通信に異常が発生した。

b. 要因と対策

- 配線異常
通信ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないことを確認してください。
- コネクタ挿入不良
コネクタの挿入を確認してください。
- 通信ケーブルがノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。

c. 異常時動作

モータ急停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- CMD_CTRL.ALM_CLR ビットを ON
- ALM_CLR コマンドを実行
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.529 MECHATROLINK-Ⅲ 同期フレーム未受信異常

a. 内容

MECHATROLINK-Ⅲの通信に異常が発生して受信エラーとなった。

b. 要因と対策

- 配線異常
通信ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないことを確認してください。
- コネクタ挿入不良
コネクタの挿入を確認してください。
- 通信ケーブルがノイズの影響を受けている
ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。

c. 異常時動作

モータ急停止後、サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- CMD_CTRL.ALM_CLR ビットを ON
- ALM_CLR コマンドを実行
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.600 セーフティ入力タイミング異常

a. 内容

セーフティ入力信号 1 (SF1*) またはセーフティ入力信号 2 (SF2*) のいずれかが OFF した後、10 秒以上経過してももう一方の信号が OFF しなかった。

b. 要因と対策

• 配線異常

セーフティ入力信号 1 (SF1*) およびセーフティ入力信号 2 (SF2*) に断線、未接続、接触不良等がないことを確認してください。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

要因を解消後にセーフティ入力信号 1 (SF1*) およびセーフティ入力信号 2 (SF2*) を OFF し、以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

AL.601 動作中セーフティ入力異常

a. 内容

モータ動作中で速度ゼロ信号 (SZ) が OFF している状態で、セーフティ入力信号 1 (SF1*) またはセーフティ入力信号 2 (SF2*) が OFF した。

b. 要因と対策

• モータ動作中にセーフティ入力に異常が発生した

本 STO 機能は、モータが停止した状態で使用することを想定しています。

c. 異常時動作

サーボオフ

d. 解除方法

速度ゼロ信号 (SZ) が ON していることを確認し、セーフティ入力信号 1 (SF1*) およびセーフティ入力信号 2 (SF2*) を OFF した後に以下のいずれかを実行。

- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ○ / WNG : ● / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

8-2-2 ワーニング仕様

FL.900 モータ過負荷予告

a. 内容

負荷率が上昇し、状態表示 [C012 : モータサーマルトリップ率] が 90% 以上となった。
そのまま負荷率が上昇続け、[C012 : モータサーマルトリップ率] が 100% に達すると [AL.105 :
モータ過負荷異常] が発生します。

b. 要因と対策

- 負荷の過大
負荷を小さくするなどの対処をしてください。
- モータの起動および停止頻度が高い
起動および停止頻度を下げ、過負荷にならない範囲で動作させてください。
- モータの動作不安定や振動による電流の振動
ゲインや機械系のガタを確認して調整してください。
- モータ動力線 (U/V/W) の誤配線
配線を確認して修正してください。
- ブレーキなどによる機械的ロック
ブレーキや機械構成を確認し、ロックされている原因を取り除いてください。
- 周囲温度が高い、通風が悪い
設置環境を確認し、冷却や通風を改善してください。
- エンコーダの故障により暴走や振動が発生した
エンコーダの修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

現状動作続行

d. 解除方法

モータサーマルトリップ率が 90% 未満になった時点で自動解除

e. 関連表示

C012 : モータサーマルトリップ率

f. 関連パラメータ

P083[3 ~ 1 桁目] : モータ電子サーマル検出実効値

P084[3 ~ 1 桁目] : モータ 1 集中電子サーマル検出率

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : - / ZRDY : - / BRK : -

FL.902 主電源不足電圧検出警告

a. 内容

サーボオフ状態のときに状態表示 [C016 : 主電源 DC 電圧値] が規定値以下となった。

[P124(1 桁目) : 主電源不足電圧異常仕様選択] の設定値が「0」または「1」の場合に本警告が有効となります。

b. 要因と対策

- 電源容量の不足による電圧低下が発生した
使用している電源を確認してください。
- 瞬時停電（約 10ms 以上の停電）が発生した
使用している電源を確認してください。
- 電源投入直後にサーボオンした
電源投入後、しばらく時間をおいてからサーボオンを実行してください。
- 1.5kW 以上の装置において、電源端子の「L1-L2/P」間のショートバーを外した
「L1-L2/P」にショートバーを設置してください。

c. 異常時動作

現状動作続行

d. 解除方法

要因を解消後に主電源電圧を正常範囲に復旧させる。

e. 関連表示

C016 : 主電源 DC 電圧値

f. 関連パラメータ

P124[1 桁目] : 主電源不足電圧異常仕様選択

P124[5 ~ 2 桁目] : 主電源不足電圧異常検出許容時間

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : ● / ZRDY : ● / BRK : ●

FL.903 原点復帰未完了自動起動警告

a. 内容

[P516] 位置決め禁止設定時、原点復帰が未完了の状態で位置決めコマンド（POS/INDX）を開始しようとした。

b. 要因と対策

- 原点復帰が未完了
原点復帰を完了後に位置決めコマンドを実行してください。
- パラメータの設定が位置決め禁止になっている

[P516：原点復帰未完時位置決め許可選択] で位置決め禁止以外に設定すると、原点復帰未完了状態でも位置決めコマンドが実行できます。

c. 異常時動作

位置決め起動信号を無視

d. 解除方法

要因を解消後に以下のいずれかを実行。

- 原点復帰
- 寸動動作
- 運転モードを変更
- ARST 信号入力
- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P516：原点復帰未完時位置決め許可選択

g. 出力信号状態

ALM：●／ WNG：○／ RDY：○／ ZRDY：○／ BRK：○

FL.904 ドライバ入力非常停止中

a. 内容

制御入力信号の非常停止信号（EMG）が入力された。

b. 要因と対策

- 非常停止信号（EMG）が入力された
動作を再開しても問題がないことを確認して非常停止信号（EMG）を OFF してください。

c. 異常時動作

[P633] 選択方法で停止後、サーボオフ

d. 解除方法

非常停止信号を解除後に以下のいずれかを実行。

- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P633[1 桁目] : EMG 信号 ON 時停止選択

P633[5 ~ 2 桁目] : EMG 信号制動停止減速時間

P633[8 ~ 6 桁目] : EMG 信号制動停止後サーボ OFF 遅延時間

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.905 コントローラ入力非常停止中

a. 内容

通信にて非常停止信号（EMG）が入力された。

b. 要因と対策

- 非常停止信号（EMG）が入力された
動作を再開しても問題がないことを確認して非常停止信号（EMG）を OFF してください。

c. 異常時動作

[P633] 選択方法で停止後、サーボオフ

d. 解除方法

非常停止信号を解除後に以下のいずれかを実行。

- RST 信号入力
- 電源再投入

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P633[1 桁目] : EMG 信号 ON 時停止選択

P633[5 ~ 2 桁目] : EMG 信号制動停止減速時間

P633[8 ~ 6 桁目] : EMG 信号制動停止後サーボ OFF 遅延時間

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.906 主電源低下状態

a. 内容

主電源電圧が [P122] 設定値以下となった。

b. 要因と対策

- 供給電源電圧が低い（容量不足も含む）
使用している電源を確認してください。
- パワー部のフューズ断が発生した
- 配線異常
電線径が細すぎないか、電源端子のねじに緩みがないか等を確認してください。
- 電源投入直後にサーボオンした
- パラメータ設定不良
[P122(2 ～ 1 桁目) : 主電源低下検出電圧値] の値を確認してください。
- 10ms 以上の瞬時停電が発生した
瞬時停電が発生し保護機能が働いた後に停電状態が続くと、制御電源がなくなり保護回路がリセットされます。その後再び電源が復帰すると、各種指令（速度指令やパルス列指令等）が入力されます。電源復帰直後にモータが動作してしまうシーケンスは危険ですので絶対に組まないでください。保護機能が働きアラームが発生（出力）した時点で、各信号 OFF および指令停止するような外部シーケンスにしてください。

c. 異常時動作

現状動作続行

d. 解除方法

要因を解消後に主電源電圧を正常範囲に復旧させることで自動解除

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P122[2 ～ 1 桁目] : 主電源低下検出電圧値

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.907 モータ過熱警告

a. 内容

モータ過熱信号 (MTOH) を検出した。

または、温度センサーが取り付けられたモータにおいてモータ過熱を検出した。

[P129(1 桁目) : モータ過熱検出仕様選択] の設定値が「0 : 警告あり」の場合に本警告が有効となります。

b. 要因と対策

• モータの冷却不足

十分に放熱面積のある設置面に、モータの浮きが無く全体に密着するようにモータを設置してください。

• モータ設定間違い

取り付けられたモータと、装置で選択したモータパラメータが一致していない可能性があります。モータ設定を確認してください。

c. 異常時動作

現状動作続行

d. 解除方法

モータ過熱信号が OFF するまで、モータを冷却する。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P129[1 桁目] : モータ過熱検出仕様選択

P129[4 ~ 2 桁目] : モータ過熱検出時間

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.908 装置過熱警告

a. 内容

装置の温度が許容範囲以上となった。

b. 要因と対策

• 装置の周囲温度が上昇した

通気性や周囲温度を考慮し、熱のこもらない配置にしてください。

• 冷却ファンが目詰まりしている

エアブロー等でファンを清掃し、目詰まりを解消してください。

• 冷却ファンが故障した

修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

現状動作続行

d. 解除方法

警告が解除されるまで装置を冷却する。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.912 エンコーダ位置検出部品劣化警告

※ IPU あり (S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4) 時のみ発生

a. 内容

エンコーダの位置信号検出部品の劣化が進行した。

b. 要因と対策

- エンコーダ位置検出部の劣化により信号異常が発生したモータの修理または交換を実施してください。

c. 異常時動作

現状動作続行

d. 解除方法

モータ交換または修理が必要

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.920 正方向オーバートラベル

a. 内容

正方向オーバートラベル信号（FOT）を検出した。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した寸動動作等で逆方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P634(5 ～ 2 桁目) : OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

動作可能範囲に移動することで自動解除

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7)

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7)

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P634[5 ～ 2 桁目] : OT 信号制動停止減速時間

P634[8 ～ 6 桁目] : OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : —

FL.921 逆方向オーバートラベル

a. 内容

逆方向オーバートラベル信号 (ROT) を検出した。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した寸動動作等で正方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P634(5 ~ 2 桁目) : OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

動作可能範囲に移動することで自動解除

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7)

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7)

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P634[5 ~ 2 桁目] : OT 信号制動停止減速時間

P634[8 ~ 6 桁目] : OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : —

FL.922 正方向ソフトオーバートラベル

a. 内容

状態表示 [C020 : 現在位置] が [P171] の設定値を超えた。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した寸動動作等で逆方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P635(5 ~ 2 桁目) : ソフト OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

動作可能範囲に移動することで自動解除

e. 関連表示

C020 : 現在位置

f. 関連パラメータ

P171 : 正方向ソフト OT リミット

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7)

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7)

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P635[5 ~ 2 桁目] : ソフト OT 信号制動停止減速時間

P635[8 ~ 6 桁目] : ソフト OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : -

FL.923 逆方向ソフトオーバートラベル

a. 内容

状態表示 [C020 : 現在位置] が [P172 : 逆方向ソフト OT リミット] の設定値を超えた。

b. 要因と対策

- オーバートラベル検出地点に達した
寸動動作等で正方向動作を実行し、動作可能範囲まで移動してください。
- 位置決め指令設定不良
位置決め指令による移動距離が、オーバートラベル検出地点を超えていないか確認してください。
- 外部シーケンス不良
外部シーケンスを確認し、動作可能範囲で使用してください。
- 配線またはコネクタ挿入異常
制御信号ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか確認してください。

c. 異常時動作

[P635(5 ~ 2 桁目) : ソフト OT 信号制動停止減速時間] の時間で停止後、サーボロックトルク指令の場合、減速停止せずにトルクゼロ

d. 解除方法

動作可能範囲に移動することで自動解除

e. 関連表示

C020 : 現在位置

f. 関連パラメータ

P172 : 逆方向ソフト OT リミット

P410[3 桁目] : SPDSEL0 オーバートラベル仕様選択

P413[3 桁目] : SPDSEL1, P416[3 桁目] : SPDSEL2, P419[3 桁目] : SPDSEL3,
P422[3 桁目] : SPDSEL4, P425[3 桁目] : SPDSEL5, P428[3 桁目] : SPDSEL6,
P431[3 桁目] : SPDSEL7)

P441[3 桁目] : TLQSEL0 オーバートラベル仕様選択

P444[3 桁目] : TLQSEL1, P447[3 桁目] : TLQSEL2, P450[3 桁目] : TLQSEL3,
P453[3 桁目] : TLQSEL4, P456[3 桁目] : TLQSEL5, P459[3 桁目] : TLQSEL6,
P462[3 桁目] : TLQSEL7)

P517[3 桁目] : SEL0 オーバートラベル仕様選択

P524[3 桁目] : SEL1, P531[3 桁目] : SEL2, P538[3 桁目] : SEL3,
P545[3 桁目] : SEL4, P552[3 桁目] : SEL5, P559[3 桁目] : SEL6,
P566[3 桁目] : SEL7

P635[5 ~ 2 桁目] : ソフト OT 信号制動停止減速時間

P635[8 ~ 6 桁目] : ソフト OT 状態保持時間

P811 : オーバートラベル仕様選択

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : [P650] に従う / ZRDY : ○ (内蔵指令時) / BRK : -

FL.932 MECHATROLINK-Ⅲ CMD 警告

a. 内容

MECHATROLINK-Ⅲの通信用コマンドステータス（CMD_STAT）である「CMD_ALM」が ON した。

b. 異常時動作

現状動作続行

c. 解除方法

正常なコマンドを受信する。

d. 関連表示

—

e. 関連パラメータ

—

f. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.933 MECHATROLINK-Ⅲ COMM 警告

a. 内容

MECHATROLINK-Ⅲの通信用コマンドステータス（CMD_STAT）である「COMM_ALM」のビット 1 ～ 7 が ON した。

b. 異常時動作

現状動作続行

c. 解除方法

MECHATROLINK-Ⅲ通信を正常復帰させる。

d. 関連表示

—

e. 関連パラメータ

—

f. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.934 モード切替 SW 変化警告

a. 内容

装置動作中にモード切替スイッチが操作された。

b. 要因と対策

- 装置動作中にモード切替スイッチを操作した
動作中に変更はできません。モード切替スイッチを装置起動時の設定へ戻してください。変更する場合は、装置動作中以外で行ってください。

c. 異常時動作

現状動作続行

d. 解除方法

モード切替スイッチを装置起動時の設定へ戻す。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.941 MECHATROLINK-Ⅲ 伝送バイト設定 SW 変化警告

a. 内容

装置動作中に伝送バイト設定が操作された。

b. 要因と対策

- 装置動作中に伝送バイトを変更した
動作中に変更はできません。伝送バイト設定スイッチを装置起動時の設定へ戻してください。変更する場合は、装置動作中以外で行ってください。

c. 異常時動作

現状動作続行

d. 解除方法

伝送バイト設定を装置起動時の設定へ戻す。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

FL.942 MECHATROLINK-Ⅲ 局アドレス設定 SW 変化警告**a. 内容**

装置動作中に局アドレス設定が操作された。

b. 要因と対策

- 装置動作中に局アドレスを変更した

動作中に変更はできません。局アドレス設定スイッチを装置起動時の設定へ戻してください。

変更する場合は、装置動作中以外で行ってください。

c. 異常時動作

現状動作続行

d. 解除方法

局アドレス設定を装置起動時の設定へ戻す。

e. 関連表示

—

f. 関連パラメータ

—

g. 出力信号状態

ALM : ● / WNG : ○ / RDY : — / ZRDY : — / BRK : —

第 9 章 パラメータ

9-1	パラメータグループ一覧	9-2
9-2	パラメーター一覧	9-3
9-2-1	パラメーター一覧構成	9-3
9-2-2	モータ、エンコーダ関連パラメータ (グループ 0)	9-4
9-2-3	装置と機械仕様関連パラメータ (グループ 1)	9-6
9-2-4	サーボ調整関連パラメータ (グループ 2, 3)	9-8
9-2-5	指令関連パラメータ (グループ 4, 5)	9-13
9-2-6	自己診断と入出力関連パラメータ (グループ 6)	9-17
9-2-7	ネットワーク関連パラメータ (グループ 8)	9-20
9-3	パラメータ仕様	9-22
9-3-1	パラメータ設定方法	9-22
9-3-2	用語定義	9-22
9-4	パラメータ詳細	9-23
9-4-1	モータ、エンコーダ関連パラメータ (グループ 0)	9-24
9-4-2	装置と機械仕様関連パラメータ (グループ 1)	9-49
9-4-3	サーボ調整関連パラメータ (グループ 2, 3)	9-65
9-4-4	指令関連パラメータ (グループ 4, 5)	9-121
9-4-5	自己診断と入出力関連パラメータ (グループ 6)	9-189
9-4-6	ネットワーク関連パラメータ (グループ 8)	9-221
9-5	指令選択、SEL、ゲイン番号の関係	9-238
9-5-1	通信指令	9-238
9-5-2	速度指令	9-239
9-5-3	トルク指令	9-240
9-5-4	内蔵指令 (コマンド)	9-241
9-5-5	内蔵指令 (寸動)	9-242

9-1 パラメータグループ一覧

パラメータ番号によりグループ分けされています。

※ パラメータ範囲 “P” に続く数値がパラメータ番号です。

パラメータ グループ	パラメータグループ名称	
	パラメータ範囲	パラメータグループ内分類
0	モータ、エンコーダ関連パラメータ	
	P000 ～	モータパラメータ
	P060 ～	エンコーダ、磁極パラメータ
	P080 ～	モータ特性変更パラメータ
	※ P000 ～ P079 は VPH DES の “制御装置・モータの選択” により自動で設定されます。	
1	装置と機械仕様関連パラメータ	
	P100 ～	装置仕様パラメータ
	P120 ～	異常仕様パラメータ
	P140 ～	パルス出力パラメータ
	P150 ～	予約
	P160 ～	単位、座標パラメータ
2、3	サーボ調整関連メータ	
	P200 ～	ゲイン関連パラメータ
	P210 ～	ゲイン番号 0 パラメータ
	P240 ～	ゲイン番号 1 パラメータ
	P270 ～	ゲイン番号 2 パラメータ
	P300 ～	ゲイン番号 3 パラメータ
	P330 ～	共通フィルタパラメータ
	P380 ～	自動磁極検出調整パラメータ
4、5	指令関連パラメータ	
	P400 ～	速度指令パラメータ
	P434 ～	トルク指令パラメータ
	P515 ～	内蔵指令パラメータ
	P573 ～	寸動、原点復帰指令パラメータ
6	自己診断と入出力関連パラメータ	
	P600 ～	正面パネルと自己診断関連パラメータ
	P620 ～	入出力信号パラメータ
7	通信関連パラメータ	
	P700 ～	USB 通信、汎用通信、フィールドネットパラメータ
8	ネットワーク関連パラメータ	
	P800 ～	ネットワークパラメータ
9	専用 & 特仕様関連パラメータ	
	P900 ～	専用 & 特仕様パラメータ

9-2 パラメーター一覧

9-2-1 パラメーター一覧構成

パラメーター一覧表の各項目について示します。

a. No.

パラメータの番号を示します。

b. 設定桁

ひとつのパラメータ No. で複数の機能がある場合に、設定する桁を示します。

c. パラメータ名称

パラメータの名称を示します。

d. 反映時期

パラメータを変更した場合に、設定が有効になるタイミングを示します。

- 即：常時
- R：リセットまたは電源投入時
- 電：電源投入時
- 実：コマンド実行または電源再投入時

※ 常時反映のパラメータをモータ動作中に変更すると、振動・急発進・急停止などをするおそれがあります。安全を確認したうえで変更をしてください。

e. 編集種別

パラメータの編集方法の種別を示します。

- 空欄：数値入力による編集
- r：数値入力による編集または操作パネルでのリアルタイム編集
操作パネルでのリアルタイム編集については
「図 12-8 P214 パラメータ値（最大 5 桁）：00043 → 00052 → 00038 に変更」
を参照してください。
- S：[P000] を「19999(特殊モータ設定)」にした場合のみ編集可能
※ 本種別のパラメータには、メーカーから提示した値を設定してください。
- H：[P000] を「19999(特殊モータ設定)」にした場合のみ表示可能
※ 編集は常時不可

f. 対応レベル

初期値にてモータが動作可能であるか示します。

- 可：初期値にて動作可能
- 要：設定が必要

g. 有効運転モード

パラメータが有効となる運転モードを示します。

- 通信：通信モード時
- メンテ：メンテナンスモード時

9-2-2 モータ、エンコーダ関連パラメータ (グループ 0)

運転モード ○ : 有効、－ : 無効

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P000		モータ識別コード	電		可	○	○
P006		組み合わせ装置定格出力	電	S	可	○	○
P007		組み合わせ装置電源電圧	電	S	可	○	○
P008	1	組み合わせ装置主電源単相 / 3 相对应	電	S	可	○	○
	2	組み合わせ装置主電源 AC / DC 電源対応	電	S	可	○	○
P009	3 ~ 1	組み合わせ装置 revision	電	S	可	○	○
	7 ~ 4	組み合わせ装置特仕様コード	電	S	可	○	○
P010	1	モータタイプ種別	電	S	可	○	○
	2	モータ対応装置主電源タイプ	電	S	可	○	○
P011		モータ定格出力	電	S	可	○	○
P012		モータ定格電流	電	S	可	○	○
P013		モータ瞬時最大電流	電	S	可	○	○
P014		モータ定格速度	電	S	可	○	○
P015		モータトルク・推力定数	電	S	可	○	○
P016		モータ極数	電	S	可	○	○
P017		モータ極対間距離	電	S	可	○	○
P018		モータ相抵抗	電	S	可	○	○
P019		モータ相インダクタンス (Lq)	電	S	可	○	○
P020		モータ相インダクタンス (Ld)	電	S	可	○	○
P021		電流カットオフ周波数	電	S	可	○	○
P028	3 ~ 1	相制御分配率	電		可	○	○
	6 ~ 4	相制御積分制限値	電		可	○	○
P030	3 ~ 1	モータ電子サーマル検出実効値	即	S	可	○	○
	7 ~ 4	モータ電子サーマル検出時間	即	S	可	○	○
P031	3 ~ 1	モータ 1 相集中電子サーマル検出率	即	S	可	○	○
	5 ~ 4	モータ 1 相集中電子サーマル検出動作範囲	即	S	可	○	○
	7 ~ 6	モータ 1 相集中電子サーマル検出低速範囲	即	S	可	○	○
P032	3 ~ 1	デッドタイム補償率	電	S	可	○	○
	6 ~ 4	デッドタイム補償低電流制御範囲	電	S	可	○	○
P033		デッドタイム補償無効速度	電	S	可	○	○
P034	3 ~ 1	電流指令変化量制限値	電	S	可	○	○
	6 ~ 4	電圧出力制限値	電	S	可	○	○
	9 ~ 7	電流ループ積分停止電圧	電	S	可	○	○
P035	3 ~ 1	誘起電圧補償率	電	S	可	○	○
P036	3 ~ 1	非干渉補償率	電	S	可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P037	3 ～ 1	トルク電気角位相補正角度	電	S	可	○	○
	6 ～ 4	トルク電気角位相補正開始速度	電	S	可	○	○
	9 ～ 7	トルク電気角位相補正終了速度	電	S	可	○	○
P038	3 ～ 1	速度電気角位相補正角度	電	S	可	○	○
	6 ～ 4	速度電気角位相補正開始速度	電	S	可	○	○
	9 ～ 7	速度電気角位相補正終了速度	電	S	可	○	○
P039	3 ～ 1	d 軸電流率	電	S	可	○	○
	6 ～ 4	d 軸電流開始速度	電	S	可	○	○
	9 ～ 7	d 軸電流終了速度	電	S	可	○	○
P040	3 ～ 1	第 1 トルク補正值	電	S	可	○	○
	6 ～ 4	第 1 トルク補正值開始速度	電	S	可	○	○
	9 ～ 7	第 1 トルク補正值終了速度	電	S	可	○	○
P041	3 ～ 1	第 2 トルク補正值	電	S	可	○	○
	6 ～ 4	第 2 トルク補正值開始速度	電	S	可	○	○
	9 ～ 7	第 2 トルク補正值終了速度	電	S	可	○	○
P042	3 ～ 1	第 6 次高調波トルク補正率	即	S	可	○	○
	6 ～ 4	第 6 次高調波トルク補正シフト電気角	即	S	可	○	○
P043	3 ～ 1	予約					
	6 ～ 4	PWM 駆動回路充電完了待ち時間	電	S	可	○	○
	8 ～ 7	PWM 駆動回路充電時間	電	S	可	○	○
P044	1	弱め界磁制御選択	電	S	可	○	○
	4 ～ 2	弱め界磁開始速度	電	S	可	○	○
	7 ～ 5	d 軸最大電流	電	S	可	○	○
P045	2 ～ 1	モータ動力線断線検出時間	電	S	可	○	○
P046		モータ NT 特性最大速度	電	S	可	○	○
P047	3 ～ 1	モータ NT 特性最大速度時定格電流	電	S	可	○	○
	6 ～ 4	モータ NT 特性最大速度時 瞬時最大電流	電	S	可	○	○
P048	3 ～ 1	定格電流減衰開始速度	電	S	可	○	○
	6 ～ 4	瞬時最大電流減衰開始速度	電	S	可	○	○
P060		エンコーダタイプ	電		要	○	○
P061		回転系モータエンコーダパルス数	電	S	要	○	○
P062		スケール分解能	電	S	可	○	○
P063		スケールピッチ距離	電	S	可	○	○
P064		スケールピッチ当たりのパルス数	電	S	可	○	○
P066		エンコーダ入力方向切替	電	S	可	○	○
P067		モータ最大速度	電	S	可	○	○
P068		磁極センサータイプ	電	S	要	○	○
P069		磁極位置オフセット	電	S	可	○	○
P070		エンコーダ断線検出フィルタ選択	電	S	可	○	○
P071	2 ～ 1	1 回転位置検出速度異常検出速度	電	S	可	○	○
	3	フィードバック平滑	電	S	可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P072	1	メーカ専用	電	S	可	○	○
	3 ～ 2	メーカ専用	電	S	可	○	○
P080		最大トルク制限値＋	即		可	○	○
P081		最大トルク制限値－	即		可	○	○
P082		モータ最大速度特別設定	電		可	○	○
P083	3 ～ 1	モータ電子サーマル検出実効値	即		可	○	○
	7 ～ 4	モータ電子サーマル時定数	即		可	○	○
P084	3 ～ 1	モータ 1 相集中電子サーマル検出率	即		可	○	○
	5 ～ 4	モータ 1 相集中電子サーマル検出動作範囲	即		可	○	○
	7 ～ 6	モータ 1 相集中電子サーマル検出低速範囲	即		可	○	○
P085	3 ～ 1	回生抵抗	即		可	○	○
	9 ～ 4	回生抵抗容量	即		可	○	○
P086	3 ～ 1	回生抵抗過負荷検出率	即		可	○	○
	9 ～ 4	回生抵抗負荷時定数	即		可	○	○
P087		磁極位置オフセット特別設定	電		可	○	○
P088	1	ABS エンコーダデータ使用範囲選択	電		可	○	○
	2	ABS エンコーダオーバーフロー異常検出選択	電		可	○	○
P089	2 ～ 1	1 回転位置検出速度異常検出速度特別設定	電	S	可	○	○
	3	フィードバック平滑特別設定	電	S	可	○	○

9-2-3 装置と機械仕様関連パラメータ（グループ 1）

運転モード ○：有効、－：無効

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P100		キャリア周波数設定	電		可	○	○
P103	1	ダイナミックブレーキ仕様選択	即		可	○	○
	3 ～ 2	ダイナミックブレーキ時サーボオンディレイ時間	即		可	○	○
P104		絶対位置補正 補正動作指定	電		可	○	○
P120		サーボ制御異常検出不感帯トルク	即		可	○	○
P121	1	主電源断異常動作仕様選択	即		可	○	○
	4 ～ 2	主電源断異常検出時間	即		可	○	○
P122	2 ～ 1	主電源低下検出電圧値	即		可	○	○
	6 ～ 3	予約					
	9 ～ 7	主電源低下トルク制限増減変化時間	即		可	○	○
P123	6 ～ 1	予約					
	9 ～ 7	主電源低下トルク制限値	即		可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P124	1	主電源不足電圧異常仕様選択	即		可	○	○
	5 ～ 2	主電源不足電圧異常検出許容時間	即		可	○	○
P126	1	過負荷異常動作選択	即		可	○	○
	4 ～ 2	過負荷異常減速トルク制限値	即		可	○	○
P127	1	過速度異常仕様選択	即		可	○	○
	4 ～ 2	過速度異常検出速度	即		可	○	○
P129	1	モータ過熱検出仕様選択	即		可	○	○
	4 ～ 2	モータ過熱検出時間	即		可	○	○
P140	2 ～ 1	パルス出力選択	即		可	○	○
	3	マーカ出力幅	即		可	○	○
	4	磁極センサ信号パルス出力選択	電		可	○	○
P141		パルス出力分周分子	即		可	○	○
P142		パルス出力分周分母	即		可	○	○
P143		マーカ出力位置	即		可	○	○
P160	1	イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択	即		可	○	○
P161	1	動作方向選択	R		可	○	○
	2	位置単位選択	R		可	—	—
	3	位置小数単位選択	R		可	—	—
P162		電子ギア比分子	R		可	○	○
P163		電子ギア比分母	R		可	○	○
P164		機械移動量	R		可	○	○
P165		回転体位置範囲	R		可	—	○
P166		回転体位置範囲符号切替位置	R		可	—	○
P167	5 ～ 1	ABS 多回転リミット	即		可	○	○
P168		ABS 基準データ	実		可	○	○
P169		ABS 基準機械位置	実		可	○	○
P170	1	ABS 電源投入時現在位置反映選択	電		可	○	○
P171		正方向ソフト OT リミット	即		可	○	○
P172		逆方向ソフト OT リミット	即		可	○	○
P173		正方向位置決め量最大値	即		可	○	○
P174		逆方向位置決め量最大値	即		可	○	○
P175		位置偏差過大検出パルス サーボ OFF → ON 時	即		可	○	○
P176		位置偏差過大検出パルス最大値	即		可	○	○
P177		位置偏差過大検出パルス最小値	即		可	○	○
P178		位置偏差過大検出率	即		可	○	○
P179		S 字時間 2	R		可	○	○

9-2-4 サーボ調整関連パラメータ (グループ 2, 3)

運転モード ○ : 有効、－ : 無効

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P200	3 ～ 1	ゲイン切替用速度検出フィルタ時定数	即			○	○
	6 ～ 4	ゲイン切替用位置偏差検出フィルタ時定数	即			○	○
P210		ゲイン番号 0 低速ゲイン切替速度	即			○	○
P211		ゲイン番号 0 低速ゲイン切替偏差パルス	即			○	○
P212	3 ～ 1	ゲイン番号 0 通常→低速ゲイン切替移行 フィルタ時定数	即		可	○	○
	6 ～ 4	ゲイン番号 0 低速→通常ゲイン切替移行 フィルタ時定数	即		可	○	○
	7	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替仕様 1 選択	即		可	○	○
	8	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替仕様 2 選択	即		可	○	○
P213	4 ～ 1	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替遅延時間	即		可	○	○
	9 ～ 5	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替後保持時間	即		可	○	○
P214		ゲイン番号 0 速度ループ比例ゲイン	即	r	可	○	○
P215		ゲイン番号 0 速度ループ積分時定数	即	r	可	○	○
P216		ゲイン番号 0 速度ループ微分時定数	即	r	可	○	○
P217		ゲイン番号 0 速度ループ比例ゲイン分配 率	即	r	可	○	○
P218		ゲイン番号 0 速度ループ微分ゲイン分配 率	即	r	可	○	○
P219		ゲイン番号 0 低速速度ループ比例ゲイン	即	r	可	○	○
P220		ゲイン番号 0 低速速度ループ積分時定数	即	r	可	○	○
P221		ゲイン番号 0 低速速度ループ微分時定数	即	r	可	○	○
P222		ゲイン番号 0 低速速度ループ比例ゲイン 分配率	即	r	可	○	○
P223		ゲイン番号 0 低速速度ループ微分ゲイン 分配率	即	r	可	○	○
P224		ゲイン番号 0 速度ループ積分トルク制限値	即		可	○	○
P225		ゲイン番号 0 位置ループゲイン	即	r	可	○	○
P226		ゲイン番号 0 低速位置ループゲイン	即	r	可	○	○
P227	4 ～ 1	ゲイン番号 0 位置ループ微分時定数	即		可	○	○
	8 ～ 5	ゲイン番号 0 低速位置ループ微分時定数	即		可	○	○
P228	4 ～ 1	予約					
	6 ～ 5	ゲイン番号 0 位置指令遅延時間	即		可	○	○
P229	4 ～ 1	ゲイン番号 0 速度フィードフォワード率	即		可	○	○
	8 ～ 5	ゲイン番号 0 速度フィードフォワード・シフ ト率	即		可	○	○
P230		ゲイン番号 0 速度フィードフォワード・フィ ルタ時定数	即		可	○	○
P231		ゲイン番号 0 イナーシャ	即		可	○	○
P232		ゲイン番号 0 粘性摩擦	即		可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P233	4 ~ 1	ゲイン番号 0 イナーシャフィードフォワード率	即		可	○	○
	8 ~ 5	ゲイン番号 0 粘性摩擦フィードフォワード率	即		可	○	○
P234		ゲイン番号 0 トルクフィードフォワードフィルタ時定数	即		可	○	○
P235	3 ~ 1	ゲイン番号 0 停止中フィルタ微分係数	即		可	○	○
	6 ~ 4	ゲイン番号 0 停止中フィルタ時定数	即		可	○	○
P236	4 ~ 1	ゲイン番号 0 ノッチフィルタ中心周波数	即		可	○	○
	7 ~ 5	ゲイン番号 0 ノッチフィルタバンド幅率	即		可	○	○
	9 ~ 8	ゲイン番号 0 ノッチフィルタ深さ	即		可	○	○
P240		ゲイン番号 1 低速ゲイン切替速度	即		可	○	○
P241		ゲイン番号 1 低速ゲイン切替偏差パルス	即		可	○	○
P242	3 ~ 1	ゲイン番号 1 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数	即		可	○	○
	6 ~ 4	ゲイン番号 1 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数	即		可	○	○
	7	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替仕様 1 選択	即		可	○	○
	8	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替仕様 2 選択	即		可	○	○
P243	4 ~ 1	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替遅延時間	即		可	○	○
	9 ~ 5	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替後保持時間	即		可	○	○
P244		ゲイン番号 1 速度ループ比例ゲイン	即		可	○	○
P245		ゲイン番号 1 速度ループ積分時定数	即		可	○	○
P246		ゲイン番号 1 速度ループ微分時定数	即		可	○	○
P247		ゲイン番号 1 速度ループ比例ゲイン分配率	即		可	○	○
P248		ゲイン番号 1 速度ループ微分ゲイン分配率	即		可	○	○
P249		ゲイン番号 1 低速速度ループ比例ゲイン	即		可	○	○
P250		ゲイン番号 1 低速速度ループ積分時定数	即		可	○	○
P251		ゲイン番号 1 低速速度ループ微分時定数	即		可	○	○
P252		ゲイン番号 1 低速速度ループ比例ゲイン分配率	即		可	○	○
P253		ゲイン番号 1 低速速度ループ微分ゲイン分配率	即		可	○	○
P254		ゲイン番号 1 速度ループ積分トルク制限値	即		可	○	○
P255		ゲイン番号 1 位置ループゲイン	即		可	○	○
P256		ゲイン番号 1 低速位置ループゲイン	即		可	○	○
P257	4 ~ 1	ゲイン番号 1 位置ループ微分時定数	即		可	○	○
	8 ~ 5	ゲイン番号 1 低速位置ループ微分時定数	即		可	○	○
P258	4 ~ 1	予約					
	6 ~ 5	ゲイン番号 1 位置指令遅延時間	即		可	○	○
P259	4 ~ 1	ゲイン番号 1 速度フィードフォワード率	即		可	○	○
	8 ~ 5	ゲイン番号 1 速度フィードフォワード・シフト率	即		可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P260		ゲイン番号 1 速度フィードフォワード・フィルタ時定数	即		可	○	○
P261		ゲイン番号 1 イナーシャ	即		可	○	○
P262		ゲイン番号 1 粘性摩擦	即		可	○	○
P263	4 ~ 1	ゲイン番号 1 イナーシャフィードフォワード率	即		可	○	○
	8 ~ 5	ゲイン番号 1 粘性摩擦フィードフォワード率	即		可	○	○
P264		ゲイン番号 1 トルクフィードフォワードフィルタ時定数	即		可	○	○
P265	3 ~ 1	ゲイン番号 1 停止中フィルタ微分係数	即		可	○	○
	6 ~ 4	ゲイン番号 1 停止中フィルタ時定数	即		可	○	○
P266	4 ~ 1	ゲイン番号 1 ノッチフィルタ中心周波数	即		可	○	○
	7 ~ 5	ゲイン番号 1 ノッチフィルタバンド幅率	即		可	○	○
	9 ~ 8	ゲイン番号 1 ノッチフィルタ深さ	即		可	○	○
P270		ゲイン番号 2 低速ゲイン切替速度	即		可	○	○
P271		ゲイン番号 2 低速ゲイン切替偏差パルス	即		可	○	○
P272	3 ~ 1	ゲイン番号 2 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数	即		可	○	○
	6 ~ 4	ゲイン番号 2 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数	即		可	○	○
	7	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替仕様 1 選択	即		可	○	○
	8	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替仕様 2 選択	即		可	○	○
P273	4 ~ 1	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替遅延時間	即		可	○	○
	9 ~ 5	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替後保持時間	即		可	○	○
P274		ゲイン番号 2 速度ループ比例ゲイン	即		可	○	○
P275		ゲイン番号 2 速度ループ積分時定数	即		可	○	○
P276		ゲイン番号 2 速度ループ微分時定数	即		可	○	○
P277		ゲイン番号 2 速度ループ比例ゲイン分配率	即		可	○	○
P278		ゲイン番号 2 速度ループ微分ゲイン分配率	即		可	○	○
P279		ゲイン番号 2 低速速度ループ比例ゲイン	即		可	○	○
P280		ゲイン番号 2 低速速度ループ積分時定数	即		可	○	○
P281		ゲイン番号 2 低速速度ループ微分時定数	即		可	○	○
P282		ゲイン番号 2 低速速度ループ比例ゲイン分配率	即		可	○	○
P283		ゲイン番号 2 低速速度ループ微分ゲイン分配率	即		可	○	○
P284		ゲイン番号 2 速度ループ積分トルク制限値	即		可	○	○
P285		ゲイン番号 2 位置ループゲイン	即		可	○	○
P286		ゲイン番号 2 低速位置ループゲイン	即		可	○	○
P287	4 ~ 1	ゲイン番号 2 位置ループ微分時定数	即		可	○	○
	8 ~ 5	ゲイン番号 2 低速位置ループ微分時定数	即		可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P288	4 ~ 1	予約					
	6 ~ 5	ゲイン番号 2 位置指令遅延時間	即		可	○	○
P289	4 ~ 1	ゲイン番号 2 速度フィードフォワード率	即		可	○	○
	~ 5	ゲイン番号 2 速度フィードフォワード・シフト率	即		可	○	○
P290		ゲイン番号 2 速度フィードフォワード・フィルタ時定数	即		可	○	○
P291		ゲイン番号 2 イナーシャ	即		可	○	○
P292		ゲイン番号 2 粘性摩擦	即		可	○	○
P293	4 ~ 1	ゲイン番号 2 イナーシャフィードフォワード率	即		可	○	○
	8 ~ 5	ゲイン番号 2 粘性摩擦フィードフォワード率	即		可	○	○
P294		ゲイン番号 2 トルクフィードフォワードフィルタ時定数	即		可	○	○
P295	3 ~ 1	ゲイン番号 2 停止中フィルタ微分係数	即		可	○	○
	6 ~ 4	ゲイン番号 2 停止中フィルタ時定数	即		可	○	○
P296	4 ~ 1	ゲイン番号 2 ノッチフィルタ中心周波数	即		可	○	○
	7 ~ 5	ゲイン番号 2 ノッチフィルタバンド幅率	即		可	○	○
	9 ~ 8	ゲイン番号 2 ノッチフィルタ深さ	即		可	○	○
P300		ゲイン番号 3 低速ゲイン切替速度	即		可	○	○
P301		ゲイン番号 3 低速ゲイン切替偏差パルス	即		可	○	○
P302	3 ~ 1	ゲイン番号 3 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数	即		可	○	○
	6 ~ 4	ゲイン番号 3 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数	即		可	○	○
	7	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替仕様 1 選択	即		可	○	○
	8	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替仕様 2 選択	即		可	○	○
P303	4 ~ 1	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替遅延時間	即		可	○	○
	9 ~ 5	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替後保持時間	即		可	○	○
P304		ゲイン番号 3 速度ループ比例ゲイン	即		可	○	○
P305		ゲイン番号 3 速度ループ積分時定数	即		可	○	○
P306		ゲイン番号 3 速度ループ微分時定数	即		可	○	○
P307		ゲイン番号 3 速度ループ比例ゲイン分配率	即		可	○	○
P308		ゲイン番号 3 速度ループ微分ゲイン分配率	即		可	○	○
P309		ゲイン番号 3 低速速度ループ比例ゲイン	即		可	○	○
P310		ゲイン番号 3 低速速度ループ積分時定数	即		可	○	○
P311		ゲイン番号 3 低速速度ループ微分時定数	即		可	○	○
P312		ゲイン番号 3 低速速度ループ比例ゲイン分配率	即		可	○	○
P313		ゲイン番号 3 低速速度ループ微分ゲイン分配率	即		可	○	○
P314		ゲイン番号 3 速度ループ積分トルク制限値	即		可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P315		ゲイン番号 3 位置ループゲイン	即		可	○	○
P316		ゲイン番号 3 低速位置ループゲイン	即		可	○	○
P317	4 ～ 1	ゲイン番号 3 位置ループ微分時定数	即		可	○	○
	8 ～ 5	ゲイン番号 3 低速位置ループ微分時定数	即		可	○	○
P318	4 ～ 1	予約					
	6 ～ 5	ゲイン番号 3 位置指令遅延時間	即		可	○	○
P319	4 ～ 1	ゲイン番号 3 速度フィードフォワード率	即		可	○	○
	8 ～ 5	ゲイン番号 3 速度フィードフォワード・シフト率	即		可	○	○
P320		ゲイン番号 3 速度フィードフォワード・フィルタ時定数	即		可	○	○
P321		ゲイン番号 3 イナーシャ	即		可	○	○
P322		ゲイン番号 3 粘性摩擦	即		可	○	○
P323	4 ～ 1	ゲイン番号 3 イナーシャフィードフォワード率	即		可	○	○
	8 ～ 5	ゲイン番号 3 粘性摩擦フィードフォワード率	即		可	○	○
P324		ゲイン番号 3 トルクフィードフォワードフィルタ時定数	即		可	○	○
P325	3 ～ 1	ゲイン番号 3 停止中フィルタ微分係数	即		可	○	○
	6 ～ 4	ゲイン番号 3 停止中フィルタ時定数	即		可	○	○
P326	4 ～ 1	ゲイン番号 3 ノッチフィルタ中心周波数	即		可	○	○
	7 ～ 5	ゲイン番号 3 ノッチフィルタバンド幅率	即		可	○	○
	9 ～ 8	ゲイン番号 3 ノッチフィルタ深さ	即		可	○	○
P330	1	トルク指令フィルタ次数選択	即		可	○	○
	5 ～ 2	トルク指令フィルタ周波数	即		可	○	○
P331	4 ～ 1	ノッチフィルタ中心周波数 1	即		可	○	○
	7 ～ 5	ノッチフィルタバンド幅率 1	即		可	○	○
	9 ～ 8	ノッチフィルタ深さ 1	即		可	○	○
P332	4 ～ 1	ノッチフィルタ中心周波数 2	即		可	○	○
	7 ～ 5	ノッチフィルタバンド幅率 2	即		可	○	○
	9 ～ 8	ノッチフィルタ深さ 2	即		可	○	○
P333	4 ～ 1	ノッチフィルタ中心周波数 3	即		可	○	○
	7 ～ 5	ノッチフィルタバンド幅率 3	即		可	○	○
	9 ～ 8	ノッチフィルタ深さ 3	即		可	○	○
P334	4 ～ 1	ノッチフィルタ中心周波数 4	即		可	○	○
	7 ～ 5	ノッチフィルタバンド幅率 4	即		可	○	○
	9 ～ 8	ノッチフィルタ深さ 4	即		可	○	○
P340		制振フィルタ無効速度範囲	即		可	○	○
P341	4 ～ 1	制振フィルタ中心周波数	即		可	○	○
	7 ～ 5	制振フィルタバンド幅率	即		可	○	○
	9 ～ 8	制振フィルタ深さ	即		可	○	○
P342	1	フィードバックフィルタ次数選択	即		可	○	○
	5 ～ 2	フィードバックフィルタ周波数	即		可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P348	3 ～ 1	制振制御モデルゲイン	即		可	○	○
	6 ～ 4	制振制御制振ゲイン	即		可	○	○
P349	1	制振制御次数選択	即		可	○	○
	5 ～ 2	制振制御下限周波数	即		可	○	○
	9 ～ 6	制振制御上限周波数	即		可	○	○
P380		磁極検出トルク制限値	即		可	○	○
P381		磁極検出ゲイン 1	即		可	○	○
P382		磁極検出積分時定数	即		可	○	○
P383		磁極検出ゲイン 2	即		可	○	○
P384		磁極検出完了範囲	即		可	○	○
P385	1	磁極検出フィルタ次数選択	即		可	○	○
	5 ～ 2	磁極検出フィルタ周波数	即		可	○	○
P386	3 ～ 1	踊り場トルク	即		可	○	○
	7 ～ 4	踊り場トルク保持時間	即		可	○	○
P387	3 ～ 1	磁極検出トルク最小値（2 回目以降）	即		可	○	○
	4	磁極検出トルク減衰パターン選択	即		可	○	○

9-2-5 指令関連パラメータ（グループ 4, 5）

運転モード ○：有効、－：無効

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P404		速度指令加速基準速度	即		可	○	○
P405		速度指令減速基準速度	即		可	○	○
P408		内部速度指令加速時間	即		可	○	○
P409		内部速度指令減速時間	即		可	○	○
P410	1	SPD SEL 0 速度指令値仕様選択	即		可	－	○
	2	SPD SEL 0 ゲイン番号選択	即		可	－	○
	3	SPD SEL 0 オーバートラベル仕様選択	即		可	－	○
P411		SPD SEL 0 速度指令値	即		可	－	○
P412		SPD SEL 0 トルク制限値	即		可	－	○
P413	1	SPD SEL 1 速度指令値仕様選択	即		可	－	○
	2	SPD SEL 1 ゲイン番号選択	即		可	－	○
	3	SPD SEL 1 オーバートラベル仕様選択	即		可	－	○
P414		SPD SEL 1 速度指令値	即		可	－	○
P415		SPD SEL 1 トルク制限値	即		可	－	○
P416	1	SPD SEL 2 速度指令値仕様選択	即		可	－	○
	2	SPD SEL 2 ゲイン番号選択	即		可	－	○
	3	SPD SEL 2 オーバートラベル仕様選択	即		可	－	○
P417		SPD SEL 2 速度指令値	即		可	－	○
P418		SPD SEL 2 トルク制限値	即		可	－	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P419	1	SPD SEL 3 速度指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	SPD SEL 3 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SPD SEL 3 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P420		SPD SEL 3 速度指令値	即		可	—	○
P421		SPD SEL 3 トルク制限値	即		可	—	○
P422	1	SPD SEL 4 速度指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	SPD SEL 4 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SPD SEL 4 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P423		SPD SEL 4 速度指令値	即		可	—	○
P424		SPD SEL 4 トルク制限値	即		可	—	○
P425	1	SPD SEL 5 速度指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	SPD SEL 5 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SPD SEL 5 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P426		SPD SEL 5 速度指令値	即		可	—	○
P427		SPD SEL 5 トルク制限値	即		可	—	○
P428	1	SPD SEL 6 速度指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	SPD SEL 6 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SPD SEL 6 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P429		SPD SEL 6 速度指令値	即		可	—	○
P430		SPD SEL 6 トルク制限値	即		可	—	○
P431	1	SPD SEL 7 速度指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	SPD SEL 7 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SPD SEL 7 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P432		SPD SEL 7 速度指令値	即		可	—	○
P433		SPD SEL 7 トルク制限値	即		可	—	○
P439		内部トルク指令増減変化時間	即		可	—	○
P440		トルク指令モード時速度制限値	即		可	—	○
P441	1	TRQ SEL 0 トルク指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	TRQ SEL 0 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	TRQ SEL 0 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P442		TRQ SEL 0 トルク指令値	即		可	—	○
P443		TRQ SEL 0 速度制限値	即		可	—	○
P444	1	TRQ SEL 1 トルク指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	TRQ SEL 1 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	TRQ SEL 1 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P445		TRQ SEL 1 トルク指令値	即		可	—	○
P446		TRQ SEL 1 速度制限値	即		可	—	○
P447	1	TRQ SEL 2 トルク指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	TRQ SEL 2 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	TRQ SEL 2 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P448		TRQ SEL 2 トルク指令値	即		可	—	○
P449		TRQ SEL 2 速度制限値	即		可	—	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P450	1	TRQ SEL 3 トルク指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	TRQ SEL 3 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	TRQ SEL 3 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P451		TRQ SEL 3 トルク指令値	即		可	—	○
P452		TRQ SEL 3 速度制限値	即		可	—	○
P453	1	TRQ SEL 4 トルク指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	TRQ SEL 4 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	TRQ SEL 4 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P454		TRQ SEL 4 トルク指令値	即		可	—	○
P455		TRQ SEL 4 速度制限値	即		可	—	○
P456	1	TRQ SEL 5 トルク指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	TRQ SEL 5 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	TRQ SEL 5 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P457		TRQ SEL 5 トルク指令値	即		可	—	○
P458		TRQ SEL 5 速度制限値	即		可	—	○
P459	1	TRQ SEL 6 トルク指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	TRQ SEL 6 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	TRQ SEL 6 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P460		TRQ SEL 6 トルク指令値	即		可	—	○
P461		TRQ SEL 6 速度制限値	即		可	—	○
P462	1	TRQ SEL 7 トルク指令値仕様選択	即		可	—	○
	2	TRQ SEL 7 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	TRQ SEL 7 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P463		TRQ SEL 7 トルク指令値	即		可	—	○
P464		TRQ SEL 7 速度制限値	即		可	—	○
P516	1	原点復帰未完時位置決め許可選択	即		可	○	○
P517	1	SEL 0 位置決め完了信号選択	即		可	—	○
	2	SEL 0 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SEL 0 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P518		SEL 0 加速基準速度	即		可	—	○
P519		SEL 0 減速基準速度	即		可	—	○
P520		SEL 0 加速時間	即		可	—	○
P521		SEL 0 減速時間	即		可	—	○
P522		SEL 0 S 字時間 1	即		可	—	○
P523		SEL 0 トルク制限値	即		可	—	○
P524	1	SEL 1 位置決め完了信号選択	即		可	—	○
	2	SEL 1 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SEL 1 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P525		SEL 1 加速基準速度	即		可	—	○
P526		SEL 1 減速基準速度	即		可	—	○
P527		SEL 1 加速時間	即		可	—	○
P528		SEL 1 減速時間	即		可	—	○
P529		SEL 1 S 字時間 1	即		可	—	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P530		SEL 1 トルク制限値	即		可	—	○
P531	1	SEL 2 位置決め完了信号選択	即		可	—	○
	2	SEL 2 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SEL 2 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P532		SEL 2 加速基準速度	即		可	—	○
P533		SEL 2 減速基準速度	即		可	—	○
P534		SEL 2 加速時間	即		可	—	○
P535		SEL 2 減速時間	即		可	—	○
P536		SEL 2 S 字時間 1	即		可	—	○
P537		SEL 2 トルク制限値	即		可	—	○
P538	1	SEL 3 位置決め完了信号選択	即		可	—	○
	2	SEL 3 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SEL 3 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P539		SEL 3 加速基準速度	即		可	—	○
P540		SEL 3 減速基準速度	即		可	—	○
P541		SEL 3 加速時間	即		可	—	○
P542		SEL 3 減速時間	即		可	—	○
P543		SEL 3 S 字時間 1	即		可	—	○
P544		SEL 3 トルク制限値	即		可	—	○
P545	1	SEL 4 位置決め完了信号選択	即		可	—	○
	2	SEL 4 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SEL 4 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P546		SEL 4 加速基準速度	即		可	—	○
P547		SEL 4 減速基準速度	即		可	—	○
P548		SEL 4 加速時間	即		可	—	○
P549		SEL 4 減速時間	即		可	—	○
P550		SEL 4 S 字時間 1	即		可	—	○
P551		SEL 4 トルク制限値	即		可	—	○
P552	1	SEL 5 位置決め完了信号選択	即		可	—	○
	2	SEL 5 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SEL 5 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P553		SEL 5 加速基準速度	即		可	—	○
P554		SEL 5 減速基準速度	即		可	—	○
P555		SEL 5 加速時間	即		可	—	○
P556		SEL 5 減速時間	即		可	—	○
P557		SEL 5 S 字時間 1	即		可	—	○
P558		SEL 5 トルク制限値	即		可	—	○
P559	1	SEL 6 位置決め完了信号選択	即		可	—	○
	2	SEL 6 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SEL 6 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P560		SEL 6 加速基準速度	即		可	—	○
P561		SEL 6 減速基準速度	即		可	—	○
P562		SEL 6 加速時間	即		可	—	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P563		SEL 6 減速時間	即		可	—	○
P564		SEL 6 S 字時間 1	即		可	—	○
P565		SEL 6 トルク制限値	即		可	—	○
P566	1	SEL 7 位置決め完了信号選択	即		可	—	○
	2	SEL 7 ゲイン番号選択	即		可	—	○
	3	SEL 7 オーバートラベル仕様選択	即		可	—	○
P567		SEL 7 加速基準速度	即		可	—	○
P568		SEL 7 減速基準速度	即		可	—	○
P569		SEL 7 加速時間	即		可	—	○
P570		SEL 7 減速時間	即		可	—	○
P571		SEL 7 S 字時間 1	即		可	—	○
P572		SEL 7 トルク制限値	即		可	—	○
P573		寸動速度 0	即		可	—	○
P574		寸動速度 1	即		可	—	○
P575		寸動速度 2	即		可	—	○
P576		寸動速度 3	即		可	—	○
P577		寸動速度 4	即		可	—	○
P578		寸動速度 5	即		可	—	○
P579		寸動速度 6	即		可	—	○
P580		寸動速度 7	即		可	—	○
P581	1	原点復帰原点マーカ選択	実		可	○	○
	2	原点復帰反転時加減速制御	即		可	○	○
	3	原点セット距離動作選択	即		可	○	○
P582		原点復帰クリープ速度	即		可	○	○
P583		原点位置定数	即		可	○	○
P584		原点セット距離	即		可	○	○
P585		位置データ基準点	即		可	○	○
P586		OT.HOME 時 OT 減速時間	即		可	○	○

9-2-6 自己診断と入出力関連パラメータ (グループ 6)

運転モード ○ : 有効、— : 無効

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P600	3 ~ 1	状態表示 C000 表示項目選択	即		可	○	○
	4	予約					
	5	状態表示 C000 表示乗数選択	即		可	○	○
	6	STO 動作状態表示選択	即		可	○	
P601	1	オートチューニング動作方向	即		可	—	○
	4 ~ 2	オートチューニングテスト運転比率	即		可	—	○
	7 ~ 5	オートチューニング最大トルク	即		可	—	○
	8	オートチューニングイナーシャ倍率選択	即		可	—	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P604	1	テスト運転開始位置指定	即		可	—	○
	2	テスト運転動作方向	即		可	—	○
	3	テスト運転 SEL 選択	即		可	—	○
	9 ～ 4	テスト運転停止時間	即		可	—	○
P605		テスト運転開始位置	即		可	—	○
P606		テスト運転位置決め量	即		可	—	○
P607		テスト運転位置決め速度	即		可	—	○
P608		テスト運転開始位置移動速度	即		可	—	○
P620	2 ～ 1	制御入力信号割付 1(DI1)	即		可	○	○
	4 ～ 3	制御入力信号割付 1(DI2)	即		可	○	○
	6 ～ 5	制御入力信号割付 1(DI3)	即		可	○	○
	8 ～ 7	制御入力信号割付 1(DI4)	即		可	○	○
P621	2 ～ 1	制御入力信号割付 2(DI5)	即		可	○	○
	4 ～ 3	制御入力信号割付 2(DI6)	即		可	○	○
	6 ～ 5	制御入力信号割付 2(DI7)	即		可	○	○
	8 ～ 7	制御入力信号割付 2(DI8)	即		可	○	○
P622	2 ～ 1	制御出力信号割付 1(DO1)	即		可	○	○
	4 ～ 3	制御出力信号割付 1(DO2)	即		可	○	○
	6 ～ 5	制御出力信号割付 1(DO3)	即		可	○	○
	8 ～ 7	制御出力信号割付 1(DO4)	即		可	○	○
P623	1	制御入力信号状態設定 1(RST)	即		可	○	○
	2	制御入力信号状態設定 1(ARST)	即		可	○	○
	3	制御入力信号状態設定 1(EMG)	即		可	○	○
	4	制御入力信号状態設定 1(SON)	即		可	○	○
	5	制御入力信号状態設定 1(DR)	即		可	○	○
	6	制御入力信号状態設定 1(CLR)	即		可	○	○
	7	制御入力信号状態設定 1(予約)	即		可	○	○
	8	制御入力信号状態設定 1(TL)	即		可	○	○
P624	1	制御入力信号状態設定 2(FOT)	即		可	○	○
	2	制御入力信号状態設定 2(ROT)	即		可	○	○
	3	制御入力信号状態設定 2(MD1)	即		可	○	○
	4	制御入力信号状態設定 2(MD2)	即		可	○	○
	5	制御入力信号状態設定 2(GSL1)	即		可	○	○
	6	制御入力信号状態設定 2(GSL2)	即		可	○	○
	7	制御入力信号状態設定 2(予約)	即		可	○	○
	8	制御入力信号状態設定 2(RVS)	即		可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P625	1	制御入力信号状態設定 3(SS1)	即		可	○	○
	2	制御入力信号状態設定 3(SS2)	即		可	○	○
	3	制御入力信号状態設定 3(SS3)	即		可	○	○
	4	制御入力信号状態設定 3(SS4)	即		可	○	○
	5	制御入力信号状態設定 3(SS5)	即		可	○	○
	6	制御入力信号状態設定 3(SS6)	即		可	○	○
	7	制御入力信号状態設定 3(SS7)	即		可	○	○
	8	制御入力信号状態設定 3(SS8)	即		可	○	○
P626	1	制御入力信号状態設定 4(ZST)	即		可	○	○
	2	制御入力信号状態設定 4(ZLS)	即		可	○	○
	3	制御入力信号状態設定 4(ZMK)	即		可	○	○
	4	制御入力信号状態設定 4(TRG)	即		可	○	○
	5	制御入力信号状態設定 4(CMDZ)	即		可	○	○
	6	制御入力信号状態設定 4(ZCAN)	即		可	○	○
	7	制御入力信号状態設定 4(FJOG)	即		可	○	○
	8	制御入力信号状態設定 4(RJOG)	即		可	○	○
P627	1	制御入力信号状態設定 5(予約)	即		可	○	○
	2	制御入力信号状態設定 5(予約)	即		可	○	○
	3	制御入力信号状態設定 5(予約)	即		可	○	○
	4	制御入力信号状態設定 5(予約)	即		可	○	○
	5	制御入力信号状態設定 5(MTOH)	即		可	○	○
	6	制御入力信号状態設定 5(予約)	即		可	○	○
	7	制御入力信号状態設定 5(予約)	即		可	○	○
	8	制御入力信号状態設定 5(予約)	即		可	○	○
P628	1	制御入力信号状態設定 6(EXT1)	即		可	○	○
	2	制御入力信号状態設定 6(EXT2)	即		可	○	○
	3	制御入力信号状態設定 6(EXT3)	即		可	○	○
	4	制御入力信号状態設定 6(予約)	即		可	○	○
	5	制御入力信号状態設定 6(予約)	即		可	○	○
	6	制御入力信号状態設定 6(予約)	即		可	○	○
	7	制御入力信号状態設定 6(予約)	即		可	○	○
	8	制御入力信号状態設定 6(予約)	即		可	○	○
P631	1	SON 信号 OFF 時偏差クリア選択	即		可	○	○
P633	1	EMG 信号 ON 時停止選択	即		可	○	○
	5 ~ 2	EMG 信号制動停止減速時間	即		可	○	○
	8 ~ 6	EMG 信号制動停止後サーボ OFF 遅延時間	即		可	○	○
P634	1	予約					
	5 ~ 2	OT 信号制動停止減速時間	即		可	○	○
	8 ~ 6	OT 状態保持時間	即		可	○	○
P635	1	予約					
	5 ~ 2	ソフト OT 制動停止減速時間	即		可	○	○
	8 ~ 6	ソフト OT 状態保持時間	即		可	○	○

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P636		TL 信号トルク制限値+	即		可	○	○
P637		TL 信号トルク制限値-	即		可	○	○
P638	3 ~ 1	MD 信号遅延時間	即		可	○	○
	6 ~ 4	SS 信号遅延時間	即		可	○	○
	9 ~ 7	ZST 信号遅延時間	即		可	○	○
P650	1	RDY 信号仕様 OT ALM 信号 ON 時選択	R		可	○	○
	2	RDY 信号仕様 OT 以外モータ通電 ALM 信号 ON 時選択	R		可	○	○
P651		SZ 信号速度範囲	即		可	○	○
P652		VCP(速度到達) 信号速度偏差範囲	即		可	○	○
P653		PE1 信号偏差範囲	即		可	○	○
P654		PE1 信号遅延時間	即		可	○	○
P655		PE2 信号偏差範囲	即		可	○	○
P656		PE2 信号遅延時間	即		可	○	○
P657		PRF 信号距離	即		可	○	○
P658	4 ~ 1	ブレーキ解除遅延時間	即		可	○	○
	8 ~ 5	ブレーキ作動遅延時間	即		可	○	○
P659		ブレーキ作動有効低速範囲	即		可	○	○
P660		ブレーキ強制作動遅延時間	即		可	○	○

9-2-7 ネットワーク関連パラメータ (グループ 8)

運転モード ○ : 有効、- : 無効

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P800	1	正方向オーバートラベル実行選択	R		可	○	-
	2	逆方向オーバートラベル実行選択	R		可	○	-
	3	正方向ソフトリミット実行選択	R		可	○	-
	4	逆方向ソフトリミット実行選択	R		可	○	-
P801		トルク基本単位選択	R		可	○	-
P802		外部信号位置決め最終走行距離	即		可	○	-
P803		原点復帰アプローチ速度	即		可	○	-
P804		固定モニタ選択 1	即		可	○	-
P805		固定モニタ選択 2	即		可	○	-
P806		SEL_MON モニタ選択 1	即		可	○	-
P807		SEL_MON モニタ選択 2	即		可	○	-
P808		原点位置検出幅	即		可	○	-
P809		加速度基本単位選択	R		可	○	-
P810		原点復帰選択	即		可	○	-
P811		オーバートラベル仕様選択	即		可	○	-

No.	対象桁	パラメータ名称	反映 時期	編集 種別	対応 レベル	運転モード	
						通信	メンテナンス
P812		オプションモニタ 1	即		可	○	—
P813		オプションモニタ 2	即		可	○	—
P814	1	WDT 異常検出選択	即		可	○	—
	2	通信異常検出選択	即		可	○	—
P815	1	位置決めモード選択	R		可	○	—
	2	コマンド中断選択	R		可	○	—
P820	1	NET SE L0 ゲイン番号選択	即		可	○	—
P823		NET SEL 0 S 字時間 1	即		可	○	—
P824	4 ~ 1	NET SEL 0 指令遅れ補償	即		可	○	—
	8 ~ 5	NET SEL 0 指令進み補償	即		可	○	—
P830	1	NET SEL 1 ゲイン番号選択	即		可	○	—
P833		NET SEL 1 S 字時間 1	即		可	○	—
P834	4 ~ 1	NET SEL 1 指令遅れ補償	即		可	○	—
	8 ~ 5	NET SEL 1 指令進み補償	即		可	○	—
P840	1	NET SEL 2 ゲイン番号選択	即		可	○	—
P843		NET SEL 2 S 字時間 1	即		可	○	—
P844	4 ~ 1	NET SEL 2 指令遅れ補償	即		可	○	—
	8 ~ 5	NET SEL 2 指令進み補償	即		可	○	—
P850	1	NET SEL 3 ゲイン番号選択	即		可	○	—
P853		NET SEL 3 S 字時間 1	即		可	○	—
P854	4 ~ 1	NET SEL 3 指令遅れ補償	即		可	○	—
	8 ~ 5	NET SEL 3 指令進み補償	即		可	○	—
P860	1	NET SEL 4 ゲイン番号選択	即		可	○	—
P863		NET SEL 4 S 字時間 1	即		可	○	—
P864	4 ~ 1	NET SEL 4 指令遅れ補償	即		可	○	—
	8 ~ 5	NET SEL 4 指令進み補償	即		可	○	—
P870	1	NET SEL 5 ゲイン番号選択	即		可	○	—
P873		NET SEL 5 S 字時間 1	即		可	○	—
P874	4 ~ 1	NET SEL 5 指令遅れ補償	即		可	○	—
	8 ~ 5	NET SEL 5 指令進み補償	即		可	○	—
P880	1	NET SEL 6 ゲイン番号選択	即		可	○	—
P883		NET SEL 6 S 字時間 1	即		可	○	—
P884	4 ~ 1	NET SEL 6 指令遅れ補償	即		可	○	—
	8 ~ 5	NET SEL 6 指令進み補償	即		可	○	—
P890	1	NET SEL 7 ゲイン番号選択	即		可	○	—
P893		NET SEL 7 S 字時間 1	即		可	○	—
P894	4 ~ 1	NET SEL 7 指令遅れ補償	即		可	○	—
	8 ~ 5	NET SEL 7 指令進み補償	即		可	○	—

9-3 パラメータ仕様

パラメータの初期値は無負荷状態（試運転）で動作するように設定されています。機械系と連結しての動作は、負荷の状態に合わせて動作速度やゲイン等を調整してください。

9-3-1 パラメータ設定方法

VPH DES のパラメータ編集画面にて入力する値には以下のような種別があります。

a. パラメータ設定値（全パラメータ対応）

入力した値が直接設定値になります。

【例】P411：SPDSEL0 速度指令値 に 360 と設定したい場合

パラメータ編集画面にて P411 設定欄に「360」と設定する。

b. 間接データ番号指定値（一部パラメータのみ対応）

入力した値が間接データ番号の指定値となり、指定された間接データ番号に値を設定します。

【例】間接データ IX01 を使用して、[P411：SPDSEL0 速度指令値] に 360 と設定したい場合

パラメータ編集画面にて P411 設定欄に「-1」と設定し（間接データ番号はマイナス値で指定）、間接データ編集画面にて IX01 設定欄に「360」と設定する。

9-3-2 用語定義

本章で使用している以下の用語は以下のように定義されます。

• **最大速度**

通常はモータ仕様上の定格速度になりますが、[P082：モータ最大速度特別設定] に「0」以外を設定した場合、[P082] の設定値が最大速度となります。

また、特殊パラメータ時の設定値の優先度は [P082] > [P064] > [P014] の順になります。

[P440)：トルク指令モード速度制限値] または各指令ごとに設定する速度制限値にて、仕様上の最大速度より低い値を設定した場合、設定されている速度の最小値でクランプされます。

• **ピークトルク**

通常はモータ仕様上のピークトルク値になります。

[P080(P081)：最大トルク制限値+(－)] または各指令運転ごとに設定するトルク制限値にて、仕様上のピークトルク値より低い値を設定した場合、パラメータ値がピークトルク値となります。

また、特殊パラメータ時は [P013],[P080(P081)] および各指令運転ごとのトルク制限値の中で最小の設定値がピークトルクになります。

9-4 パラメータ詳細

以降に各パラメータの詳細を説明します。パラメータ説明内の各項目は以下の通りです。

a. 設定項目

- 反映時期
パラメータを変更した場合に、設定が有効になるタイミングです。
- 設定範囲
設定が可能な値の範囲です。
- 初期値
出荷時に設定されている値です。
- 共通パラメータ
MECHATROLINK-Ⅲの標準サーボプロファイルにて定義されているパラメータ番号です。通信経由で共通パラメータが設定された場合、本装置の該当パラメータに反映されます。

b. 機能

パラメータの機能を説明します。

c. 設定選択

パラメータの設定が選択方式の場合に、選択肢を説明します。

d. 参照先

パラメータの関連する参照先を説明します。

9-4-1 モータ、エンコーダ関連パラメータ (グループ 0)

P000 : モータ識別コード

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : -2147483648 ~ 2147483647

初期値 : 0

b. 機能

使用するモータの識別コードを設定します。

モータ識別コードが登録されている場合、VPH DES にてモータを選択すると自動的に設定されます。

※ 操作パネルからは「19999(特殊モータ設定)」のみが入力可能となっています。

c. 設定選択

0 : モータ未登録

19999 : VPH DES で [P006] ~ [P059] を個別入力可能

P006 : 組合せ装置定格出力

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : kW

設定範囲 : 0.000 ~ 9999.999

初期値 : 0.000

b. 機能

使用する装置の定格出力を設定します。

P007 : 組合せ装置電源電圧

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : V

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

使用する装置の電源電圧を設定します。

P008[1 桁目] : 組合せ装置主電源単相／3 相对应

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定範囲 : 0 ～ 3
初期値 : 0
- b. 機能
使用する装置の主電源タイプを選択します。
- c. 設定選択
0 : 組合せ確認不要
1 : 単相
2 : 3 相
3 : 3 相電源回生

P008[2 桁目] : 組合せ装置主電源 AC ／ DC 対応

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定範囲 : 0 ～ 2
初期値 : 0
- b. 機能
使用する装置の電源対応を選択します。
- c. 設定選択
0 : 組合せ確認不要
1 : AC 電源
2 : DC 電源

P009[3 ～ 1 桁目] : 組合せ装置 revision

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定範囲 : 000 ～ 999
初期値 : 0
- b. 機能
使用する装置の revision を設定します。

P009[7 ～ 4 桁目] : 組合せ装置特仕様コード

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定範囲 : 0000 ～ 9999
初期値 : 0
- b. 機能
特殊モータおよび特殊装置と組み合わせる場合の仕様コードを設定します。

P010[1 桁目] : モータタイプ種別

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 5

初期値 : 0

b. 機能

使用するモータのタイプを選択します。

c. 設定選択

0 : 未選択

1 : τ DISC

2 : τ リニア

3 : 予約

4 : 予約

5 : 予約

P010[2 桁目] : モータ対応装置主電源タイプ

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 4

初期値 : 0

b. 機能

使用するモータに対応する装置の主電源タイプを選択します。

c. 設定選択

0 : 未選択

1 : 単相、3 相、電源回生共用

2 : 単相専用

3 : 3 相専用

4 : 電源回生専用

P011 : モータ定格出力

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : kW

設定範囲 : 0.001 ~ 9999.999

初期値 : 0.001

b. 機能

使用するモータの定格出力を設定します。

P012 : モータ定格電流

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : A

設定範囲 : 0.000 ~ 99999.999

初期値 : 0.000

b. 機能

使用するモータの定格電流を設定します。

P013 : モータ瞬時最大電流

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 電源投入時
 - 設定単位 : %
 - 設定範囲 : 100 ~ 799
 - 初期値 : 100
- b. 機能
 - 使用するモータの瞬時最大電流率を設定します。

P014 : モータ定格速度

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 電源投入時
 - 設定単位 : rpm
 - 設定範囲 : 0.001 ~ 99999.999
 - 初期値 : 0.001
- b. 機能
 - 使用するモータの定格速度を設定します。
 - [P067] または [P082] が設定されていない場合、本設定値が最大速度になります。

P015 : モータトルク・推力定数

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 電源投入時
 - 設定単位 : Nm/A
 - 設定範囲 : 0.0001 ~ 99999.9999
 - 初期値 : 0.0001
- b. 機能
 - 使用するモータのトルク定数または推力定数を設定します。

P016 : モータ極数

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 電源投入時
 - 設定単位 : 極
 - 設定範囲 : 2 ~ 10000
 - 初期値 : 2
- b. 機能
 - 使用するモータの極数を設定します。

P017 : モータ極対間距離

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 電源投入時
 - 設定単位 : mm
 - 設定範囲 : 0.001 ~ 999.999
 - 初期値 : 0.001
- b. 機能
 - 使用するモータの極対間距離を設定します。

P018 : モータ相抵抗

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : $m\Omega$

設定範囲 : 0.001 ~ 99999.999

初期値 : 0.001

b. 機能

使用するモータの相抵抗値を設定します。

P019 : モータ相インダクタンス (Lq)

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : mH

設定範囲 : 0.001 ~ 999.999

初期値 : 0.001

b. 機能

モータ相インダクタンス (Lq) を設定します。

P020 : モータ相インダクタンス (Ld)

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : mH

設定範囲 : 0.001 ~ 999.999

初期値 : 0.001

b. 機能

モータ相インダクタンス (Ld) を設定します。

P021 : 電流カットオフ周波数

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 1 ~ 5000

初期値 : 1000

b. 機能

電流カットオフ周波数を設定します。

P028[3 ~ 1 桁目] : 相制御分配率

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 100

初期値 : 0

b. 機能

相制御の分配率を設定します。

P028[6 ～ 4 桁目] : 相制御積分制限値

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 999
初期値 : 0
- b. 機能
相制御積分制限値を設定します。

P030[3 ～ 1 桁目] : モータ電子サーマル検出実効値

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 799
初期値 : 110
- b. 機能
[AL.105 : モータ過負荷異常]を検出する負荷率を設定します。

P030[7 ～ 4 桁目] : モータ電子サーマル検出時間

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定単位 : s
設定範囲 : 0 ～ 9999
初期値 : 53
- b. 機能
モータサーマルの時定数を設定します。

P031[3 ～ 1 桁目] : モータ 1 相集中電子サーマル検出率

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 200
初期値 : 70
- b. 機能
モータ 1 相集中時に [AL.105 : モータ過負荷異常]を検出する負荷率を設定します。

P031[5 ～ 4 桁目] : モータ 1 相集中電子サーマル検出動作範囲

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定単位 : rev
設定範囲 : 0 ～ 9.9
初期値 : 1.0
- b. 機能
モータ 1 相集中状態を検出する動作範囲を設定します。

P031[7 ～ 6 桁目] : モータ 1 相集中電子サーマル検出低速範囲

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : rps

設定範囲 : 0 ～ 9.9

初期値 : 1.0

b. 機能

低速状態を検出する速度を設定します。

P032[3 ～ 1 桁目] : デッドタイム補償率

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 200

初期値 : 50

b. 機能

デッドタイム補償率を設定します。

P032[6 ～ 4 桁目] : デッドタイム補償低電流制御範囲

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 0.5

b. 機能

デッドタイム補償低電流制限範囲を設定します。

P033 : デッドタイム補償無効速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : rpm

設定範囲 : 0.000 ～ 99999.999

初期値 : 0.000

b. 機能

デッドタイム補償無効速度を設定します。

P034[3 ～ 1 桁目] : 電流指令変化量制限値

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 799

初期値 : 100

b. 機能

電流指令変化量リミッタ率を設定します。

P034[6 ～ 4 桁目] : 電圧出力制限値

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 799
初期値 : 0
- b. 機能
電圧出力制限値を設定します。

P034[9 ～ 7 桁目] : 電流ループ積分停止電圧

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 799
初期値 : 0
- b. 機能
電流ループ積分停止電圧を設定します。

P035[3 ～ 1 桁目] : 誘起電圧補償率

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 100
初期値 : 0
- b. 機能
誘起電圧補償率を設定します。

P036[3 ～ 1 桁目] : 非干渉補償率

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 100
初期値 : 0
- b. 機能
非干渉補償率を設定します。

P037[3 ～ 1 桁目] : トルク電気角位相補正角度

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : deg
設定範囲 : 0.0 ～ 90.0
初期値 : 0.0
- b. 機能
定格トルク出力時の電気角位相補正角度を設定します。

P037[6 ～ 4 桁目] : トルク電気角位相補正開始速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

トルク電気角位相補正開始速度を設定します。

P037[9 ～ 7 桁目] : トルク電気角位相補正終了速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

トルク電気角位相補正終了速度を設定します。

P038[3 ～ 1 桁目] : 速度電気角位相補正角度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : deg

設定範囲 : 0.0 ～ 90.0

初期値 : 0.0

b. 機能

速度電気角位相補正角度を設定します。

P038[6 ～ 4 桁目] : 速度電気角位相補正開始速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

速度電気角位相補正開始速度を設定します。

P038[9 ～ 7 桁目] : 速度電気角位相補正終了速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

速度電気角位相補正終了速度を設定します。

P039[3 ～ 1 桁目] : d 軸電流率

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0.0 ～ 99.0(弱め界磁)
初期値 : 0.0
- b. 機能
d 軸電流値を設定します。

P039[6 ～ 4 桁目] : d 軸電流開始速度

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 999
初期値 : 0
- b. 機能
d 軸電流開始速度を設定します。

P039[9 ～ 7 桁目] : d 軸電流終了速度

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 999
初期値 : 0
- b. 機能
d 軸電流終了速度を設定します。

P040[3 ～ 1 桁目] : 第 1 トルク補正值

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0.0 ～ 99.0
初期値 : 0.0
- b. 機能
第 1 トルク補正值を設定します。

P040[6 ～ 4 桁目] : 第 1 トルク補正值開始速度

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ～ 999
初期値 : 0
- b. 機能
第 1 トルク補正值開始速度を設定します。

P040[9 ～ 7 桁目] : 第 1 トルク補正值終了速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

第 1 トルク補正終了速度を設定します。

P041[3 ～ 1 桁目] : 第 2 トルク補正值

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 99.0

初期値 : 0.0

b. 機能

第 2 トルク補正值を設定します。

P041[6 ～ 4 桁目] : 第 2 トルク補正值開始速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

第 2 トルク補正值開始速度を設定します。

P041[9 ～ 7 桁目] : 第 2 トルク補正值終了速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

第 2 トルク補正終了速度を設定します。

P042[3 ～ 1 桁目] : 第 6 次高調波トルク補正率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.00 ～ 9.99

初期値 : 0.00

b. 機能

第 6 次高調波トルク補正率を設定します。

P042[6 ～ 4 桁目] : 第 6 次高調波トルク補正シフト電気角

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定単位 : deg
設定範囲 : 0 ～ 359
初期値 : 0
- b. 機能
第 6 次高調波トルク補正シフト電気角を設定します。

P043[3 ～ 1 桁目] : 予約

- a. 設定項目
初期値 : 0
- b. 機能
予約エリアです。初期値を設定してください。

P043[6 ～ 4 桁目] : PWM 駆動回路充電完了待ち時間

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : ms
設定範囲 : 0 ～ 999
初期値 : 0
- b. 機能
PWM 駆動回路の充電が完了してからの待ち時間を設定します。
通常は「0」を設定します。

P043[8 ～ 7 桁目] : PWM 駆動回路充電時間

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : ms
設定範囲 : 0.0 ～ 9.9
初期値 : 0.0
- b. 機能
PWM 駆動回路の充電時間を設定します。
通常は「0」を設定します。

P044[1 桁目] : 弱め界磁制御選択

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
弱め界磁制御の選択を行います。
- c. 設定選択
0 : 無効
1 : 理論値
2 : P044 (4 ~ 2 桁目)
弱め界磁開始速度の設定値を使用します。

P044[4 ~ 2 桁目] : 弱め界磁開始速度

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ~ 999
初期値 : 0
- b. 機能
弱め界磁を始める速度 (基底速度) を設定します。
P014 モータ定格速度の比率で設定します。
「0」を設定した場合、「100%」となります。

P044[7 ~ 5 桁目] : d 軸最大電流

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : %
設定範囲 : 0 ~ 799
初期値 : 0
- b. 機能
d 軸の最大電流を設定します。
P012 モータ定格電流の比率で設定します。
「0」を設定した場合、「100%」となります。

P045[2 ~ 1 桁目] : モータ動力線断線検出時間

- a. 設定項目
反映時期 : 電源投入時
設定単位 : sec
設定範囲 : 0.0 ~ 9.9
初期値 : 0
- b. 機能
[AL.119 : モータ動力線断線異常 2] を検出する時間を設定します。
0 を設定した場合、2.0sec となります。
9.9 を設定した場合、異常検出は無効となります。

P046 : モータ NT 特性最大速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : rpm

設定範囲 : 0.000 ~ 99999.999

初期値 : 0.000

b. 機能

モータ NT 特性上の最大速度を設定します。通常は初期値を設定してください。

[P067 : モータ最大速度] または [P082 : モータ最大速度特別設定] が設定されている場合、そちらが優先されます。

P047[3 ~ 1 桁目] : モータ NT 特性最大速度時定格電流

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 100

初期値 : 0

b. 機能

[P046 : モータ NT 特性最大速度] 時の定格トルクに対応した電流を設定します。

[P012 : モータ定格電流] のモータ定格電流に対する比率で設定します。

通常は初期値を設定してください。

P047[6 ~ 4 桁目] : モータ NT 特性最大速度時瞬時最大電流

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 999

初期値 : 0

b. 機能

[P046 : モータ NT 特性最大速度] 時の瞬時最大トルクに対応した電流を設定します。

[P012 : モータ定格電流] のモータ定格電流に対する比率で設定します。

通常は初期値を設定してください。

P048[3 ~ 1 桁目] : 定格電流減衰開始速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 999

b. 機能

モータ NT 特性の定格トルクが減衰する速度を設定します。

[P014 : モータ定格速度] に対する比率で設定します。

通常は初期値を設定してください。

P048[6 ～ 4 桁目] : 瞬時最大電流減衰開始速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

モータ NT 特性の瞬時使用領域で最大トルクが減衰する速度を設定します。

[P014 : モータ定格速度] のモータ定格速度に対する比率で設定します。

通常は初期値を設定してください。

P060 : エンコーダタイプ

a. 設定項目

反映時期 : 電源再投入

設定範囲 : エンコーダ選択表参照

初期値 : 0

b. 機能

使用するエンコーダのタイプを選択します。

エンコーダタイプにより、分周およびマーカの出力方式が異なります。

c. 設定選択

設定値	VPH DES P060 項目	エンコーダタイプ	分周出力方式	マーカ出力方式
0	未選択	エンコーダ未選択		
1	INC1	予約		
2	INC2	予約		
3	INC3	予約		
4	L-SEN	τ リニア 90° 位相差パルス	ハード分周	マーカ入力
5	S-INC	NA80 シリアルインクリメンタル		
6	S-ABS	NA80 シリアルアブソリュート	ソフト分周	シリアル
7	C-SEN1	予約		
8	C-SEN2	τ DISC モータ用マーカ付き	ハード分周	マーカ入力
9	S-INC2	予約		
10	S-ABS2	シリアルアブソリュート 2	ソフト分周	シリアル
11	L-LESS	τ リニアスケールレスセンサ	ハード分周	
12	ENSIS	ミツトヨ ABS リニヤスケール	ソフト分周	シリアル
13	S-ABS3	シリアルアブソリュート 3	ソフト分周	シリアル
14	S-MABS	多回転シリアルアブソリュート	ソフト分周	シリアル
15	L-BiSS	リニア BiSS エンコーダ	ソフト分周	シリアル
16	R-BiSS	ロータリー BiSS エンコーダ	ソフト分周	シリアル
17	EnDat	ハイデンハイン ABS エンコーダ	ソフト分周	シリアル
18	S-ABS4	シリアルアブソリュート 4	ソフト分周	シリアル
19	S-iABS	モータ識別対応 シリアルアブソリュート	ソフト分周	シリアル

d. 参照先

分周およびマーカ幅の設定については「P140[2 ~ 1 桁目] : パルス出力選択」および「参照先」を参照してください。

分周出力方式の詳細は「3-2 入出力インターフェース」の「回路番号 0-2 : EA,EA*,EB,EB* エンコーダパルス出力」項目を参照してください。

P061 : 回転系モータエンコーダパルス数

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : Mppr(分解能)

設定範囲 : 0.000000 ~ 2147.483647

初期値 : 0.000000

共通パラメータ : 0Ah

b. 機能

回転系モータの 1 回転エンコーダパルス数を設定します。

P062 : スケール分解能

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : μ m

設定範囲 : 0.00000 ~ 999.99999

初期値 : 0.00000

b. 機能

使用するリニアセンサのスケール分解能を設定します。

- 回転モータの場合、本パラメータは無効となります。

P063 : スケールピッチ距離

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : μ m

設定範囲 : 0.00000 ~ 999.99999

初期値 : 0.00000

b. 機能

使用するリニアセンサのスケールピッチ距離を設定します。

[P064] との組み合わせにより、下記式でスケール分解能が決定します。

スケール分解能 = [P063] / [P064]

P064 : スケールピッチ当たりのパルス数

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : pulse

設定範囲 : 0 ~ 100000

初期値 : 0

b. 機能

スケールピッチ当たりのパルス数を設定します。

[P063] との組み合わせにより、スケール分解能が決定します。

P066 : エンコーダ入力方向切替

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 電源投入時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - エンコーダ入力方向を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : 非反転
 - 1 : 反転

P067 : モータ最大速度

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 電源投入時
 - 設定単位 : rpm
 - 設定範囲 : 0.000 ~ 99999.999
 - 初期値 : 0.000
- b. 機能
 - 使用するモータとエンコーダの組み合わせ上の最大速度を設定します。
[P082] が設定されている場合、そちらが優先されます。

P068 : 磁極センサータイプ

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 電源投入時
 - 設定範囲 : 0 ~ 11
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 磁極センサータイプを選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : 自動磁極検出
 - 1 : 2 相 (HA,HB 信号)
 - 2 : 3 相 (HA,HB,HC 信号)
 - 3 : 2 相 (シリアル通信信号)
 - 4 : 3 相 (シリアル通信信号)
 - 5 : IPU-MABS
 - 6 : IPU-ABS
 - 7 : ENSIS
 - 8 : BiSS
 - 9 : NA80 タイプ
 - 10 : NA70 タイプ
 - 11 : EnDat
 - 12 : iABS
 - 13 : IPU-ABSex

P069 : 磁極位置オフセット

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : mm

設定範囲 : 0.000 ~ 999.999

初期値 : 0.000

b. 機能

磁極位置オフセットを設定します。

[P087] が設定されている場合、本設定値は無効となります。

P070 : エンコーダ断線検出フィルタ選択

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

エンコーダ断線検出のフィルタを選択します。

c. 設定選択

0 : 100ns

1 : 6.4 μ s

P071 [2 ~ 1 桁目] : 1 回転位置検出速度異常検出速度

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : rpm

設定範囲 : 0 ~ 99

初期値 : 0

b. 機能

1 回転位置検出速度異常とする速度を設定します。

本パラメータは、エンコーダタイプ S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4 で有効です。

「0」を設定した場合、検出速度は「1rpm」となります。

P071 [3 桁目] : フィードバック平滑

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 5

初期値 : 0

b. 機能

エンコーダフィードバックの平滑度合を設定します。

本パラメータは、エンコーダタイプ S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4 で有効です。

設定値が大きい程、平滑度合が大きくなります。

P072 [1 桁目] : メーカー専用**a. 設定項目**

反映時期 : 電源再投入

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

デバイス No. : R0144 ~ R0145

b. 機能

メーカー専用パラメータです。メーカーより指示のない限りは初期値を設定してください。

P072 [3 ~ 2 桁目] : メーカー専用**a. 設定項目**

※ モータタイプ「特殊モータ」選択時のみ編集可能。

反映時期 : 電源再投入

設定範囲 : 0 ~ 20

初期値 : 0

デバイス No. : R0144 ~ R0145

b. 機能

メーカー専用パラメータです。メーカーより指示のない限りは初期値を設定してください。

P080 : 最大トルク制限値+**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

正方向のモータ出力トルク制限値を設定します。

設定値がモータのピークトルクを超える場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、正方向にトルクは発生しません。

P081 : 最大トルク制限値-**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

逆方向のモータ出力トルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える設定の場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、逆方向にトルクは発生しません。

P082 : モータ最大速度特別設定**a. 設定項目**

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : rpm

設定範囲 : 0.000 ~ 99999.999

初期値 : 0.000

b. 機能

使用するモータの最大速度を設定します。

[P067] より本設定値が優先されます。

「0」を設定した場合、[P067] の設定値が有効となります。

P083 [3 ~ 1 桁目] : モータ電子サーマル検出実効値**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 200

初期値 : 0

b. 機能

[AL.105 : モータ過負荷異常]を検出する負荷率を設定します。

設定値はモータ定格電流値を「100%」とした場合の割合になります。

装置定格電流より大きい値を設定した場合、本設定値は装置定格電流値となります。

「0」を設定した場合、[P030(3 ~ 1 桁目)] の電子サーマル検出実効値（通常モータ使用時の適正值）が自動的に設定されます。

通常は初期値を設定してください。

【電子サーマルの設定】

電子サーマルは [P083(3 ~ 1 桁目) : モータ電子サーマル検出実効値] の設定値により有効となるパラメータが異なります。[P083(3 ~ 1 桁目)] が「0」の場合、[P030]・[P031] の電子サーマル設定が有効となります。[P083(3 ~ 1 桁目)] が「0」以外の場合 [P083]・[P084] の電子サーマル設定が有効となります。

パラメータ名称	P083 3 ~ 1 桁目の設定値	
	「0」の場合	「0」以外の場合
モータ電子サーマル検出実効値	P030 3 ~ 1 桁目	P083 3 ~ 1 桁目
モータ電子サーマル検出時間	P030 7 ~ 4 桁目	P083 7 ~ 4 桁目
モータ 1 相集中電子サーマル検出率	P031 3 ~ 1 桁目	P084 3 ~ 1 桁目
モータ 1 相集中電子サーマル検出動作範囲	P031 5 ~ 4 桁目	P084 5 ~ 4 桁目
モータ 1 相集中電子サーマル検出低速範囲	P031 7 ~ 6 桁目	P084 7 ~ 6 桁目

P083 [7 ～ 4 桁目] : モータ電子サーマル時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時
 設定単位 : s
 設定範囲 : 0 ～ 9999
 初期値 : 0

b. 機能

モータサーマルの時定数を設定します。
 [P083(3 ～ 1 桁目)] が「0」の場合、本機能は無効となります。

P084[3 ～ 1 桁目] : モータ 1 相集中電子サーマル検出率**a. 設定項目**

反映時期 : 常時
 設定単位 : %
 設定範囲 : 0 ～ 200
 初期値 : 0

b. 機能

モータ 1 相集中時に [AL.105 : モータ過負荷異常] を検出する負荷率を設定します。
 モータが検出動作範囲または検出低速範囲以下になった時に、検出率が [P083(3 ～ 1 桁目)] から本設定値へ切替わります。
 「0」を設定した場合、検出率は「1」となります。
 [P083(3 ～ 1 桁目)] が「0」の場合、本機能は無効となります。

P084[5 ～ 4 桁目] : モータ 1 相集中電子サーマル検出動作範囲**a. 設定項目**

反映時期 : 常時
 設定単位 : rev
 設定範囲 : 0.0 ～ 9.9
 初期値 : 0.0

b. 機能

モータ 1 相集中を検出する動作範囲を設定します。
 本設定値は電気角 1 回転を「1.0rev」とした場合の値になります。
 「0」を設定した場合、未検出となります。
 [P083(3 ～ 1 桁目)] が「0」の場合、本機能は無効となります。

P084[7 ～ 6 桁目] : モータ 1 相集中電子サーマル検出低速範囲**a. 設定項目**

反映時期 : 常時
 設定単位 : rps
 設定範囲 : 0.0 ～ 9.9
 初期値 : 0.0

b. 機能

低速状態を検出する速度を設定します。
 本設定値は電気角 1 回転を「1.0rps」とした場合の値になります。
 「0」を設定した場合、未検出となります。
 [P083(3 ～ 1 桁目)] が「0」の場合、本機能は無効となります。

P085 [3 ～ 1 桁目] : 回生抵抗

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : Ω

設定範囲 : 0 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

回生抵抗を接続する場合の回生抵抗値を設定します。

P085[9 ～ 4 桁目] : 回生抵抗容量

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : kW

設定範囲 : 0.000 ～ 999.999

初期値 : 0.000

b. 機能

回生抵抗を接続する場合の回生抵抗容量を設定します。

P086 [3 ～ 1 桁目] : 回生抵抗過負荷検出率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 100

初期値 : 15

b. 機能

回生抵抗を接続する場合の過負荷検出率を設定します。

通常は初期値を設定してください。

P086 [7 ～ 4 桁目] : 回生抵抗負荷時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 300

b. 機能

回生抵抗を接続する場合の負荷時定数を設定します。

通常は初期値を設定してください。

P087 : 磁極位置オフセット特別設定**a. 設定項目**

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : FB pulse

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 0

b. 機能

以下の磁極位置オフセットを設定します。

- BiSS エンコーダ
- 2 相磁極センサ —
- 3 相磁極センサ —

BiSS エンコーダ使用時には、自己診断 [d020 : 自動磁極検出磁極オフセット設定]、[d021 : 直流励磁磁極オフセット設定]、[d022 : その場磁極オフセット設定] のいずれかで設定します。「0」を設定した場合、[P069] の設定値が有効となります。

c. 参照先

自己診断の詳細は「第 11 章 自己診断」を参照してください。

P088[1 桁目] : ABS エンコーダデータ使用範囲選択**a. 設定項目**

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

ABS エンコーダのデータ使用範囲を設定します。

本機能は BiSS エンコーダ使用時のみ有効となります。

c. 設定選択

0 : 0 ~ 2147483647

1 : -2147483648 ~ 2147483647

P088[2 桁目] : ABS エンコーダオーバーフロー異常検出選択**a. 設定項目**

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

ABS エンコーダオーバーフロー時の異常検出動作を選択します。

c. 設定選択

0 : 検出する

1 : 検出しない

P089[2 ～ 1 桁目] : 1 回転位置検出速度異常検出速度特別設定

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定単位 : rpm

設定範囲 : 0 ～ 99

初期値 : 0

b. 機能

1 回転位置検出速度異常とする速度を設定します。

本パラメータは、エンコーダタイプ S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4 で有効です。

[P071] より本設定値が優先されます。

「0」を設定した場合、[P071] の設定値が有効となります。

P089[3 桁目] : フィードバック平滑特別設定

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ～ 5

初期値 : 0

b. 機能

エンコーダフィードバックの平滑度合を設定します。

本パラメータは、エンコーダタイプ S-ABS2、S-ABS3、S-ABS4 で有効です。

設定値が大きい程、平滑度合が大きくなります。

[P071] より本設定値が優先されます。

「0」を設定した場合、[P071] の設定値が有効となります。

9-4-2 装置と機械仕様関連パラメータ（グループ 1）

P100：キャリア周波数設定

- a. 設定項目
 - 反映時期：電源投入時
 - 設定単位：kHz
 - 設定範囲：0 ～ 20
 - 初期値：0
- b. 機能
 - PWM のキャリア周波数を選択します。
 - 通信モードで使用する場合、「0」を設定してください。
 - 「0」以外を設定した場合、通信接続ができなくなる場合があります。
 - 装置未対応のキャリア周波数が設定されている場合、[AL.208：キャリア周波数設定異常]が発生します。
- c. 設定選択
 - 0：装置標準周波数

P103[1 桁目]：ダイナミックブレーキ仕様選択

- a. 設定項目
 - 反映時期：常時
 - 設定範囲：0 ～ 2
 - 初期値：0
- b. 機能
 - ダイナミックブレーキの仕様を選択します。
- c. 設定選択
 - 0：INVALID（未接続）
 - ダイナミックブレーキの動作を行いません。
 - 1：DMB ON（ダイナミックブレーキ動作）
 - 通常のダイナミックブレーキ動作を行います。
 - 2：DMB OFF（SON 信号による動作無効）
 - 外部入力 SON 信号のオフによる DMB 動作はしません。
 - アラーム等による SON がオフの場合、動作します

P103[3 ～ 2 桁目]：ダイナミックブレーキ時サーボオンディレイ時間

- a. 設定項目
 - 反映時期：常時
 - 設定単位：ms
 - 設定範囲：0 ～ 10
 - 初期値：10
- b. 機能
 - ダイナミックブレーキにて、モータ動作停止状態を確認してから、再度サーボオンを可能とするまでの時間を設定します。

P104：絶対位置補正 補正動作指定

a. 設定項目

反映時期：

設定範囲：0 ～ 3

初期値：0

b. 機能

絶対位置補正機能の動作を指定します。

c. 設定選択

0：絶対位置補正機能 無効

1：標準絶対位置補正 有効

2：原点復帰後絶対位置補正

3：標準絶対位置補正開始でマーカ毎に再設定処理（現在位置取得処理）を実施

P120：サーボ制御異常検出不感帯トルク

a. 設定項目

反映時期：常時

設定単位：%

設定範囲：-799 ～ 799

初期値：0

b. 機能

[AL110：サーボ制御異常]の検出を緩和するための不感帯トルク値を設定します。

正常な動作をしているにもかかわらず異常を検出する場合、[C017：ピークサーボ制御異常検出率]の値が 50.0% 程度になるように設定してください。

マイナス値を設定した場合、[C017：ピークサーボ制御異常検出率]に値は表示されますが異常は検出されません。

P121[1 桁目]：主電源断異常動作仕様選択

a. 設定項目

反映時期：常時

設定範囲：0 ～ 1

初期値：0

b. 機能

主電源断異常検出時に行う動作を選択します。

c. 設定選択

0：制動停止後サーボ OFF

1：サーボ OFF（ダイナミックブレーキがある場合はダイナミックブレーキで停止）

P121[4 ～ 2 桁目]：主電源断異常検出時間

a. 設定項目

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：0 ～ 999

初期値：50

b. 機能

主電源断状態が設定時間以上継続した場合に異常検出します。

「0」を設定した場合、異常検出は無効となります。

P122[2 ～ 1 桁目] : 主電源低下検出電圧値

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : %
 - 設定範囲 : 0 ～ 99
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 主電源低下を検出する電圧値を設定します。
 - 設定値は装置主電源基準電圧を「100%」とした場合の割合になります。
- c. 参照先
 - 詳細は「6-5 モータ過熱検出機能」を参照してください。

P122[6 ～ 3 桁目] : 予約

- a. 設定項目
- b. 機能
 - 予約エリアです。初期値を設定してください。

P122[9 ～ 7 桁目] : 主電源低下トルク制限増減変化時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0 ～ 999
 - 初期値 : 50
- b. 機能
 - 主電源低下発生時および復旧時のトルク制限変化率を設定します。
 - 本設定値はトルクゼロから定格トルクまでの到達時間になります。
- c. 参照先
 - 詳細は「6-11 電源電圧低下時トルク制限機能 (SEMI F47 規格対応)」を参照してください。

P123[6 ～ 1 桁目] : 予約

a. 設定項目

b. 機能

予約エリアです。初期値を設定してください。

P123[9 ～ 7 桁目] : 主電源低下トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 300

初期値 : 100

b. 機能

主電源低下トルク制限値を設定します。

設定値は定格トルクを「100%」とした場合の割合になります。

c. 参照先

詳細は「6-11 電源電圧低下時トルク制限機能 (SEMI F47 規格対応)」を参照してください。

P124[1 桁目] : 主電源不足電圧異常仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 2

初期値 :

b. 機能

主電源不足電圧時の異常検出仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 異常検出無し (常時ワーニング検出)

1 : サーボ ON 中は異常を検出 1

サーボ ON 中に主電源不足電圧状態の場合、主電源不足電圧異常となります。

サーボ OFF 中に主電源不足電圧状態の場合、主電源不足電圧検出警告となります。

[P124(5 ～ 2 桁目)] が有効です。

2 : サーボ ON 中は異常を検出 2

サーボ ON 中に主電源不足電圧状態の場合、主電源不足電圧異常となります。

サーボ OFF 中に主電源不足電圧状態の場合、異常および警告は発生しません。

[P124(5 ～ 2 桁目)] が有効です。

P124[5 ～ 2 桁目] : 主電源不足電圧異常検出許容時間**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

主電源不足電圧時の検出許容時間を設定します。

サーボ ON 時に主電源不足電圧状態の場合、本設定値の時間内は主電源不足電圧異常を検出しません。

主電源不足電圧状態では、モータは非通電状態となり MTON 信号は OFF となります。

本設定値は [P124(1 桁目)] が「1 : サーボ ON 中は異常を検出 1」または「2 : サーボ ON 中は異常を検出 2」の場合に有効となります。

「0」を設定した場合は以下ようになります。

- [P124(1 桁目)] が「サーボ ON 中は異常を検出 1」 → 主電源不足電圧検出警告
- [P124(1 桁目)] が「サーボ ON 中は異常を検出 2」 → 異常および警告は発生しません。

P126[1 桁目] : 過負荷異常動作選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 1

初期値 : 0

b. 機能

過負荷異常およびモータ過熱異常検出時のモータ動作を選択します。

c. 設定選択

0 : 制動停止後サーボ OFF

1 : サーボ OFF (ダイナミックブレーキがある場合はダイナミックブレーキで停止)

P126[4 ～ 2 桁目] : 過負荷異常減速トルク制限値**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 799

初期値 : 0

b. 機能

過負荷異常検出後の減速トルク制限値を設定します。

「0」を設定した場合、トルク制限値は「35%」となります。

過負荷異常時は、[P030],[P083] のサーマル検出実効値 [%] でもトルクが制限されます。

P127[1 桁目] : 過速度異常仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

過速度異常検出時の仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 解除後再磁極検出なし

原点復帰完了信号 (HCP) 状態変化なし

1 : 解除後再磁極検出実行

原点復帰完了信号 (HCP)OFF

P127[4 ~ 2 桁目] : 過速度異常検出速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 200

初期値 : 0

b. 機能

過速度異常を検出する速度を設定します。

設定値はモータ最大速度を「100%」とした場合の割合になります。

「0」を設定した場合、速度は「130%」となります。

P129[1 桁目] : モータ過熱検出仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

[AL.116 : モータ過熱異常] および [FL.907 : モータ過熱警告] の検出仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 警告あり

1 : 警告なし

2 : 警告のみ

P129[4 ~ 2 桁目] : モータ過熱検出時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0 ~ 999

初期値 : 0

b. 機能

[AL.116 : モータ過熱異常] を検出する時間を設定します。

MTOH 信号が ON してから本設定値経過後に [AL.116 : モータ過熱異常] が発生します。

P140[2 ～ 1 桁目] : パルス出力選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 7

初期値 : 0

b. 機能

パルス出力方式を選択します。

c. 設定選択

0 : スルー 1 / 1 分周出力

1 : スルー 1 / 2 分周出力

2 : スルー 1 / 4 分周出力

3 : スルー 1 / 8 分周出力

4 : スルー 1 / 16 分周出力

5 : スルー 1 / 32 分周出力

6 : P141 / P142 分周出力

モータ動作量を出力します。

絶対位置補正が有効の場合、絶対位置補正值も含まれます。

7 : P141 / P142 分周出力 絶対位置補正後パルス出力

絶対位置補正有効時において、モータ動作分から絶対位置補正值を減算した値を出力します。

d. 参照先

詳細は「3-2 入出力インターフェース」の「回路番号 O-2 : EA,EA*,EB,EB* エンコーダパルス出力」の項目を参照してください。

P140[3 桁目] : マーカ出力幅**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 5

初期値 : 0

b. 機能

マーカ出力幅を選択します。

c. 設定選択

[P060] のエンコーダタイプにより以下ようになります。

設定	[P060] マーカ入力	[P060] シリアル
0	スルー出力	50 μ s
1	50 μ s	50 μ s
2	100 μ s	100 μ s
3	500 μ s	500 μ s
4	1ms	1ms
5	2ms	2ms

P140[4 桁目] : 磁極センサ信号パルス出力選択

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

磁極センサ信号のパルス出力設定を選択します。

パルスエンコーダ使用および磁極センサタイプ 2 相 / 3 相選択時は無効となります。

c. 設定選択

0 : 無効

1 : 有効

P141 : パルス出力分周分子

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : -99999999 ~ 99999999

初期値 : 1

b. 機能

パルス出力分周の分子値を設定します。

本設定値は [P140(2 ~ 1 桁目)] にて「P141 / P142 分周出力」を選択した場合に有効となります。マイナス値を設定した場合、エンコーダフィードバック出力は反転されます。

P142 : パルス出力分周分母

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 1 ~ 99999999

初期値 : 1

b. 機能

パルス出力分周の分母値を設定します。

P143 : マーカ出力位置

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : FB 位置

設定範囲 : -2147483648 ~ 2147483647

初期値 : 0

b. 機能

エンコーダマーカの出力位置を設定します。(ABS エンコーダのみ有効)

1 回転 ABS エンコーダの設定範囲は 0 ~ (エンコーダ 1 回転分解能 - 1) になります。

マーカ出力は [C024 : エンコーダ位置] が本設定値と一致した時点で出力します。

P160[1 桁目] : イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 6
 - 初期値 : 4
- b. 機能
 - イナーシャ粘性摩擦データの最小設定単位を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : 1
 - 1 : 0.1
 - 2 : 0.01
 - 3 : 0.001
 - 4 : 0.0001
 - 5 : 0.00001
 - 6 : 0.000001

P161[1 桁目] : 動作方向選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : リセットまたは電源投入時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 指令に対するモータの動作方向を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : 正方向動作
 - 1 : 逆方向動作

P161[2 桁目] : 位置単位選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : リセットまたは電源投入時
 - 設定範囲 : 0 ~ 7
 - 初期値 : 6
- b. 機能
 - 位置決めデータ等の設定の基本単位を選択します。
 - 位置、速度の設定は全てこの単位に従って行います。
 - 本設定値は初期値固定になります。
- c. 設定選択
 - 0 : 予約
 - 1 : 予約
 - 2 : 予約
 - 3 : 予約
 - 4 : 予約
 - 5 : 予約
 - 6 : pulse
 - 7 : 予約

P161[3 桁目]：位置小数単位選択

a. 設定項目

反映時期：リセットまたは電源投入時

設定範囲：0 ～ 7

初期値：0

b. 機能

位置決めデータの最小設定単位を選択します。

本設定値により、各位置データおよび速度データの小数点位置が決定され、各データ表示に反映されます。

本設定値は初期値固定になります。

c. 設定選択

0：1

1：予約

2：予約

3：予約

4：予約

5：予約

6：予約

7：予約

P162：電子ギア比分子

a. 設定項目

反映時期：リセットまたは電源投入時

設定範囲：1 ～ 99999999

初期値：1

共通パラメータ：22h

b. 機能

[P163] と組み合わせて機械系の駆動軸とモータ軸間のギア比を設定します。

分周比は下記の式で設定されます。

分周比 = [P162] / [P163]

P163：電子ギア比分母

a. 設定項目

反映時期：リセットまたは電源投入時

設定範囲：1 ～ 99999999

初期値：1

共通パラメータ：21h

b. 機能

[P162] と組み合わせて機械系の駆動軸とモータ軸間のギア比を設定します。

c. 参照先

設定例は [P162] を参照してください。

P164 : 機械移動量**a. 設定項目**

反映時期：リセットまたは電源投入時

設定単位：P161 設定単位

設定範囲：0 ～ 2147483647

初期値：0

b. 機能

機械系の駆動軸（負荷軸）1 回転あたりの負荷の移動量を設定します。

P165 : 回転体位置範囲**a. 設定項目**

反映時期：リセットまたは電源投入時

設定単位：P161 設定単位

設定範囲：-2147483648 ～ 2147483647

初期値：

b. 機能

回転体の機械に対して 1 回転のデータ範囲を設定します。

これにより絶対位置 (ABS) データの範囲は、0 ～ ([本設定値]-1) の範囲になります。

「0」を設定した場合、割り出し位置決めコマンド (INDX) は使用できません。

「0」設定の状態で INDX コマンドを実行すると異常となります。

以下の条件で HOME コマンド (SET ABS、OUT POS は除く) を実行した場合、本機能は無効となります。

- ABS エンコーダ接続時
- [P170] の設定値が「0：反映」の場合

P166 : 回転体位置範囲符号切替位置**a. 設定項目**

反映時期：リセットまたは電源投入時

設定単位：P161 設定単位

設定範囲：-2147483648 ～ 2147483647

初期値：0

b. 機能

モータ 1 回転範囲内での符号切替位置を設定します。

以下の設定または動作を実行した場合、本機能は無効となります。

- 本設定値が「0」の場合
- [P165] 設定値以上の値を設定した場合
- 回転体位置範囲が無効の場合

※ INDX コマンドを使用する場合、「0」を設定してください。

P167[5 ～ 1 桁目] : ABS 多回転リミット

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : 回転数

設定範囲 : 0 ～ 32767

初期値 : 0

共通パラメータ : 24h

b. 機能

本機能は現在無効です。初期値を設定してください。

P168 : ABS 基準データ

a. 設定項目

反映時期 : コマンド実行または電源再投入時

設定単位 : FB pulse

設定範囲 : -2147483648 ～ 2147483647

初期値 : 0

共通パラメータ : 23h

b. 機能

機械基準位置における ABS データを設定します。(ABS エンコーダのみ有効)

[P170] に「0」を設定した場合に有効となります。

P169 : ABS 基準機械位置

a. 設定項目

反映時期 : コマンド実行または電源再投入時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : -2147483648 ～ 2147483647

初期値 : 0

b. 機能

機械基準位置に対する機械位置を設定します。(ABS エンコーダのみ有効)

[P170] に「0」を設定した場合に有効となります。

P170[1 桁目] : ABS 電源投入時現在位置反映選択

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ～ 1

初期値 : 0

b. 機能

電源投入時の現在位置の仕様を選択します。(ABS エンコーダのみ有効)

c. 設定選択

0 : 反映

電源投入時に ABS エンコーダ位置を元に現在位置を設定します。

1 : 反映なし

電源投入時の現在位置は「0」になります。HOME コマンドを実行して機械原点に合わせてください。

P171 : 正方向ソフト OT リミット

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : -2147483648 ~ 2147483647

初期値 : 0

共通パラメータ : 26h

b. 機能

正方向の移動限界点を [P585] からの距離で設定します。

電源を投入し、原点復帰完了後は常に有効になります。

ただし、ABS エンコーダで [P170] に「0」を設定した場合、電源投入時に即有効となります。

「0」を設定した場合、OT リミットの検出は行いません。

△注意

電源投入後は、必ず原点復帰を行ってください。(ABS エンコーダは除く)

[P585] は原点復帰完了時にセットされますので、原点復帰が完了するまでの間は、ソフト OT リミットの検出は行われません。

ソフト OT リミットは指令位置で検出するため、遅れ偏差が多いときはソフト OT リミット位置より手前で停止する事があります。

P172 : 逆方向ソフト OT リミット

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : -2147483648 ~ 2147483647

初期値 : 0

共通パラメータ : 28h

b. 機能

逆方向の移動限界点を [P585] からの距離で設定します。

電源を投入し、原点復帰完了後は常に有効になります。

ただし、ABS エンコーダで [P170] に「0」を設定した場合、電源投入時に即有効となります。

「0」を設定した場合、OT リミットの検出は行いません。

△注意

電源投入後は、必ず原点復帰を行ってください。(ABS エンコーダは除く)

[P585] は原点復帰完了時にセットされますので、原点復帰が完了するまでの間は、ソフト OT リミットの検出は行われません。

ソフト OT リミットは指令位置で検出するため、遅れ偏差が多いときはソフト OT リミット位置より手前で停止する事があります。

P173 : 正方向位置決め量最大値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : 0 ~ 2147483647

初期値 : 0

b. 機能

正方向位置決め量の最大値をインクレ量として設定します。

(小数点位置は、[P161(3 桁目)] による。)

実行したコマンドの位置決め量が本設定値より大きい場合、そのコマンドをアラーム終了させます。

「0」を設定した場合、正方向位置決め量のチェックは行いません。

P174 : 逆方向位置決め量最大値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : -2147483648 ~ 0

初期値 : 0

b. 機能

逆方向位置決め量の最大値をインクレ量として設定します。

(小数点位置は、[P161(3 桁目)] による。)

実行したコマンドの位置決め量が本設定値より大きい場合、そのコマンドをアラーム終了させます。

「0」を設定した場合、逆方向位置決め量のチェックは行いません。

P175 : 位置偏差過大検出パルス サーボ OFF → ON 時

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : FB pulse

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 1000

b. 機能

サーボ OFF からサーボ ON にした時の位置偏差が本設定値以上の場合、[AL.422 : 位置偏差過大 3] を検出します。

[P631] にて偏差クリアを無効にした場合、サーボ OFF 時に位置偏差が溜まっているため、サーボ ON にした時点での位置偏差が本設定値を超えていると異常検出します。

P176 : 位置偏差過大検出パルス最大値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : FB pulse

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 1000000

b. 機能

異常検出をする最大値を設定します。

偏差パルスが本設定値以上だと、[AL.420 : 位置偏差過大 1]を検出します。

P177 : 位置偏差過大検出パルス最小値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : FB pulse

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 300000

b. 機能

異常検出をする最小値を設定します。

偏差パルスが本設定値以下だと異常検出しません。

[P178] が有効の場合、本設定も有効となります。

P178 : 位置偏差過大検出率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 999

初期値 : 150

b. 機能

モータが追従した時の理論上の偏差値（理論偏差値）を「100%」とした場合の検出率を設定します。

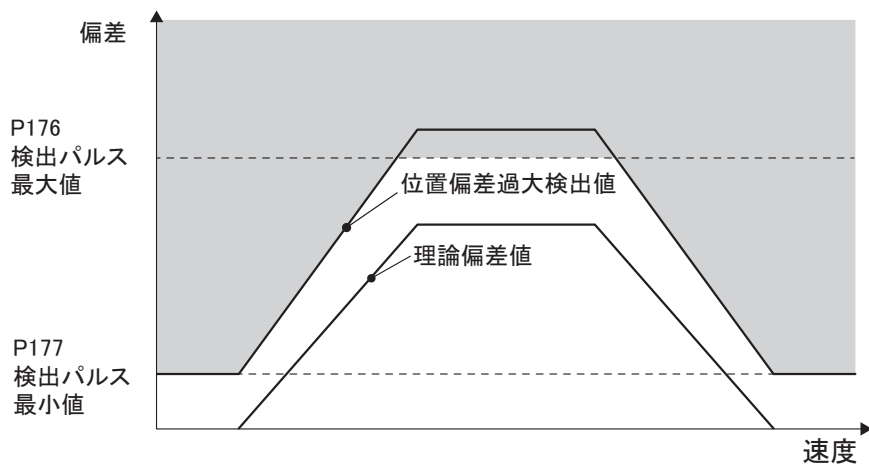
位置偏差パルスが検出率を超えると、[AL.421 : 位置偏差過大 2] を検出します。

「0」を設定した場合、異常検出は無効となります。

【位置偏差パルス検出の関係】

理論偏差値に対する偏差の余裕を [P178 : 位置偏差過大検出率] にて設定します。

位置偏差過大検出値 = 理論偏差値 × P178 + P177



P179 : S 字時間 2

a. 設定項目

反映時期 : リセットまたは電源投入時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ~ 1000.0

初期値 : 3.0

b. 機能

コマンド／寸動の各動作におけるモータの加減速カーブを‘S 字’とした場合の時間で設定します。

[P522,P529,P536,P543,P550,P557,P564,P571] でかけられた S 字時間 1 に対して、さらに S 字加減速をかけます。

「0」を設定した場合、本機能は無効となります。

9-4-3 サージ調整関連パラメータ (グループ 2, 3)

P200[3 ~ 1 桁目] : ゲイン切替用速度検出フィルタ時定数

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0.0 ~ 99.9
 - 初期値 : 0.0
- b. 機能
 - ゲイン切替用速度に対する時定数を設定します。

P200[6 ~ 4 桁目] : ゲイン切替用位置偏差検出フィルタ時定数

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0.0 ~ 99.9
 - 初期値 : 0.0
- b. 機能
 - ゲイン切替用位置偏差に対する時定数を設定します。

P210 : ゲイン番号 0 低速ゲイン切替速度

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : rpm
 - 設定範囲 : 0.000 ~ 99999.999
 - 初期値 : 1.000
- b. 機能
 - 通常ゲインと低速ゲインを切替える速度を設定します。
 - 動作速度が本設定速度以下で、低速ゲインに切替えます。
 - 「0」を設定した場合、低速ゲインへの切替は無効となります。

P211 : ゲイン番号 0 低速ゲイン切替偏差パルス

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : FB pulse
 - 設定範囲 : 0 ~ 99999999
 - 初期値 : 10
- b. 機能
 - 通常ゲインと低速ゲインを切替える偏差パルスを設定します。
 - 本設定偏差範囲以下で、低速ゲインに切替えます。
 - 「0」を設定した場合、低速ゲインへの切替は無効となります。

P212[3 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 0 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 5.0

b. 機能

通常ゲインから低速ゲインへ切替わる時の時定数を設定します。

- 本設定値は以下のパラメータに対して有効です。

速度ループ比例ゲイン

速度ループ積分時定数

速度ループ微分時定数

速度ループ比例ゲイン分配率

速度ループ微分ゲイン分配率

位置ループゲイン

位置ループ微分時定数

- 上記パラメータ以外はフィルタ時定数無しで切替わります。
- ゲイン番号間でのゲイン切替の場合、選択されたゲイン番号の条件で移行します。

P212[6 ～ 4 桁目] : ゲイン番号 0 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲインから通常ゲインへ切替わる時の時定数を設定します。

- 本設定値は以下のパラメータに対して有効です。

速度ループ比例ゲイン

速度ループ積分時定数

速度ループ微分時定数

速度ループ比例ゲイン分配率

速度ループ微分ゲイン分配率

位置ループゲイン

位置ループ微分時定数

- 上記パラメータ以外はフィルタ時定数無しで切替わります。
- ゲイン番号間でのゲイン切替の場合、選択されたゲイン番号の条件で移行します。

P212[7 桁目] : ゲイン番号 0 低速ゲイン切替仕様 1 選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 2
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 低速ゲインの切替仕様を設定します。
- c. 設定選択
 - 0 : 速度と偏差パルス連動
 - 切替速度範囲および切替偏差範囲が一致した時に、速度ループゲインと位置ループゲインを切替
 - 1 : 速度と偏差パルス個別 1
 - 速度ループは切替速度範囲が一致した時にゲイン切替
 - 位置ループは切替偏差範囲が一致した時にゲイン切替
 - 2 : 速度と偏差パルス個別 2
 - 位置ループは切替偏差範囲が一致した時にゲイン切替
 - 速度ループは位置ループが低速ゲイン状態で切替速度範囲が一致した時にゲイン切替

P212[8 桁目] : ゲイン番号 0 低速ゲイン切替仕様 2 選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 低速ゲインの切替仕様を設定します。
- c. 設定選択
 - 0 : 指令入力中は低速ゲイン切替無効
 - 位置指令モード時は位置指令中の切替無効
 - 速度指令モード時は速度指令中の切替無効
 - 1 : 指令入力に関係無く低速ゲイン切替有効

P213[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 0 低速ゲイン切替遅延時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0.0 ~ 999.9
 - 初期値 : 10.0
- b. 機能
 - 通常ゲインから低速ゲインに切替わる時の遅延時間を設定します。
 - 低速ゲイン切替条件が一致してから、本設定時間経過後に低速ゲインに切替わります。

P213[9 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 0 低速ゲイン切替後保持時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 9999.9

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲインに切替えてから本設定時間以内では、通常ゲイン切替条件になっても低速ゲイン状態を保持します。

ただし、[P212 : 低速ゲイン切替仕様 2 選択] で「0」を設定した場合、指令が入力がされると、低速ゲイン切替後保持時間をキャンセルして通常ゲインになります。

P214 : ゲイン番号 0 速度ループ比例ゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 99999

初期値 : 25

b. 機能

速度ループのゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、モータはトルク 0 の状態となります。

P215 : ゲイン番号 0 速度ループ積分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

速度ループの積分補償の時定数を設定します。

設定を小さくすると応答性は上がりますが、小さすぎると発振します。

「0」を設定した場合、積分補償は無効となります。

P216 : ゲイン番号 0 速度ループ微分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : -999 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

速度ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

マイナス値を設定した場合、1 次遅れ時定数となります。

P217 : ゲイン番号 0 速度ループ比例ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

2 自由度 PID 速度制御系の比例補償ゲイン分配率を設定します。

設定を大きくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

大きすぎるとオーバーシュートします。

P218 : ゲイン番号 0 速度ループ微分ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

2 自由度 PID 速度制御系の微分補償ゲイン分配率を設定します。

[P216 : 速度ループ微分時定数] にプラス値が設定されている場合に有効で、設定を小さくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

小さすぎるとオーバーシュートします。

P219 : ゲイン番号 0 低速速度ループ比例ゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 99999

初期値 : 25

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループのゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、モータはトルク 0 の状態となります。

P220 : ゲイン番号 0 低速速度ループ積分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループの積分補償の時定数を設定します。

設定を小さくすると応答性は上がりますが、小さすぎると発振します。

「0」を設定した場合、積分補償は無効となります。

P221 : ゲイン番号 0 低速速度ループ微分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : -999 ~ 999

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

マイナス値を設定した場合、1 次遅れ時定数となります。

P222 : ゲイン番号 0 低速速度ループ比例ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での 2 自由度 PID 速度制御系の比例補償ゲイン分配率を設定します。

設定を大きくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

大きすぎるとオーバーシュートします。

P223 : ゲイン番号 0 低速速度ループ微分ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での 2 自由度 PID 速度制御系の微分補償ゲイン分配率を設定します。

[P221 : 低速速度ループ微分時定数] にプラス値が設定されている場合に有効で、設定を小さくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

小さすぎるとオーバーシュートします。

P224 : ゲイン番号 0 速度ループ積分トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 799(0 は制限無し)

初期値 : 0

b. 機能

速度ループ積分補償の出力トルク制限値を設定します。

なお、モータのピークトルクを超える設定の場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、動作中のトルク制限値で制限されます。

P225 : ゲイン番号 0 位置ループゲイン**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s^{-1}

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

位置ループゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、以下ようになります。

- 位置ループ制御は行わず、[P229 速度フィードフォワード] の速度指令で動作します。
- 位置偏差を「0」に固定します。

P226 : ゲイン番号 0 低速位置ループゲイン**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s^{-1}

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での位置ループゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが振動が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、正常な位置決め動作が行えません。

P227[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 0 位置ループ微分時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

位置ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、大きすぎると振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

P227[8 ~ 5 桁目] : ゲイン番号 0 低速位置ループ微分時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲイン範囲での位置ループ微分時定数を設定します。

P228[4 ～ 1 桁目] : 予約

a. 設定項目

b. 機能

予約エリアです。初期値を設定してください。

P228[6 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 0 位置指令遅延時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 1.0

初期値 : 0.0

b. 機能

位置指令を出力するまでの遅延時間を設定します。

P229[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 0 速度フィードフォワード率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 120.0

初期値 : 80.0

共通パラメータ : 64h

b. 機能

速度フィードフォワード率を設定します。

設定を大きくすると追従性は上がりますが、オーバーシュートします。

その場合、設定を少し下げて多少の偏差量を持たせることで安定した動作になります。

「0」を設定した場合、フィードフォワード制御は無効となります。

P229[8 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 0 速度フィードフォワード・シフト率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

フィードフォワード速度を低減します。

下記式のフィードフォワード速度の符号が変わる場合、フィードフォワード速度は「0」となります。

フィードフォワード速度

= P229 速度フィードフォワード率による速度 - (使用最大速度 × 設定値 [%])

P230 : ゲイン番号 0 速度フィードフォワード・フィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

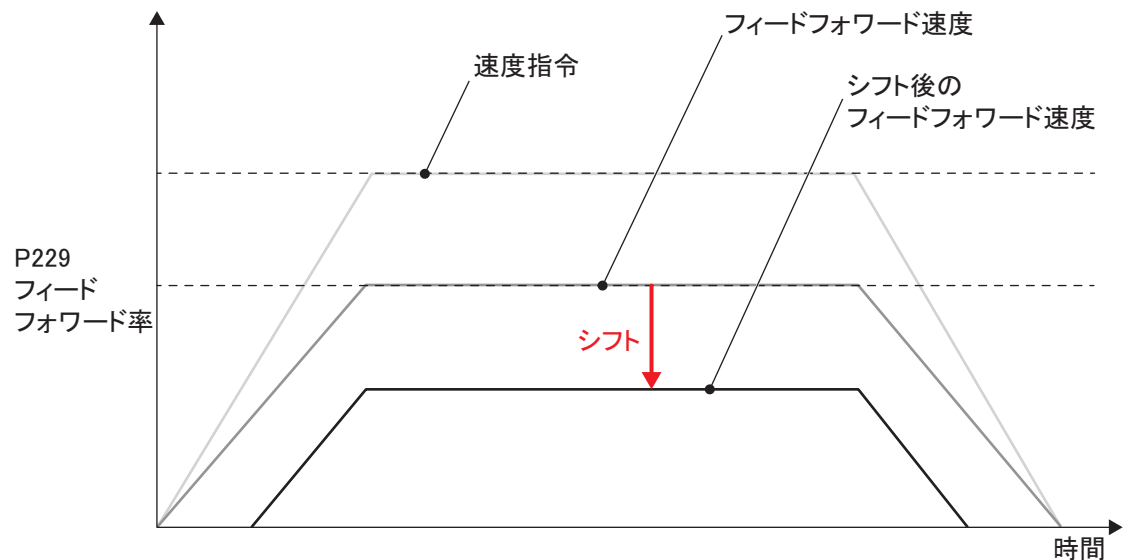
初期値 : 0.2

b. 機能

速度フィードフォワード指令に対するローパスフィルタ時定数を設定します。

- プラス値 : 設定を大きくすると速度フィードフォワード指令が滑らかになりますがオーバーシュートします。
- マイナス値 : 速度フィードフォワード指令に対する微分制御時定数になります。

【速度フィードフォワードパラメータの関係】



P231 : ゲイン番号 0 イナーシャ

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P160 レンジ kgm^2

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 0

b. 機能

制御系のイナーシャを設定します。

[P160 : イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択] にてレンジを設定できます。

通常はオートチューニングにより設定します。

P232 : ゲイン番号 0 粘性摩擦

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P160 レンジ Nm/(rad/s)

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 0

b. 機能

制御系の粘性摩擦を設定します。

[P160 : イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択]にてレンジを設定できます。

通常はオートチューニングにより設定します。

P233[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 0 イナーシャフィードフォワード率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ~ 200.0

初期値 : 0.0

b. 機能

[P231 : イナーシャ]に対するフィードフォワード率を設定します。

「100%」設定で追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。

負荷イナーシャが変動する場合、通常は「0」を設定します。

負荷イナーシャが変動しない場合、サーボ調整後に「100%」を設定します。

「0」を設定した場合、本フィードフォワード制御は行われません。

P233[8 ~ 5 桁目] : ゲイン番号 0 粘性摩擦フィードフォワード率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ~ 200.0

初期値 : 0.0

b. 機能

[P232 : 粘性摩擦]に対するフィードフォワード率を設定します。

「100%」設定で追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。

「0」を設定した場合、本フィードフォワード制御は行われません。

P234 : ゲイン番号 0 トルクフィードフォワードフィルタ時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.1

b. 機能

トルクフィードフォワード指令に対するローパスフィルタ時定数を設定します。

本トルクフィードフォワード指令は、負荷イナーシャと負荷粘性摩擦に対してのトルク指令出力です。設定値の符号によって仕様が異なります。

- プラス値 : 設定を大きくするとトルクフィードフォワード指令が滑らかになりますがオーバーシュートします。
- マイナス値 : トルクフィードフォワード指令に対する微分制御時定数になります。

P235[3 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 0 停止中フィルタ微分係数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0.0 ~ 99.9

初期値 : 1.0

b. 機能

停止中の振動に対する微分係数を設定します。

ただし、条件によっては以下の通り調整します。

- 負荷のイナーシャが大きく摩擦が大きいため、停止中フィルタ時定数を調整しても停止中の振動が抑えられない場合、1.0 ~ 20.0 の範囲で設定する事により振動が抑えられます。
- 停止摩擦が殆ど無く停止中にカツカツと音がする場合、設定値を小さくしてください。

P235[6 ~ 4 桁目] : ゲイン番号 0 停止中フィルタ時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 99.9

初期値 : 0.2

b. 機能

停止中の振動に対するフィルタ時定数を設定します。

ただし、条件によっては以下の通り調整します。

- 負荷のイナーシャが大きく停止中に振動する場合、0.3 ~ 9.0 の範囲で設定する事により振動が抑えられます。
- 負荷のイナーシャが小さくモータの静摩擦が大きい場合、0.0 ~ 0.3 の範囲で設定します。

P236[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 0 ノッチフィルタ中心周波数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの中心周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、その共振周波数を設定する事により共振を防止します。ノッチフィルタは、ノッチフィルタ中心周波数、ノッチフィルタバンド幅、ノッチフィルタ深さの組合せで設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効になります。

P236[7 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 0 ノッチフィルタバンド幅率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 200

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタのバンド幅を設定します。

ノッチフィルタ中心周波数の比率で設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。

例) 中心周波数 × 本設定 = バンド幅

$$1000\text{Hz} \times 20\%(0.20) = 200\text{Hz}$$

P236[9 ～ 8 桁目] : ゲイン番号 0 ノッチフィルタ深さ

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : -dB

設定範囲 : 0 ～ 99

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの深さを設定します。

「0」を設定した場合、ノッチ深さは「-∞」になります。

通常は初期値を設定してください。

最大深さは、装置の演算精度により制限されます。

P240 : ゲイン番号 1 低速ゲイン切替速度**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : rpm

設定範囲 : 0.000 ~ 99999.999

初期値 : 1.000

b. 機能

通常ゲインと低速ゲインを切替える速度を設定します。

動作速度が本設定速度以下で、低速ゲインに切替えます。

「0」を設定した場合、低速ゲインへの切替は無効となります。

P241 : ゲイン番号 1 低速ゲイン切替偏差パルス**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : FB pulse

設定範囲 : 0 ~ 99999999

初期値 : 10

b. 機能

通常ゲインと低速ゲインを切替える偏差パルスを設定します。

本設定偏差範囲以下で、低速ゲインに切替えます。

「0」を設定した場合、低速ゲインへの切替は無効となります。

P242[3 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 1 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 99.9

初期値 : 5.0

b. 機能

通常ゲインから低速ゲインへ切替わる時の時定数を設定します。

- 本設定値は以下のパラメータに対して有効です。

速度ループ比例ゲイン

速度ループ積分時定数

速度ループ微分時定数

速度ループ比例ゲイン分配率

速度ループ微分ゲイン分配率

位置ループゲイン

位置ループ微分時定数

- 上記パラメータ以外はフィルタ時定数無しで切替わります。
- ゲイン番号間でのゲイン切替の場合、選択されたゲイン番号の条件で移行します。

P242[6 ～ 4 桁目] : ゲイン番号 1 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲインから通常ゲインへ切替わる時の時定数を設定します。

- 本設定値は以下のパラメータに対して有効です。

速度ループ比例ゲイン

速度ループ積分時定数

速度ループ微分時定数

速度ループ比例ゲイン分配率

速度ループ微分ゲイン分配率

位置ループゲイン

位置ループ微分時定数

- 上記パラメータ以外はフィルタ時定数無しで切替わります。
- ゲイン番号間でのゲイン切替の場合、選択されたゲイン番号の条件で移行します。

P242[7 桁目] : ゲイン番号 1 低速ゲイン切替仕様 1 選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 2

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲインの切替仕様を設定します。

c. 設定選択

- 0 : 速度と偏差パルス連動

切替速度範囲および切替偏差範囲が一致した時に、速度ループゲインと位置ループゲインを切替

- 1 : 速度と偏差パルス個別 1

速度ループは切替速度範囲が一致した時にゲイン切替

位置ループは切替偏差範囲が一致した時にゲイン切替

- 2 : 速度と偏差パルス個別 2

位置ループは切替偏差範囲が一致した時にゲイン切替

速度ループは位置ループが低速ゲイン状態で切替速度範囲が一致した時にゲイン切替

P242[8 桁目] : ゲイン番号 1 低速ゲイン切替仕様 2 選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 低速ゲインの切替仕様を設定します。
- c. 設定選択
 - 0 : 指令入力中は低速ゲイン切替無効
 - 位置指令モード時は位置指令中の切替無効
 - 速度指令モード時は速度指令中の切替無効
 - 1 : 指令入力に関係無く低速ゲイン切替有効

P243[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 1 低速ゲイン切替遅延時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0.0 ~ 999.9
 - 初期値 : 10.0
- b. 機能
 - 通常ゲインから低速ゲインに切替わる時の遅延時間を設定します。
 - 低速ゲイン切替条件が一致してから、本設定時間経過後に低速ゲインに切替わります。

P243[9 ~ 5 桁目] : ゲイン番号 1 低速ゲイン切替後保持時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9
 - 初期値 : 0.0
- b. 機能
 - 低速ゲインに切替えてから本設定時間以内では、通常ゲイン切替条件になっても低速ゲイン状態を保持します。
 - ただし、[P242 : 低速ゲイン切替仕様 2 選択] で「0」を設定した場合、指令が入力がされると、低速ゲイン切替後保持時間をキャンセルして通常ゲインになります。

P244 : ゲイン番号 1 速度ループ比例ゲイン

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 99999
 - 初期値 : 25
- b. 機能
 - 速度ループのゲインを設定します。
 - 設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。
 - 「0」を設定した場合、モータはトルク 0 の状態となります。

P245 : ゲイン番号 1 速度ループ積分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

速度ループの積分補償の時定数を設定します。

設定を小さくすると応答性は上がりますが、小さすぎると発振します。

「0」を設定した場合、積分補償は無効となります。

P246 : ゲイン番号 1 速度ループ微分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : μ s

設定範囲 : -999 ~ 999

初期値 : 0

b. 機能

速度ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

マイナス値を設定した場合、1 次遅れ時定数となります。

P247 : ゲイン番号 1 速度ループ比例ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

2 自由度 PID 速度制御系の比例補償ゲイン分配率を設定します。

設定を大きくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

大きすぎるとオーバーシュートします。

P248 : ゲイン番号 1 速度ループ微分ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

2 自由度 PID 速度制御系の微分補償ゲイン分配率を設定します。

[P246 : 速度ループ微分時定数] にプラス値が設定されている場合に有効で、設定を小さくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

小さすぎるとオーバーシュートします。

P249 : ゲイン番号 1 低速速度ループ比例ゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 99999

初期値 : 25

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループのゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、モータはトルク 0 の状態となります。

P250 : ゲイン番号 1 低速速度ループ積分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループの積分補償の時定数を設定します。

設定を小さくすると応答性は上がりますが、小さすぎると発振します。

「0」を設定した場合、積分補償は無効となります。

P251 : ゲイン番号 1 低速速度ループ微分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : μ s

設定範囲 : -999 ~ 999

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

マイナス値を設定した場合、1 次遅れ時定数となります。

P252 : ゲイン番号 1 低速速度ループ比例ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での 2 自由度 PID 速度制御系の比例補償ゲイン分配率を設定します。

設定を大きくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

大きすぎるとオーバシュートします。

P253 : ゲイン番号 1 低速速度ループ微分ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での 2 自由度 PID 速度制御系の微分補償ゲイン分配率を設定します。

[P251 : 低速速度ループ微分時定数] にプラス値が設定されている場合に有効で、設定を小さくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

小さすぎるとオーバーシュートします。

P254 : ゲイン番号 1 速度ループ積分トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 799(0 は制限無し)

初期値 : 0

b. 機能

速度ループ積分補償の出力トルク制限値を設定します。

なお、モータのピークトルクを超える設定の場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、動作中のトルク制限値で制限されます。

P255 : ゲイン番号 1 位置ループゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s^{-1}

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

位置ループゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、以下ようになります。

- 位置ループ制御は行わず、[P259 速度フィードフォワード] の速度指令で動作します。
- 位置偏差を「0」に固定します。

P256 : ゲイン番号 1 低速位置ループゲイン**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s^{-1}

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での位置ループゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが振動が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、正常な位置決め動作が行えません。

P257[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 1 位置ループ微分時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

位置ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、大きすぎると振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

P257[8 ~ 5 桁目] : ゲイン番号 1 低速位置ループ微分時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲイン範囲での位置ループ微分時定数を設定します。

P258[4 ~ 1 桁目] : 予約**a. 設定項目****b. 機能**

予約エリアです。初期値を設定してください。

P258[6 ~ 5 桁目] : ゲイン番号 1 位置指令遅延時間**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 1.0

初期値 : 0.0

b. 機能

位置指令を出力するまでの遅延時間を設定します。

P259[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 1 速度フィードフォワード率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 120.0

初期値 : 80.0

b. 機能

速度フィードフォワード率を設定します。

設定を大きくすると追従性は上がりますが、オーバーシュートします。

その場合、設定を少し下げて多少の偏差量を持たせることで安定した動作になります。

「0」を設定した場合、フィードフォワード制御は無効となります。

P259[8 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 1 速度フィードフォワード・シフト率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

フィードフォワード速度を低減します。

下記式のフィードフォワード速度の符号が変わる場合、フィードフォワード速度は「0」となります。

フィードフォワード速度

= P259 速度フィードフォワード率による速度 - (使用最大速度 × 設定値 [%])

P260 : ゲイン番号 1 速度フィードフォワード・フィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -100.0 ～ 100.0

初期値 : 0.2

b. 機能

速度フィードフォワード指令に対するローパスフィルタ時定数を設定します。

- ・ プラス値 : 設定を大きくすると速度フィードフォワード指令が滑らかになりますがオーバーシュートします。
- ・ マイナス値 : 速度フィードフォワード指令に対する微分制御時定数になります。

P261 : ゲイン番号 1 イナーシャ**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P160 レンジ kgm^2

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 0

b. 機能

制御系のイナーシャを設定します。

[P160 : イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択]にてレンジを設定できます。

通常はオートチューニングにより設定します。

P262 : ゲイン番号 1 粘性摩擦**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P160 レンジ $\text{Nm}/(\text{rad}/\text{s})$

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 0

b. 機能

制御系の粘性摩擦を設定します。

[P160 : イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択]にてレンジを設定できます。

通常はオートチューニングにより設定します。

P263[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 1 イナーシャフィードフォワード率**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ~ 200.0

初期値 : 0.0

b. 機能

[P261 : イナーシャ]に対するフィードフォワード率を設定します。

「100%」設定で追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。

負荷イナーシャが変動する場合、通常は「0」を設定します。

負荷イナーシャが変動しない場合、サーボ調整後に「100%」を設定します。

「0」を設定した場合、本フィードフォワード制御は行われません。

P263[8 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 1 粘性摩擦フィードフォワード率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 200.0

初期値 : 0.0

b. 機能

[P262 : 粘性摩擦] に対するフィードフォワード率を設定します。

「100%」設定で追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。

「0」を設定した場合、本フィードフォワード制御は行われません。

P264 : ゲイン番号 1 トルクフィードフォワードフィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -100.0 ～ 100.0

初期値 : 0.1

b. 機能

トルクフィードフォワード指令に対するローパスフィルタ時定数を設定します。

本トルクフィードフォワード指令は、負荷イナーシャと負荷粘性摩擦に対してのトルク指令出力です。設定値の符号によって仕様が異なります。

- ・プラス値 : 設定を大きくするとトルクフィードフォワード指令が滑らかになりますがオーバーシュートします。
- ・マイナス値 : トルクフィードフォワード指令に対する微分制御時定数になります。

P265[3 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 1 停止中フィルタ微分係数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 1.0

b. 機能

停止中の振動に対する微分係数を設定します。

ただし、条件によっては以下の通り調整します。

- ・負荷のイナーシャが大きく摩擦が大きいために、停止中フィルタ時定数を調整しても停止中の振動が抑えられない場合、1.0 ～ 20.0 の範囲で設定する事により振動が抑えられます。
- ・停止摩擦が殆ど無く停止中にカツカツと音がする場合、設定値を小さくしてください。

P265[6 ～ 4 桁目] : ゲイン番号 1 停止中フィルタ時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 0.2

b. 機能

停止中の振動に対するフィルタ時定数を設定します。

ただし、条件によっては以下の通り調整します。

- 負荷のイナーシャが大きく停止中に振動する場合、0.3 ～ 9.0 の範囲で設定する事により振動が抑えられます。
- 負荷のイナーシャが小さくモータの静摩擦が大きい場合、0.0 ～ 0.3 の範囲で設定します。

P266[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 1 ノッチフィルタ中心周波数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの中心周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、その共振周波数を設定する事により共振を防止します。ノッチフィルタは、ノッチフィルタ中心周波数、ノッチフィルタバンド幅、ノッチフィルタ深さの組合せで設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効になります。

P266[7 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 1 ノッチフィルタバンド幅率**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 200

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタのバンド幅を設定します。

ノッチフィルタ中心周波数の比率で設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。

例) 中心周波数 × 本設定 = バンド幅

$$1000\text{Hz} \times 20\%(0.20) = 200\text{Hz}$$

P266[9 ～ 8 桁目] : ゲイン番号 1 ノッチフィルタ深さ

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : -dB

設定範囲 : 0 ～ 99

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの深さを設定します。

「0」を設定した場合、ノッチ深さは「 $-\infty$ 」になります。

通常は初期値を設定してください。

最大深さは、装置の演算精度により制限されます。

P270 : ゲイン番号 2 低速ゲイン切替速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : rpm

設定範囲 : 0.000 ～ 99999.999

初期値 : 1.000

b. 機能

通常ゲインと低速ゲインを切替える速度を設定します。

動作速度が本設定速度以下で、低速ゲインに切替えます。

「0」を設定した場合、低速ゲインへの切替は無効となります。

P271 : ゲイン番号 2 低速ゲイン切替偏差パルス

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : FB pulse

設定範囲 : 0 ～ 99999999

初期値 : 10

b. 機能

通常ゲインと低速ゲインを切替える偏差パルスを設定します。

本設定偏差範囲以下で、低速ゲインに切替えます。

「0」を設定した場合、低速ゲインへの切替は無効となります。

P272[3 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 2 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 5.0

b. 機能

通常ゲインから低速ゲインへ切替わる時の時定数を設定します。

- 本設定値は以下のパラメータに対して有効です。
 - 速度ループ比例ゲイン
 - 速度ループ積分時定数
 - 速度ループ微分時定数
 - 速度ループ比例ゲイン分配率
 - 速度ループ微分ゲイン分配率
 - 位置ループゲイン
 - 位置ループ微分時定数
- 上記パラメータ以外はフィルタ時定数無しで切替わります。
- ゲイン番号間でのゲイン切替の場合、選択されたゲイン番号の条件で移行します。

P272[6 ～ 4 桁目] : ゲイン番号 2 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲインから通常ゲインへ切替わる時の時定数を設定します。

- 本設定値は以下のパラメータに対して有効です。
 - 速度ループ比例ゲイン
 - 速度ループ積分時定数
 - 速度ループ微分時定数
 - 速度ループ比例ゲイン分配率
 - 速度ループ微分ゲイン分配率
 - 位置ループゲイン
 - 位置ループ微分時定数
- 上記パラメータ以外はフィルタ時定数無しで切替わります。
- ゲイン番号間でのゲイン切替の場合、選択されたゲイン番号の条件で移行します。

P272[7 桁目] : ゲイン番号 2 低速ゲイン切替仕様 1 選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲインの切替仕様を設定します。

c. 設定選択

0 : 速度と偏差パルス連動

切替速度範囲および切替偏差範囲が一致した時に、速度ループゲインと位置ループゲインを切替

1 : 速度と偏差パルス個別 1

速度ループは切替速度範囲が一致した時にゲイン切替

位置ループは切替偏差範囲が一致した時にゲイン切替

2 : 速度と偏差パルス個別 2

位置ループは切替偏差範囲が一致した時にゲイン切替

速度ループは位置ループが低速ゲイン状態で切替速度範囲が一致した時にゲイン切替

P272[8 桁目] : ゲイン番号 2 低速ゲイン切替仕様 2 選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲインの切替仕様を設定します。

c. 設定選択

0 : 指令入力中は低速ゲイン切替無効

位置指令モード時は位置指令中の切替無効

速度指令モード時は速度指令中の切替無効

1 : 指令入力に関係無く低速ゲイン切替有効

P273[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 2 低速ゲイン切替遅延時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 999.9

初期値 : 10.0

b. 機能

通常ゲインから低速ゲインに切替わる時の遅延時間を設定します。

低速ゲイン切替条件が一致してから、本設定時間経過後に低速ゲインに切替わります。

P273[9 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 2 低速ゲイン切替後保持時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 9999.9

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲインに切替えてから本設定時間以内では、通常ゲイン切替条件になっても低速ゲイン状態を保持します。

ただし、[P272 : 低速ゲイン切替仕様 2 選択] で「0」を設定した場合、指令が入力がされると、低速ゲイン切替後保持時間をキャンセルして通常ゲインになります。

P274 : ゲイン番号 2 速度ループ比例ゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 99999

初期値 : 25

b. 機能

速度ループのゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、モータはトルク 0 の状態となります。

P275 : ゲイン番号 2 速度ループ積分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

速度ループの積分補償の時定数を設定します。

設定を小さくすると応答性は上がりますが、小さすぎると発振します。

「0」を設定した場合、積分補償は無効となります。

P276 : ゲイン番号 2 速度ループ微分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : μ s

設定範囲 : -999 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

速度ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

マイナス値を設定した場合、1 次遅れ時定数となります。

P277 : ゲイン番号 2 速度ループ比例ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

2 自由度 PID 速度制御系の比例補償ゲイン分配率を設定します。

設定を大きくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

大きすぎるとオーバーシュートします。

P278 : ゲイン番号 2 速度ループ微分ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

2 自由度 PID 速度制御系の微分補償ゲイン分配率を設定します。

[P276 : 速度ループ微分時定数] にプラス値が設定されている場合に有効で、設定を小さくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

小さすぎるとオーバーシュートします。

P279 : ゲイン番号 2 低速速度ループ比例ゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 99999

初期値 : 25

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループのゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、モータはトルク 0 の状態となります。

P280 : ゲイン番号 2 低速速度ループ積分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループの積分補償の時定数を設定します。

設定を小さくすると応答性は上がりますが、小さすぎると発振します。

「0」を設定した場合、積分補償は無効となります。

P281 : ゲイン番号 2 低速速度ループ微分時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : -999 ~ 999

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

マイナス値を設定した場合、1 次遅れ時定数となります。

P282 : ゲイン番号 2 低速速度ループ比例ゲイン分配率**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での 2 自由度 PID 速度制御系の比例補償ゲイン分配率を設定します。

設定を大きくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

大きすぎるとオーバーシュートします。

P283 : ゲイン番号 2 低速速度ループ微分ゲイン分配率**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での 2 自由度 PID 速度制御系の微分補償ゲイン分配率を設定します。

[P281 : 低速速度ループ微分時定数] にプラス値が設定されている場合に有効で、設定を小さくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

小さすぎるとオーバーシュートします。

P284 : ゲイン番号 2 速度ループ積分トルク制限値**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 799(0 は制限無し)

初期値 : 0

b. 機能

速度ループ積分補償の出力トルク制限値を設定します。

なお、モータのピークトルクを超える設定の場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、動作中のトルク制限値で制限されます。

P285 : ゲイン番号 2 位置ループゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s^{-1}

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

位置ループゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、以下ようになります。

- 位置ループ制御は行なわず、[P289 速度フィードフォワード] の速度指令で動作します。
- 位置偏差を「0」に固定します。

P286 : ゲイン番号 2 低速位置ループゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s^{-1}

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での位置ループゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが振動が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、正常な位置決め動作が行えません。

P287[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 2 位置ループ微分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

位置ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、大きすぎると振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

P287[8 ~ 5 桁目] : ゲイン番号 2 低速位置ループ微分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲイン範囲での位置ループ微分時定数を設定します。

P288[4 ～ 1 桁目] : 予約

- a. 設定項目
- b. 機能
予約エリアです。初期値を設定してください。

P288[6 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 2 位置指令遅延時間

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定単位 : ms
設定範囲 : 0.0 ～ 1.0
初期値 : 0.0
- b. 機能
位置指令を出力するまでの遅延時間を設定します。

P289[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 2 速度フィードフォワード率

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定単位 : %
設定範囲 : 0.0 ～ 120.0
初期値 : 80.0
- b. 機能
速度フィードフォワード率を設定します。
設定を大きくすると追従性は上がりますが、オーバーシュートします。
その場合、設定を少し下げて多少の偏差量を持たせることで安定した動作になります。
「0」を設定した場合、フィードフォワード制御は無効となります。

P289[8 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 2 速度フィードフォワード・シフト率

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定単位 : %
設定範囲 : 0.0 ～ 100.0
初期値 : 0.0
- b. 機能
フィードフォワード速度を低減します。
下記式のフィードフォワード速度の符号が変わる場合、フィードフォワード速度は「0」となります。
フィードフォワード速度
＝ P289 速度フィードフォワード率による速度－（使用最大速度 × 設定値 [%]）

P290 : ゲイン番号 2 速度フィードフォワード・フィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.2

b. 機能

速度フィードフォワード指令に対するローパスフィルタ時定数を設定します。

- プラス値 : 設定を大きくすると速度フィードフォワード指令が滑らかになりますがオーバーシュートします。
- マイナス値 : 速度フィードフォワード指令に対する微分制御時定数になります。

P291 : ゲイン番号 2 イナーシャ

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P160 レンジ kgm^2

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 0

b. 機能

制御系のイナーシャを設定します。

[P160 : イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択]にてレンジを設定できます。

通常はオートチューニングにより設定します。

P292 : ゲイン番号 2 粘性摩擦

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P160 レンジ $\text{Nm}/(\text{rad}/\text{s})$

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 0

b. 機能

制御系の粘性摩擦を設定します。

[P160 : イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択]にてレンジを設定できます。

通常はオートチューニングにより設定します。

P293[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 2 イナーシャフィードフォワード率**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 200.0

初期値 : 0.0

b. 機能

[P291 : イナーシャ] に対するフィードフォワード率を設定します。

「100%」設定で追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。

負荷イナーシャが変動する場合、通常は「0」を設定します。

負荷イナーシャが変動しない場合、サーボ調整後に「100%」を設定します。

「0」を設定した場合、本フィードフォワード制御は行われません。

P293[8 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 2 粘性摩擦フィードフォワード率**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 200.0

初期値 : 0.0

b. 機能

[P292 : 粘性摩擦] に対するフィードフォワード率を設定します。

「100%」設定で追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。

「0」を設定した場合、本フィードフォワード制御は行われません。

P294 : ゲイン番号 2 トルクフィードフォワードフィルタ時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -100.0 ～ 100.0

初期値 : 0.1

b. 機能

トルクフィードフォワード指令に対するローパスフィルタ時定数を設定します。

本トルクフィードフォワード指令は、負荷イナーシャと負荷粘性摩擦に対してのトルク指令出力です。設定値の符号によって仕様が異なります。

- プラス値 : 設定を大きくするとトルクフィードフォワード指令が滑らかになりますがオーバーシュートします。
- マイナス値 : トルクフィードフォワード指令に対する微分制御時定数になります。

P295[3 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 2 停止中フィルタ微分係数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 1.0

b. 機能

停止中の振動に対する微分係数を設定します。

ただし、条件によっては以下の通り調整します。

- 負荷のイナーシャが大きく摩擦が大きいために、停止中フィルタ時定数を調整しても停止中の振動が抑えられない場合、1.0 ～ 20.0 の範囲で設定する事により振動が抑えられます。
- 停止摩擦が殆ど無く停止中にカツカツと音がする場合、設定値を小さくしてください。

P295[6 ～ 4 桁目] : ゲイン番号 2 停止中フィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 0.2

b. 機能

停止中の振動に対するフィルタ時定数を設定します。

ただし、条件によっては以下の通り調整します。

- 負荷のイナーシャが大きく停止中に振動する場合、0.3 ～ 9.0 の範囲で設定する事により振動が抑えられます。
- 負荷のイナーシャが小さくモータの静摩擦が大きい場合、0.0 ～ 0.3 の範囲で設定します。

P296[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 2 ノッチフィルタ中心周波数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの中心周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、その共振周波数を設定する事により共振を防止します。ノッチフィルタは、ノッチフィルタ中心周波数、ノッチフィルタバンド幅、ノッチフィルタ深さの組合せで設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効になります。

P296[7 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 2 ノッチフィルタバンド幅率

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : %
 設定範囲 : 0 ～ 200
 初期値 : 0
- b. 機能
 ノッチフィルタのバンド幅を設定します。
 ノッチフィルタ中心周波数の比率で設定します。
 「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。
 例) 中心周波数 × 本設定 = バンド幅
 $1000\text{Hz} \times 20\%(0.20) = 200\text{Hz}$

P296[9 ～ 8 桁目] : ゲイン番号 2 ノッチフィルタ深さ

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : -dB
 設定範囲 : 0 ～ 99
 初期値 : 0
- b. 機能
 ノッチフィルタの深さを設定します。
 「0」を設定した場合、ノッチ深さは「 $-\infty$ 」になります。
 通常は初期値を設定してください。
 最大深さは、装置の演算精度により制限されます。

P300 : ゲイン番号 3 低速ゲイン切替速度

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : rpm
 設定範囲 : 0.000 ～ 99999.999
 初期値 : 1.000
- b. 機能
 通常ゲインと低速ゲインを切替える速度を設定します。
 動作速度が本設定速度以下で、低速ゲインに切替えます。
 「0」を設定した場合、低速ゲインへの切替は無効となります。

P301 : ゲイン番号 3 低速ゲイン切替偏差パルス

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : FB pulse
 設定範囲 : 0 ～ 99999999
 初期値 : 10
- b. 機能
 通常ゲインと低速ゲインを切替える偏差パルスを設定します。
 本設定偏差範囲以下で、低速ゲインに切替えます。
 「0」を設定した場合、低速ゲインへの切替は無効となります。

P302[3 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 3 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 5.0

b. 機能

通常ゲインから低速ゲインへ切替わる時の時定数を設定します。

- 本設定値は以下のパラメータに対して有効です。

速度ループ比例ゲイン

速度ループ積分時定数

速度ループ微分時定数

速度ループ比例ゲイン分配率

速度ループ微分ゲイン分配率

位置ループゲイン

位置ループ微分時定数

- 上記パラメータ以外はフィルタ時定数無しで切替わります。
- ゲイン番号間でのゲイン切替の場合、選択されたゲイン番号の条件で移行します。

P302[6 ～ 4 桁目] : ゲイン番号 3 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲインから通常ゲインへ切替わる時の時定数を設定します。

- 本設定値は以下のパラメータに対して有効です。

速度ループ比例ゲイン

速度ループ積分時定数

速度ループ微分時定数

速度ループ比例ゲイン分配率

速度ループ微分ゲイン分配率

位置ループゲイン

位置ループ微分時定数

- 上記パラメータ以外はフィルタ時定数無しで切替わります。
- ゲイン番号間でのゲイン切替の場合、選択されたゲイン番号の条件で移行します。

P302[7 桁目] : ゲイン番号 3 低速ゲイン切替仕様 1 選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 2
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 低速ゲインの切替仕様を設定します。
- c. 設定選択
 - 0 : 速度と偏差パルス連動
 - 切替速度範囲および切替偏差範囲が一致した時に、速度ループゲインと位置ループゲインを切替
 - 1 : 速度と偏差パルス個別 1
 - 速度ループは切替速度範囲が一致した時にゲイン切替
 - 位置ループは切替偏差範囲が一致した時にゲイン切替
 - 2 : 速度と偏差パルス個別 2
 - 位置ループは切替偏差範囲が一致した時にゲイン切替
 - 速度ループは位置ループが低速ゲイン状態で切替速度範囲が一致した時にゲイン切替

P302[8 桁目] : ゲイン番号 3 低速ゲイン切替仕様 2 選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 低速ゲインの切替仕様を設定します。
- c. 設定選択
 - 0 : 指令入力中は低速ゲイン切替無効
 - 位置指令モード時は位置指令中の切替無効
 - 速度指令モード時は速度指令中の切替無効
 - 1 : 指令入力に関係無く低速ゲイン切替有効

P303[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 3 低速ゲイン切替遅延時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0.0 ~ 999.9
 - 初期値 : 10.0
- b. 機能
 - 通常ゲインから低速ゲインに切替わる時の遅延時間を設定します。
 - 低速ゲイン切替条件が一致してから、本設定時間経過後に低速ゲインに切替わります。

P303[9 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 3 低速ゲイン切替後保持時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 9999.9

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲインに切替えてから本設定時間以内では、通常ゲイン切替条件になっても低速ゲイン状態を保持します。

ただし、[P302 : 低速ゲイン切替仕様 2 選択] で「0」を設定した場合、指令が入力がされると、低速ゲイン切替後保持時間をキャンセルして通常ゲインになります。

P304 : ゲイン番号 3 速度ループ比例ゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 99999

初期値 : 25

b. 機能

速度ループのゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、モータはトルク 0 の状態となります。

P305 : ゲイン番号 3 速度ループ積分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

速度ループの積分補償の時定数を設定します。

設定を小さくすると応答性は上がりますが、小さすぎると発振します。

「0」を設定した場合、積分補償は無効となります。

P306 : ゲイン番号 3 速度ループ微分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : μ s

設定範囲 : -999 ～ 999

初期値 : 0

b. 機能

速度ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

マイナス値を設定した場合、1 次遅れ時定数となります。

P307 : ゲイン番号 3 速度ループ比例ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

2 自由度 PID 速度制御系の比例補償ゲイン分配率を設定します。

設定を大きくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

大きすぎるとオーバーシュートします。

P308 : ゲイン番号 3 速度ループ微分ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

2 自由度 PID 速度制御系の微分補償ゲイン分配率を設定します。

[P306 : 速度ループ微分時定数] にプラス値が設定されている場合に有効で、設定を小さくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

小さすぎるとオーバーシュートします。

P309 : ゲイン番号 3 低速速度ループ比例ゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 99999

初期値 : 25

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループのゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、モータはトルク 0 の状態となります。

P310 : ゲイン番号 3 低速速度ループ積分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループの積分補償の時定数を設定します。

設定を小さくすると応答性は上がりますが、小さすぎると発振します。

「0」を設定した場合、積分補償は無効となります。

P311 : ゲイン番号 3 低速速度ループ微分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : -999 ~ 999

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲイン範囲での速度ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

マイナス値を設定した場合、1 次遅れ時定数となります。

P312 : ゲイン番号 3 低速速度ループ比例ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での 2 自由度 PID 速度制御系の比例補償ゲイン分配率を設定します。

設定を大きくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

大きすぎるとオーバーシュートします。

P313 : ゲイン番号 3 低速速度ループ微分ゲイン分配率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での 2 自由度 PID 速度制御系の微分補償ゲイン分配率を設定します。

[P311 : 低速速度ループ微分時定数] にプラス値が設定されている場合に有効で、設定を小さくすると位置決め完了時の位置偏差が早く減ります。

小さすぎるとオーバーシュートします。

P314 : ゲイン番号 3 速度ループ積分トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 799(0 は制限無し)

初期値 : 0

b. 機能

速度ループ積分補償の出力トルク制限値を設定します。

なお、モータのピークトルクを超える設定の場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、動作中のトルク制限値で制限されます。

P315 : ゲイン番号 3 位置ループゲイン**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s^{-1}

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

位置ループゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、以下ようになります。

- 位置ループ制御は行わず、[P319 速度フィードフォワード] の速度指令で動作します。
- 位置偏差を「0」に固定します。

P316 : ゲイン番号 3 低速位置ループゲイン**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s^{-1}

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 20.0

b. 機能

低速ゲイン範囲での位置ループゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが振動が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、正常な位置決め動作が行えません。

P317[4 ~ 1 桁目] : ゲイン番号 3 位置ループ微分時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

位置ループの微分補償の時定数を設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、大きすぎると振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、微分補償は行われません。

P317[8 ~ 5 桁目] : ゲイン番号 3 低速位置ループ微分時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : μs

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

低速ゲイン範囲での位置ループ微分時定数を設定します。

P318[4 ～ 1 桁目] : 予約

a. 設定項目

b. 機能

予約エリアです。初期値を設定してください。

P318[6 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 3 位置指令遅延時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 1.0

初期値 : 0.0

b. 機能

位置指令を出力するまでの遅延時間を設定します。

P319[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 3 速度フィードフォワード率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 120.0

初期値 : 80.0

b. 機能

速度フィードフォワード率を設定します。

設定を大きくすると追従性は上がりますが、オーバーシュートします。

その場合、設定を少し下げて多少の偏差量を持たせることで安定した動作になります。

「0」を設定した場合、フィードフォワード制御は無効となります。

P319[8 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 3 速度フィードフォワード・シフト率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 100.0

初期値 : 0.0

b. 機能

フィードフォワード速度を低減します。

下記式のフィードフォワード速度の符号が変わる場合、フィードフォワード速度は「0」となります。

フィードフォワード速度

= P319 速度フィードフォワード率による速度 - (使用最大速度 × 設定値 [%])

P320 : ゲイン番号 3 速度フィードフォワード・フィルタ時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -100.0 ~ 100.0

初期値 : 0.2

b. 機能

速度フィードフォワード指令に対するローパスフィルタ時定数を設定します。

- プラス値 : 設定を大きくすると速度フィードフォワード指令が滑らかになりますがオーバーシュートします。
- マイナス値 : 速度フィードフォワード指令に対する微分制御時定数になります。

P321 : ゲイン番号 3 イナーシャ**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P160 レンジ kgm^2

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 0

b. 機能

制御系のイナーシャを設定します。

[P160 : イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択] にてレンジを設定できます。

通常はオートチューニングにより設定します。

P322 : ゲイン番号 3 粘性摩擦**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P160 レンジ $\text{Nm}/(\text{rad/s})$

設定範囲 : 0 ~ 999999999

初期値 : 0

b. 機能

制御系の粘性摩擦を設定します。

[P160 : イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択] にてレンジを設定できます。

通常はオートチューニングにより設定します。

P323[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 3 イナーシャフィードフォワード率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 200.0

初期値 : 0.0

b. 機能

[P321 : イナーシャ] に対するフィードフォワード率を設定します。

「100%」設定で追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。

負荷イナーシャが変動する場合、通常は「0」を設定します。

負荷イナーシャが変動しない場合、サーボ調整後に「100%」を設定します。

「0」を設定した場合、本フィードフォワード制御は行われません。

P323[8 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 3 粘性摩擦フィードフォワード率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0.0 ～ 200.0

初期値 : 0.0

b. 機能

[P322 : 粘性摩擦] に対するフィードフォワード率を設定します。

「100%」設定で追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。

「0」を設定した場合、本フィードフォワード制御は行われません。

P324 : ゲイン番号 3 トルクフィードフォワードフィルタ時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -100.0 ～ 100.0

初期値 : 0.1

b. 機能

トルクフィードフォワード指令に対するローパスフィルタ時定数を設定します。

本トルクフィードフォワード指令は、負荷イナーシャと負荷粘性摩擦に対してのトルク指令出力です。設定値の符号によって仕様が異なります。

- ・プラス値 : 設定を大きくするとトルクフィードフォワード指令が滑らかになりますがオーバーシュートします。
- ・マイナス値 : トルクフィードフォワード指令に対する微分制御時定数になります。

P325[3 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 3 停止中フィルタ微分係数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 1.0

b. 機能

停止中の振動に対する微分係数を設定します。

ただし、条件によっては以下の通り調整します。

- 負荷のイナーシャが大きく摩擦が大きいため、停止中フィルタ時定数を調整しても停止中の振動が抑えられない場合、1.0 ～ 20.0 の範囲で設定する事により振動が抑えられます。
- 停止摩擦が殆ど無く停止中にカツカツと音がする場合、設定値を小さくしてください。

P325[6 ～ 4 桁目] : ゲイン番号 3 停止中フィルタ時定数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ～ 99.9

初期値 : 0.2

b. 機能

停止中の振動に対するフィルタ時定数を設定します。

ただし、条件によっては以下の通り調整します。

- 負荷のイナーシャが大きく停止中に振動する場合、0.3 ～ 9.0 の範囲で設定する事により振動が抑えられます。
- 負荷のイナーシャが小さくモータの静摩擦が大きい場合、0.0 ～ 0.3 の範囲で設定します。

P326[4 ～ 1 桁目] : ゲイン番号 3 ノッチフィルタ中心周波数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの中心周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、その共振周波数を設定する事により共振を防止します。ノッチフィルタは、ノッチフィルタ中心周波数、ノッチフィルタバンド幅、ノッチフィルタ深さの組合せで設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効になります。

P326[7 ～ 5 桁目] : ゲイン番号 3 ノッチフィルタバンド幅率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 200

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタのバンド幅を設定します。

ノッチフィルタ中心周波数の比率で設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。

例) 中心周波数 × 本設定 = バンド幅

$$1000\text{Hz} \times 20\%(0.20) = 200\text{Hz}$$

P326[9 ～ 8 桁目] : ゲイン番号 3 ノッチフィルタ深さ

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : -dB

設定範囲 : 0 ～ 99

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの深さを設定します。

「0」を設定した場合、ノッチ深さは「 $-\infty$ 」になります。

通常は初期値を設定してください。

最大深さは、装置の演算精度により制限されます。

P330[1 桁目] : トルク指令フィルタ次数選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 1

初期値 : 0

b. 機能

トルク指令フィルタ次数を選択します。

c. 設定選択

0 : 1 次

1 : 2 次

P330[5 ～ 2 桁目] : トルク指令フィルタ周波数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

トルク指令のフィルタ（ローパス）周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、トルク指令フィルタを入れ対策します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。

P331[4 ～ 1 桁目] : ノッチフィルタ中心周波数 1**a. 設定項目**

反映時期 : 常時
 設定単位 : Hz
 設定範囲 : 0 ～ 9999
 初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの中心周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、その共振周波数を設定する事により共振を防止します。ノッチフィルタは、ノッチフィルタ中心周波数、ノッチフィルタバンド幅、ノッチフィルタ深さの組合せで設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効になります。

P331[7 ～ 5 桁目] : ノッチフィルタバンド幅率 1**a. 設定項目**

反映時期 : 常時
 設定単位 : %
 設定範囲 : 0 ～ 200
 初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタ 1 のバンド幅を設定します。

ノッチフィルタ中心周波数の比率で設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。

例) 中心周波数 × 本設定 = バンド幅

$$1000\text{Hz} \times 20\%(0.20) = 200\text{Hz}$$

P331[9 ～ 8 桁目] : ノッチフィルタ深さ 1**a. 設定項目**

反映時期 : 常時
 設定単位 : -dB
 設定範囲 : 0 ～ 99
 初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの深さを設定します。

「0」を設定した場合、ノッチ深さは「 $-\infty$ 」になります。

通常は初期値を設定してください。

最大深さは、装置の演算精度により制限されます。

P332[4 ～ 1 桁目] : ノッチフィルタ中心周波数 2

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの中心周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、その共振周波数を設定する事により共振を防止します。ノッチフィルタは、ノッチフィルタ中心周波数、ノッチフィルタバンド幅、ノッチフィルタ深さの組合せで設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効になります。

P332[7 ～ 5 桁目] : ノッチフィルタバンド幅率 2

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 200

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタ 1 のバンド幅を設定します。

ノッチフィルタ中心周波数の比率で設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。

例) 中心周波数 × 本設定 = バンド幅

$$1000\text{Hz} \times 20\%(0.20) = 200\text{Hz}$$

P332[9 ～ 8 桁目] : ノッチフィルタ深さ 2

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : -dB

設定範囲 : 0 ～ 99

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの深さを設定します。

「0」を設定した場合、ノッチ深さは「-∞」になります。

通常は初期値を設定してください。

最大深さは、装置の演算精度により制限されます。

P333[4 ～ 1 桁目] : ノッチフィルタ中心周波数 3**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの中心周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、その共振周波数を設定する事により共振を防止します。ノッチフィルタは、ノッチフィルタ中心周波数、ノッチフィルタバンド幅、ノッチフィルタ深さの組合せで設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効になります。

P333[7 ～ 5 桁目] : ノッチフィルタバンド幅率 3**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 200

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタ 1 のバンド幅を設定します。

ノッチフィルタ中心周波数の比率で設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。

例) 中心周波数 × 本設定 = バンド幅

$$1000\text{Hz} \times 20\%(0.20) = 200\text{Hz}$$

P333[9 ～ 8 桁目] : ノッチフィルタ深さ 3**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : -dB

設定範囲 : 0 ～ 99

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの深さを設定します。

「0」を設定した場合、ノッチ深さは「 $-\infty$ 」になります。

通常は初期値を設定してください。

最大深さは、装置の演算精度により制限されます。

P334[4 ～ 1 桁目] : ノッチフィルタ中心周波数 4

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの中心周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、その共振周波数を設定する事により共振を防止します。ノッチフィルタは、ノッチフィルタ中心周波数、ノッチフィルタバンド幅、ノッチフィルタ深さの組合せで設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効になります。

P334[7 ～ 5 桁目] : ノッチフィルタバンド幅率 4

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 200

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタ 1 のバンド幅を設定します。

ノッチフィルタ中心周波数の比率で設定します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。

例) 中心周波数 × 本設定 = バンド幅

$$1000\text{Hz} \times 20\%(0.20) = 200\text{Hz}$$

P334[9 ～ 8 桁目] : ノッチフィルタ深さ 4

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : -dB

設定範囲 : 0 ～ 99

初期値 : 0

b. 機能

ノッチフィルタの深さを設定します。

「0」を設定した場合、ノッチ深さは「-∞」になります。

通常は初期値を設定してください。

最大深さは、装置の演算精度により制限されます。

P340 : 制振フィルタ無効速度範囲**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : rpm

設定範囲 : 0.000 ~ 99999.999

初期値 : 0.000

b. 機能

制振フィルタの無効速度範囲を設定します。

速度が本設定以下になると、制振フィルタは無効になります。

「0」を設定した場合、制振フィルタは無効となります。

P341[4 ~ 1 桁目] : 制振フィルタ中心周波数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 0

b. 機能

制振フィルタの中心周波数を設定します。

機械系との組み合わせにより、剛性が低く、周波数の低い振動が発生する場合、その共振周波数を設定して共振を防止します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効になります。

P341[7 ~ 5 桁目] : 制振フィルタバンド幅率**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 200

初期値 : 0

b. 機能

制振フィルタのバンド幅を設定します。

P341[9 ~ 8 桁目] : 制振フィルタ深さ**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : -dB

設定範囲 : 0 ~ 99

初期値 : 0

b. 機能

制振フィルタの深さを設定します。

「0」を設定した場合、ノッチ深さは「-∞」になります。

通常は初期値を設定してください。

最大深さは、装置の演算精度により制限されます。

P342[1 桁目] : フィードバックフィルタ次数選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

速度フィードバックフィルタの次数を選択します。

c. 設定選択

0 : 1 次

1 : 2 次

P342[5 ~ 2 桁目] : フィードバックフィルタ周波数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 1000

b. 機能

速度フィードバックフィルタ周波数を設定します。

P348[3 ~ 1 桁目] : 制振制御モデルゲイン

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 300

初期値 : 0

b. 機能

制振制御のモデルゲインを設定します。

制振制御を行う場合、通常「100」を設定してください。

設定値が「0」の場合、制振制御は無効となります。

P348[6 ～ 4 桁目] : 制振制御制振ゲイン**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 100

初期値 : 0

b. 機能

制振制御の制振ゲインを設定します。

設定が小さいと振動制御力が小さく、設定が大きくと振動制御力が大きくなります。

設定が大きすぎるとサーボ応答性能が悪くなります。

設定値が「0」の場合、制振制御は無効となります。

c. 制振制御の設定

本機能により 5 ～ 100Hz 程度の振動が抑制できます。

• 制振制御を行う場合の条件

- [P100 : キャリア周波数設定] が 18kHz ～ 11kHz、または 9kHz 以下である。
- [P348(3 ～ 1 桁目) : 制振制御モデルゲイン] が「0」以外である。
- [P348(6 ～ 4 桁目) : 制振制御制振ゲイン] が「0」以外である。
- 動作させるゲイン番号のイナーシャが「0」以外である。

• 制振制御を行う場合の注意点

- [P349 : 制振制御下限周波数] および [P349 : 制振制御上限周波数] を設定してください。
- 粘性摩擦は、イナーシャの 10 倍程度の値を設定してください。

P349[1 桁目] : 制振制御次数選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 1

初期値 : 0

b. 機能

制振制御の振動を抑制する下限周波数から上限周波数の周波数範囲特性の次数を選択します。通常は「0 : 2 次」を設定してください。

c. 設定選択

0 : 2 次

1 : 4 次

P349[5 ～ 2 桁目] : 制振制御下限周波数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

制振制御の振動を抑制する下限周波数を設定します。

本設定値以上の周波数に対して、振動を抑制します。

下限周波数および上限周波数のいずれかが「0」の場合、制振制御による振動抑制は全域周波数範囲となります。

P349[9 ～ 6 桁目] : 制振制御上限周波数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 0

b. 機能

制振制御の振動を抑制する上限周波数を設定します。

下限周波数および上限周波数のいずれかが「0」の場合、制振制御による振動抑制は全域周波数範囲となります。

P380 : 磁極検出トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 799

初期値 : 200

b. 機能

自動磁極検出時のトルク制限値を設定します。

なお、正転／逆転方向とも同一の制限値になります。

P381 : 磁極検出ゲイン 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 9999

初期値 : 80

b. 機能

自動磁極検出時の比例補償ゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、機械系の剛性によっては振動が発生する場合があります。

「0」を設定した場合、自動磁極検出は正常に動作しません。

P382 : 磁極検出積分時定数

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.1 ～ 9999.9

初期値 : 200.0

b. 機能

自動磁極検出時の積分補償の時定数を設定します。

設定を小さくすると応答性は上がりますが、振動（ビビリ）が発生しやすくなります。

P383 : 磁極検出ゲイン 2**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s^{-1}

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 20

b. 機能

自動磁極検出時の位置ループゲインを設定します。

設定を大きくすると応答性は上がりますが、振動が発生しやすくなります。

「0」を設定した場合、位置ループがオープンとなり自動磁極検出が行えません。

P384 : 磁極検出完了範囲**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : deg

設定範囲 : 0.0 ~ 30.0

初期値 : 5.0

b. 機能

自動磁極検出完了範囲を設定します。

大きくすると、自動磁極検出が完了しやすくなりますが、磁極位置の誤差が大きくなります。

小さくすると、自動磁極検出が完了できなくなる事があります。

P385[1 桁目] : 磁極検出フィルタ次数選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

自動磁極検出フィルタ次数を選択します。

c. 設定選択

0 : 1 次

1 : 2 次

P385[5 ~ 2 桁目] : 磁極検出フィルタ周波数**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : Hz

設定範囲 : 0 ~ 9999

初期値 : 2000

b. 機能

自動磁極検出時のフィルタを設定します。

機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、ローパスフィルタを入れて対策します。

「0」を設定した場合、フィルタは無効となります。

P386[3 ～ 1 桁目] : 踊り場トルク

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 799

初期値 : 0

b. 機能

自動磁極検出時の踊り場トルクを設定します。

なお、正転／逆転方向とも同一の制限値になります。

「0」を設定した場合、踊り場トルクは無効となります。

P386[7 ～ 4 桁目] : 踊り場トルク保持時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.00 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

自動磁極検出時の踊り場トルク保持時間を設定します。

「0」を設定した場合、踊り場トルクは無効となります。

P387[3 ～ 1 桁目] : 磁極検出トルク最小値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ～ 799

初期値 : 0

b. 機能

2 回目以降の自動磁極検出トルクの最小値を設定します。

P387[4 桁目] : 磁極検出トルク減衰パターン選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 1

初期値 : 0

b. 機能

自動磁極検出トルク減衰時のパターンを選択します。

c. 設定選択

0 : 緩減衰

1 : 急減衰

9-4-4 指令関連パラメータ (グループ 4, 5)

P404 : 速度指令加速基準速度

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : P161 設定単位 /s
 - 設定範囲 : 0 ~ 300000000
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 速度指令加速時の基準速度を設定します。
 - 「0」を設定した場合、最大速度が設定されます。

P405 : 速度指令減速基準速度

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : P161 設定単位 /s
 - 設定範囲 : 0 ~ 300000000
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 速度指令減速時の基準速度を設定します。
 - 「0」を設定した場合、最大速度が設定されます。

P408 : 内部速度指令加速時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0.0 ~ 99999.9
 - 初期値 : 500.0
- b. 機能
 - 内部速度指令時の加速時間を設定します。
 - 本設定値はモータの停止状態から [P404] で設定した速度までの到達時間になります。

P409 : 内部速度指令減速時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0.0 ~ 99999.9
 - 初期値 : 500.0
- b. 機能
 - 内部速度指令時の減速時間を設定します。
 - 本設定値はモータの停止状態から [P405] で設定した速度までの到達時間になります。

P410[1 桁目] : SPD SEL 0 速度指令値仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時の速度指令値仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 速度指令値／指令番号 0 の設定値

1 : 予約

2 : 速度指令値／間接データ指定

指定された間接データ番号に格納されている速度データ

P410[2 桁目] : SPD SEL 0 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P410[3 桁目] : SPD SEL 0 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

速度指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P411 : SPD SEL 0 速度指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -300000000 ~ 300000000

間接データ番号 : -990000000 ~ -100000000

初期値 : 0

b. 機能

内部速度指令値を設定します。

間接データ指定の場合、以下ようになります。

- [P410(1 桁目)] を「2 : 速度指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、速度指令が「0」となります。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P412 : SPD SEL 0 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

速度指令モード時のモータ出力トルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、トルクは発生しません。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P413[1 桁目] : SPD SEL 1 速度指令値仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時の速度指令値仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 速度指令値 / 指令番号 1 の設定値

1 : 予約

2 : 速度指令値 / 間接データ指定

指定された間接データ番号に格納されている速度データ

P413[2 桁目] : SPD SEL 1 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P413[3 桁目] : SPD SEL 1 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

速度指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P414 : SPD SEL 1 速度指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -300000000 ~ 300000000

間接データ番号 : -990000000 ~ -100000000

初期値 : 0

b. 機能

内部速度指令値を設定します。

間接データ指定の場合、以下ようになります。

- [P413(1 桁目)] を「2 : 速度指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、速度指令が「0」となります。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P415 : SPD SEL 1 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

速度指令モード時のモータ出力トルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、トルクは発生しません。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P416[1 桁目] : SPD SEL 2 速度指令値仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時の速度指令値仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 速度指令値 / 指令番号 2 の設定値

1 : 予約

2 : 速度指令値 / 間接データ指定

指定された間接データ番号に格納されている速度データ

P416[2 桁目] : SPD SEL 2 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P416[3 桁目] : SPD SEL 2 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

速度指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P417 : SPD SEL 2 速度指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -300000000 ~ 300000000

間接データ番号 : -990000000 ~ -100000000

初期値 : 0

b. 機能

内部速度指令値を設定します。

間接データ指定の場合、以下ようになります。

- [P416(1 桁目)] を「2 : 速度指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、速度指令が「0」となります。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P418 : SPD SEL 2 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期：常時

設定単位：%

設定範囲：-9.9 ～ 799.9

初期値：300.0

b. 機能

速度指令モード時のモータ出力トルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、トルクは発生しません。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P419[1 桁目] : SPD SEL 3 速度指令値仕様選択

a. 設定項目

反映時期：常時

設定範囲：0 ～ 2

初期値：0

b. 機能

速度指令モード時の速度指令値仕様を選択します。

c. 設定選択

0：速度指令値／指令番号 3 の設定値

1：予約

2：速度指令値／間接データ指定

指定された間接データ番号に格納されている速度データ

P419[2 桁目] : SPD SEL 3 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期：常時

設定範囲：0 ～ 3

初期値：0

b. 機能

速度指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0：ゲイン番号 0

1：ゲイン番号 1

2：ゲイン番号 2

3：ゲイン番号 3

P419[3 桁目] : SPD SEL 3 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

速度指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P420 : SPD SEL 3 速度指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -300000000 ~ 300000000

間接データ番号 : -990000000 ~ -100000000

初期値 : 0

b. 機能

内部速度指令値を設定します。

間接データ指定の場合、以下ようになります。

- [P419(1 桁目)] を「2 : 速度指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、速度指令が「0」となります。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P421 : SPD SEL 3 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

速度指令モード時のモータ出力トルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、トルクは発生しません。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P422[1 桁目] : SPD SEL 4 速度指令値仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時の速度指令値仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 速度指令値 / 指令番号 4 の設定値

1 : 予約

2 : 速度指令値 / 間接データ指定

指定された間接データ番号に格納されている速度データ

P422[2 桁目] : SPD SEL 4 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P422[3 桁目] : SPD SEL 4 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

速度指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P423 : SPD SEL 4 速度指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -300000000 ~ 300000000

間接データ番号 : -990000000 ~ -100000000

初期値 : 0

b. 機能

内部速度指令値を設定します。

間接データ指定の場合、以下ようになります。

- [P422(1 桁目)] を「2 : 速度指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、速度指令が「0」となります。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P424 : SPD SEL 4 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

速度指令モード時のモータ出力トルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、トルクは発生しません。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P425[1 桁目] : SPD SEL 5 速度指令値仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時の速度指令値仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 速度指令値 / 指令番号 5 の設定値

1 : 予約

2 : 速度指令値 / 間接データ指定

指定された間接データ番号に格納されている速度データ

P425[2 桁目] : SPD SEL 5 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P425[3 桁目] : SPD SEL 5 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

速度指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P426 : SPD SEL 5 速度指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -300000000 ~ 300000000

間接データ番号 : -990000000 ~ -100000000

初期値 : 0

b. 機能

内部速度指令値を設定します。

間接データ指定の場合、以下のようになります。

- [P425(1 桁目)] を「2 : 速度指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、速度指令が「0」となります。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P427 : SPD SEL 5 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

速度指令モード時のモータ出力トルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、トルクは発生しません。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P428[1 桁目] : SPD SEL 6 速度指令値仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時の速度指令値仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 速度指令値 / 指令番号 6 の設定値

1 : 予約

2 : 速度指令値 / 間接データ指定

指定された間接データ番号に格納されている速度データ

P428[2 桁目] : SPD SEL 6 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P428[3 桁目] : SPD SEL 6 オーバートラベル仕様選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

速度指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択**0 : 自動解除アラーム**

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P429 : SPD SEL 6 速度指令値**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -300000000 ~ 300000000

間接データ番号 : -990000000 ~ -100000000

初期値 : 0

b. 機能

内部速度指令値を設定します。

間接データ指定の場合、以下ようになります。

- [P428(1 桁目)] を「2 : 速度指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、速度指令が「0」となります。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P430 : SPD SEL 6 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

速度指令モード時のモータ出力トルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、トルクは発生しません。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P431[1 桁目] : SPD SEL 7 速度指令値仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時の速度指令値仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 速度指令値 / 指令番号 7 の設定値

1 : 予約

2 : 速度指令値 / 間接データ指定

指定された間接データ番号に格納されている速度データ

P431[2 桁目] : SPD SEL 7 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

速度指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P431[3 桁目] : SPD SEL 7 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

速度指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P432 : SPD SEL 7 速度指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -300000000 ~ 300000000

間接データ番号 : -990000000 ~ -100000000

初期値 : 0

b. 機能

内部速度指令値を設定します。

間接データ指定の場合、以下のようになります。

- [P431(1 桁目)] を「2 : 速度指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、速度指令が「0」となります。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P433 : SPD SEL 7 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

速度指令モード時のモータ出力トルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

「0」を設定した場合、トルクは発生しません。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P439 : 内部トルク指令増減変化時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 9999.9

初期値 : 0.0

b. 機能

内部トルク指令の増減変化時間を設定します。

本設定値は定格トルクまでの到達時間になります。

P440 : トルク指令モード時速度制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : 0 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

トルク指令モード時のモータ動作速度制限値を設定します。

「0」を設定した場合、最大速度の 120% で制限されます。

P441[1 桁目] : TRQ SEL 0 トルク指令値仕様選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 2
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - トルク指令モード時のトルク指令値仕様を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : トルク指令値／指令番号 0 の設定値
 - 1 : 予約
 - 2 : トルク指令値／間接データ指定
 - 指定された間接データ番号に格納されているトルク値

P441[2 桁目] : TRQ SEL 0 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 3
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - トルク指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : ゲイン番号 0
 - 1 : ゲイン番号 1
 - 2 : ゲイン番号 2
 - 3 : ゲイン番号 3

P441[3 桁目] : TRQ SEL 0 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

トルク指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P442 : TRQ SEL 0 トルク指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -799.9 ~ 799.9

間接データ番号 : -9.9 ~ -0.1

初期値 : 0.0

b. 機能

トルク指令モード時の内部トルク指令値と指令方向を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- [P441(1 桁目)] を「2 : トルク指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、トルク指令が「0」となります。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P443 : TRQ SEL 0 速度制限値

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定単位：P161 設定単位 /s
 設定範囲：-9900000000 ～ 3000000000
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のモータ動作速度制限値を設定します。
 「0」を設定した場合、最大速度の 120% で制限されます。
- c. 設定選択
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
 ・間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 ・整数桁に間接データ番号を設定してください。
 例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P444[1 桁目] : TRQ SEL 1 トルク指令値仕様選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ～ 2
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のトルク指令値仕様を選択します。
- c. 設定選択
 0 : トルク指令値／指令番号 1 の設定値
 1 : 予約
 2 : トルク指令値／間接データ指定
 間接データ番号に格納されているトルク値

P444[2 桁目] : TRQ SEL 1 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ～ 3
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : ゲイン番号 0
 1 : ゲイン番号 1
 2 : ゲイン番号 2
 3 : ゲイン番号 3

P444[3 桁目] : TRQ SEL 1 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

トルク指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P445 : TRQ SEL 1 トルク指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -799.9 ~ 799.9

間接データ番号 : -9.9 ~ -0.1

初期値 : 0.0

b. 機能

トルク指令モード時の内部トルク指令値と指令方向を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- [P444(1 桁目)] を「2 : トルク指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、トルク指令が「0」となります。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P446 : TRQ SEL 1 速度制限値

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定単位：P161 設定単位 /s
 設定範囲：-990000000 ~ 300000000
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のモータ動作速度制限値を設定します。
 「0」を設定した場合、最大速度の 120% で制限されます。
- c. 設定選択
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
 ・間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 ・整数桁に間接データ番号を設定してください。
 例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P447[1 桁目] : TRQ SEL 2 トルク指令値仕様選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ~ 2
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のトルク指令値仕様を選択します。
- c. 設定選択
 0 : トルク指令値／指令番号 2 の設定値
 1 : 予約
 2 : トルク指令値／間接データ指定
 指定された間接データ番号に格納されているトルク値

P447[2 桁目] : TRQ SEL 2 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ~ 3
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : ゲイン番号 0
 1 : ゲイン番号 1
 2 : ゲイン番号 2
 3 : ゲイン番号 3

P447[3 桁目] : TRQ SEL 2 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

トルク指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P448 : TRQ SEL 2 トルク指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -799.9 ~ 799.9

間接データ番号 : -9.9 ~ -0.1

初期値 : 0.0

b. 機能

トルク指令モード時の内部トルク指令値と指令方向を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- [P447(1 桁目)] を「2 : トルク指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、トルク指令が「0」となります。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P449 : TRQ SEL 2 速度制限値

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : P161 設定単位 /s
 設定範囲 : -990000000 ~ 300000000
 初期値 : 0
- b. 機能
 トルク指令モード時のモータ動作速度制限値を設定します。
 「0」を設定した場合、最大速度の 120% で制限されます。
- c. 設定選択
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
 ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 ・ 整数桁に間接データ番号を設定してください。
 例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P450[1 桁目] : TRQ SEL 3 トルク指令値仕様選択

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定範囲 : 0 ~ 2
 初期値 : 0
- b. 機能
 トルク指令モード時のトルク指令値仕様を選択します。
- c. 設定選択
 0 : トルク指令値 / 指令番号 3 の設定値
 1 : 予約
 2 : トルク指令値 / 間接データ指定
 指定された間接データ番号に格納されているトルク値

P450[2 桁目] : TRQ SEL 3 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定範囲 : 0 ~ 3
 初期値 : 0
- b. 機能
 トルク指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : ゲイン番号 0
 1 : ゲイン番号 1
 2 : ゲイン番号 2
 3 : ゲイン番号 3

P450[3 桁目] : TRQ SEL 3 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

トルク指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P451 : TRQ SEL 3 トルク指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -799.9 ~ 799.9

間接データ番号 : -9.9 ~ -0.1

初期値 : 0.0

b. 機能

トルク指令モード時の内部トルク指令値と指令方向を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- [P450(1 桁目)] を「2 : トルク指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、トルク指令が「0」となります。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P452 : TRQ SEL 3 速度制限値

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定単位：P161 設定単位 /s
 設定範囲：-9900000000 ～ 3000000000
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時の内部トルク指令値と指令方向を設定します。
 「0」を設定した場合、最大速度の 120% で制限されます。
- c. 設定選択
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
 ・間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 ・整数桁に間接データ番号を設定してください。
 例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P453[1 桁目] : TRQ SEL 4 トルク指令値仕様選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ～ 2
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のトルク指令値仕様を選択します。
- c. 設定選択
 0 : トルク指令値／指令番号 4 の設定値
 1 : 予約
 2 : トルク指令値／間接データ指定
 指定された間接データ番号に格納されているトルク値

P453[2 桁目] : TRQ SEL 4 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ～ 3
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : ゲイン番号 0
 1 : ゲイン番号 1
 2 : ゲイン番号 2
 3 : ゲイン番号 3

P453[3 桁目] : TRQ SEL 4 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

トルク指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P454 : TRQ SEL 4 トルク指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -799.9 ~ 799.9

間接データ番号 : -9.9 ~ -0.1

初期値 : 0.0

b. 機能

トルク指令モード時の内部トルク指令値と指令方向を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- [P453(1 桁目)] を「2 : トルク指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、トルク指令が「0」となります。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P455 : TRQ SEL 4 速度制限値**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

トルク指令モード時のモータ動作速度制限値を設定します。

「0」を設定した場合、最大速度の 120% で制限されます。

c. 設定選択

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P456[1 桁目] : TRQ SEL 5 トルク指令値仕様選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

トルク指令モード時のトルク指令値仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : トルク指令値／指令番号 5 の設定値

1 : 予約

2 : トルク指令値／間接データ指定

指定された間接データ番号に格納されているトルク値

P456[2 桁目] : TRQ SEL 5 ゲイン番号選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

トルク指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P456[3 桁目] : TRQ SEL 5 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

トルク指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P457 : TRQ SEL 5 トルク指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -799.9 ~ 799.9

間接データ番号 : -9.9 ~ -0.1

初期値 : 0.0

b. 機能

トルク指令モード時の内部トルク指令値と指令方向を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- [P456(1 桁目)] を「2 : トルク指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、トルク指令が「0」となります。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P458 : TRQ SEL 5 速度制限値

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定単位：P161 設定単位 /s
 設定範囲：-990000000 ~ 300000000
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のモータ動作速度制限値を設定します。
 「0」を設定した場合、最大速度の 120% で制限されます。
- c. 設定選択
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
 ・間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 ・整数桁に間接データ番号を設定してください。
 例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P459[1 桁目] : TRQ SEL 6 トルク指令値仕様選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ~ 2
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のトルク指令値仕様を選択します。
- c. 設定選択
 0 : トルク指令値／指令番号 6 の設定値
 1 : 予約
 2 : トルク指令値／間接データ指定
 指定された間接データ番号に格納されているトルク値

P459[2 桁目] : TRQ SEL 6 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ~ 3
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : ゲイン番号 0
 1 : ゲイン番号 1
 2 : ゲイン番号 2
 3 : ゲイン番号 3

P459[3 桁目] : TRQ SEL 6 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

トルク指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P460 : TRQ SEL 6 トルク指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -799.9 ~ 799.9

間接データ番号 : -9.9 ~ -0.1

初期値 : 0.0

b. 機能

トルク指令モード時の内部トルク指令値と指令方向を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- [P459(1 桁目)] を「2 : トルク指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、トルク指令が「0」となります。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P461 : TRQ SEL 6 速度制限値

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定単位：P161 設定単位 /s
 設定範囲：-9900000000 ～ 3000000000
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のモータ動作速度制限値を設定します。
 「0」を設定した場合、最大速度の 120% で制限されます。
- c. 設定選択
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
 ・間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 ・整数桁に間接データ番号を設定してください。
 例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P462[1 桁目] : TRQ SEL 7 トルク指令値仕様選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ～ 2
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のトルク指令値仕様を選択します。
- c. 設定選択
 0 : トルク指令値／指令番号 7 の設定値
 1 : 予約
 2 : トルク指令値／間接データ指定
 指定された間接データ番号に格納されているトルク値

P462[2 桁目] : TRQ SEL 7 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 反映時期：常時
 設定範囲：0 ～ 3
 初期値：0
- b. 機能
 トルク指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : ゲイン番号 0
 1 : ゲイン番号 1
 2 : ゲイン番号 2
 3 : ゲイン番号 3

P462[3 桁目] : TRQ SEL 7 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

トルク指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、トルクゼロになります。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P463 : TRQ SEL 7 トルク指令値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -799.9 ~ 799.9

間接データ番号 : -9.9 ~ -0.1

初期値 : 0.0

b. 機能

トルク指令モード時の内部トルク指令値と指令方向を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- [P462(1 桁目)] を「2 : トルク指令値／間接データ指定」にしてください。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 間接データ番号の範囲外を設定すると、トルク指令が「0」となります。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P464 : TRQ SEL 7 速度制限値

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : P161 設定単位 /s
 設定範囲 : -990000000 ~ 300000000
 初期値 : 0
- b. 機能
 トルク指令モード時のモータ動作速度制限値を設定します。
 「0」を設定した場合、最大速度の 120% で制限されます。
- c. 設定選択
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
 ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 ・ 整数桁に間接データ番号を設定してください。
 例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P516[1 桁目] : 原点復帰未完時位置決め許可選択

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定範囲 : 0 ~ 2
 初期値 : 0
- b. 機能
 原点復帰未完時の位置決め許可仕様を選択します。
- c. 設定選択
 0 : INC 位置決め許可
 1 : ABS,INC 位置決め許可
 2 : 位置決め禁止

P517[1 桁目] : SEL 0 位置決め完了信号選択

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定範囲 : 0 ~ 1
 初期値 : 0
- b. 機能
 内蔵指令モード時の位置決め完了信号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : PN1
 1 : PN2

P517[2 桁目] : SEL 0 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P517[3 桁目] : SEL 0 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

内蔵指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

ただし、ソフトオーバートラベルは「リセット解除アラーム」固定となります。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

リセット ON でオーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

リセットでオーバートラベルリセット解除アラーム表示を解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P518 : SEL 0 加速基準速度**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：P161 設定単位 /s

設定範囲：-990000000 ~ 300000000

初期値：0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、加速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P519 : SEL 0 減速基準速度**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：P161 設定単位 /s

設定範囲：-990000000 ~ 300000000

初期値：0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、減速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P520 : SEL 0 加速時間**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ~ 99999.9

初期値：500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から加速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P521 : SEL 0 減速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 99999.9

初期値 : 500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から減速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P522 : SEL 0 S 字時間 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 1000.0

初期値 : 10.0

b. 機能

内蔵指令モード時の S 字加減速時間を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P523 : SEL 0 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

内蔵指令モード時のトルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P524[1 桁目] : SEL 1 位置決め完了信号選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 内蔵指令モード時の位置決め完了信号を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : PN1
 - 1 : PN2

P524[2 桁目] : SEL 1 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 3
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 内蔵指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : ゲイン番号 0
 - 1 : ゲイン番号 1
 - 2 : ゲイン番号 2
 - 3 : ゲイン番号 3

P524[3 桁目] : SEL 1 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

内蔵指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

ただし、ソフトオーバートラベルは「リセット解除アラーム」固定となります。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

リセット ON でオーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

リセットでオーバートラベルリセット解除アラーム表示を解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P525 : SEL 1 加速基準速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、加速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P526 : SEL 1 減速基準速度**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：P161 設定単位 /s

設定範囲：-990000000 ~ 300000000

初期値：0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、減速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P527 : SEL 1 加速時間**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ~ 99999.9

初期値：500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から加速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P528 : SEL 1 減速時間**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ~ 99999.9

初期値：500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から減速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P529 : SEL 1 S 字時間 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 1000.0

初期値 : 10.0

b. 機能

内蔵指令モード時の S 字加減速時間を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P530 : SEL 1 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

内蔵指令モード時のトルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P531[1 桁目] : SEL 2 位置決め完了信号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の位置決め完了信号を選択します。

c. 設定選択

0 : PN1

1 : PN2

P531[2 桁目] : SEL 2 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 3
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 内蔵指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : ゲイン番号 0
 - 1 : ゲイン番号 1
 - 2 : ゲイン番号 2
 - 3 : ゲイン番号 3

P531[3 桁目] : SEL 2 オーバートラベル仕様選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 3
 - 初期値 : 3
- b. 機能
 - 内蔵指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。
 - ただし、ソフトオーバートラベルは「リセット解除アラーム」固定となります。
- c. 設定選択
 - 0 : 自動解除アラーム
 - オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。
 - オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。
 - 1 : リセット解除アラーム 1
 - オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。
 - リセット ON でオーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。
 - 2 : ワーニング
 - オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。
 - オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。
 - 3 : リセット解除アラーム 2
 - オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。
 - リセットでオーバートラベルリセット解除アラーム表示を解除します。
 - その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P532 : SEL 2 加速基準速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、加速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P533 : SEL 2 減速基準速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、減速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P534 : SEL 2 加速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 99999.9

初期値 : 500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から加速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P535 : SEL 2 減速時間**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ～ 99999.9

初期値：500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から減速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P536 : SEL 2 S 字時間 1**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ～ 1000.0

初期値：10.0

b. 機能

内蔵指令モード時の S 字加減速時間を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P537 : SEL 2 トルク制限値**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：%

設定範囲：-9.9 ～ 799.9

初期値：300.0

b. 機能

内蔵指令モード時のトルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P538[1 桁目] : SEL 3 位置決め完了信号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の位置決め完了信号を選択します。

c. 設定選択

0 : PN1

1 : PN2

P538[2 桁目] : SEL 3 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P538[3 桁目] : SEL 3 オーバートラベル仕様選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

内蔵指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

ただし、ソフトオーバートラベルは「リセット解除アラーム」固定となります。

c. 設定選択**0 : 自動解除アラーム**

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

リセット ON でオーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

リセットでオーバートラベルリセット解除アラーム表示を解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P539 : SEL 3 加速基準速度**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、加速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P540 : SEL 3 減速基準速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、減速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P541 : SEL 3 加速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 99999.9

初期値 : 500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から加速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P542 : SEL 3 減速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 99999.9

初期値 : 500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から減速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P543 : SEL 3 S 字時間 1**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ～ 1000.0

初期値：10.0

b. 機能

内蔵指令モード時の S 字加減速時間を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P544 : SEL 3 トルク制限値**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：%

設定範囲：-9.9 ～ 799.9

初期値：300.0

b. 機能

内蔵指令モード時のトルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P545[1 桁目] : SEL 4 位置決め完了信号選択**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定範囲：0 ～ 1

初期値：0

b. 機能

内蔵指令モード時の位置決め完了信号を選択します。

c. 設定選択

0 : PN1

1 : PN2

P545[2 桁目] : SEL 4 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P545[3 桁目] : SEL 4 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

内蔵指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

ただし、ソフトオーバートラベルは「リセット解除アラーム」固定となります。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

リセット ON でオーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

リセットでオーバートラベルリセット解除アラーム表示を解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P546 : SEL 4 加速基準速度**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：P161 設定単位 /s

設定範囲：-990000000 ~ 300000000

初期値：0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、加速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P547 : SEL 4 減速基準速度**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：P161 設定単位 /s

設定範囲：-990000000 ~ 300000000

初期値：0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、減速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P548 : SEL 4 加速時間**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ~ 99999.9

初期値：500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から加速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P549 : SEL 4 減速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 99999.9

初期値 : 500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から減速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P550 : SEL 4 S 字時間 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 1000.0

初期値 : 10.0

b. 機能

内蔵指令モード時の S 字加減速時間を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P551 : SEL 4 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

内蔵指令モード時のトルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P552[1 桁目] : SEL 5 位置決め完了信号選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 内蔵指令モード時の位置決め完了信号を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : PN1
 - 1 : PN2

P552[2 桁目] : SEL 5 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 3
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 内蔵指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : ゲイン番号 0
 - 1 : ゲイン番号 1
 - 2 : ゲイン番号 2
 - 3 : ゲイン番号 3

P552[3 桁目] : SEL 5 オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

内蔵指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

ただし、ソフトオーバートラベルは「リセット解除アラーム」固定となります。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

リセット ON でオーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

リセットでオーバートラベルリセット解除アラーム表示を解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P553 : SEL 5 加速基準速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、加速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P554 : SEL 5 減速基準速度**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：P161 設定単位 /s

設定範囲：-990000000 ~ 300000000

初期値：0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、減速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P555 : SEL 5 加速時間**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ~ 99999.9

初期値：500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から加速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P556 : SEL 5 減速時間**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ~ 99999.9

初期値：500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から減速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P557 : SEL 5 S 字時間 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 1000.0

初期値 : 10.0

b. 機能

内蔵指令モード時の S 字加減速時間を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P558 : SEL 5 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

内蔵指令モード時のトルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P559[1 桁目] : SEL 6 位置決め完了信号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の位置決め完了信号を選択します。

c. 設定選択

0 : PN1

1 : PN2

P559[2 桁目] : SEL 6 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 3
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 内蔵指令モード時のゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : ゲイン番号 0
 - 1 : ゲイン番号 1
 - 2 : ゲイン番号 2
 - 3 : ゲイン番号 3

P559[3 桁目] : SEL 6 オーバートラベル仕様選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 3
 - 初期値 : 3
- b. 機能
 - 内蔵指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。
 - ただし、ソフトオーバートラベルは「リセット解除アラーム」固定となります。
- c. 設定選択
 - 0 : 自動解除アラーム
 - オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。
 - オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。
 - 1 : リセット解除アラーム 1
 - オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。
 - リセット ON でオーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。
 - 2 : ワーニング
 - オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。
 - オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。
 - 3 : リセット解除アラーム 2
 - オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。
 - リセットでオーバートラベルリセット解除アラーム表示を解除します。
 - その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P560 : SEL 6 加速基準速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、加速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P561 : SEL 6 減速基準速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、減速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P562 : SEL 6 加速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 99999.9

初期値 : 500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から加速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P563 : SEL 6 減速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 99999.9

初期値 : 500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から減速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P564 : SEL 6 S 字時間 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 1000.0

初期値 : 10.0

b. 機能

内蔵指令モード時の S 字加減速時間を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P565 : SEL 6 トルク制限値

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : -9.9 ~ 799.9

初期値 : 300.0

b. 機能

内蔵指令モード時のトルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P566[1 桁目] : SEL 7 位置決め完了信号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の位置決め完了信号を選択します。

c. 設定選択

0 : PN1

1 : PN2

P566[2 桁目] : SEL 7 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時のゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P566[3 桁目] : SEL 7 オーバートラベル仕様選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

内蔵指令モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

ただし、ソフトオーバートラベルは「リセット解除アラーム」固定となります。

c. 設定選択**0 : 自動解除アラーム**

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

リセット ON でオーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

リセットでオーバートラベルリセット解除アラーム表示を解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P567 : SEL 7 加速基準速度**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、加速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P568 : SEL 7 減速基準速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -990000000 ~ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速基準速度を設定します。

「0」を設定した場合、減速基準速度は最大速度となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P569 : SEL 7 加速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 99999.9

初期値 : 500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の加速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から加速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P570 : SEL 7 減速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 99999.9

初期値 : 500.0

b. 機能

内蔵指令モード時の減速時間を設定します。

本設定値はモータ停止状態から減速基準速度までの到達時間となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P571 : SEL 7 S 字時間 1**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：-9.9 ～ 1000.0

初期値：10.0

b. 機能

内蔵指令モード時の S 字加減速時間を設定します。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P572 : SEL 7 トルク制限値**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：%

設定範囲：-9.9 ～ 799.9

初期値：300.0

b. 機能

内蔵指令モード時のトルク制限値を設定します。

モータのピークトルクを超える値を設定した場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P573 : 寸動速度 0**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定単位：P161 設定単位 /s

設定範囲：-99 ～ 300000000

初期値：10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

寸動動作時の速度を設定します。

加減速時間等は SEL0 の設定値に従います。

寸動速度 0 ～ 7 の選択は指令選択 1 ～ 3 信号 (SS1 ～ 3) にて行います。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P574 : 寸動速度 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -99 ~ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

寸動動作時の速度を設定します。

加減速時間等は SEL0 の設定値に従います。

寸動速度 0 ~ 7 の選択は指令選択 1 ~ 3 信号 (SS1 ~ 3) にて行います。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P575 : 寸動速度 2

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -99 ~ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

寸動動作時の速度を設定します。

加減速時間等は SEL0 の設定値に従います。

寸動速度 0 ~ 7 の選択は指令選択 1 ~ 3 信号 (SS1 ~ 3) にて行います。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P576 : 寸動速度 3

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -99 ~ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

寸動動作時の速度を設定します。

加減速時間等は SEL0 の設定値に従います。

寸動速度 0 ~ 7 の選択は指令選択 1 ~ 3 信号 (SS1 ~ 3) にて行います。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P577 : 寸動速度 4**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -99 ~ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

寸動動作時の速度を設定します。

加減速時間等は SEL0 の設定値に従います。

寸動速度 0 ~ 7 の選択は指令選択 1 ~ 3 信号 (SS1 ~ 3) にて行います。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P578 : 寸動速度 5**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -99 ~ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

寸動動作時の速度を設定します。

加減速時間等は SEL0 の設定値に従います。

寸動速度 0 ~ 7 の選択は指令選択 1 ~ 3 信号 (SS1 ~ 3) にて行います。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P579 : 寸動速度 6**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -99 ~ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

寸動動作時の速度を設定します。

加減速時間等は SEL0 の設定値に従います。

寸動速度 0 ~ 7 の選択は指令選択 1 ~ 3 信号 (SS1 ~ 3) にて行います。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P580 : 寸動速度 7

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : -99 ~ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

寸動動作時の速度を設定します。

加減速時間等は SEL0 の設定値に従います。

寸動速度 0 ~ 7 の選択は指令選択 1 ~ 3 信号 (SS1 ~ 3) にて行います。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- 整数桁に間接データ番号を設定してください。

例) [P161(3 桁目)] が「2 : 0.01」に設定された状態で間接データ IX15 を指定する場合「-15.00」と設定します。

P581[1 桁目] : 原点復帰原点マーカ選択

a. 設定項目

反映時期 : コマンド実行または電源再投入時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

原点マーカとして使用する信号を選択します。

c. 設定選択

0 : フィードバックマーカ

1 : 外部マーカ

P581[2 桁目] : 原点復帰反転時加減速制御

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

原点復帰反転時の加減速の仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 加減速 (SEL 加減速設定値)

1 : 急加減速

P581[3 桁目] : 原点セット距離動作選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - [P584 : 原点セット距離] の動作方向を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : 座標方向
 - + 設定時は正方向に動作します。
 - 設定時は逆方向に動作します。
 - 1 : 動作方向
 - + 設定時は原点復帰動作方向に動作します。
 - 設定時は原点復帰動作とは逆方向に動作します。

P582 : 原点復帰クリープ速度

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : P161 設定単位 /s
 - 設定範囲 : 1 ~ 300000000
 - 初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)
 - 共通パラメータ : 85h
- b. 機能
 - 原点復帰動作時の原点減速検出後のクリープ動作速度を設定します。
 - 通常は、モータ定格速度の 1 / 100 以下を設定します。

P583 : 原点位置定数

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : P161 設定単位
 - 設定範囲 : 0 ~ 2147483647
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 原点復帰動作時の原点減速検出後、マーカ信号検出を開始するまでの距離を設定します。原点復帰速度から原点復帰クリープ速度まで減速可能な距離以上の値を設定してください。

△注意

原点復帰速度が高速の場合、本設定値が小さいと急減速・急停止することあります。
クリープ速度まで減速するのに十分な値を設定してください。

P584 : 原点セット距離

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : -2147483648 ~ 2147483647

初期値 : 0

共通パラメータ : 86h

b. 機能

原点復帰動作におけるマーカ信号検出点から + α の移動距離を設定します。

マーカ信号位置と機械原点位置との微調整に使用します。

[P581(3 桁目)] にて設定した動作方向に従って位置決めします。

「0」を設定した場合、マーカ信号検出時点で原点復帰が完了します。

設定値を原点復帰クリープ速度からの停止距離以下とした場合、原点復帰完了時にオーバーシュートします。

P585 : 位置データ基準点

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : -2147483648 ~ 2147483647

初期値 : 0

b. 機能

アブソリュート位置データの基準位置を機械原点からの距離で設定します。

設定値は、原点復帰完了時にセットされます。

電源投入後、原点復帰を行わずに位置決め動作を行った場合、電源を投入した位置がアブソリュート位置データの基準位置となります。

パラメータ [P171] および [P172] のソフト OT リミット値は、この位置データ基準点が基準になります。

P586 : OT.HOME 時 OT 減速時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0.0 ~ 99999.9

初期値 : 0.0

b. 機能

モータが定格速度から停止するまでの減速時間を設定します。

本設定は OT 戻り原点復帰の OT 反転動作時のみ有効です。

9-4-5 自己診断と入出力関連パラメータ (グループ 6)

P600[3 ～ 1 桁目] : 状態表示 C000 表示項目選択

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ～ 999
初期値 : 0
- b. 機能
状態表示 C000 に表示する項目を選択します。
「0」を設定した場合、表示項目は「C111」となります。
 - 0 ～ 999 : C000 ～ C999

P600[4 桁目] : 予約

- a. 設定項目
- b. 機能
予約エリアです。初期値を設定してください。

P600[5 桁目] : 状態表示 C000 表示乗数選択

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ～ 6
初期値 : 0
- b. 機能
状態表示 C000 の表示乗数を選択します。
単位は [P161(2 桁目)] になります。
 - 0 : 1
 - 1 : 1 / 10
 - 2 : 1 / 100
 - 3 : 1 / 1000
 - 4 : 1 / 10000
 - 5 : 1 / 100000
 - 6 : 1 / 1000000

P600[6 桁目] : STO 動作状態表示選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

STO 動作時の、データ表示 LED の表示状態を選択します。

c. 設定選択

0 : 表示

STO 状態のときに STO 表示します。

1 : 非表示

STO 状態でも表示しません。

2 : 表示 2

[C109 : ネットワーク接続状態] が「接続中」の場合のみ表示します。

P601[1 桁目] : オートチューニング動作方向

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

オートチューニング機能実行時に、モータを動作させる方向を選択します。

c. 設定選択

0 : 往復

1 : +方向

2 : -方向

P601[4 ~ 2 桁目] : オートチューニングテスト運転比率

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0.01 ~ 1.00

初期値 : 0.30

b. 機能

オートチューニング機能実行時のモータ動作速度を設定します。

本設定値は、最大速度に対する比率で設定します。

「1.00」を設定した場合、最大速度になります。

P601[7 ~ 5 桁目] : オートチューニング最大トルク

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : %

設定範囲 : 0 ~ 300

初期値 : 100

b. 機能

オートチューニング時の最大トルクを設定します。

P601[8 桁目] : オートチューニングイナーシャ倍率選択

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
モータの慣性モーメントに対する負荷のイナーシャの大きさを設定します。
- c. 設定選択
0 : 150 倍以下
1 : 150 ~ 300 倍
2 : 300 倍以上

P604[1 桁目] : テスト運転開始位置指定

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
テスト運転開始時の位置指定方法を選択します。
- c. 設定選択
0 : 無効
1 : ABS
2 : INC

P604[2 桁目] : テスト運転動作方向

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
テスト運転時のモータ指令方向を選択します。
- c. 設定選択
0 : 往復
1 : + 方向
2 : - 方向

P604[3 桁目] : テスト運転 SEL 選択

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 7
初期値 : 0
- b. 機能
テスト運転時に使用する SEL 番号を選択します。
0 ~ 7 : SEL.0 ~ 7

P604[9 ～ 4 桁目] : テスト運転停止時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.000 ～ 999.999

初期値 : 1.000

b. 機能

テスト運転時の停止時間を設定します。

P605 : テスト運転開始位置

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : -2147483648 ～ 2147483647

初期値 : 0

b. 機能

テスト運転時の運転開始位置を設定します。

P606 : テスト運転位置決め量

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : 0 ～ 2147483647

初期値 : 0

b. 機能

テスト運転時の繰り返し位置決め量を設定します。

P607 : テスト運転位置決め速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : 0 ～ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

テスト運転時の位置決め動作速度を設定します。

P608 : テスト運転開始位置移動速度

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : 0 ～ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

b. 機能

テスト運転開始時にモータが開始位置まで移動する速度を設定します。

P620[2 ～ 1 桁目] : 制御入力信号割付 1 (DI1)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 00 ～ 99
初期値 : 53
- b. 機能
制御入力信号 DI1 の割付を設定します。
「00」を設定した場合、入力信号は無効となります。
- c. 参照先
各信号の割付番号については「表 9-1 制御入力信号割付番号表」を参照してください。

P620[4 ～ 3 桁目] : 制御入力信号割付 1 (DI2)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 00 ～ 99
初期値 : 59
- b. 機能
制御入力信号 DI2 の割付を設定します。
「00」を設定した場合、入力信号は無効となります。
- c. 参照先
各信号の割付番号については「表 9-1 制御入力信号割付番号表」を参照してください。

P620[6 ～ 5 桁目] : 制御入力信号割付 1 (DI3)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 00 ～ 99
初期値 : 60
- b. 機能
制御入力信号 DI3 の割付を設定します。
「00」を設定した場合、入力信号は無効となります。
- c. 参照先
各信号の割付番号については「表 9-1 制御入力信号割付番号表」を参照してください。

P620[8 ～ 7 桁目] : 制御入力信号割付 1 (DI4)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 00 ～ 99
初期値 : 26
- b. 機能
制御入力信号 DI4 の割付を設定します。
「00」を設定した場合、入力信号は無効となります。
- c. 参照先
各信号の割付番号については「表 9-1 制御入力信号割付番号表」を参照してください。

P621[2 ～ 1 桁目] : 制御入力信号割付 2 (DI5)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 00 ～ 99

初期値 : 41

b. 機能

制御入力信号 DI5 の割付を設定します。

「00」を設定した場合、入力信号は無効となります。

c. 参照先

各信号の割付番号については「表 9-1 制御入力信号割付番号表」を参照してください。

表 9-1 制御入力信号割付番号表

割付 No.		信号記号	信号名称	割付 No.		信号記号	信号名称
正 論理	負 論理			正 論理	負 論理		
1	51	RST	リセット	26	76	ZLS	原点減速
2	52	ARST	アラームリセット	27	77	ZMK	外部原点マーカ
3	53	EMG	非常停止	28	78	TRG	外部トリガ
4	54	SON	サーボオン	29	79	CMDZ	指令ゼロ
5	55	DR	起動	30	80	ZCAN	位置決めキャンセル
6	56	CLR	偏差クリア	31	81	FJOG	正方向寸動
7	57			32	82	RJOG	逆方向寸動
8	58	TL	トルク制限	33	83		
9	59	FOT	正方向オーバートラベル	34	84		
10	60	ROT	逆方向オーバートラベル	35	85		
11	61	MD1	モード選択 1	36	86		
12	62	MD2	モード選択 2	37	87	MTOH	モータ過熱
13	63	GSL1	ゲイン選択 1	38	88		
14	64	GSL2	ゲイン選択 2	39	89		
15	65			40	90		
16	66	RVS	指令方向反転	41	91	EXT1	第 1 外部ラッチ入力
17	67	SS1	指令選択 1	42	92	EXT2	第 2 外部ラッチ入力
18	68	SS2	指令選択 2	43	93	EXT3	第 3 外部ラッチ入力
19	69	SS3	指令選択 3	44	94		
20	70	SS4	指令選択 4	45	95		
21	71	SS5	指令選択 5	46	96		
22	72	SS6	指令選択 6	47	97		
23	73	SS7	指令選択 7	48	98		
24	74	SS8	指令選択 8	49	99		
25	75	ZST	位置決め起動				

P622[2 ～ 1 桁目] : 制御出力信号割付 1 (DO1)

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 00 ～ 99
 - 初期値 : 17
- b. 機能
 - 制御出力信号 DO1 の割付を設定します。
 - 「00」を設定した場合、出力信号は無効となります。
- c. 参照先
 - 各信号の割付番号については「表 9-2 制御出力信号割付番号表」を参照してください。

P622[4 ～ 3 桁目] : 制御出力信号割付 1 (DO2)

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 00 ～ 99
 - 初期値 : 51
- b. 機能
 - 制御出力信号 DO2 の割付を設定します。
 - 「00」を設定した場合、出力信号は無効となります。
- c. 参照先
 - 各信号の割付番号については「表 9-2 制御出力信号割付番号表」を参照してください。

P622[6 ～ 5 桁目] : 制御出力信号割付 1 (DO3)

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 00 ～ 99
 - 初期値 : 07
- b. 機能
 - 制御出力信号 DO3 の割付を設定します。
 - 「00」を設定した場合、出力信号は無効となります。
- c. 参照先
 - 各信号の割付番号については「表 9-2 制御出力信号割付番号表」を参照してください。

表 9-2 制御出力信号割付番号表

割付 No.		信号記号	信号名称	割付 No.		信号記号	信号名称
正 論理	負 論理			正 論理	負 論理		
1	51	ALM	アラーム	26	76	TMOD	トルク指令モード中
2	52	WNG	ワーニング	27	77	PMOD	位置制御モード中
3	53	RDY	サーボレディ	28	78	NMOD	内蔵指令モード中
4	54	SZ	速度ゼロ	29	79		
5	55	PE1	位置偏差範囲 1	30	80		
6	56	PE2	位置偏差範囲 2	31	81		
7	57	PN1	位置決め完了 1	32	82		
8	58	PN2	位置決め完了 2	33	83	OUT1	汎用出力 1
9	59	PZ1	位置決め完了応答 1	34	84	OUT2	汎用出力 2
10	60	PZ2	位置決め完了応答 2	35	85	OUT3	汎用出力 3
11	61	ZN	コマンド完了	36	86	OUT4	汎用出力 4
12	62	ZZ	コマンド完了応答	37	87	OUT5	汎用出力 5
13	63	ZRDY	コマンド起動レディ	38	88	OUT6	汎用出力 6
14	64	PRF	粗一致	39	89	OUT7	汎用出力 7
15	65	VCP	速度到達	40	90	OUT8	汎用出力 8
16	66			41	91		
17	67	BRK	ブレーキ解除	42	92		
18	68	LIM	制限中	43	93		
19	69	EMGO	非常停止中	44	94		
20	70	HCP	原点復帰完了	45	95		
21	71	HLDZ	指令ゼロ中	46	96		
22	72	OTO	オーバートラベル中	47	97		
23	73	MTON	モータ通電中	48	98		
24	74			49	99	OCEM	マーカ出力 ※
25	75	SMOD	速度指令モード中				

※ OCEM の出力は正論理のみ有効です。パラメータで負論理に設定しても正論理として出力されます。

P623[1 桁目] : 制御入力信号状態設定 1(RST)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P623[2 桁目] : 制御入力信号状態設定 1(ARST)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P623[3 桁目] : 制御入力信号状態設定 1(EMG)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P623[4 桁目] : 制御入力信号状態設定 1(SON)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P623[5 桁目] : 制御入力信号状態設定 1(DR)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P623[6 桁目] : 制御入力信号状態設定 1(CLR)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P623[7 桁目] : 制御入力信号状態設定 1(予約)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P623[8 桁目] : 制御入力信号状態設定 1(TL)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P624[1 桁目] : 制御入力信号状態設定 2(FOT)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P624[2 桁目] : 制御入力信号状態設定 2(ROT)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P624[3 桁目] : 制御入力信号状態設定 2(MD1)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P624[4 桁目] : 制御入力信号状態設定 2(MD2)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P624[5 桁目] : 制御入力信号状態設定 2(GSL1)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P624[6 桁目] : 制御入力信号状態設定 2(GSL2)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P624[7 桁目] : 制御入力信号状態設定 2(予約)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P624[8 桁目] : 制御入力信号状態設定 2(RVS)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P625[1 桁目] : 制御入力信号状態設定 3(SS1)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P625[2 桁目] : 制御入力信号状態設定 3(SS2)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P625[3 桁目] : 制御入力信号状態設定 3(SS3)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P625[4 桁目] : 制御入力信号状態設定 3(SS4)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P625[5 桁目] : 制御入力信号状態設定 3(SS5)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P625[6 桁目] : 制御入力信号状態設定 3(SS6)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P625[7 桁目] : 制御入力信号状態設定 3(SS7)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P625[8 桁目] : 制御入力信号状態設定 3(SS8)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P626[1 桁目] : 制御入力信号状態設定 4(ZST)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P626[2 桁目] : 制御入力信号状態設定 4(ZLS)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P626[3 桁目] : 制御入力信号状態設定 4(ZMK)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P626[4 桁目] : 制御入力信号状態設定 4(TRG)

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 2
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
 - 0 : ON / OFF 有効
 - 1 : OFF 固定
 - 2 : ON 固定

P626[5 桁目] : 制御入力信号状態設定 4(CMDZ)

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 2
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
 - 0 : ON / OFF 有効
 - 1 : OFF 固定
 - 2 : ON 固定

P626[6 桁目] : 制御入力信号状態設定 4(ZCAN)

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 2
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
 - 0 : ON / OFF 有効
 - 1 : OFF 固定
 - 2 : ON 固定

P626[7 桁目] : 制御入力信号状態設定 4(FJOG)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P626[8 桁目] : 制御入力信号状態設定 4(RJOG)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P627[1 桁目] : 制御入力信号状態設定 5(予約)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P627[2 桁目] : 制御入力信号状態設定 5(予約)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P627[3 桁目] : 制御入力信号状態設定 5(予約)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P627[4 桁目] : 制御入力信号状態設定 5(予約)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P627[5 桁目] : 制御入力信号状態設定 5(MTOH)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P627[6 桁目] : 制御入力信号状態設定 5(予約)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P627[7 桁目] : 制御入力信号状態設定 5(予約)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P627[8 桁目] : 制御入力信号状態設定 5(予約)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P628[1 桁目] : 制御入力信号状態設定 6(EXT1)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P628[2 桁目] : 制御入力信号状態設定 6(EXT2)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P628[3 桁目] : 制御入力信号状態設定 6(EXT3)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P628[4 桁目] : 制御入力信号状態設定 6(予約)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P628[5 桁目] : 制御入力信号状態設定 6(予約)

- a. 設定項目
反映時期 : 常時
設定範囲 : 0 ~ 2
初期値 : 0
- b. 機能
制御入力信号の状態を設定します。
- c. 設定選択
0 : ON / OFF 有効
1 : OFF 固定
2 : ON 固定

P628[6 桁目] : 制御入力信号状態設定 6(予約)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P628[7 桁目] : 制御入力信号状態設定 6(予約)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P628[8 桁目] : 制御入力信号状態設定 6(予約)

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 2

初期値 : 0

b. 機能

制御入力信号の状態を設定します。

c. 設定選択

0 : ON / OFF 有効

1 : OFF 固定

2 : ON 固定

P631[1 桁目] : SON 信号 OFF 時偏差クリア選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - サーボオン信号 (SON) を OFF した時の偏差クリア設定を選択します。
 - 偏差クリアを無効にした場合、[P175] の値で異常検出します。
- c. 設定選択
 - 0 : 偏差クリア 有効
 - 1 : 偏差クリア 無効

P633[1 桁目] : EMG 信号 ON 時停止選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定範囲 : 0 ~ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 非常停止信号 (EMG)ON 時の停止方法を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : 制動停止後サーボ OFF
 - 1 : サーボ OFF

P633[5 ~ 2 桁目] : EMG 信号制動停止減速時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : s
 - 設定範囲 : 0.00 ~ 99.99
 - 初期値 : 0.00
- b. 機能
 - 非常停止信号 (EMG)ON による制動停止の減速時間を設定します。
 - 設定値はモータ最大速度から停止するまでの減速時間になります。

P633[8 ～ 6 桁目] : EMG 信号制動停止後サーボ OFF 遅延時間**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.00 ～ 9.99

初期値 : 0.50

b. 機能

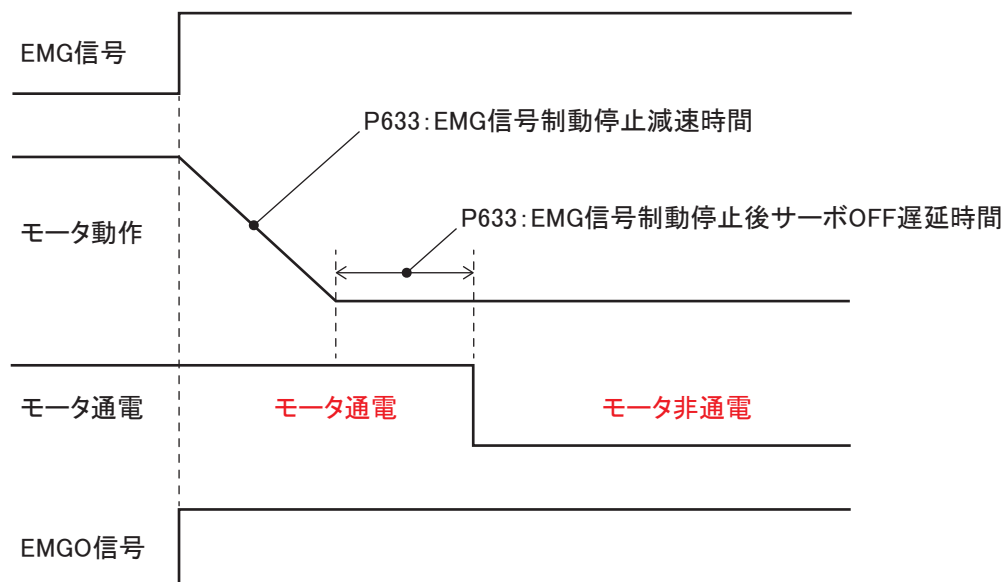
非常停止信号 (EMG)ON による制動停止後から、モータ通電中信号 (MTON) が OFF するまでの遅延時間を設定します。

非常停止信号 (EMG) を ON すると同時にモータが制動停止します。

[P633(5 ～ 2 桁目)] の設定時間経過後にモータ非通電状態となり、モータ通電中信号 (MTON) が OFF します。

トルク指令の場合、制動停止せずにトルク指令ゼロになります。

外力等によりモータが動作しているとモータ非通電状態になりません。

**P634[1 桁目] : 予約****a. 設定項目****b. 機能**

予約エリアです。初期値を設定してください。

P634[5 ～ 2 桁目] : OT 信号制動停止減速時間**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.00 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

OT 検出による制動停止の減速時間を設定します。

設定値はモータ最大速度から停止するまでの減速時間になります。

トルク指令の場合、制動停止せずトルクゼロになります。

P634[8 ～ 6 桁目] : OT 状態保持時間**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.00 ～ 9.99

初期値 : 2.00

b. 機能

OT 検出後、OT が解除されてから OT 状態を保持する時間を設定します。

P635[1 桁目] : 予約**a. 設定項目****b. 機能**

予約エリアです。初期値を設定してください。

P635[5 ～ 2 桁目] : ソフト OT 制動停止減速時間**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.00 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

ソフト OT 検出による制動停止の減速時間を設定します。

設定値はモータ最大速度から停止するまでの減速時間になります。

トルク指令の場合、制動停止せずトルクゼロになります。

P635[8 ～ 6 桁目] : ソフト OT 状態保持時間**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.00 ～ 9.99

初期値 : 2.00

b. 機能

ソフト OT 検出後、OT が解除されてから OT 状態を保持する時間を設定します。

P636 : TL 信号トルク制限値＋

a. 設定項目

反映時期：常時

設定単位：%

設定範囲：-9.9 ～ 799.9

初期値：100.0

共通パラメータ：8Ch

初期値：100.0

b. 機能

トルク制限信号 (TL)ON 時の正方向トルク制限値を設定します。

本設定と [P080] の低い方の値でトルクが制限されます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ マイナス値で間接データ指定となります。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P637 : TL 信号トルク制限値－

a. 設定項目

反映時期：常時

設定単位：%

設定範囲：-9.9 ～ 799.9

初期値：100.0

共通パラメータ：8Dh

b. 機能

トルク制限信号 (TL)ON 時の逆方向トルク制限値を設定します。

本設定と [P081] の低い方の値でトルクが制限されます。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ マイナス値で間接データ指定となります。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P638[3 ～ 1 桁目] : MD 信号遅延時間

a. 設定項目

反映時期：常時

設定単位：ms

設定範囲：0 ～ 999

初期値：0

b. 機能

モード選択信号 (MD1,MD2) が変化してから運転モードが切り替わるまでの遅延時間を設定します。

ただし、実際の運転モード切替時間は本設定時間に 0.02sec を加算した時間となります。

P638[6 ～ 4 桁目] : SS 信号遅延時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0 ～ 999
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 指令選択信号 (SS1 ～ 8) が変化してから指令が切替わるまでの遅延時間を設定します。

P638[9 ～ 7 桁目] : ZST 信号遅延時間

- a. 設定項目
 - 反映時期 : 常時
 - 設定単位 : ms
 - 設定範囲 : 0 ～ 999
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - 位置決め起動信号 (ZST) が変化してから起動するまでの遅延時間を設定します。

P650[1 桁目] : RDY 信号仕様 OT ALM 信号 ON 時選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : リセットまたは電源投入時
 - 設定範囲 : 0 ～ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - OT 検出によるアラーム信号 (ALM)ON 時のサーボレディ信号 (RDY) 状態を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : RDY 信号 OFF
 - 1 : RDY 信号 ON

P650[2 桁目] : RDY 信号仕様 OT 以外モータ通電 ALM 信号 ON 時選択

- a. 設定項目
 - 反映時期 : リセットまたは電源投入時
 - 設定範囲 : 0 ～ 1
 - 初期値 : 0
- b. 機能
 - OT 検出以外のサーボオフしないアラームが発生した場合、アラーム信号 (ALM)ON 時のサーボレディ信号 (RDY) の状態を選択します。
- c. 設定選択
 - 0 : RDY 信号 OFF
 - 1 : RDY 信号 ON

P651 : SZ 信号速度範囲

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : 0 ~ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

共通パラメータ : 8Eh

b. 機能

速度ゼロ信号 (SZ) の出力範囲速度を設定します。

モータ速度が本設定値内の場合に速度ゼロ信号 (SZ) が ON します。

P652 : VCP 信号速度偏差範囲

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : 0 ~ 300000000

初期値 : 10000 (P161 初期状態時は 10000 pulse/s)

共通パラメータ : 8Fh

b. 機能

速度到達信号 (VCP) の出力範囲を設定します。

速度指令とモータ速度との差が本設定値内の場合に速度到達信号 (VCP) が ON します。

P653 : PE1 信号偏差範囲

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : FB pulse

設定範囲 : 0 ~ 99999999

初期値 : 10

共通パラメータ : 66h

b. 機能

位置偏差範囲 1 信号 (PE1) および位置決め完了 1 信号 (PN1) の出力偏差範囲を設定します。

P654 : PE1 信号遅延時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.000 ~ 9.999

初期値 : 0.000

b. 機能

[P653] 設定値以下の偏差になってから位置偏差範囲 1 信号 (PE1) および位置決め完了 1 信号 (PN1) が ON するまでの遅延時間を設定します。

P655 : PE2 信号偏差範囲**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : FB pulse

設定範囲 : 0 ~ 99999999

初期値 : 10

b. 機能

位置偏差範囲 2 信号 (PE2) および位置決め完了 2 信号 (PN2) の出力偏差範囲を設定します。

P656 : PE2 信号遅延時間**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.000 ~ 9.999

初期値 : 0.000

b. 機能

[P655] 設定値以下の偏差になってから位置偏差範囲 2 信号 (PE2) および位置決め完了 2 信号 (PN2) が ON するまでの遅延時間を設定します。

P657 : PRF 信号距離**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位

設定範囲 : -2147483648 ~ 2147483647

初期値 : 1000 (P161 初期状態時は 1000 pulse/s)

共通パラメータ : 67h

b. 機能

粗一致信号 (PRF) の出力範囲を設定します。

現在位置と位置決め到達位置との差が本設定値内の場合、粗一致信号 (PRF) が ON します。

設定値の仕様は以下の通りです。

- 正值の場合、現在位置は [C020 : 現在位置 (指令位置)] を使用します。
- 負値の場合、現在位置は [C021 : 現在位置 (フィードバック位置)] を使用します

P658[4 ~ 1 桁目] : ブレーキ解除遅延時間**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.000 ~ 9.999

初期値 : 0.000

b. 機能

モータが通電してからブレーキが解除 (BRK 信号 ON) されるまでの遅延時間を設定します。

P658[8 ～ 5 桁目] : ブレーキ作動遅延時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.000 ～ 9.999

初期値 : 0.000

b. 機能

アラーム発生時、非常停止時、サーボオフ時および、リセット時にブレーキが作動（BRK 信号 OFF）してからモータ非通電状態（MTON 信号 OFF）となるまでの遅延時間を設定します。

P659 : ブレーキ作動有効低速範囲

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : P161 設定単位 /s

設定範囲 : 0 ～ 300000000

初期値 : 0

b. 機能

ブレーキ作動を有効にする速度範囲を設定します。

P660 : ブレーキ強制作動遅延時間

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : s

設定範囲 : 0.000 ～ 9.999

初期値 : 0.000

b. 機能

ブレーキを作動させるまでの遅延時間を設定します。

9-4-6 ネットワーク関連パラメータ（グループ 8）

P800[1 桁目]：正方向オーバートラベル実行選択

- a. 設定項目
 - 反映時期：リセットまたは電源投入時
 - 設定範囲：0 ～ 1
 - 初期値：0
 - 共通パラメータ：25h
- b. 機能
 - 正方向オーバートラベル検出仕様を選択します。
- c. 設定選択
 - 0：有効
 - 1：無効

P800[2 桁目]：逆方向オーバートラベル実行選択

- a. 設定項目
 - 反映時期：リセットまたは電源投入時
 - 設定範囲：0 ～ 1
 - 初期値：0
 - 共通パラメータ：25h
- b. 機能
 - 逆方向オーバートラベル検出仕様を選択します。
- c. 設定選択
 - 0：有効
 - 1：無効

P800[3 桁目]：正方向ソフトリミット実行選択

- a. 設定項目
 - 反映時期：リセットまたは電源投入時
 - 設定範囲：0 ～ 1
 - 初期値：0
 - 共通パラメータ：25h
- b. 機能
 - 正方向ソフトオーバートラベル検出仕様を選択します。
- c. 設定選択
 - 0：無効
 - 1：有効

P800[4 桁目]：逆方向ソフトリミット実行選択

- a. 設定項目
 - 反映時期：リセットまたは電源投入時
 - 設定範囲：0 ～ 1
 - 初期値：0
 - 共通パラメータ：25h
- b. 機能
 - 逆方向ソフトオーバートラベル検出仕様を選択します。
- c. 設定選択
 - 0：無効
 - 1：有効

P801：トルク基本単位選択

- a. 設定項目
 - 反映時期：リセットまたは電源投入時
 - 設定範囲：-5 ～ 0
 - 初期値：-1
 - 共通パラメータ：48h
- b. 機能
 - トルク単位選択にて選択した単位に対する乗数 n を設定します。
 - 本設定値により、単位が 10^n 倍されます。

P802：外部信号位置決め最終走行距離

- a. 設定項目
 - 反映時期：常時
 - 設定単位：P161 設定単位 /s
 - 設定範囲：-2147483648 ～ 2147483647
 - 初期値：0
 - 共通パラメータ：83h
- b. 機能
 - 本パラメータは現在未対応です。

P803：原点復帰アプローチ速度

- a. 設定項目
 - 反映時期：常時
 - 設定単位：P161 設定単位 /s
 - 設定範囲：1 ～ 300000000
 - 初期値：20000 (pulse/s)
 - 共通パラメータ：84h
- b. 機能
 - 原点復帰において、減速リミットスイッチ信号が ON した後の速度を設定します。
 - [P810] が「0：MⅢ HOME」の場合に有効となります。

P804 : 固定モニタ選択 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 15

初期値 : 1

共通パラメータ : 87h

b. 機能

標準サーボプロファイル用コマンドにおいて、レスポンス第 12 ~ 15 バイトのモニタデータを選択します。

c. 参照先

設定値は【P804,P805 固定モニタ選択】を参照してください。

P805 : 固定モニタ選択 2

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 15

初期値 : 0

共通パラメータ : 88h

b. 機能

標準サーボプロファイル用コマンドにおいて、レスポンス第 16 ~ 19 バイトのモニタデータを選択します。

c. 参照先

設定値は「表 9-3 P804,P805 固定モニタ選択」を参照してください。

表 9-3 P804,P805 固定モニタ選択

選択コード		モニタ 名称	内容	対応	備考	VPH 状態表示
10 進	16 進					
0	0h	APOS	フィードバック位置	○	モータの現在位置	C021
1	1h	CPOS	指令位置	○	加減速フィルタ後の指令位置	C020
2	2h	PERR	位置偏差	○	位置偏差	C026
3	3h	LPOS1	ラッチ位置 1	○	ラッチ信号によってラッチされたモータ位置	—
4	4h	LPOS2	ラッチ位置 2	○	ラッチ信号によってラッチされたモータ位置	—
5	5h	FSPD	フィードバック速度	○	モータの現在速度	C001
6	6h	CSPD	指令速度	○	モータへの指令速度	—
7	7h	TRQ	指令トルク (推力)	○	モータへの指令トルク	C005
8	8h	ALARM	現在発生中のアラームの詳細情報	○	現在発生中のアラーム／ワーニングコード	AL.
9	9h	MPOS	指令位置	○	加減速フィルタ後の指令位置	C020
10	Ah	—	予約	—	—	—
11	Bh	—	予約	—	—	—
12	Ch	CMN1	共通モニタ 1	○	共通パラメータ No.89 で指定したモータ No.	—
13	Dh	CMN2	共通モニタ 2	○	共通パラメータ No.8A で指定したモータ No.	—
14	Eh	OMN1	オプションモニタ 1	○	P813 で選択された VPH の状態表示	C000 ~
15	Fh	OMN2	オプションモニタ 2	○	P814 で選択された VPH の状態表示	C000 ~

P806 : SEL_MON モニタ選択 1**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定範囲：0 ～ 9

初期値：0

共通パラメータ：89h

b. 機能

MECHATROLINK-Ⅲの共通モニタ1（CMN1）のモニタデータを選択します。

c. 参照先

設定値は【P806,P807：SEL_MON モニタ選択】を参照してください。

P807 : SEL_MON モニタ選択 2**a. 設定項目**

反映時期：常時

設定範囲：0 ～ 9

初期値：1

共通パラメータ：8Ah

b. 機能

MECHATROLINK-Ⅲの共通モニタ2（CMN2）のモニタデータを選択します。

c. 参照先

設定値は「表 9-4 P806,P807：SEL_MON モニタ選択」を参照してください。

表 9-4 P806,P807：SEL_MON モニタ選択

選択コード		モニタ 名称	内容	対応	VPH 状態表示
10 進	16 進				
0	0h	TPOS	指令座標系の目標位置	○	—
1	1h	IPOS	指令座標系の指令位置	○	C020
2	2h	POS_OFFSET	座標系設定（POS_SET）コマンドにて設定したオフセット値	○	—
3	3h	TSPD	目標速度	○	—
4	4h	SPD_LIM	速度制限値	○	C011
5	5h	TRQ_LIM	トルク制限値	○	C009, C010
6	6h	SV_STAT	1 バイト目：現在の通信フェーズ 2 バイト目：現在の制御モード 4 バイト目：拡張信号モニタ（ラッチ処理および信号状態）	○	—
7	7h	予約	—	—	—
8	8h	INIT_PGPOS (Low)	初期エンコード位置を指令位置換算した 64 ビットデータ	○	—
9	9h	INIT_PGPOS (High)	初期エンコード位置を指令位置換算した 64 ビットデータ	○	—

P808 : 原点位置検出幅

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : FB 位置

設定範囲 : 0 ~ 99999999

初期値 : 10

共通パラメータ : 8Bh

b. 機能

サーボコマンド入出力信号モニタの原点検出幅 (ZPOINT) を設定します。

P809 : 加速度基本単位選択

a. 設定項目

反映時期 : リセットまたは電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

共通パラメータ : 46h

b. 機能

加速度単位選択 (共通パラメータ : 45h) で選択した単位に対応した乗数 n を設定します。
本設定値により、単位が 10^n 倍されます。

c. 設定選択

0 : 10^0

1 : 10^1

2 : 10^2

3 : 10^3

P810 : 原点復帰選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 5

初期値 : 0

b. 機能

通信モード時の原点復帰方式を選択します。

c. 設定選択

0 : M III HOME

1 : STD HOME

2 : LS LESS

3 : STOP HOME

4 : OT HOME

5 : OT LS LESS

原点復帰動作の詳細については以下を参照してください。

- ・「0 : M III HOME」の場合 : 別冊資料「VPH Series HE Type Communications manual」
- ・上記以外の場合 : 「5-3 内蔵指令」の各動作項目

P811 : オーバートラベル仕様選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 3

b. 機能

通信モード時のオーバートラベルの仕様を選択します。

c. 設定選択

0 : 自動解除アラーム

オーバートラベル ON でオーバートラベル自動解除アラームが発生し、モータが停止します。

その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベル自動解除アラームが解除されます。

1 : リセット解除アラーム 1

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止しま

す。その状態でオーバートラベル解除方向の動作はできません。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) を ON してください。

オーバートラベル自動解除アラーム表示となり、オーバートラベル解除方向の動作が可能となります。

2 : ワーニング

オーバートラベル ON でオーバートラベルワーニングが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル OFF にてオーバートラベルワーニングが解除されます。

3 : リセット解除アラーム 2

オーバートラベル ON でオーバートラベルリセット解除アラームが発生し、モータが停止します。その状態でオーバートラベル解除方向の動作は可能です。

オーバートラベル方向の指令を OFF し、リセット信号 (RST) ON で解除します。

その時オーバートラベル状態でもアラーム表示を解除します。

P812 : オプションモニタ 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 199

初期値 : 0

b. 機能

本パラメータは現在未対応です。

P813 : オプションモニタ 2

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 199

初期値 : 0

b. 機能

本パラメータは現在未対応です。

P814[1 桁目] : WDT 異常検出選択

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

コマンドステータス (CMD_STAT) の通信異常状態 (COMM __ ALM) において、以下の異常検出の有効/無効を選択します。

- WDT 異常 (コード : C)

c. 設定選択

0 : 有効

1 : 無効

P814[2 桁目] : 通信異常検出選択

a. 設定項目

反映時期 : 電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

コマンドステータス (CMD_STAT) の通信異常状態 (COMM __ ALM) で、以下の異常検出の有効/無効を選択します。

- FCS 異常 (コード : 1/8)
- 指令データ未受信 (コード : 2/9)
- 同期フレーム未受信 (コード : 3/A)
- 同期間隔異常 (コード : B)

c. 設定選択

0 : 有効

1 : 無効

P815[1 桁目] : 位置決めモード選択

a. 設定項目

反映時期 : リセットまたは電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

POSING コマンド実行時の位置決めモードを選択します。

c. 設定選択

0 : インデックス位置決めモード

一方向にインデックス位置決めします (無限長位置決め)。

1 回の位置決め送り量は、以下の範囲内になります。

正方向動作時 : 1 ~ 2147483647

逆方向動作時 : -1 ~ -2147483648

1 : 往復位置決めモード

可動範囲内を往復位置決めします (有限長位置決め)。

位置決め可動範囲は -2147483648 ~ 2147483647 になります。

P815[2 桁目] : コマンド中断選択**a. 設定項目**

反映時期 : リセットまたは電源投入時

設定範囲 : 0 ~ 1

初期値 : 0

b. 機能

VELCTRL (速度制御) コマンド, TRQCTRL (トルク制御) コマンド実行時のコマンド中断方法を選択します。

c. 設定選択

0 : 指令 0

VREF (速度指令), TQREF (トルク指令) が「0」の場合にコマンドを中断します。

VELCTRL (速度制御) コマンドは、CMD_CANCEL (移動コマンド中断指令) が「1」でもコマンドを中断します。

1 : コマンド中断指令

CMD_CANCEL (移動コマンド中断指令) が「1」の場合にコマンドを中断します。

VREF (速度指令), TQREF (トルク指令) が「0」の場合はコマンドを継続します。

P820[1 桁目] : NET SEL 0 ゲイン番号選択**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ~ 3

初期値 : 0

b. 機能

通信モード時に使用するゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P823 : NET SEL 0 S 字時間 1**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ~ 1000.0

初期値 : 10.0

共通パラメータ : 82h

b. 機能

通信モード時の S 字加減速時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時のみ有効となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P824[4 ～ 1 桁目] : NET SEL 0 指令遅れ補償

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の遅れ補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P824[8 ～ 5 桁目] : NET SEL 0 指令進み補償

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の進み補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P830[1 桁目] : NET SEL 1 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 3

初期値 : 1

b. 機能

通信モード時に使用するゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P833 : NET SEL 1 S 字時間 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ～ 1000.0

初期値 : 10.0

b. 機能

通信モード時の S 字加減速時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時のみ有効となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P834[4 ～ 1 桁目] : NET SEL 1 指令遅れ補償

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : ms
 設定範囲 : 0 ～ 99.99
 初期値 : 0.00
- b. 機能
 通信モード時の遅れ補償時間を設定します。
 本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P834[8 ～ 5 桁目] : NET SEL 1 指令進み補償

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : ms
 設定範囲 : 0 ～ 99.99
 初期値 : 0.00
- b. 機能
 通信モード時の進み補償時間を設定します。
 本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P840[1 桁目] : NET SEL 2 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定範囲 : 0 ～ 3
 初期値 : 2
- b. 機能
 通信モード時に使用するゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : ゲイン番号 0
 1 : ゲイン番号 1
 2 : ゲイン番号 2
 3 : ゲイン番号 3

P843 : NET SEL 2 S 字時間 1

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : ms
 設定範囲 : -9.9 ～ 1000.0
 初期値 : 10.0
- b. 機能
 通信モード時の S 字加減速時間を設定します。
 本設定値は位置制御モード時のみ有効となります。
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 - 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。
- 例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P844[4 ～ 1 桁目] : NET SEL 2 指令遅れ補償

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の遅れ補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P844[8 ～ 5 桁目] : NET SEL 2 指令進み補償

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の進み補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P850[1 桁目] : NET SEL 3 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 3

初期値 : 3

b. 機能

通信モード時に使用するゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P853 : NET SEL 3 S 字時間 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ～ 1000.0

初期値 : 10.0

b. 機能

通信モード時の S 字加減速時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時のみ有効となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P854[4 ～ 1 桁目] : NET SEL 3 指令遅れ補償

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : ms
 設定範囲 : 0 ～ 99.99
 初期値 : 0.00
- b. 機能
 通信モード時の遅れ補償時間を設定します。
 本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P854[8 ～ 5 桁目] : NET SEL 3 指令進み補償

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : ms
 設定範囲 : 0 ～ 99.99
 初期値 : 0.00
- b. 機能
 通信モード時の進み補償時間を設定します。
 本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P860[1 桁目] : NET SEL 4 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定範囲 : 0 ～ 3
 初期値 : 0
- b. 機能
 通信モード時に使用するゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : ゲイン番号 0
 1 : ゲイン番号 1
 2 : ゲイン番号 2
 3 : ゲイン番号 3

P863 : NET SEL 4 S 字時間 1

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : ms
 設定範囲 : -9.9 ～ 1000.0
 初期値 : 10.0
- b. 機能
 通信モード時の S 字加減速時間を設定します。
 本設定値は位置制御モード時のみ有効となります。
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 - 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。
- 例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P864[4 ～ 1 桁目] : NET SEL 4 指令遅れ補償

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の遅れ補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P864[8 ～ 5 桁目] : NET SEL 4 指令進み補償

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の進み補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P870[1 桁目] : NET SEL 5 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 3

初期値 : 1

b. 機能

通信モード時に使用するゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P873 : NET SEL 5 S 字時間 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ～ 1000.0

初期値 : 10.0

b. 機能

通信モード時の S 字加減速時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時のみ有効となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P874[4 ～ 1 桁目] : NET SEL 5 指令遅れ補償

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : ms
 設定範囲 : 0 ～ 99.99
 初期値 : 0.00
- b. 機能
 通信モード時の遅れ補償時間を設定します。
 本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P874[8 ～ 5 桁目] : NET SEL 5 指令進み補償

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : ms
 設定範囲 : 0 ～ 99.99
 初期値 : 0.00
- b. 機能
 通信モード時の進み補償時間を設定します。
 本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P880[1 桁目] : NET SEL 6 ゲイン番号選択

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定範囲 : 0 ～ 3
 初期値 : 2
- b. 機能
 通信モード時に使用するゲイン番号を選択します。
- c. 設定選択
 0 : ゲイン番号 0
 1 : ゲイン番号 1
 2 : ゲイン番号 2
 3 : ゲイン番号 3

P883 : NET SEL 6 S 字時間 1

- a. 設定項目
 反映時期 : 常時
 設定単位 : ms
 設定範囲 : -9.9 ～ 1000.0
 初期値 : 10.0
- b. 機能
 通信モード時の S 字加減速時間を設定します。
 本設定値は位置制御モード時のみ有効となります。
 間接データ指定の場合、以下の通りです。
- 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
 - 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。
- 例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P884[4 ～ 1 桁目] : NET SEL 6 指令遅れ補償

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の遅れ補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P884[8 ～ 5 桁目] : NET SEL 6 指令進み補償

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の進み補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時において有効となります。

P890[1 桁目] : NET SEL 7 ゲイン番号選択

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定範囲 : 0 ～ 3

初期値 : 3

b. 機能

通信モード時に使用するゲイン番号を選択します。

c. 設定選択

0 : ゲイン番号 0

1 : ゲイン番号 1

2 : ゲイン番号 2

3 : ゲイン番号 3

P893 : NET SEL 7 S 字時間 1

a. 設定項目

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : -9.9 ～ 1000.0

初期値 : 10.0

b. 機能

通信モード時の S 字加減速時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時のみ有効となります。

間接データ指定の場合、以下の通りです。

- ・ 間接データを指定するにはマイナス値を設定してください。
- ・ 小数点関係なく、下 2 桁に間接データ番号を設定してください。

例) 間接データ IX15 を指定する場合「-1.5」と設定します。

P894[4 ～ 1 桁目] : NET SEL 7 指令遅れ補償**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の遅れ補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時に有効となります。

P894[8 ～ 5 桁目] : NET SEL 7 指令進み補償**a. 設定項目**

反映時期 : 常時

設定単位 : ms

設定範囲 : 0 ～ 99.99

初期値 : 0.00

b. 機能

通信モード時の進み補償時間を設定します。

本設定値は位置制御モード時に有効となります。

9-5 指令選択、SEL、ゲイン番号の関係

9-5-1 通信指令

通信指令モードの指令選択SS1～3、SEL、ゲイン番号関係

指令選択 SS1～3		速度指令 パラメータ	NETSEL1/パラメータ		ゲイン番号 パラメータ	ゲイン番号1/パラメータ	
0		NETSEL0 P820～P829	通信指令	ゲイン番号選択	ゲイン番号0 P210～P239		
1		NETSEL1 P830～P839	通信指令	S字時間1	ゲイン番号1 P240～P269		
2		NETSEL2 P840～P849	通信指令	遅れ補償	ゲイン番号2 P270～P299		
3		NETSEL3 P850～P859	通信指令	進み補償	ゲイン番号3 P300～P329		
4		NETSEL4 P860～P869					
5		NETSEL5 P870～P879					
6		NETSEL6 P880～P889					
7		NETSEL7 P890～P899					

ゲイン番号1/パラメータ	
P240	低速ゲイン切替速度
P241	低速ゲイン切替偏差ハルス
P242	通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時低数
	低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時低数
	低速ゲイン切替仕様1選択
	低速ゲイン切替仕様2選択
P243	低速ゲイン切替遅延時間
	低速ゲイン切替後保持時間
P244	速度ループ比例ゲイン
P245	速度ループ積分時定数
P246	速度ループ微分時定数
P247	速度ループ比例ゲイン分配率
P248	速度ループ微分ゲイン分配率
P249	低速速度ループ比例ゲイン
P250	低速速度ループ積分時定数
P251	低速速度ループ微分時定数
P252	低速速度ループ比例ゲイン分配率
P253	低速速度ループ微分ゲイン分配率
P254	速度ループ積分トルク制限値
P255	位置ループゲイン
P256	低速位置ループゲイン
P257	位置ループ積分時定数
	低速位置ループ微分時定数
P258	位置指令遅延時間
P259	速度フィードフォワード率
	速度フィードフォワード率・ソフト率
P260	速度フィードフォワード・フィルタ時定数
P261	イナーシャ
P262	粘性摩擦
P263	イナーシャフィードフォワード率
	粘性摩擦フィードフォワード
P264	トルクフィードフォワードフィルタ時定数
P265	停止中フィルタ微分係数
	停止中フィルタ時定数
P266	ノッチフィルタ中心周波数
	ノッチフィルタバンド幅率
	ノッチフィルタ深さ

9-5-2 速度指令

速度指令モードの指令選択SS1～3、SEL、ゲイン番号関係

指令選択 SS1～3	速度指令 パラメータ	SPDSEL1パラメータ	ゲイン番号 パラメータ	ゲイン番号1パラメータ
0	SPDSEL0 P410～P412	P413 速度指令 速度指令値仕様 速度指令 ゲイン番号選択	ゲイン番号0 P210～P239	P240 低速ゲイン切替速度 P241 低速ゲイン切替偏差ハルス
1	SPDSEL1 P413～P415	速度指令 オーバートラベル仕様選択	ゲイン番号1 P240～P269	P242 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時低数 低数→通常ゲイン切替移行フィルタ時低数
2	SPDSEL2 P416～P418	速度指令 速度指令値 P414 速度指令 トルク制限値	ゲイン番号2 P270～P299	低速ゲイン切替仕様1選択 低速ゲイン切替仕様2選択
3	SPDSEL3 P419～P421		ゲイン番号3 P300～P329	P243 低速ゲイン切替遅延時間 低速ゲイン切替後保持時間
4	SPDSEL4 P422～P424			P244 速度ループ比例ゲイン
5	SPDSEL5 P425～P427			P245 速度ループ積分時定数
6	SPDSEL6 P428～P430			P246 速度ループ積分時定数 P247 速度ループ比例ゲイン分配率 P248 速度ループ積分ゲイン分配率
7	SPDSEL7 P431～P433			P249 低速速度ループ比例ゲイン P250 低速速度ループ積分時定数 P251 低速速度ループ積分時定数 P252 低速速度ループ比例ゲイン分配率 P253 低速速度ループ積分ゲイン分配率 P254 速度ループ積分トルク制限値 P255 位置ループゲイン P256 低速位置ループゲイン P257 位置ループ積分時定数 低速位置ループ積分時定数 P258 位置指令遅延時間 P259 速度フィードフォワード率 速度フィードフォワード率・ソフト率 P260 速度フィードフォワード・フィルタ時定数 P261 イナーシャ P262 粘性摩擦 P263 イナーシャフィードフォワード率 粘性摩擦フィードフォワード P264 トルクフィードフォワードフィルタ時定数 P265 停止中フィルタ微分係数 停止中フィルタ時定数 P266 ノッチフィルタ中心周波数 ノッチフィルタバンド幅率 ノッチフィルタ深さ

トルク指令モードの指令選択SS1~3、SEL、ゲイン番号関係

9 - 240

9-5-4 内蔵指令（コマンド）

POS・INDX・HOMEコマンドの指令選択SS1～8、SEL、ゲイン番号関係

指令選択 SS1～8	コマンド	SEL パラメータ	SEL1パラメータ	ゲイン番号 パラメータ	ゲイン番号1パラメータ
0	POS・INDEX・HOME SEL0	SEL0 P517～P523	内蔵指令 位置決め完了信号選択 内蔵指令 ゲイン番号選択	ゲイン番号0 P210～P239	P240 低速ゲイン切替速度 P241 低速ゲイン切替偏差ハルス
	POS・INDEX・HOME SEL1	SEL1 P524～P530	内蔵指令 オーバートラベル仕様選択 内蔵指令 加速基準速度 内蔵指令 減速基準速度	ゲイン番号1 P240～P269 ゲイン番号2 P270～P299 ゲイン番号3 P300～P329	P242 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時低数 低数→通常ゲイン切替移行フィルタ時低数 低速ゲイン切替仕様1選択 低速ゲイン切替仕様2選択 P243 低速ゲイン切替遅延時間 低速ゲイン切替後保持時間 P244 速度ループ比例ゲイン P245 速度ループ積分時定数 P246 速度ループ微分時定数 P247 速度ループ比例ゲイン分配率 P248 速度ループ微分ゲイン分配率 P249 低速速度ループ比例ゲイン P250 低速速度ループ積分時定数 P251 低速速度ループ微分時定数 P252 低速速度ループ比例ゲイン分配率 P253 低速速度ループ微分ゲイン分配率 P254 速度ループ積分トルク制限値 P255 位置ループゲイン P256 低速位置ループゲイン P257 位置ループ微分時定数 低速位置ループ微分時定数 P258 位置指令遅延時間 P259 速度フィードフォワード率 速度フィードフォワード率・シフト率 P260 速度フィードフォワード・フィルタ時定数 P261 イナーシャ P262 粘性摩擦 P263 イナーシャフィードフォワード率 粘性摩擦フィードフォワード P264 トルクフィードフォワードフィルタ時定数 P265 停止中フィルタ微分係数 停止中フィルタ時定数 P266 ノッチフィルタ中心周波数 ノッチフィルタバンド幅率 ノッチフィルタ深さ
1	POS・INDEX・HOME SEL1	SEL2 P531～P537	内蔵指令 加速時間 内蔵指令 減速時間 内蔵指令 S字時間1 内蔵指令 トルク制限値		
2	POS・INDEX・HOME SEL5	SEL3 P538～P544			
3	POS・INDEX・HOME SEL4	SEL4 P545～P551			
4	POS・INDEX・HOME SEL2	SEL5 P552～P558			
5	POS・INDEX・HOME SEL7	SEL6 P559～P565			
6	POS・INDEX・HOME SEL0	SEL7 P566～P572			
7	POS・INDEX・HOME SEL1				
252	POS・INDEX・HOME SEL3				
253	POS・INDEX・HOME SEL5				
254	POS・INDEX・HOME SEL2				
255	POS・INDEX・HOME SEL6				

9-5-5 内蔵指令（寸動）

寸動の指令選択SS1～3、SEL、ゲイン番号関係

SELパラメータ		SEL0パラメータ		ゲイン番号0パラメータ		ゲイン番号1パラメータ	
指令選択 SS1～3	寸動速度 パラメータ	SEL0	P517 内蔵指令 位置決め完了信号選択	ゲイン番号0	P240 低速ゲイン切替速度		
		P517～P523	内蔵指令 ゲイン番号選択	P210～P239	P241 低速ゲイン切替偏差バリス		
			内蔵指令 オーバートラベル仕様選択	ゲイン番号1	P242 通常ゲイン切替移行フィルタ時低数		
			P518 内蔵指令 加速基準速度	P240～P269	低速ゲイン切替移行フィルタ時低数		
			P519 内蔵指令 減速基準速度	ゲイン番号2	低速ゲイン切替仕様1選択		
			P520 内蔵指令 加速時間	P270～P299	低速ゲイン切替仕様2選択		
			P521 内蔵指令 減速時間	ゲイン番号3	低速ゲイン切替遅延時間		
		P522 内蔵指令 S字時間1	P300～P329	低速ゲイン切替後保持時間			
			P523 内蔵指令 トルク制限値				

P240	低速ゲイン切替速度
P241	低速ゲイン切替偏差バリス
P242	通常ゲイン切替移行フィルタ時低数
	低速ゲイン切替移行フィルタ時低数
	低速ゲイン切替仕様1選択
	低速ゲイン切替仕様2選択
P243	低速ゲイン切替遅延時間
	低速ゲイン切替後保持時間
P244	速度ループ比例ゲイン
P245	速度ループ積分時定数
P246	速度ループ微分時定数
P247	速度ループ比例ゲイン分配率
P248	速度ループ微分ゲイン分配率
P249	低速速度ループ比例ゲイン
P250	低速速度ループ積分時定数
P251	低速速度ループ微分時定数
P252	低速速度ループ比例ゲイン分配率
P253	低速速度ループ微分ゲイン分配率
P254	速度ループ積分トルク制限値
P255	位置ループゲイン
P256	低速位置ループゲイン
P257	位置ループ積分時定数
	低速位置ループ微分時定数
P258	位置指令遅延時間
P259	速度フィードフォワード率
	速度フィードフォワード率・ソフト率
P260	速度フィードフォワード・フィルタ時定数
P261	イナーシャ
P262	粘性摩擦
P263	イナーシャフィードフォワード率
	粘性摩擦フィードフォワード
P264	トルクフィードフォワードフィルタ時定数
P265	停止中フィルタ微分係数
	停止中フィルタ時定数
P266	ノッチフィルタ中心周波数
	ノッチフィルタバンド幅率
	ノッチフィルタ深さ

第 10 章 状態表示

10-1 状態表示	10-2
10-2 アラーム表示	10-17
10-3 装置情報表示	10-20

10-1 状態表示

状態表示モードには以下のモードがあります。



図10-1 状態表示モードの構成と遷移

表 10-1 状態表示モードの表示モード一覧

表示モード名	内容
状態表示 0 モード	サーボ関係の状態を表示します。 例) モータ動作速度、発生トルク、エンコーダパルス状態等
状態表示 1 モード	サーボ関係以外の状態を表示します。 例) 入出力信号状態、通信インジケータ等
アラーム表示モード	発生中アラーム、アラーム履歴、発生中ワーニング、ワーニング履歴の情報を表示します。
装置情報表示モード	装置情報電源容量、装置バージョン等の情報を表示します。

C000 : 任意の状態表示項目

お客様任意の状態表示項目を表示します。

[P600] にて C001 以降の状態表示番号を指定することで、指定した項目の表示値を C000 に表示します。この項目の表示値は、電源 ON 初期表示（全 LED 点灯表示）終了直後に表示されます。頻繁に使用する項目を指定しておくことにより、よりスムーズに状態の確認を行うことができます。

[P600] に「0」を設定した場合、

通信モード時は [C111 : 局アドレス] の値を表示します。

メンテナンスモード時は「LOCAL」と表示されます。

データ表示例は、-234 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 表示なし	 234	P600 で選択した項目と同じ	P600 で選択した項目と同じ

C001 : モータ実動作速度

モータ実動作速度を表示します。

データ表示例は、-1347 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 - 1347	 - 1347	P161 設定単位 /sec	-300000000 ～ 300000000

C002 : 動作可能最大速度

動作可能最大速度を表示します。

データ表示例は、-1234 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 - 1234	 - 1234	P161 設定単位 /sec	-300000000 ～ 300000000

C004 : モータ実動作回転速度

モータ実動作回転速度を表示します。

データ表示例は、-550rpm を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 - 550	rpm	-99999 ～ 99999

C005 : 実トルク指令値

実トルク指令値を表示します。

モータ定格トルク時に 100% を表示します。

データ表示例は、200.0% を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   2000	0.1%	-799.9 ～ 799.9

C006 : ピークトルク指令値

ピークトルク指令値を表示します。

モータ定格トルク時に 100% を表示します。

データ表示例は、250.0% を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   2500	0.1%	-799.9 ～ 799.9

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、表示データを 0 クリアします。

C008 : モータ負荷率

モータ負荷率（実効値）を表示します。

モータ定格負荷時に 100% を表示します。

データ表示例は、50.0% を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   500	0.1%	0.0 ～ 300.0

C009 : +トルク制限値

+トルク制限値を表示します。

モータ定格トルク時に 100% を表示します。

データ表示例は、100.0% を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   1000	0.1%	0.0 ～ 799.9

C010 : ートルク制限値

ートルク制限値を表示します。
 モータ定格トルク時に 100% を表示します。
 データ表示例は、50.0% を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 500	0.1%	0.0 ～ 799.9

C011 : 速度制限値

速度制限値を表示します。
 データ表示例は、15000000 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
150	 00000	P161 設定単位 /sec	0 ～ 300000000

C012 : モータサーマルトリップ率

モータサーマルトリップ率を表示します。
 表示が 100.0(100%) になると「モータ過負荷異常」を検出します。
 データ表示例は、45.0% を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 450	0.1%	0.0 ～ 100.0

C014 : 装置サーマルトリップ率

装置サーマルトリップ率を表示します。
 表示が 100.0(100%) になると「装置過負荷異常」を検出します。
 データ表示例は、40.0% を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 400	0.1%	0.0 ～ 100.0

C016 : 主電源 DC 電圧値

主電源 DC 電圧値を表示します。
データ例は 280V を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   280	V	0 ～ 999

C017 : ピークサーボ制御異常検出率

ピークサーボ制御異常検出率を表示します。
表示が 100.0(100%) になると「サーボ制御異常」を検出します。本異常率は、「P120 : サーボ制御異常検出不感帯トルク」により調整が可能です。本異常率は以下の場合 0 クリアします。

- ・サーボ制御異常発生後の RST 信号 ON 時
- ・P120 の設定値を変更時

データ表示例は、30.0% を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   300	0.1%	0.0 ～ 300.0

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、表示データを 0 クリアします。

C018 : 回生過負荷率

回生過負荷率を表示します。
表示が 100.0(100%) になると「回生抵抗過負荷異常」を検出します。
データ表示例は、30.0% を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   300	0.1%	0.0 ～ 100.0

C019 : ABS エンコーダ位置

ABS エンコーダ位置を表示します。
エンコーダから位置データを読み込みます。
データ表示例は、100000 パルスを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   1	   00000	エンコーダパルス	-2147483648 ～ 2147483647

C020 : 現在位置 (指令位置)

現在位置 (指令位置) を表示します。

データ表示例は、2112345678 位置を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 21123	 45678	P161 設定単位	-2147483648 ～ 2147483647

C021 : 現在位置 (フィードバック位置)

現在位置 (フィードバック位置) を表示します。

データ表示例は、2112345680 位置を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 21123	 45680	P161 設定単位	-2147483648 ～ 2147483647

C022 : インクレ位置

インクレ位置を表示します。

データ表示例は、654321 位置を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 6	 54321	P161 設定単位	-2147483648 ～ 2147483647

C023 : エンコーダパルス累積量

エンコーダパルス累積量を表示します。

データ表示例は、2333678 パルスを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 23	 33678	エンコーダパルス	-2147483648 ～ 2147483647

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、表示データを 0 クリアします。

C024 : エンコーダ位置

エンコーダ位置を表示します。

データ表示例は、-80336655 パルスを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 -8033	 66655	エンコーダパルス	-2147483648 ～ 2147483647

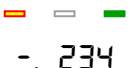
C025 : エンコーダ 1 回転位置

エンコーダ 1 回転位置を表示します。
 データ表示例は、113652 パルスを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 0	 13652	エンコーダパルス	-2147483648 ～ 2147483647

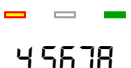
C026 : 位置偏差パルス

位置偏差パルスを表示します。
 データ表示例は、-234 パルスを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 -. 0	 -. 234	エンコーダパルス	-2147483648 ～ 2147483647

C027 : 通信位置指令累積量

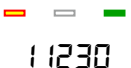
通信位置累積量を表示します。
 データ表示例は、-12345678 パルスを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 -. 123	 4.5678	通信位置指令単位	-2147483648 ～ 2147483647

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、表示データを 0 クリアします。

C028 : 通信位置指令入力周波数

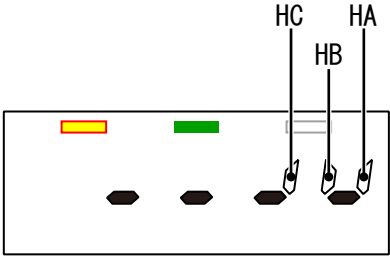
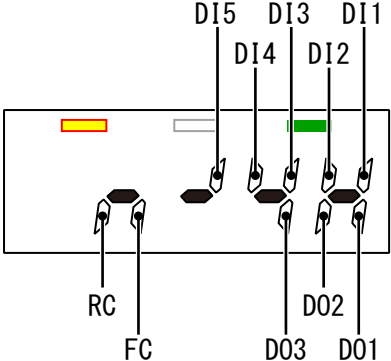
通信位置指令の入力周波数を表示します。
 最下位桁は常に 0 表示となります。
 データ表示例は、11230pps を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 0	 11230	通信位置指令単位	-30000000 ～ 30000000

C100 : 外部入出力信号状態

外部入出力制御信号状態を表示します。

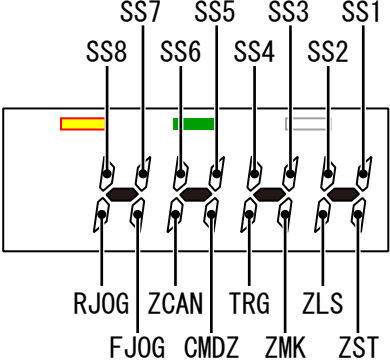
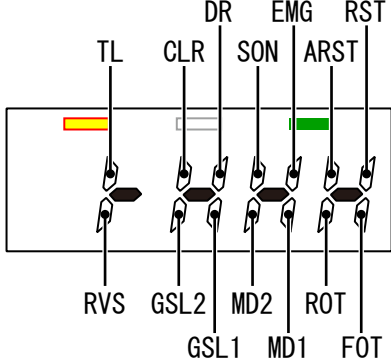
表示対応：信号 ON で下記対応 LED が点灯します。

データ表示		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
		なし	なし

C101 : 内部入力信号状態 1

内部入力制御信号状態 1 を表示します。

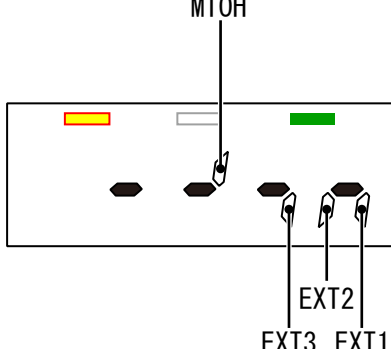
表示対応：信号 ON で下記対応 LED が点灯します。

データ表示		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
		なし	なし

C102 : 内部入力信号状態 2

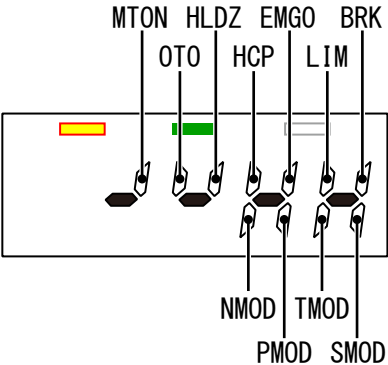
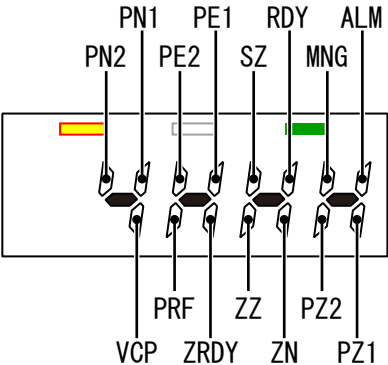
内部入力制御信号状態 2 を表示します。

表示対応：信号 ON で下記対応 LED が点灯します。

データ表示		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	なし

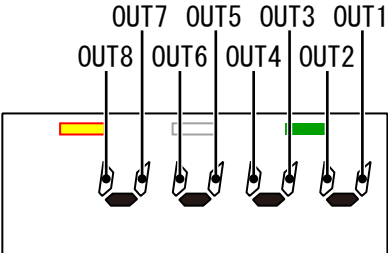
C103：内部出力信号状態 1

内部出力制御信号状態 1 を表示します。
表示対応：信号 ON で下記対応 LED が点灯します。

データ表示		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
		なし	なし

C104：内部出力信号状態 2

内部出力制御信号状態 2 を表示します。
表示対応：信号 ON で下記対応 LED が点灯します。

データ表示		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	なし

C106：SEL 番号

現在の SEL 番号を表示します。
SEL 名称は各運転モードにより下記の通りとなります。

- SPDSEL：速度指令
- TRQSEL：トルク指令
- SEL：内蔵指令
- NETSEL：通信モード指令

データ表示例は、SEL 番号 2 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	0 ～ 7

C107 : ゲイン番号

現在のゲイン番号を表示します。

データ表示例は、ゲイン番号 0 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	0 ～ 3

C108 : コマンドアドレス

実行中のコマンドアドレス、または実行完了コマンドアドレスを表示します。電源投入時から最初のコマンド実行までは「0」を表示します。

データ表示例は、アドレス 128 を表示しています。

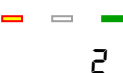
データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	0 ～ 255

C109 : ネットワーク接続状態

ネットワークの接続状態を表示します。

- 0 : 未接続
- 1 : 接続準備中
- 2 : 接続中 (サイクリック通信)
- 3 : 接続中 (イベントドリブン通信)

データ表示例は、接続中を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	0 ～ 2

C110 : 通信フェーズ状態

通信フェーズの状態を表示します。

データ表示例は、通信フェーズ 4 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	0 ～ 4

C111 : 局アドレス

本装置で設定されている MECHATROLINK-Ⅲの局アドレスを表示します。
データ表示例は、アドレス番号 16 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 16	局アドレス	0 ～ 255

C112 : 機能モード

現在の機能モードを表示します。

- 0 : メンテナンスモード
- 1 : 通信モード
- 2 : メンテナンスモード (VPH DES)

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 1	なし	0 ～ 2

C113 : 動作モード

現在の動作モードを表示します。

- 0 : 自己診断モード
- 1 : 通常運転モード
- 2 : 通信運転モード

データ表示例は、通常運転モードを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 1	なし	0 ～ 2

C114 : 運転モード

現在の運転モードを表示します。

- 0 : 自己診断動作中
- 1 : 速度指令モード
- 2 : トルク指令モード
- 3 : 位置制御モード
- 4 : 内蔵指令モード

データ表示例は、トルク指令モードを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 2	なし	0 ～ 4

C115 : 伝送バイト

現在の機能モードを表示します。

- 0 : 16 バイト
- 1 : 32 バイト
- 2 : 48 バイト
- 3 : 64 バイト

データ表示例は、32 バイトを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 !	なし	0 ～ 2

C116 : MECHATROLINK- Ⅲ 伝送周期

MECHATROLINK- Ⅲの伝送周期を表示します。

データ表示例は、0.250ms を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 250	0.001ms	0.125 ～ 4.000

C117 : MECHATROLINK- Ⅲ 通信周期

MECHATROLINK- Ⅲの通信周期を表示します。

データ表示例は、0.500ms を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 500	0.001ms	0.125 ～ 4.000

C118 : メインコマンド

実行中のメインコマンドを表示します。

- 0 : NOP

• 3 : ID_RD

• 4 : CONFIG

• 5 : ALM_RD

• 6 : ALM_CR

• 13 : SYNC_SET

• 14 : CONNECT

• 15 : DISCONNECT

• 29 : MEM_RD

• 30 : MEM_WR

• 32 : POS_SET

• 33 : BRK_ON

• 34 : BRK_OFF

• 35 : SENS_ON
- 36 : SENS_OFF

48 : SMON

49 : SV_ON

50 : SV_OFF

52 : INTERPORATE

53 : POSING

54 : FEED

55 : EX_FEED

57 : EX_POSING

58 : ZRET

60 : VELCTRL

61 : TRQCTRL

64 : SVPRM_RD

65 : SVPRM_WR

データ表示例は、NOP を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	0 ～ 65

C119 : サブコマンド

実行中のサブコマンドを表示します。

- 0 : NOP

• 5 : ALM_RD

• 48 : SMON

• 64 : SVPRM_RD

• 65 : SVPRM_WR

データ表示例は、NOP を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	0 ～ 65

C120 : MECHATROLINK- Ⅲ通信コマンド制御

MECHATROLINK- Ⅲ通信のコマンド制御 (CMD_CTRL) を表示します。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし		なし	0 ～ 65535

コマンドの詳細については別冊資料「VPH Series HE Type Communications manual」を参照してください。

C121 : MECHATROLINK-Ⅲ通信コマンドステータス

MECHATROLINK-Ⅲ通信のコマンドステータス (CMD_STAT) を表示します。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   4096	なし	0 ～ 65535

コマンドの詳細については別冊資料「VPH Series HE Type Communications manual」を参照してください。

C122 : MECHATROLINK-Ⅲ通信サブコマンド制御

MECHATROLINK-Ⅲ通信のサブコマンド制御 (SUB_CTRL) を表示します。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   256	なし	0 ～ 65535

コマンドの詳細については別冊資料「VPH Series HE Type Communications manual」を参照してください。

C123 : MECHATROLINK-Ⅲ通信サブコマンドステータス

MECHATROLINK-Ⅲ通信のサブコマンドステータス (SUB_STAT) を表示します。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   8192	なし	0 ～ 65535

コマンドの詳細については別冊資料「VPH Series HE Type Communications manual」を参照してください。

C124 : MECHATROLINK-Ⅲ通信サーボコマンド制御

MECHATROLINK-Ⅲ通信のサーボコマンド制御 (SVCMD_CTRL) を表示します。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   10	   48576	なし	-2147483648 ～ 2147483647

コマンドの詳細については別冊資料「VPH Series HE Type Communications manual」を参照してください。

C125 : MECHATROLINK-Ⅲ通信サーボコマンドステータス

MECHATROLINK-Ⅲ通信のサーボコマンドステータス (SVCMD_STAT) を表示します。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 41	 94304	なし	-2147483648 ～ 2147483647

コマンドの詳細については別冊資料「VPH Series HE Type Communications manual」を参照してください。

C126 : MECHATROLINK-Ⅲ通信サーボコマンド出力信号

MECHATROLINK-Ⅲ通信のサーボコマンド出力信号 (SVCMD_IO) を表示します。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 512	なし	-2147483648 ～ 2147483647

コマンドの詳細については別冊資料「VPH Series HE Type Communications manual」を参照してください。

C127 : MECHATROLINK-Ⅲ通信サーボコマンド入力信号

MECHATROLINK-Ⅲ通信のサーボコマンド入力信号 (SVCMD_IO) を表示します。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
 5	 24288	なし	-2147483648 ～ 2147483647

コマンドの詳細については別冊資料「VPH Series HE Type Communications manual」を参照してください。

10-2 アラーム表示

本表示は、項目表示とデータが一括して表示されます。

AL：現在発生中アラーム

現在発生中アラームを表示します。

データ例はアラームコード 005 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   AL.005	なし	

A0：最新発生アラーム

最新発生アラームを表示します。

データ例はアラームコード 125 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   A0.125	なし	A0.000 ～ A0.899

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、全アラームとワーニング履歴をクリア表示「---」にします。

A1：1 回前発生アラーム

1 回前発生アラームを表示します。

データ例はアラームコード 314 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   A1.314	なし	A1.000 ～ A1.899

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、全アラームとワーニング履歴をクリア表示「---」にします。

A2：2 回前発生アラーム

2 回前発生アラームを表示します。

データ例はアラームコード 045 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   A2.045	なし	A2.000 ～ A2.899

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、全アラームとワーニング履歴をクリア表示「---」にします。

A3 : 3 回前発生アラーム

3 回前発生アラームを表示します。

データ例はアラームコード 233 表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 A3.233	なし	A3.000 ～ A3.899

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、全アラームとワーニング履歴をクリア表示「---」にします。

A4 : 4 回前発生アラーム

4 回前発生アラームを表示します。

データ例はアラームコード 020 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 A4.020	なし	A4.000 ～ A4.899

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、全アラームとワーニング履歴をクリア表示「---」にします。

A5 : 5 回前発生アラーム

5 回前発生アラームを表示します。

データ例はアラームなしを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 A5.---	なし	A5.000 ～ A5.899

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、全アラームとワーニング履歴をクリア表示「---」にします。

FL : 現在発生中警告

現在発生中警告を表示します。

データ例は警告なしを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 FL.---	なし	FL.000 ～ FL.999

F0：最新発生警告

最新発生警告を表示します。
データ例は警告 914 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 F0.9 14	なし	FL.000 ～ FL.999

データ表示状態において▲と▼を 1.5 秒間同時押下すると、全アラームとワーニング履歴をクリア表示「---」にします。

10-3 装置情報表示

L000 : 機種番号

機種番号を表示します。

データ例は、機種番号 200 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   200	なし	0 ～ 9999

L001 : 装置出力容量

装置出力容量を表示します。

データ例は、400W を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   400	W	50 ～ 99999

L002 : 装置電源電圧

装置電源電圧を表示します。

データ例は、200V を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   200	V	100 ～ 400

L003 : ハードバージョン

ハードバージョンを表示します。

データ例は、ハードバージョン 1 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   1	なし	0 ～ 9999

L004 : ソフトバージョン

ソフトバージョンを表示します。

データ例は、ソフトバージョン 145 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   145	なし	0 ～ 9999

L005 : ソフト専用機コード

ソフト専用機コードを表示します。

データ例は、ソフト専用機コード 0 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   0	なし	0 ～ 9999

L006 : 装置シリアル番号（上位）

装置製造シリアル番号上位桁を表示します。

シリアル番号は ASCII コードを 10 進数で表記した値となります。

【例】

シリアル番号が「AB01」の場合、ASCII コードを 10 進数で表記すると「65,66,48,49」となります。シリアル番号「AB01」は「65664849」と表示されます。

データ例は、シリアル番号 65666768(ABCD)を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   656	   66768	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L007 : 装置シリアル番号（下位）

装置製造シリアル番号下位桁を表示します。

シリアル番号は ASCII コードを 10 進数で表記した値となります。

ASCII コードから 10 進数への変換例は [L006] を参照してください。

データ例は、シリアル番号 48495051(0123)を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   484	   95051	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L010：装置システムソフト番号

装置システムソフト番号を表示します。
データ例は、装置システムソフト番号 4503 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 4503	なし	0 ～ 9999

L012：ハード専用機コード

ハード専用機コードを表示します。
データ例は、ハード専用機コード 123 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 123	なし	0 ～ 9999

L013：装置リビジョン番号

装置リビジョン番号を表示します。
データ例は、装置リビジョン番号 13 を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 13	なし	0 ～ 9999

L021：絶対位置補正データ

絶対位置補正データが有効／無効を表示します。
0：無効
1：有効
データ例は、絶対位置補正データが有効を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	 1	なし	0 ～ 1

L040 : エンコーダタイプ

エンコーダタイプを表示します。

[P060 : エンコーダタイプ] にて選択したエンコーダになります。

データ例は、C-SEN2(τ DISC モータ用マーカ付きエンコーダ)を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
表示なし	   8	なし	0 ～ 17

L070 ～ L077 : モータタイプ (上位～下位 32 文字)

デバイス No. : D0540 ～ D0555

接続モータのモータタイプを表示します。

モータタイプは ASCII コードを 10 進数で表記した値となります。

値は上位 (L070) 詰めで表示され、空の箇所はスペースとなります。

データ例は、モータタイプ 78684949 48455453 45708332(ND110-65-FS)を表示しています。

L070 : 78684949

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   786	   84949	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L071 : 48455453

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   484	   55453	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L072 : 45708332

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   457	   08332	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L073 ～ L077 : 32323232

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   323	   23232	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L078 ～ L085 : モータ型式 (上位～下位 32 文字)

デバイス No. : D0556 ～ D0571

接続モータのモータ型式を表示します。

モータ型式は ASCII コードを 10 進数で表記した値となります。

値は上位 (L078) 詰めで表示され、空の箇所はスペースとなります。

データ例は、モータタイプ 78778245 83656974 65506545 49514965(NMR-SAEJA2A-131A) を表示しています。

L078 : 78778245

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   787	   78245	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L079 : 83656974

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   836	   56974	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L080 : 65506545

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   655	   06545	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L081 : 49514965

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   495	   14965	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L082 ～ 85 : 32323232

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ～ 6 桁	5 ～ 1 桁		
   323	   23232	なし	-2147483648 ～ 2147483647

L086 : モータシリアル番号 (上位)

デバイス No. : D0572 ~ D0573

接続モータのモータシリアル番号を表示します。

モータシリアル番号は ASCII コードを 10 進数で表記した値となります。

データ例は、モータシリアル番号 65696548(AEA0) を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ~ 6 桁	5 ~ 1 桁		
 656	 96548	なし	-2147483648 ~ 2147483647

L087 : モータシリアル番号 (下位)

デバイス No. : D0574 ~ D0575

接続モータのモータシリアル番号を表示します。

モータシリアル番号は ASCII コードを 10 進数で表記した値となります。

データ例は、モータシリアル番号 49514855(1307) を表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ~ 6 桁	5 ~ 1 桁		
 495	 14855	なし	-2147483648 ~ 2147483647

L088 : 機械角オフセット

デバイス No. : D0576 ~ D0577

接続モータの機械角オフセットを表示します。

データ例は、10 パルスを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ~ 6 桁	5 ~ 1 桁		
 0	 10	エンコーダパルス	0 ~ エンコーダ 1 回転パルス数

L089 : 電気角オフセット

デバイス No. : D0578 ~ D0579

接続モータの電気角オフセットを表示します。

データ例は、10 パルスを表示しています。

データ表示例		設定単位	設定範囲
10 ~ 6 桁	5 ~ 1 桁		
 0	 10	エンコーダパルス	0 ~ エンコーダ 1 回転パルス数

第 11 章 自己診断

11-1 自己診断モード構成	11-2
11-2 自己診断に関連する入出力信号	11-3
11-3 診断項目	11-4

11-1 自己診断モード構成

本装置は、オートチューニング、外部入出力信号および、内部回路のチェック機能として自己診断機能を備えています。
自己診断モードには、以下の 3 種類があります。

- 1. 自己診断
オートチューニング、装置外部配線または装置異常確認用の自己診断を行います。
VPH DES より実行してください。
- 2. メーカー用自己診断
メーカー専用の出荷調整用自己診断です。
メーカーからの指示がない限り実行しないでください。
- 3. 装置パラメータ編集
メーカー専用の出荷調整用モードです。
メーカーからの指示がない限り実行しないでください。

⚠ 注意		
⊘ 禁止	メーカー用自己診断・装置パラメータ編集を実施しないでください。	これらを不正に実施した場合、モータの暴走、焼損、破損並びに、装置の焼損、破損の恐れがあります。

11-2 自己診断に関連する入出力信号

自己診断実行時の信号の有効／無効状態をの以下の一覧表に示します。

表 11-1 自己診断時有効信号一覧

制御入力信号			制御出力信号		
信号名称	信号記号		信号名称	信号記号	
リセット	RST	○	アラーム	ALM	○
アラームリセット	ARST	○	ワーニング	WNG	○
非常停止	EMG	○	サーボレディ	RDY	○
サーボオン	SON	—	速度ゼロ	SZ	○
起動	DR	—	位置偏差範囲 1,2	PE1,PE2	○
偏差クリア	CLR	—	位置決め完了 1,2	PN1,PN2	○
—	—		位置決め完了応答 1,2	PZ1,PZ2	—
トルク制限	TL	○	コマンド完了	ZN	—
正方向オーバートラベル	FOT	○	コマンド完了応答	ZZ	—
逆方向オーバートラベル	ROT	○	コマンド起動レディ	ZRDY	—
モード選択 1,2	MD1,MD2	—	粗一致	PRF	○
ゲイン選択 1,2	GSL1,GSL2	○	速度到達	VCP	○
指令方向反転	RVS	—	ブレーキ解除	BRK	○
指令選択 1 ～ 3	SS1 ～ SS3	—	制限中	LIM	○
指令選択 4 ～ 8	SS4 ～ SS8	—	非常停止中	EMGO	○
位置決め起動	ZST	—	原点復帰完了	HCP	○
原点減速	ZLS	—	指令ゼロ中	HLDZ	—
外部原点マーカ	ZMK	—	オーバートラベル中	OTO	○
外部トリガ	TRG	—	モータ通電中	MTON	○
指令ゼロ	CMDZ	—	速度指令モード中	SMOD	○
位置決めキャンセル	ZCAN	—	トルク指令モード中	TMOD	○
正方向寸動	FJOG	—	位置制御モード中	PMOD	○
逆方向寸動	RJOG	—	内蔵指令モード中	NMOD	○
—	—	—	汎用出力 1 ～ 8	OUT1 ～ OUT8	—
モータ過熱	MTOH	○	マーカ出力	OCEM	○

11-3 診断項目

自己診断項目を以下に示します。

自己診断モード中はデータ表示 LED が **PLd** になります。

d000 : オートチューニングゲイン番号 0

モータ負荷を測定しゲイン番号 0 パラメータの位置ループと速度ループのゲインを設定します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → **run** 点滅 → ENT1.5 秒間押下 → モータ動作 → 結果表示

b. 強制終了操作

ENT 押下

c. 結果表示

run = 測定中 / **End** = 正常終了 / **Err1** = 測定 0 / **Err2** = 積分範囲外 / **Err3** = データ異常 /
Err5 = 途中停止 (ALM,RST,EMG,OT)

d001 : オートチューニングゲイン番号 1

d000 と同様です。ゲイン番号 1 パラメータに設定されます。

d002 : オートチューニングゲイン番号 2

d000 と同様です。ゲイン番号 2 パラメータに設定されます。

d003 : オートチューニングゲイン番号 3

d000 と同様です。ゲイン番号 3 パラメータに設定されます。

d004 : テスト運転

指定量の位置決めを繰り返し動作します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → **run** 点滅 → ENT1.5 秒間押下 → モータ動作および結果表示

b. 強制終了方法

ENT 押下

c. 結果表示

run = 運転中 / **Err5** = 途中停止 (ALM,RST,EMG,OT)

d. 動作指定

[P604] ~ [P607]

※ モータが動作する自己診断は、アラーム発生、RST、EMG、OT 信号で停止します。

d005 : 強制寸動

モータ寸動動作をします。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → r_{run} 点滅 → ENT1.5 秒間押下 → ▲, ▼ 押下でモータ動作および結果表示

(▲ 押下 : 正方向動作, ▼ 押下 : 逆方向動作)

b. 結果表示

-99999 ~ 99999

r_{rpm} 速度表示 動作速度 = 正常動作中 /

E_{rG} = 途中停止 (ALM, RST, EMG, OT)

c. 動作指定

寸動速度 = 指令番号 0、SEL0(P573)

※ 動作速度が ± 100000 を超えた場合、 ± 99999 表示となります。

※ モータが動作する自己診断は、アラーム発生, RST, EMG, OT 信号で停止します。

d007 : 直流励磁

モータ定格電流 70% で直流励磁を行います。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → r_{run} 点滅 → ENT1.5 秒間押下 → モータ動作および結果表示

b. 強制終了方法

ENT 押下

c. 結果表示

r_{run} = 直流励磁中 / E_{rG} = 途中停止 (ALM, RST, EMG, OT)

※ 直流励磁により、電気角 0° に引き込みます。

※ モータが動作する自己診断は、アラーム発生, RST, EMG, OT 信号で停止します。

d012 : U 相電流 FB 表示

U 相電流フィードバックを表示します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → 結果表示

b. 結果表示

-32768 ~ 32767 (±32 範囲内で正常)

d013 : V 相電流 FB 表示

V 相電流フィードバックを表示します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → 結果表示

b. 結果表示

-32768 ~ 32767 (±32 範囲内で正常)

d014 : W 相電流 FB 表示

W 相電流フィードバックを表示します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → 結果表示

b. 結果表示

-32768 ~ 32767 (±32 範囲内で正常)

d015 : 絶対位置補正データ送信 (VPH → IPU)

IPU に対して VPH 本体が保持している絶対位置補正関連データ (補正值、User Parameter) を送信します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → *run* 点滅 → ENT1.5 秒間押下 → 結果表示

b. 結果表示

run = 測定中 / *End* = 正常終了 / *Err* = 異常終了

d020 : 自動磁極検出磁極オフセット設定

自動磁極検出動作で磁極位置を確認して、[P087 : 磁極位置オフセット特別設定] を設定します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → *run* 点滅 → ENT1.5 秒間押下 → 結果表示

b. 結果表示

run = 測定中 / *End* = 正常終了 / *Err* = 異常終了

d021 : 直流励磁磁極オフセット設定

直流励磁で電気角 0° に引き込んだ位置を確認して、[P087 : 磁極位置オフセット特別設定] を設定します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → *run* 点滅 → ENT1.5 秒間押下 → 結果表示

b. 結果表示

run = 測定中 / *End* = 正常終了 / *Err* = 異常終了

d022 : その場磁極オフセット設定

その場を電気角 0° として、[P087 : 磁極位置オフセット特別設定] を設定します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → *run* 点滅 → ENT1.5 秒間押下 → 結果表示

b. 結果表示

run = 測定中 / *End* = 正常終了 / *Err* = 異常終了

d100 : RAM チェック

RAM チェックを行います。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → 結果表示

b. 結果表示

Run= 測定中 / End= 正常終了 / Err 1 ~ 3=RAM 異常

d101 : 制御入力信号チェック

DI1 ~ 5 の入力信号に対応した LED を表示します。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → 結果表示

b. 結果表示

状態表示 [100] 下位表示の上段と同じ

d102 : 制御出力信号チェック

番号を設定する事により、番号に対応した信号を強制的に出力します。

※VPH DES では、信号毎のスイッチで ON/OFF を切替えます。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → 0 表示（右端桁表示バー点滅） → ▲, ▼ 押下により出力信号を選択 → 選択された信号をリアルタイムで出力

b. 設定範囲

0 ~ 4

0 = DO1 ~ 3 信号 ON & DBK(ダイナミックブレーキ) 信号 OFF

1 ~ 3 = DO1 ~ 3 信号 ON

4 = DBK 信号 ON

d104 : 90° 位相差パルスエンコーダマーカチェック

90° 位相差エンコーダマーカのチェックを行います。

エンコーダマーカが入力されるたびに表示値がカウントアップします。カウントが 32767 を超えると、-32768 から順に 0 に向かってカウントし続けます。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → 結果表示

b. 結果表示

-32768 ~ 32767 (0 開始)

H000 : 初期化

指定コードを入力する事により、各種初期化をします。

a. 実行操作

項目表示 → ENT 押下 → パラメータ入力と同様に設定

b. 入力範囲

0 ~ 9999

18= データ初期化

31= 絶対位置補正 Data 初期化 (0 クリア)

注意
H000 : 初期化にて「18」を実行すると、以下の記憶データが初期化されます。 ・ パラメータ ・ プログラムデータ ・ 間接データ ・ アラーム履歴 初期化前にデータを控えることを推奨します。データの保存は VPH DES より可能です。

第 12 章 操作パネル

12-1 操作パネル概要	12-2
12-1-1 操作パネルの各部機能	12-2
12-1-2 操作モードの構成と遷移	12-6
12-2 パラメータ編集モード	12-10
12-2-1 パラメータ設定	12-11
12-3 自己診断モード	12-15
12-4 コマンド編集モード	12-16
12-4-1 コマンド編集モード	12-16
12-4-2 コマンド編集	12-17

12-1 操作パネル概要

12-1-1 操作パネルの各部機能

操作パネルを操作することによりモータまたは装置の状態表示、パラメータ編集、自己診断の実行を行います。

操作パネルの外観

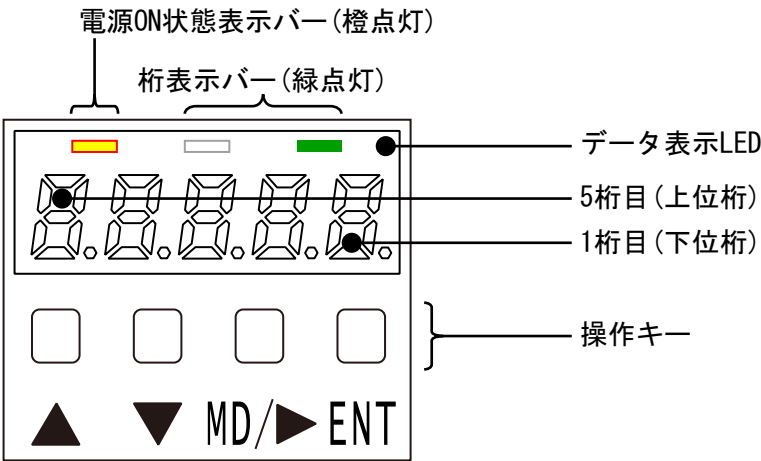


図12-1 操作パネルの外観

データ表示 LED

データ表示 LED は、各操作モードに対応し、項目表示と項目に対応したデータ表示をします。データ表示 LED の表示数字／文字一覧は以下の通りです。

表 12-1 データ表示 LED 表示数字／文字一覧

データ表示 LED	数字	データ表示 LED	文字	データ表示 LED	文字
0	0	A	A	n(N)	n(N)
1	1	b(B)	b(B)	o(O)	o(O)
2	2	C	C	P	P
3	3	d(D)	d(D)	q(Q)	q(Q)
4	4	E	E	r(R)	r(R)
5	5	F	F	t(T)	t(T)
6	6	H	H	U	U
7	7	h	h	u	u
8	8	J	J	-	-(負) * ¹
9	9	L	L		

*1 表示データが -(負) で 4 桁以内の場合、5 桁目に - 表示をします。
なお、この時 5 桁目の小数点も点灯します。
表示データが -(負) で 5 桁以上の場合、-(負) マークとして 5 桁目の小数点を点灯します。

データ表示 LED の上位 1 桁または上位 2 桁の文字表示には、以下の表示意味があります。

表 12-2 項目表示一覧

表示文字	表示意味	表示例
$\square$	状態表示項目を表示しています。	$\square 001$
AL.	発生中アラームコードを表示しています。	AL003
AQ.	発生したアラームの中で最新のコードを表示しています。	AQ003
A*.	アラーム履歴の項目を表示しています。	A1003
FL.	発生中ワーニングコードを表示しています。	FL903
FQ.	発生したワーニングの中で最新のコードを表示しています。	FQ903
L	装置情報表示項目を表示しています。	L001
P	パラメータ編集項目を表示しています。	P002
PP	オートチューニングレベル調整項目を表示しています。	PP00
d	自己診断実行項目を表示しています。	d004
dd	メーカ用自己診断実行項目を表示しています。	dd04
H	自己診断編集項目を表示しています。	H000
HH	メーカ用自己診断編集項目を表示しています。	HH00
EH	間接データ編集項目を表示しています。	EH
Ad	コマンドアドレスを表示しています。	Ad000
$\square d$	コマンド編集項目を表示しています。	$\square d00$
E	装置パラメータ編集項目を表示しています。	E000
Er	入力エラーを表示しています。	Er001
hALt	装置システム異常を表示しています。	hALt

* : アラーム、ワーニング履歴番号

データ表示 LED の小数点には特別の意味があります。各小数点の意味は以下の通りです。

表 12-3 データ表示 LED 小数点表示

少数点位置	表示意味
5 桁目小数点	符号マーク 消灯 : + データ, 点灯 : - (負) データ
4 桁目小数点	アラームとワーニングの項目文字と項目番号の区切り
3 桁目小数点	電源投入時以外常に消灯
2 桁目小数点	電源投入時以外常に消灯
1 桁目小数点	電源投入時以外常に消灯

操作パネル上部の表示バーの表示には、以下の意味があります。

表 12-4 表示バー表示

表示バー名称	表示意味
電源 ON 状態表示バー	パネル左端の表示バー。電源 ON 時は常に  (橙) 点灯。
桁表示バー	パネル中央と右端の表示バー。表示の意味は以下の通り。
	  1 ~ 5 桁目表示、または項目表示
	  6 ~ 10 桁目表示
	  コマンド編集におけるデータ形式選択の表示 詳しくは「12-4 コマンド編集モード」を参照
	 : 緑点灯、  : 消灯

操作キー

操作キーは、各操作モードの表示項目選択、パラメータ等の編集に使用します。
各操作キーの機能一覧は以下の通りです。

表 12-5 操作キー機能一覧

キー	状態	内容
▲	項目表示	次項目の選択
	データ設定	カーソル点減数値を +1
	リアルタイムデータ設定	表示データ全体に対して +1
	データ表示	5 ～ 1 桁目 → 10 ～ 6 桁目 → データ形式選択 → 5 ～ 1 桁目表示切換
▼	項目表示	前項目の選択
	データ設定	カーソル点減数値を -1
	リアルタイムデータ設定	表示データ全体に対して -1
	データ表示	5 ～ 1 桁目 → データ形式選択 → 10 ～ 6 桁目 → 5 ～ 1 桁目表示切換
MD/ ▶	項目表示	操作大モード内の次モードへ移行 コマンド設定データ項目表示時は、コマンドアドレス項目表示に戻る
	データ設定	データ設定桁選択
	リアルタイムデータ設定	無効
	データ表示	データ設定状態への移行
MD/ ▶ 1.5 秒間押下	項目表示	次操作大モードへの移行 ※ 自己診断モードの場合、装置の自動再起動を行います。
	データ設定	
	リアルタイムデータ設定	無効
	データ表示	
ENT	項目表示	対象項目のデータ表示状態への移行 ただし、アラーム履歴表示モード時は▲と同じになります
	データ設定	
	リアルタイムデータ設定	変更したデータを取消して、データ表示へ移行。
	データ表示	5 ～ 1 桁目 → 項目選択 → データ形式選択 → 10 ～ 6 桁目 → 5 ～ 1 桁目表示切換
ENT 1.5 秒間押下	項目表示	無効
	データ設定	
	リアルタイムデータ設定	表示データ（変更データ）を登録して、データ表示へ移行。
	データ表示	リアルタイムデータ設定状態への移行 ただし、リアルタイムデータ設定はサーボ調整用パラメータとオートチューニングレベル調整データのみ可能です。
▲, ▼ 同時押下	項目表示	無効
	データ設定	
	リアルタイムデータ設定	変更したデータを取消して、データ表示へ移行
	データ表示	無効

キー	状態	内容
▲, ▼ 1.5 秒間同時 押下	項目表示	アラーム表示モード時、アラーム履歴を全てクリア
	データ設定	無効
	リアルタイムデータ設定	
	データ表示	状態表示モードの表示データを 0 クリア ただし、クリア可能データのみクリアします
▲, ENT 1.5 秒間同時 押下	項目表示	状態表示 0 モード時、自己診断モードへの移行
	データ設定	無効
	リアルタイムデータ設定	
	データ表示	

12-1-2 操作モードの構成と遷移

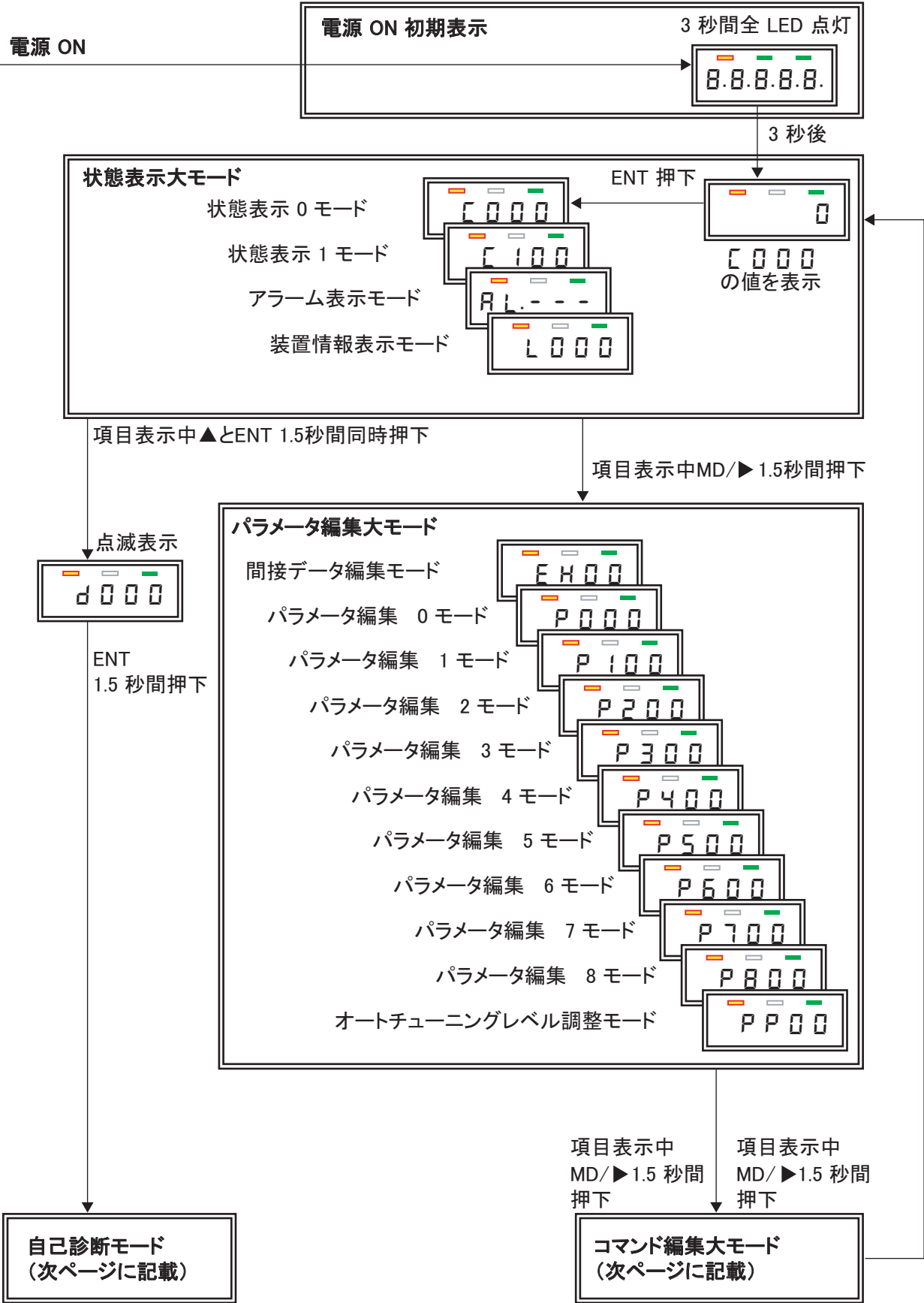


図12-2 操作モードの構成と遷移 (1/2)

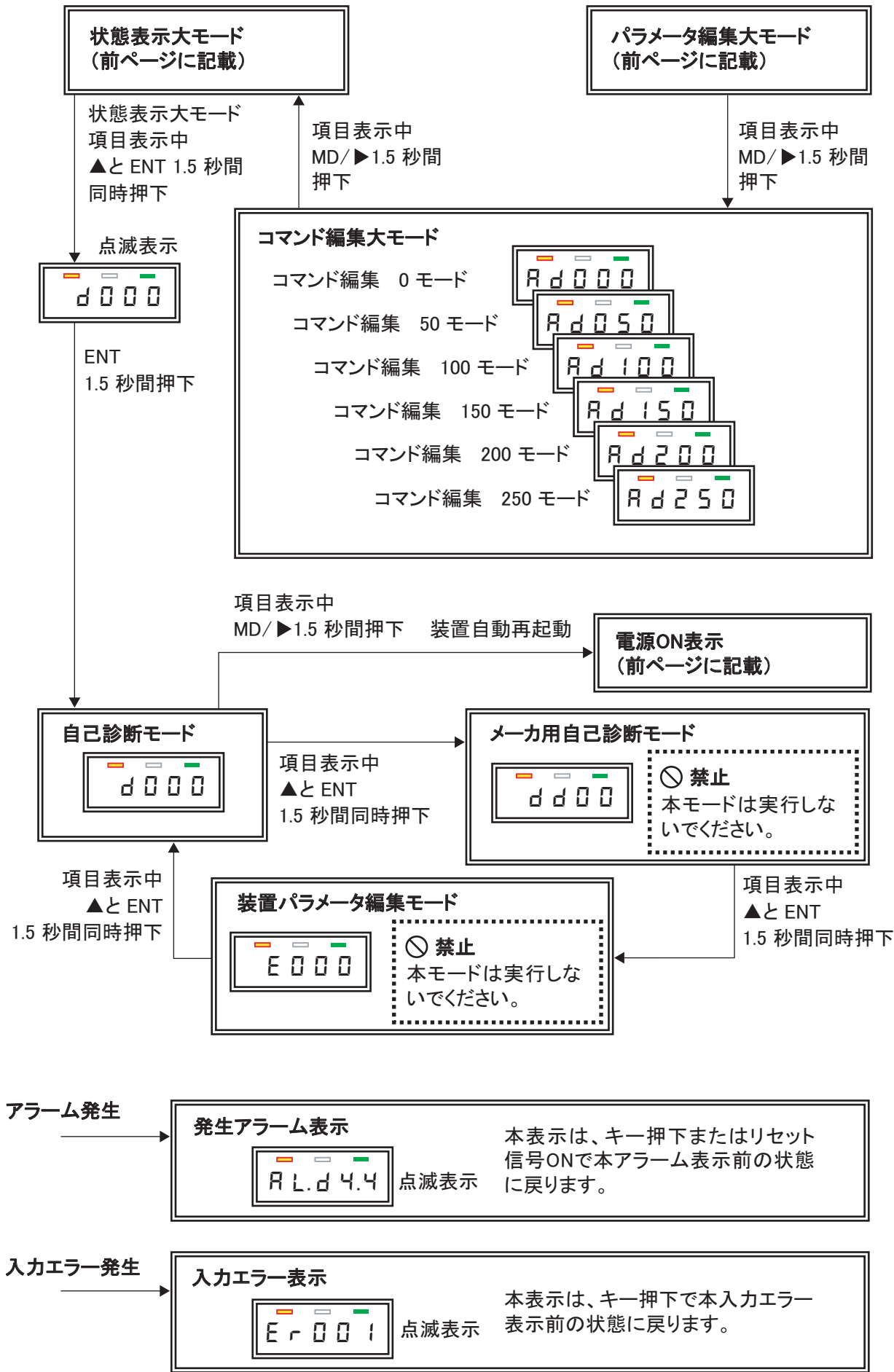


図12-3 操作モードの構成と遷移(2/2)

操作モードの内容は以下の通りです。

表 12-6 操作モード一覧

操作モード	項目／データ	内容
状態表示	項目選択	動作速度、実トルク、ソフトバージョン等の表示項目コードを選択します。
	データ表示	選択した表示項目コードに従ったデータを表示します。
	発生アラーム表示	アラーム発生時のアラームコードを表示します。
	発生ワーニング表示	ワーニング発生時のワーニングコードを表示します。
パラメータ編集	項目選択	編集するパラメータ項目コードを選択します。
	データ編集	選択した編集項目コードに従ったデータを設定します。
自己診断	項目選択	自己診断する項目コードを選択します。
		自己診断：装置異常確認用自己診断
		メーカ専用自己診断：本モードは実行しないでください。
	データ表示／編集	装置パラメータモード：本モードは実行しないでください。
		選択した診断項目コードに従ったデータを表示または、編集します。
コマンド編集	アドレス選択	編集するコマンドアドレスを選択します。
	コマンド項目選択	編集するコマンド項目を選択します。
	コマンド／データ編集	コマンドコードと設定データを編集します。

入力エラーの内容は以下の通りです。

表 12-7 入力エラー一覧

エラー表示	内容	備考
Er001	設定範囲未満の値を設定した。	
Er002	設定範囲越の値を設定した。	
Er003	オートチューニングでの測定データが無い状態でオートチューニングレベル調整を行った。	オートチューニングの実行，または以下のパラメータを設定してからオートチューニングレベル調整を行ってください。 設定パラメータ： P231,P261,P291,P321

12-2 パラメータ編集モード

パラメータ編集大モードには以下のモードがあります。

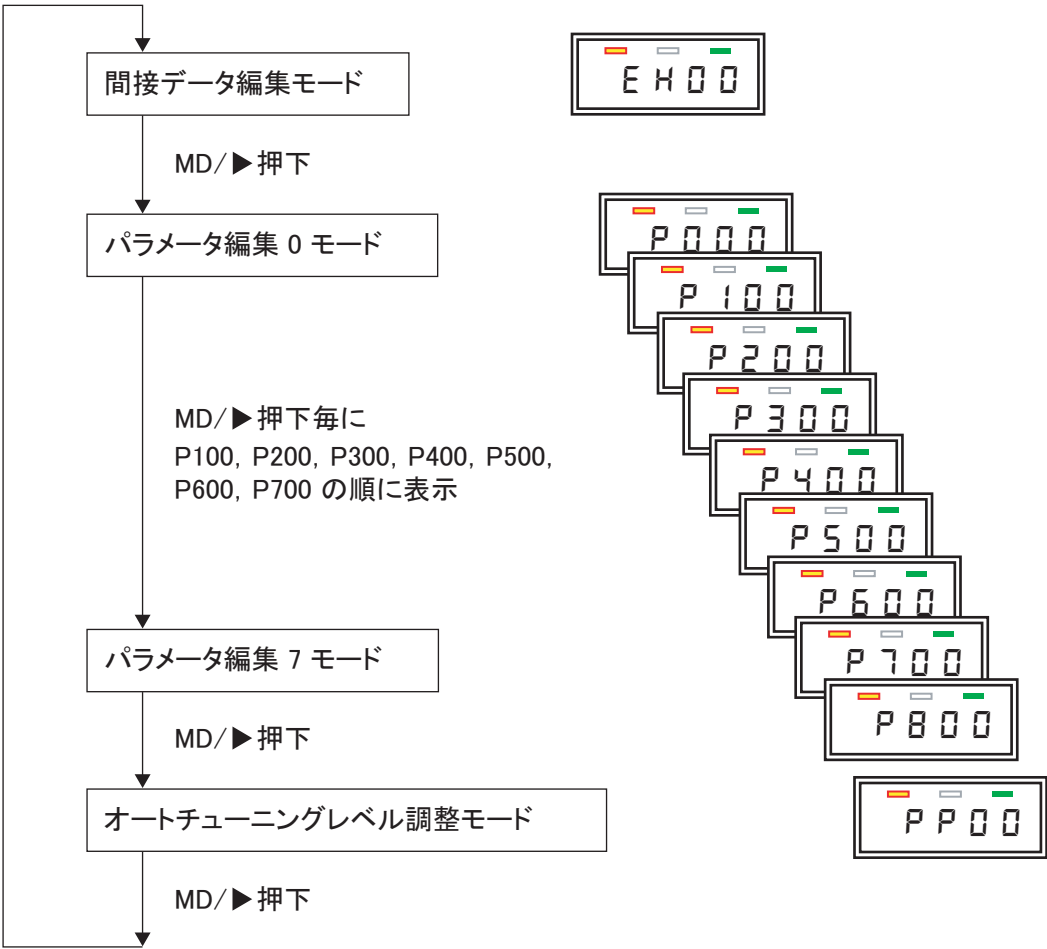


図12-4 パラメータ編集モードの構成と遷移

表 12-8 パラメータ編集大モードの表示モード一覧

表示モード名	内容
間接データ編集モード	コマンド編集で使用する間接データの表示と設定を行います。
パラメータ編集 0 ～ 7 モード	パラメータ値の表示と設定を行います。 パラメータ編集 0 ～ 7 モードは、パラメータグループ 0 ～ 7 に対応します。 パラメータグループ、パラメータの項目と内容に関しては、「第 9 章 パラメータ」を参照してください。
オートチューニング レベル調整モード	オートチューニングで測定した負荷を基に、速度ループ比例ゲイン、速度ループ積分時定数、位置ループゲインを適正なバランスを取りながらサーボ応答の強弱を調整します。 オートチューニングレベル調整の詳細については別冊取扱説明書「VPH Series サーボ調整マニュアル」を参照してください。

12-2-1 パラメータ設定

5 桁以内のパラメータデータ表示操作

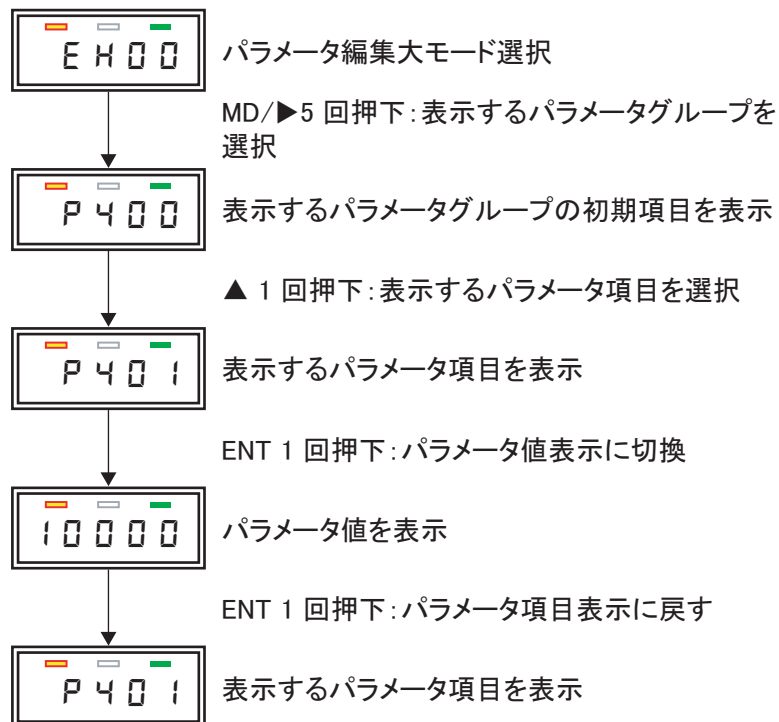


図12-5 P401のデータ表示操作例

5 桁以内のパラメータデータ表示操作

表示中のアンダーラインのある数字は、点滅を示します。

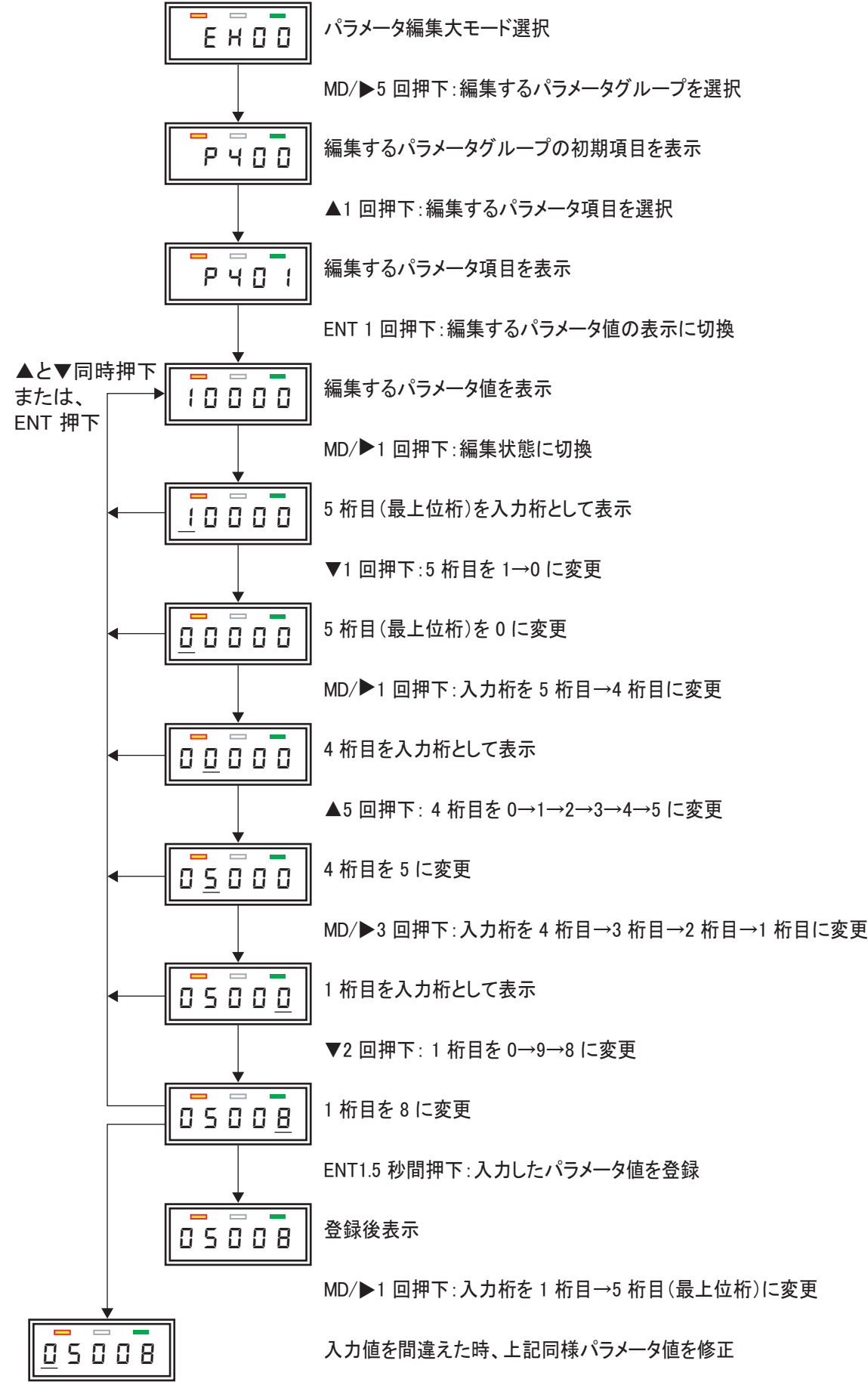


図12-6 P401/パラメータ値(最大5桁):10000→5008に変更例

6 ～ 10 桁のパラメータデータ表示操作

表示中のアンダーラインのある数字は、点滅を示します。

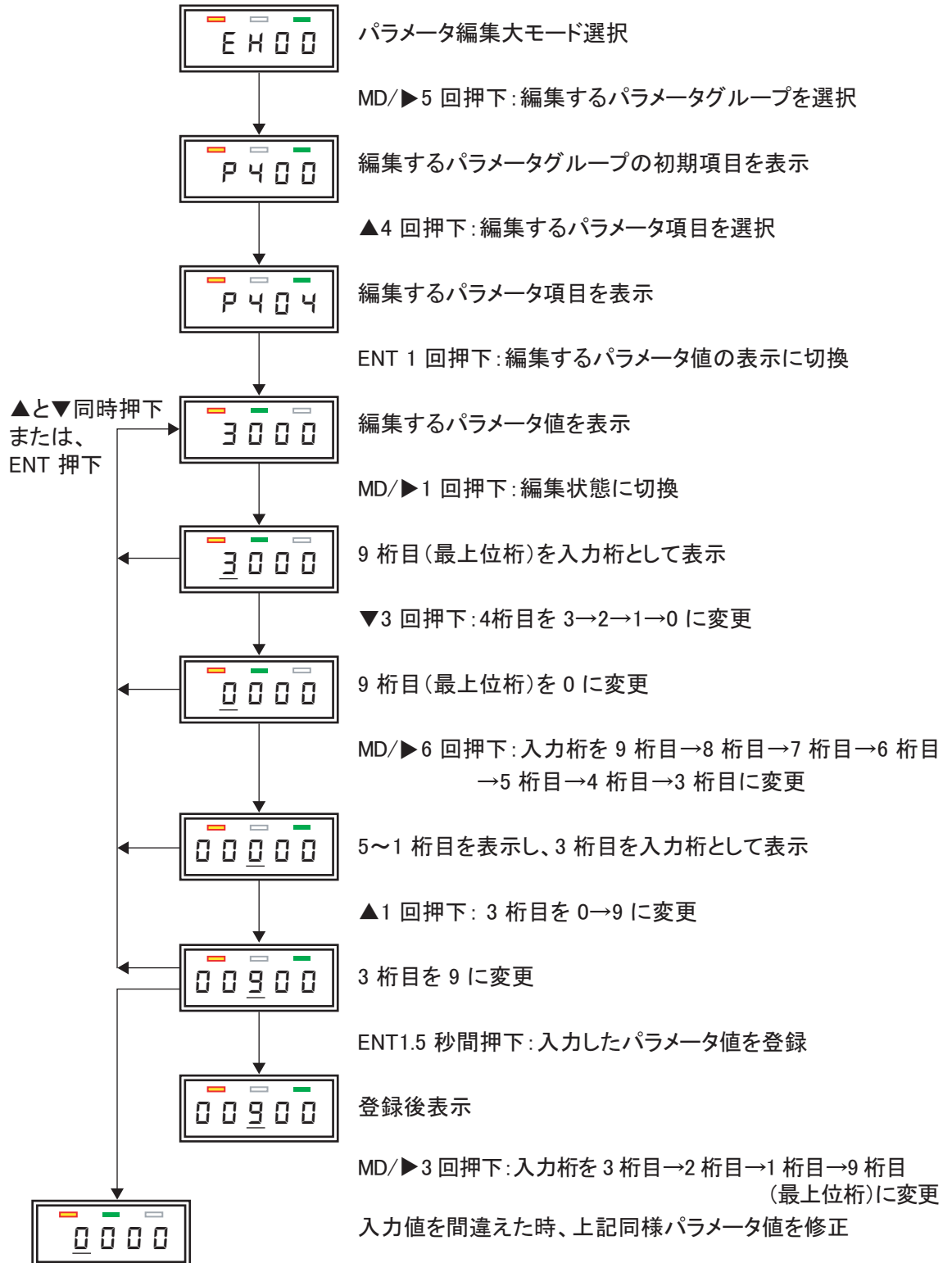


図12-7 P404パラメータ値(最大9桁):300000000→900に変更例

リアルタイム編集操作

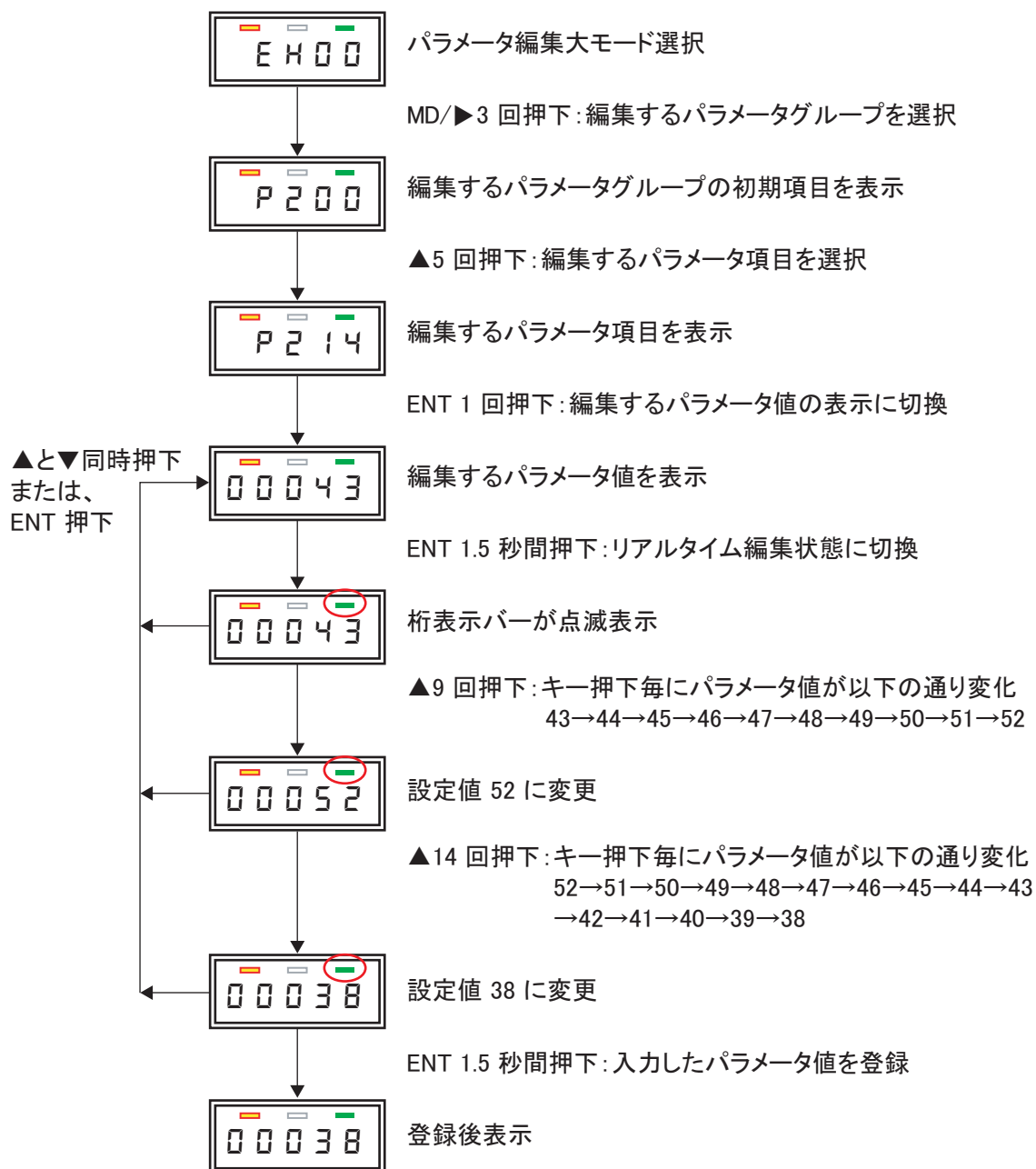
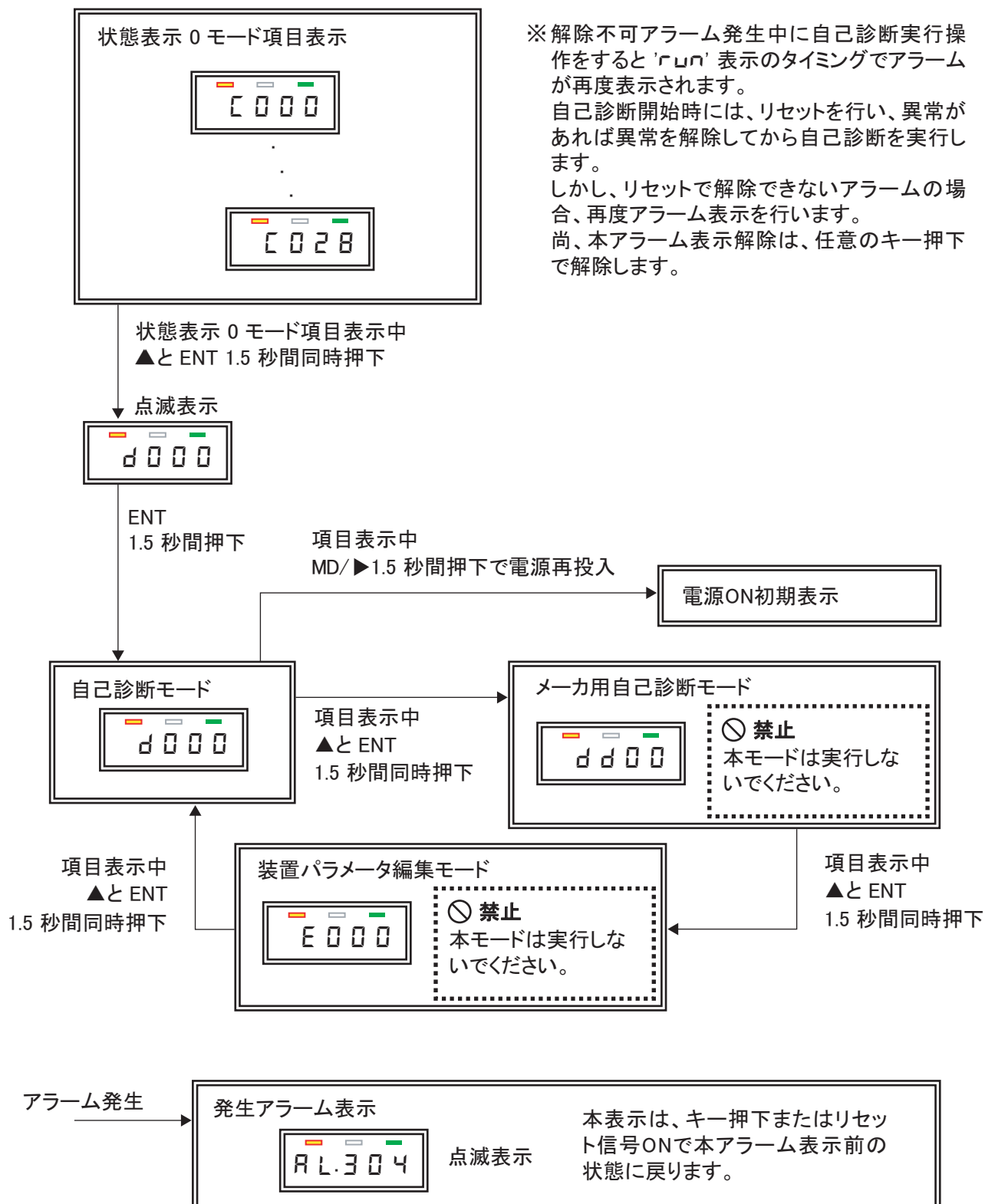


図12-8 P214パラメータ値(最大5桁):00043→00052→00038に変更

12-3 自己診断モード

以下に操作パネルでの自己診断モードの実施手順を示します。

自己診断モードの詳細については、「第 11 章 自己診断」を参照してください。



12-4 コマンド編集モード

12-4-1 コマンド編集モード

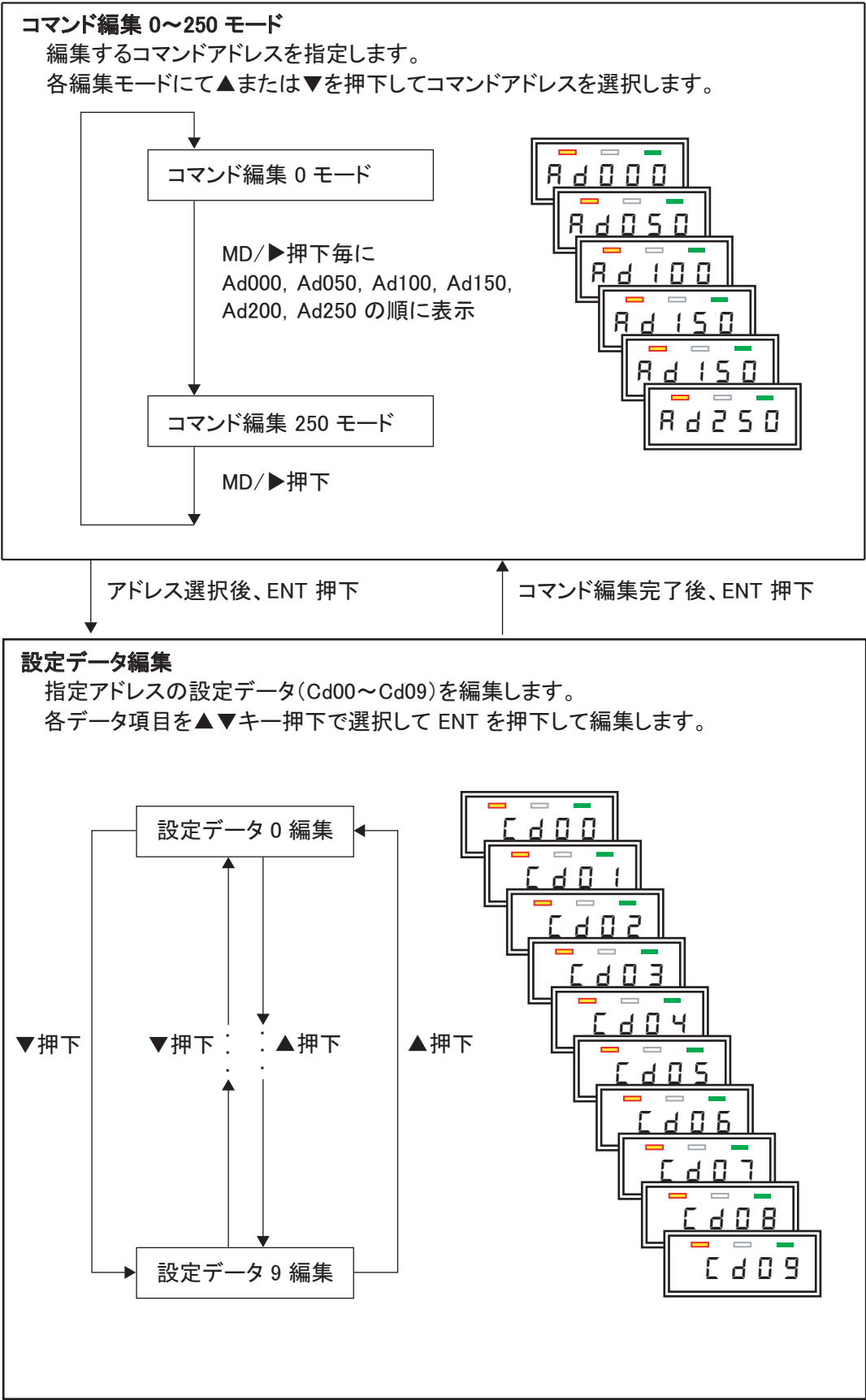


図12-9 コマンド編集モードの構成と遷移

12-4-2 コマンド編集

コマンド編集操作

Ad.154 に以下の割り出し位置決めコマンドを設定

表 12-9 編集コマンド例

設定データ番号	Cd00	Cd02	Cd04	Cd05	Cd06	Cd08	Cd09
設定データ名称	COM	UPDN	OUT 有効 / 無効	POS (0.01pulse)	F (0.01pps)	OUT	DIR
設定内容	INDX	SEL.0 (初期値)	無効 (初期値)	10000.5	IX50 参照	0 (初期値)	SHORT (初期値)
表示内容	3	0	0	1000050	1000000050	0	0

上記の表にて、初期値でない値（Cd00,Cd05,Cd06）を設定

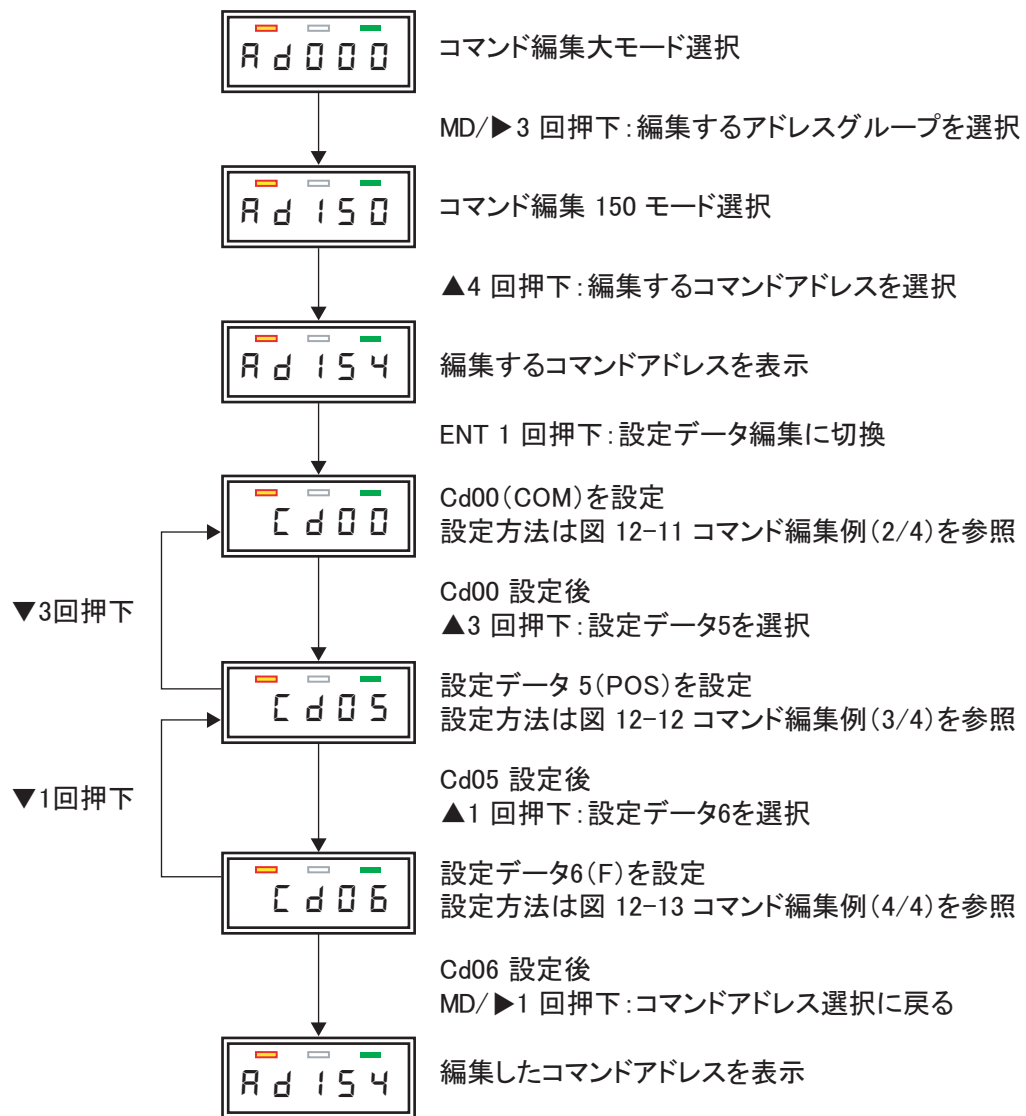


図12-10 コマンド編集例(1/4)

Cd00(COM) = 3(INDX) を設定

表示中のアンダーラインのある数字は、点滅を示します。

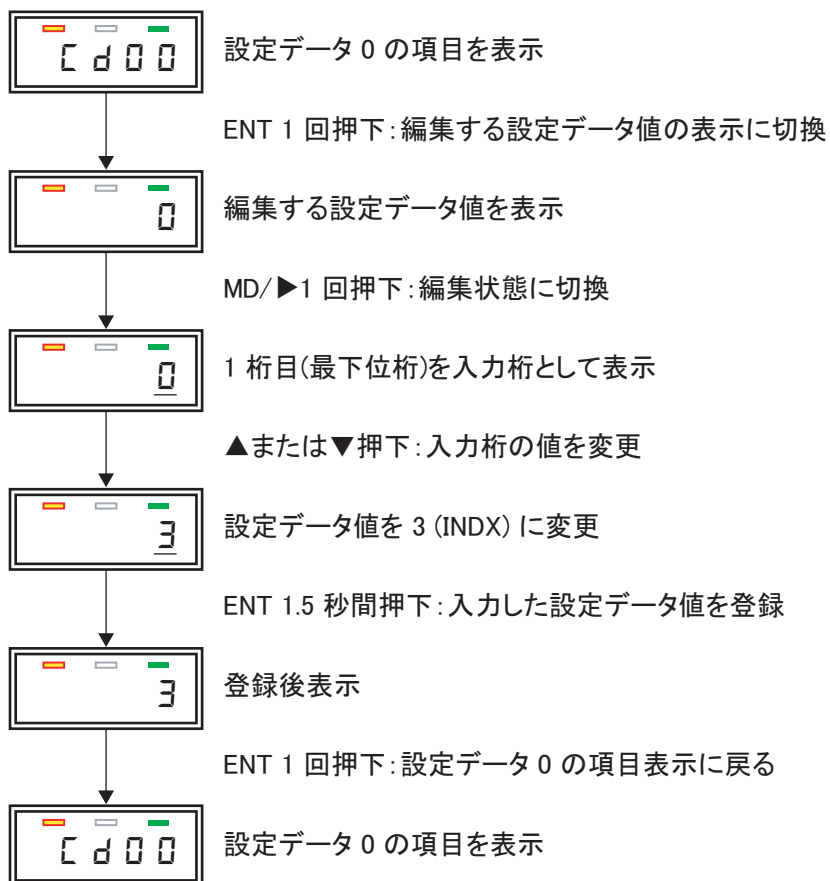


図12-11 コマンド編集例 (2/4)

Cd05(POS) = 00001000050(10,000.50) を設定

表示中のアンダーラインのある数字は、点滅を示します。

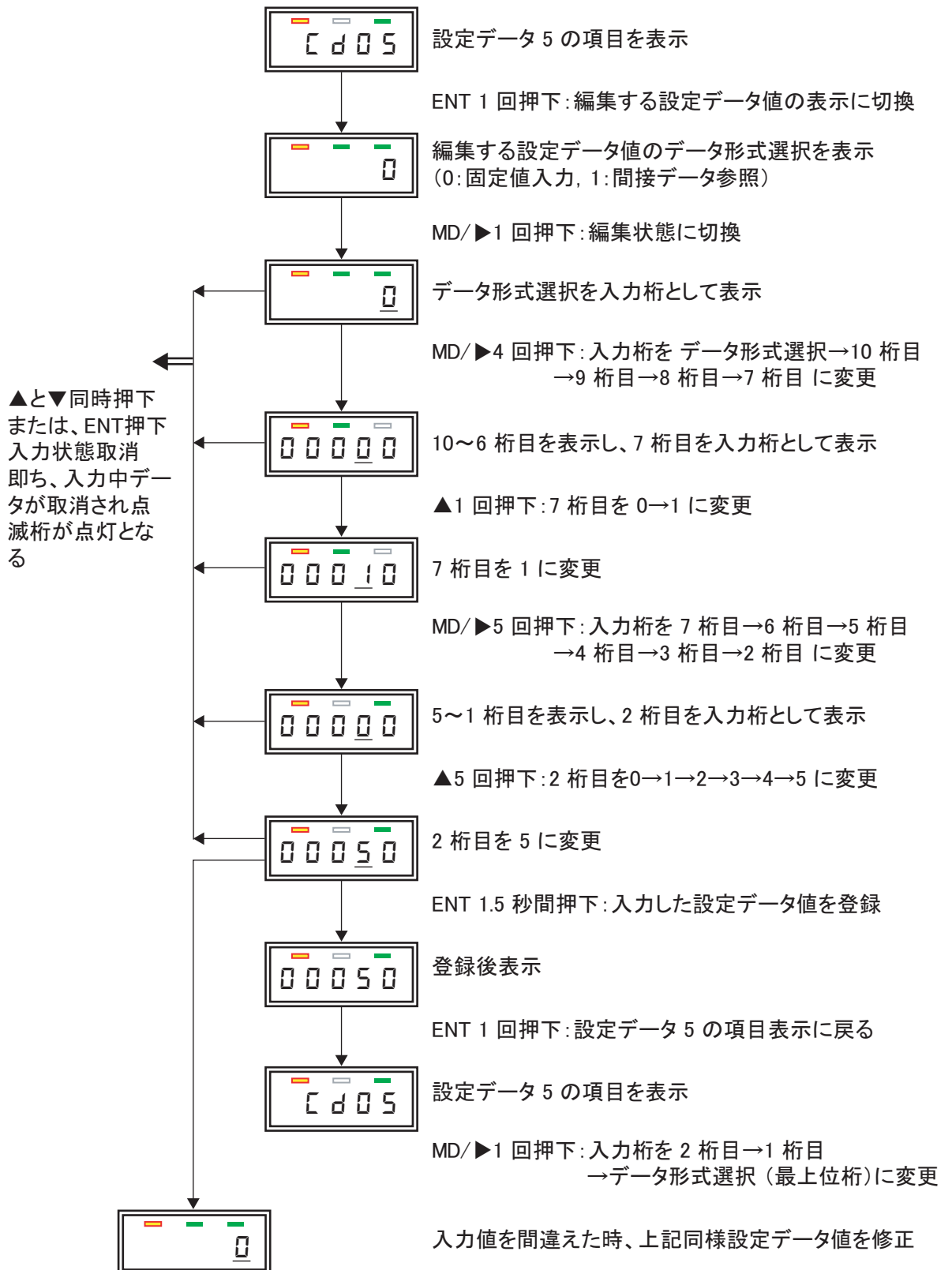


図12-12 コマンド編集例(3/4)

Cd06(F) = 10000000050(IX50 参照)を設定

表示中のアンダーラインのある数字は、点滅を示します。

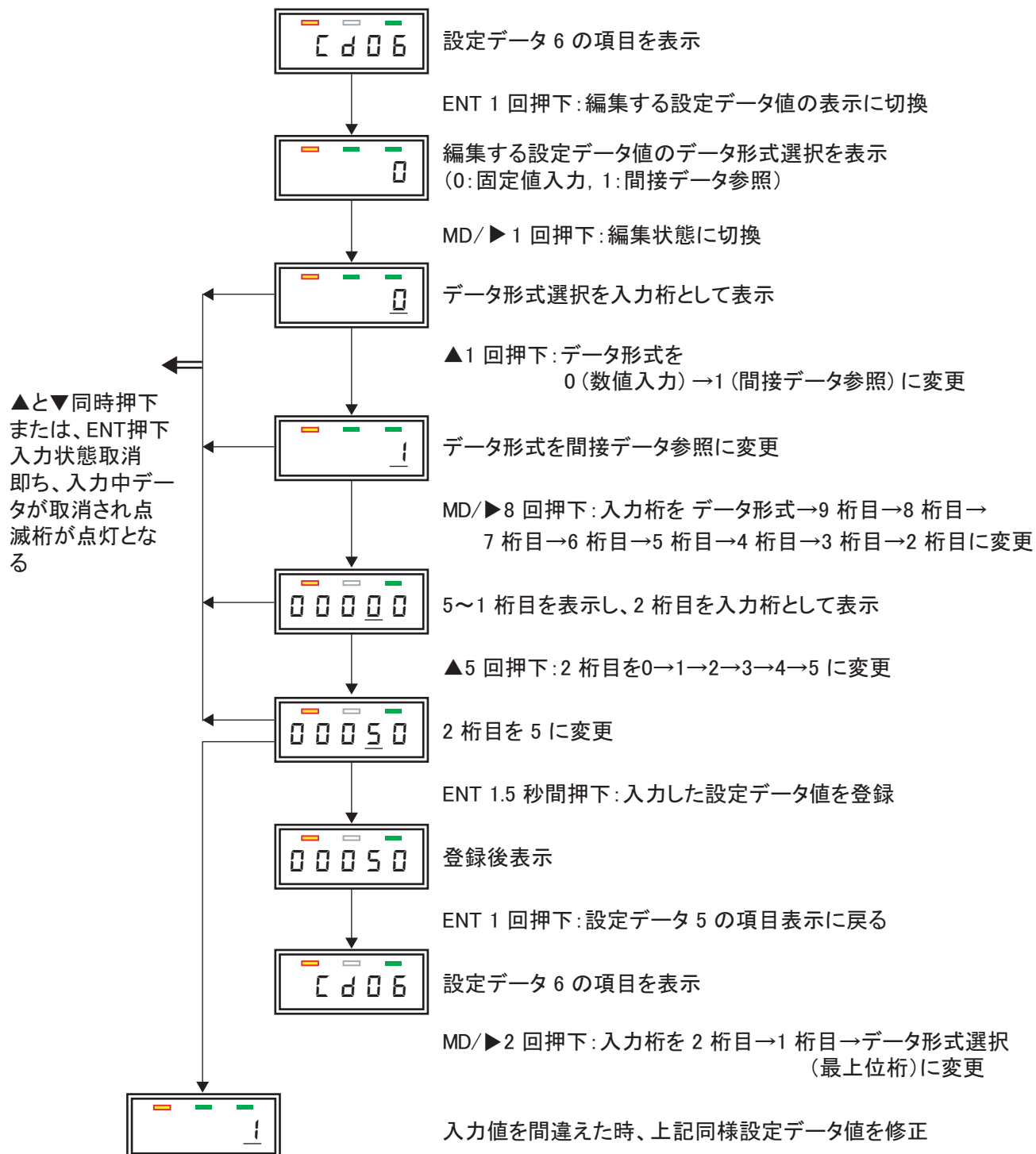


図12-13 コマンド編集例 (4/4)

第 13 章 仕様

13-1 装置仕様	13-2
13-1-1 型式	13-2
13-1-2 一般仕様	13-2
13-1-3 機能仕様	13-3
13-1-4 性能	13-6
13-1-5 装置の電氣的仕様	13-7
13-2 外形図と各部名称	13-10
13-2-1 400W 以下装置	13-10
13-2-2 800W 装置	13-12
13-2-3 1.5kW、2.2kW 装置	13-14
13-2-4 3.3kW 装置	13-16
13-2-5 7kW 装置	13-18

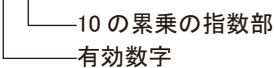
13-1 装置仕様

13-1-1 型式

以下に VPH シリーズの型式を示します。

NCR — ① ② ③ ④ ⑤ — ⑥ — ⑦ ⑧ ⑨ — ⑩

表 13-1 型式表示

番号	項目	表示	内容
		NCR	サーボコントローラシリーズ
①	シリーズ名	H	VPH シリーズ
②	機能種別	E	MECHATROLINK-Ⅲ仕様
③	入力電源仕様	1	100V 系
		2	200V 系
④	出力容量	例) 401	$401 = 40 \times 10^1 = 400W$ 
⑤	ハードウェア仕様	A	標準仕様
		B	コーティング仕様
⑥	ソフトウェア種別	A	τ DISC
⑧	絶対位置補正オプション	0	なし
		1	絶対位置補正データ組み込み
⑨	STO オプション	0	なし
		1	あり
⑩	特殊仕様	無し	標準仕様
		S***	特殊仕様

13-1-2 一般仕様

項目		内容
周囲条件 (使用時)	温度	0 ～ 55 °C (凍結のないこと)
	湿度	90%RH 以下 (結露のないこと)
	標高	1000m 以下
	雰囲気	腐食性ガス、研削油、金属粉、油等の有害な雰囲気中でないこと 直射日光の当たらない屋内であること
耐振動		加速度 5.9m/s ² (10 ～ 55Hz) ただし、共振なきこと

13-1-3 機能仕様

項目		内容
制御軸数		1 軸
制御方式		フィードバックによるセミクローズドループ
フィードバック信号		シリアル方式：最大 250M 分解能 /sec
		90° 位相差方式：最大 25Mpps 4 通倍の周波数
		供給電圧：DC5.0V±5%：最大電流：500mA
適用モータ		τ DISC
通信モード		
運転モード		速度指令運転、トルク指令運転、位置制御運転
速度指令	指令入力	MECHATROLINK-Ⅲによる指令
トルク指令	指令入力	MECHATROLINK-Ⅲによる指令
位置制御	指令入力	MECHATROLINK-Ⅲによる指令
	S 字加減速	8 点 (0 ~ 1.000sec)
サーボ調整項目	ゲイン切換	4 点 (ネットワーク選択で指定したゲイン番号に切替および、動作条件で切替)
	フィードフォワード	速度フィードフォワード率、速度フィードフォワードシフト率、イナーシャトルクフィードフォワード率、粘性摩擦トルクフィードフォワード率
	フィルタ	フィードバックフィルタ、トルク指令フィルタ、トルク指令ノッチフィルタ 5 点、速度フィードフォワードフィルタ、トルクフィードフォワードフィルタ
制御入出力信号	制御入力信号	外部入力信号 5 点。各信号には以下の信号が割付け可能。 EMG (非常停止)、FOT (正方向オーバートラベル)、ROT (逆方向オーバートラベル)、ZLS (原点減速)、EXT1 ~ 3 (第 1 ~ 3 外部ラッチ入力) 制御入力信号は、信号の ON/OFF 状態の固定化が可能。 外部入力信号に割当てた場合、信号論理切換が可能。
	制御出力信号	外部出力信号点。各信号には以下の信号が割付け可能。 ALM (アラーム)、WNG (ワーニング)、RDY (サーボレディ)、SZ (速度ゼロ)、PE1 ~ 2 (位置偏差範囲)、PN1 ~ 2 (位置決め完了)、PRF (粗一致)、VCP (速度到達)、BRK (ブレーキ解除)、LIM (制限中)、EMGO (非常停止中)、OTO (オーバートラベル中)、MTON (モータ通電中)、PMOD (パルス列指令モード中)、NMOD (内蔵指令モード中)、OCEM (マーカ出力) 外部出力信号に割当てた場合、信号論理切換が可能 (OCEM 除く)。

項目		内容
メンテナンスモード		
運転モード		速度指令運転、トルク指令運転、内蔵指令運転
速度指令	内部速度指令	8 点 制御信号により選択（設定単位速度指定）
	加減速	0 ～ 99.999sec の範囲で、加速と減速を個別に設定
トルク指令	内部トルク指令	8 点 制御信号により選択（設定単位 0.1%）
	トルク増減時間	0 ～ 9.999sec
内蔵指令	設定単位	pulse
	寸動	速度 8 点
	コマンド	256 点、3 種 POS（位置決め）：ABS / INC INDX（割出位置決め）：近回り / 片方向 HOME（原点復帰）：STD、LS レス、OT 戻り、その場、OT 戻り LS レス、原点位置設定、現在位置パルス出力
	加減速	8 点 (0 ～ 99.999sec) の範囲で、加速と減速を個別に設定
	S 字加減速	8 点 (0 ～ 1.000sec)
	座標管理	無限送り 絶対位置管理 -214748648 ～ +2147483647 負荷軸 1 回転位置管理（例：0 ～ 359deg、-179 ～ 180deg）
	ゲイン切換	4 点（GSL1,2 信号および、動作条件で切換）
サーボ調整項目	フィードフォワード	速度フィードフォワード率、速度フィードフォワードシフト率、イナーシャトルクフィードフォワード率、粘性摩擦トルクフィードフォワード率
	フィルタ	フィードバックフィルタ、トルク指令フィルタ、トルク指令ノッチフィルタ 5 点、速度フィードフォワードフィルタ、トルクフィードフォワードフィルタ

項目			内容
制御入出力信号	制御入力信号		外部入力信号 5 点。各信号には以下の信号が割付け可能。 RST (リセット)、ARST (アラームリセット)、EMG (非常停止)、SON (サーボオン)、DR (起動)、CLR (偏差クリア)、TL (トルク制限)、FOT (正方向オーバートラベル)、ROT (逆方向オーバートラベル)、MD1 ~ 2 (モード選択 1 ~ 2)、GSL1 ~ 2 (ゲイン選択 1 ~ 2)、RVS (指令方向反転)、SS1 ~ 8 (指令選択 1 ~ 8)、ZST (位置決め起動)、ZLS (原点減速)、ZMK (外部マーカ)、TRG (外部トリガ)、CMDZ (指令ゼロ)、ZCAN (位置決めキャンセル)、FJOG (正方向寸動)、RJOG (逆方向寸動)、MTOH (モータ過熱) 制御入力信号は、信号の ON/OFF 状態の固定化が可能。 外部入力信号に割当てた場合、信号論理切替が可能。
	制御出力信号		外部出力信号 3 点。各信号には以下の信号が割付け可能。 ALM (アラーム)、WNG (ワーニング)、RDY (サーボレディ)、SZ (速度ゼロ)、PE1 ~ 2 (位置偏差範囲 1 ~ 2)、PN1 ~ 2 (位置決め完了 1 ~ 2)、PZ1 ~ 2 (位置決め完了応答)、ZN (コマンド完了)、ZZ (コマンド完了応答)、ZRDY (コマンド起動レディ)、PRF (粗一致)、VCP (速度到達)、BRK (ブレーキ解除)、LIM (制限中)、EMGO (非常停止中)、HCP (原点復帰完了)、HLDZ (指令ゼロ中)、OTO (オーバートラベル中)、MTON (モータ通電中)、OUT1 ~ 8 (汎用出力)、SMOD (速度指令モード中)、TMOD (トルク指令モード中)、NMOD (内蔵指令モード)、OCEM (マーカ出力) 外部出力信号に割当てた場合、信号論理切替が可能 (OCEM 除く)。
異常検出			エンコーダ異常、過速度異常、モータ過負荷異常、装置過負荷異常、不足電圧異常、過電圧異常、過電流異常、サーボ制御異常、相異常、磁極異常、偏差異常、バックアップデータ異常、CPU 異常 等 アラーム履歴 5 点保存
保持ブレーキ (BRK 信号)			モータ無通電状態で BRK (ブレーキ解除) 信号 OFF 上下軸落下防止制御付き (ただし、パワー系の異常発生時は、落下防止制御はできません)
ダイナミックブレーキ			外付けダイナミックブレーキユニット (モータ無通電時に動作)
パルス出力			・ ラインドライバ方式 : 90° 位相差パルス + マーカ ・ マーカ出力信号は、制御出力信号でも出力可能。最大 2ms 幅設定可能。 ・ ハードウェア分周出力 : 最大出力周波数 25 Mpps(4 通倍) ・ ソフトウェア制御出力 : 最大出力周波数 16.36 Mpps(4 通倍) ・ パルス出力分周 : A/B (A,B:1 ~ 99999999) ・ 現在位置データパルス出力機能 (現在位置の数値分のパルスを出します)
トルク制限指令			0.1%単位設定
補正機能			絶対位置補正、トルク補正
表示			CHARGE、電源 LED、正面データ表示 LED3 桁

項目	内容
通信	・ MECHATROLINK-Ⅲ：2ch ・ USB2.0 規格準拠 (Full Speed)：1ch パソコン (VPH DES) と装置の接続用 ・ UART：1ch ブートローダ書き込み用
VPH DES 機能	・ パラメータ編集とパラメータ送受信 ・ オシロ表示：波形モニタ：3ch、制御信号モニタ：1ch ・ FFT アナライザ：振動周波数分析表示とノッチフィルタ設定【メンテナンスモード時のみ有効】 ・ スイッチボックス ・ 周波数応答測定 ・ 自己診断：オートチューニング、テスト運転等
SEMI F47 対応機能	主回路電圧低下時のトルク制限機能 (制御電源は UPS から供給されること)

13-1-4 性能

項目			内容 ※
速度 制御	速度制御範囲		1:5000
	速度変動率	負荷特性	0 ～ 100% 負荷時：±0.01% 以下（定格速度にて）
		電圧特性	定格電圧 ±10%：0%（定格速度にて）
		温度特性	0 ～ 40℃：±0.1% 以下（定格速度にて）
トルク 制御	分解能		1:1000（定格トルクまで）
	再現性		±1%（定格トルクまで）

※ 性能はドライバ単体での値です。モータとの組合せにより性能を満たせない場合があります。

13-1-5 装置の電氣的仕様

100V 単相入力装置・電気仕様

表 13-2 100V 単相入力装置・電気仕様

項目		NCR- HE1051* -A-***	NCR- HE1101* -A-***	NCR- HE1201* -A-***				
制御 電源	定格電圧 [V] 周波数 [Hz]	AC100 ～ 120 1φ 50/60						
	許容電圧変動 [V]	AC85 ～ 132						
	入力定格電流 [Arms]	0.24	0.24	0.24				
	消費電力 [W]	15	15	15				
	突入電流 [A]※	17 【5ms】	17 【5ms】	17 【5ms】				
主 電源	定格電圧 [V] 周波数 [Hz]	AC100 ～ 120 1φ 50/60						
	許容電圧変動 [V]	AC85 ～ 132						
	入力定格電流 [Arms]	1.5	3	6				
	定格容量 [kVA]	0.15	0.3	0.6				
	突入電流 [A]※	23 【12ms】	23 【12ms】	23 【12ms】				
定格出力 [W]		50	100	200				
駆動方式		3 相正弦波 PWM						
制動方式		回生制動：回生抵抗外付け						
連続出力電流 [Arms]		1.1	2.0	3.5				
瞬時出力電流 [Arms]		3.3	6.0	9.9				
出力周波数 [Hz]		0 ～ 400						
キャリア周波数 [kHz]		8（パラ メータ選 択：最大 16）	8					
構造（保護等級）		自然冷却（IP20）						
取付方式		パネル取付						
形状		Type1						
質量 [kg]		約 1.0						
添付品		主電源プラグ端子 ×1、 モータ動力用プラグ端子 ×1、 制御電源プラグ端子 ×1、 操作レバー ×1						
オプション		回生抵抗、ダイナミックブレーキユニット 他						

※ 定格電圧 120V における値で、【】内の数字は、突入電流の時定数です。突入電流が収まるまでの時間は【】内の数字の 3 倍を目安にしてください。

200V 3 相入力装置・電気仕様

表 13-3 200V 3 相入力装置・電気仕様 (1/2)

項目		NCR- HE2101* -A-***	NCR- HE2201* -A-***	NCR- HE2401* -A-***	NCR- HE2801* -A-***	NCR- HE2152* -A-***	NCR- HE2222* -A-***	NCR- HE2332* -A-***
制御電源	定格電圧 [V] 周波数 [Hz]	AC200 ～ 240 1φ 50/60Hz						
	許容電圧変動 [V]	AC170 ～ 264						
	入力定格電流 [Arms]	0.12	0.12	0.12	0.12	0.15	0.15	0.18
	消費電力 [W]	15	15	15	15	18	18	20
	突入電流 [A]※	17 【3ms】	17 【3ms】	17 【3ms】	17 【3ms】	17 【3ms】	17 【3ms】	34 【2ms】
主電源	定格電圧 [V] 周波数 [Hz]	AC200 ～ 240 1φ、3φ 50/60Hz					200 ～ 240 3φ 50/60Hz	
	許容電圧変動 [V]	AC170 ～ 264						
	入力定格電流 [Arms]	1.5(1φ) 0.9(3φ)	3.0(1φ) 1.7(3φ)	5.5(1φ) 3.2(3φ)	9.0(1φ) 5.2(3φ)	9.6	13.5	17
	定格容量 [kVA]	0.3	0.6	1.1	1.8	3	4.2	5.9
	突入電流 [A]※ ¹	45 【5ms】	45 【5ms】	45 【5ms】	45 【9ms】	33 【18ms】	33 【18ms】	85 【10ms】
定格出力 [W]		100	200	400	800	1.5k	2.2k	3.3k
駆動方式		3 相正弦波 PWM						
制動方式		回生制動：回生抵抗外付け						
連続出力電流 [Arms]		1.1	2	3.5	6.8	10	16	24.0 (25.0) ※ ²
瞬時出力電流 [Arms]		3.3	6	9.9	17	30	35	63
出力周波数 [Hz]		0 ～ 400						
キャリア周波数 [kHz]		8（パラ メータ選 択：最大 16）	8					
構造（保護等級）		自然冷却（IP20）			強制冷却（IP20）			
取付方式		パネル取付						
形状		Type1			Type2	Type3		Type4
質量 [kg]		約 1.0			約 1.5	約 2.3		約 3.7
添付品		主電源プラグ端子 × 1、 モータ動力用プラグ端子 × 1、 制御電源プラグ端子 × 1、 操作レバー × 1						
オプション		回生抵抗、ダイナミックブレーキユニット 他						

※1 定格電圧 240V における値で、【】内の数字は、突入電流の時定数です。突入電流が収まるまでの時間は【】内の数字の 3 倍を目安にして下さい。

※2 規格に適合しない場合は、定格電流が「25.0A」となります。

表 13-4 200V 3 相入力装置・電気仕様 (2/2)

項目		NCR- HE2702* -A-***						
制御電源	定格電圧 [V]	200 ～ 240 1φ 50/60Hz						
	周波数 [Hz]							
	許容電圧変動 [V]	170 ～ 264						
	入力定格電流 [Arms]	0.4						
	消費電力 [W]	45						
	突入電流 [A]※	26 【3ms】						
主電源	定格電圧 [V]	200 ～ 240 3φ 50/60Hz						
	周波数 [Hz]							
	許容電圧変動 [V]	170 ～ 264						
	入力定格電流 [Arms]	44						
	定格容量 [kVA]	16						
	突入電流 [A]※	73 【30ms】						
定格出力 [W]		7k						
駆動方式		3 相正弦波 PWM						
制動方式		回生制動：回生抵抗外付け						
連続出力電流 [Arms]		48.0						
瞬時出力電流 [Arms]		96.0						
出力周波数 [Hz]		0 ～ 400						
キャリア周波数 [kHz]		8						
構造（保護等級）		強制冷却（IP00）						
取付方式		パネル取付						
形状		Type5						
質量 [kg]		約 7.5						
添付品		制御電源プラグ端子 ×1						
オプション		回生抵抗他						

※ 定格電圧 240V における値で、【】内の数字は、突入電流の時定数です。突入電流が収まるまでの時間は【】内の数字の 3 倍を目安にして下さい。

13-2 外形図と各部名称

13-2-1 400W 以下装置

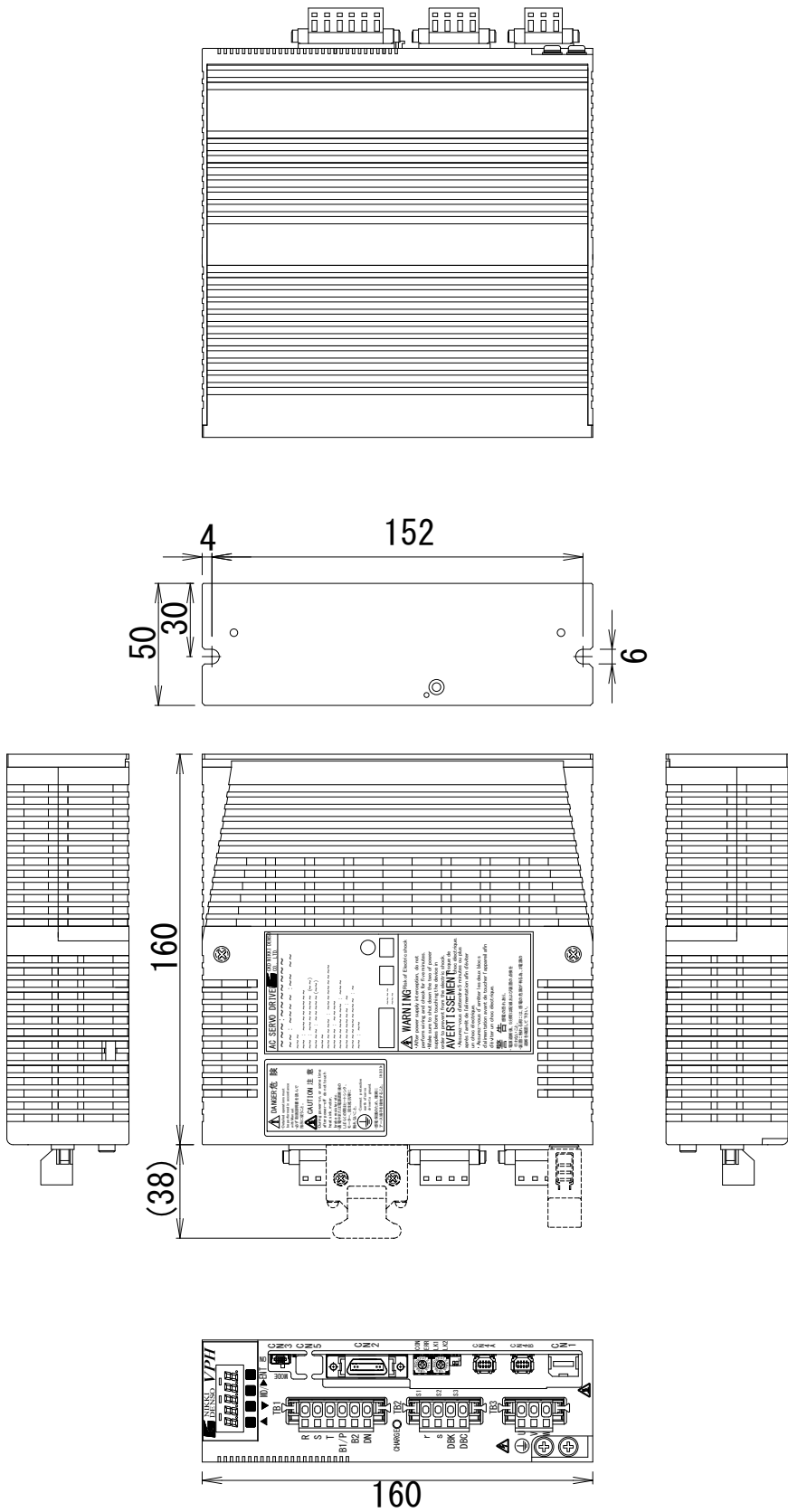


図13-1 400W以下装置本体外形図 (Type1)

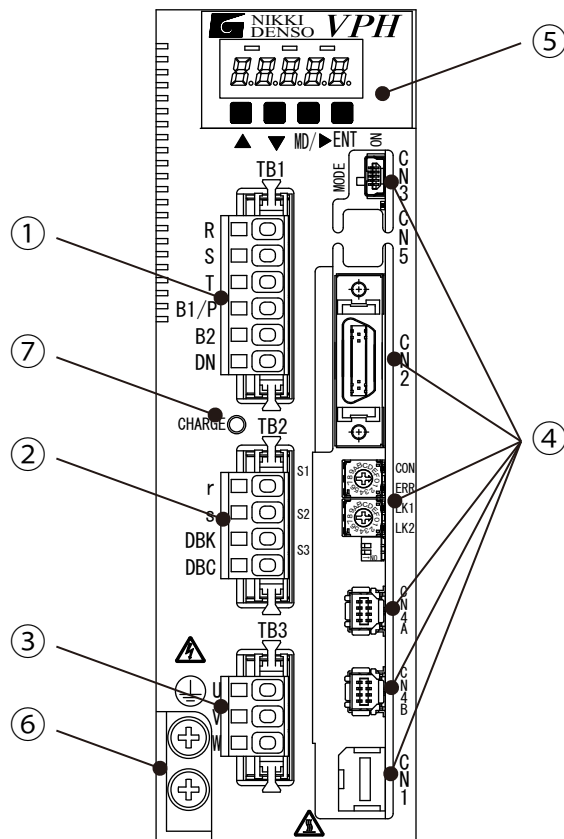


図13-2 400W以下装置本体正面図 (Type1)

表 13-5 各部名称

番号	名称	機能
①	TB1	- 主電源端子 (R,S,T) - 回生抵抗接続用端子 (B1/P,B2) - 未使用 (DN)
②	TB2	- 制御電源接続端子 (r,s) - ダイナミックブレーキ接続端子 (DBK,DBC)
③	TB3	モータ接続用端子 (U,V,W)
④	S1, S2	局アドレス設定スイッチ
	S3	伝送バイト数設定スイッチ
	CN1	制御入出力信号用コネクタ
	CN2	- エンコーダ接続用コネクタ - モータに取付けられたエンコーダからのエンコーダフィードバック信号を入力します。
	CN3	- USB 通信用コネクタ - VPH DES がインストールされたパソコンと接続し、USB 通信を行います。
	CN4A	MECHATROLINK-Ⅲケーブル接続用コネクタ
	CN4B	MECHATROLINK-Ⅲケーブル接続用コネクタ
⑤	LED1 ~ 5	データ表示 LED(5 桁)
	SW	操作キー (UP,DOWN,MODE,ENTER)
⑥	E	電源アース、モータアース線を固定する端子
⑦	CHARGE LED	装置内部の主回路のコンデンサに高電圧が充電されている場合に点灯します。

13-2-2 800W 装置

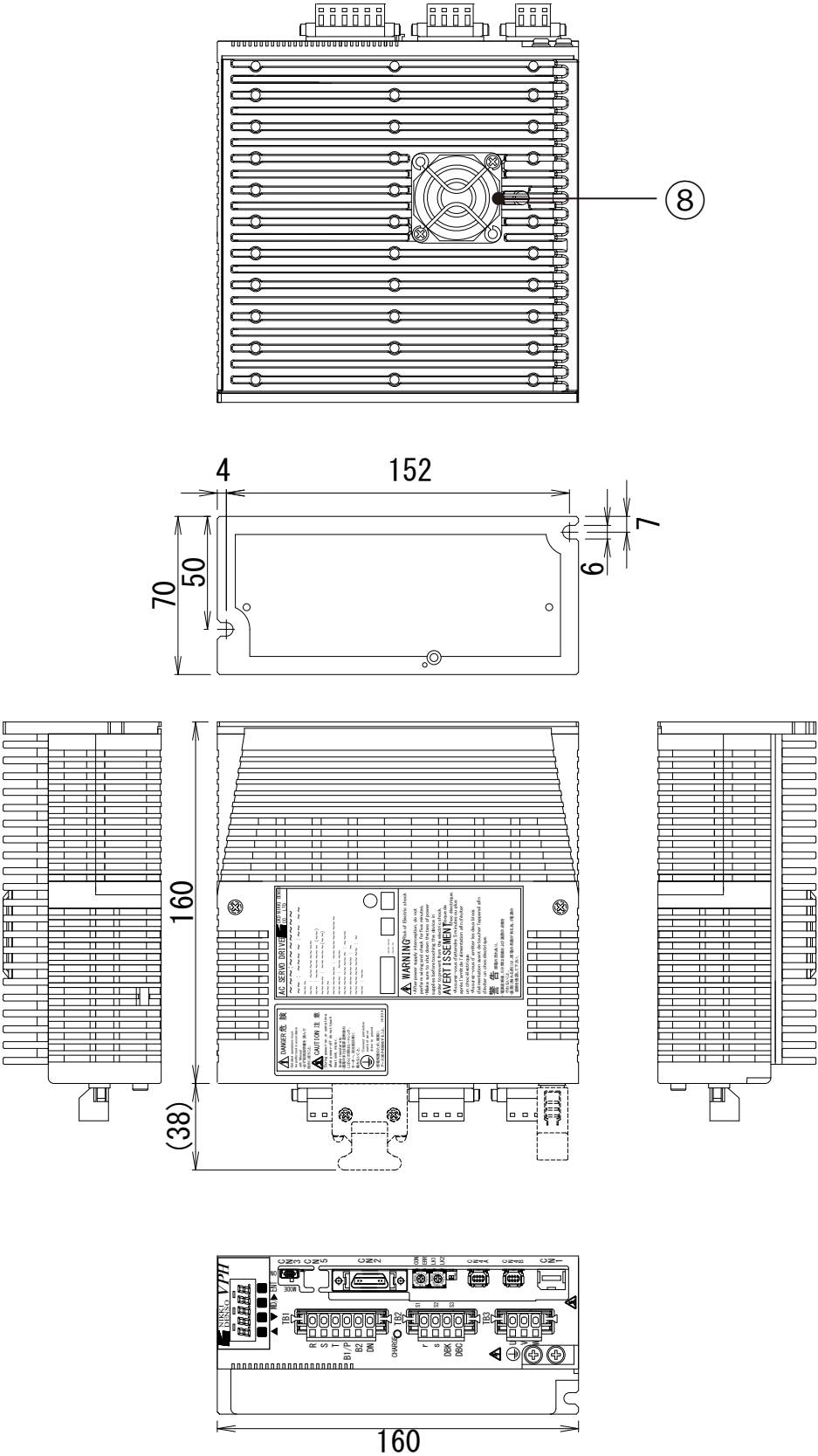


図13-3 800W装置本体外形図 (Type2)

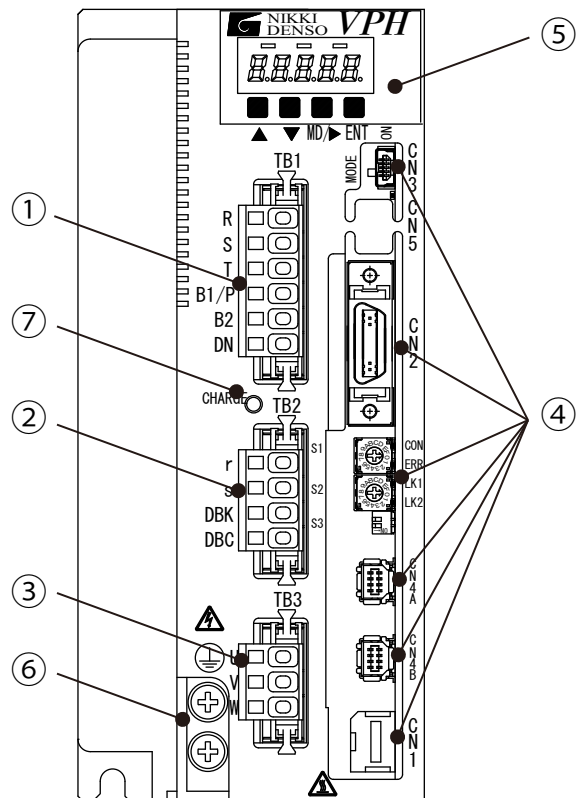


図13-4 800W装置本体正面図 (Type2)

表 13-6 各部名称

番号	名称	機能
①	TB1	・ 主電源端子 (R,S,T) ・ 回生抵抗接続用端子 (B1/P,B2) ・ 未使用 (DN)
②	TB2	・ 制御電源接続端子 (r,s) ・ ダイナミックブレーキ接続端子 (DBK,DBC)
③	TB3	・ モータ接続用端子 (U,V,W)
④	S1, S2	・ 局アドレス設定スイッチ
	S3	・ 伝送バイト数設定スイッチ
	CN1	・ 制御入出力信号用コネクタ
	CN2	・ エンコーダ接続用コネクタ - モータに取付けられたエンコーダからのエンコーダフィードバック信号を入力します。
	CN3	・ USB 通信用コネクタ - VPH DES がインストールされたパソコンと接続し、USB 通信を行います。
	CN4A	・ MECHATROLINK-Ⅲケーブル接続用コネクタ
	CN4B	・ MECHATROLINK-Ⅲケーブル接続用コネクタ
⑤	LED1 ~ 5	・ データ表示 LED(5 桁)
	SW	・ 操作キー (UP,DOWN,MODE,ENTER)
⑥	E	電源アース、モータアース線を固定する端子
⑦	CHARGE LED	装置内部の主回路のコンデンサに高電圧が充電されている場合に点灯します。
⑧	FAN	空冷用ファン「図 13-3 800W 装置本体外形図 (Type2)」参照

13-2-3 1.5kW、2.2kW 装置

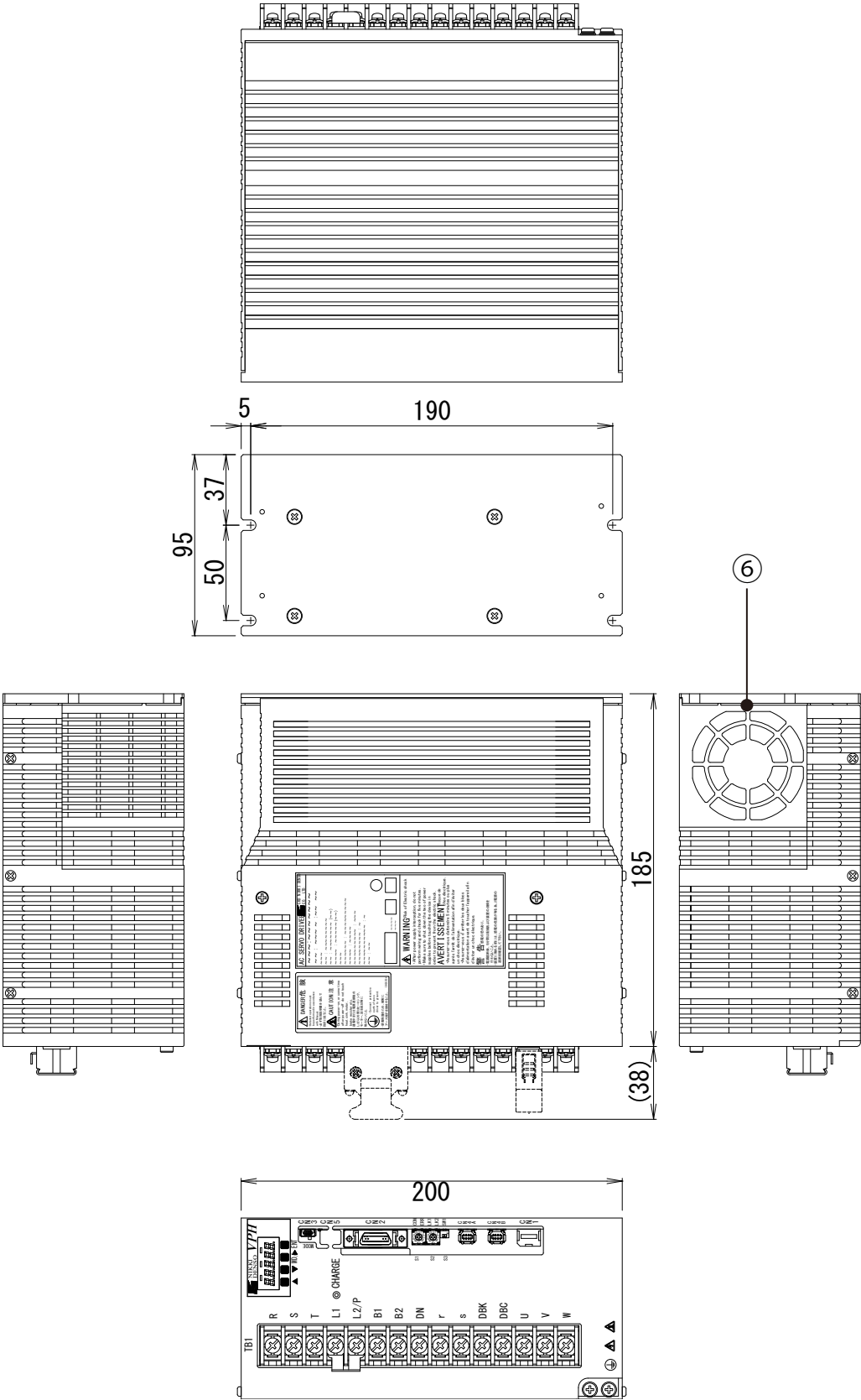


図13-5 1.5kW、2.2kW装置本体外形図 (Type3)

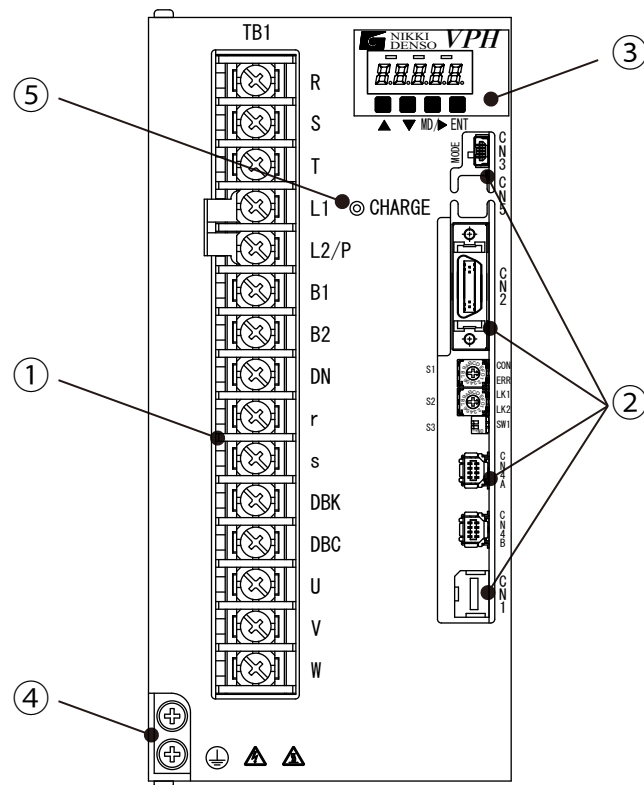


図13-6 1.5kW、2.2kW装置本体正面図 (Type3)

表 13-7 各部名称

番号	名称	機能
①	TB1	・ 主力電源端子 (R,S,T) ・ DC リアクトル接続用端子 (L1,L2/P) ・ 回生抵抗接続用端子 (B1,B2) ・ 未使用 (DN) ・ 制御電源接続端子 (r,s) ・ ダイナミックブレーキ接続端子 (DBK,DBC) ・ モータ接続用端子 (U,V,W)
②	S1, S2	・ 局アドレス設定スイッチ
	S3	・ 伝送バイト数設定スイッチ
	CN1	・ 制御入出力信号用コネクタ
	CN2	・ エンコーダ接続用コネクタ - モータに取付けられたエンコーダからのエンコーダフィードバック信号を入力します。
	CN3	・ USB 通信用コネクタ - VPH DES がインストールされたパソコンと接続し、USB 通信を行います。
	CN4A	・ MECHATROLINK-Ⅲケーブル接続用コネクタ
	CN4B	・ MECHATROLINK-Ⅲケーブル接続用コネクタ
③	LED1 ~ 5	・ データ表示 LED(5 桁)
	SW	・ 操作キー (UP,DOWN,MODE,ENTER)
④	E	電源アース、モータアース線を固定する端子
⑤	CHARGE LED	装置内部の主回路のコンデンサに高電圧が充電されている場合に点灯します。
⑥	FAN	空冷用ファン「図 13-5 1.5kW、2.2kW 装置本体外形図 (Type3)」参照

13-2-4 3.3kW 装置

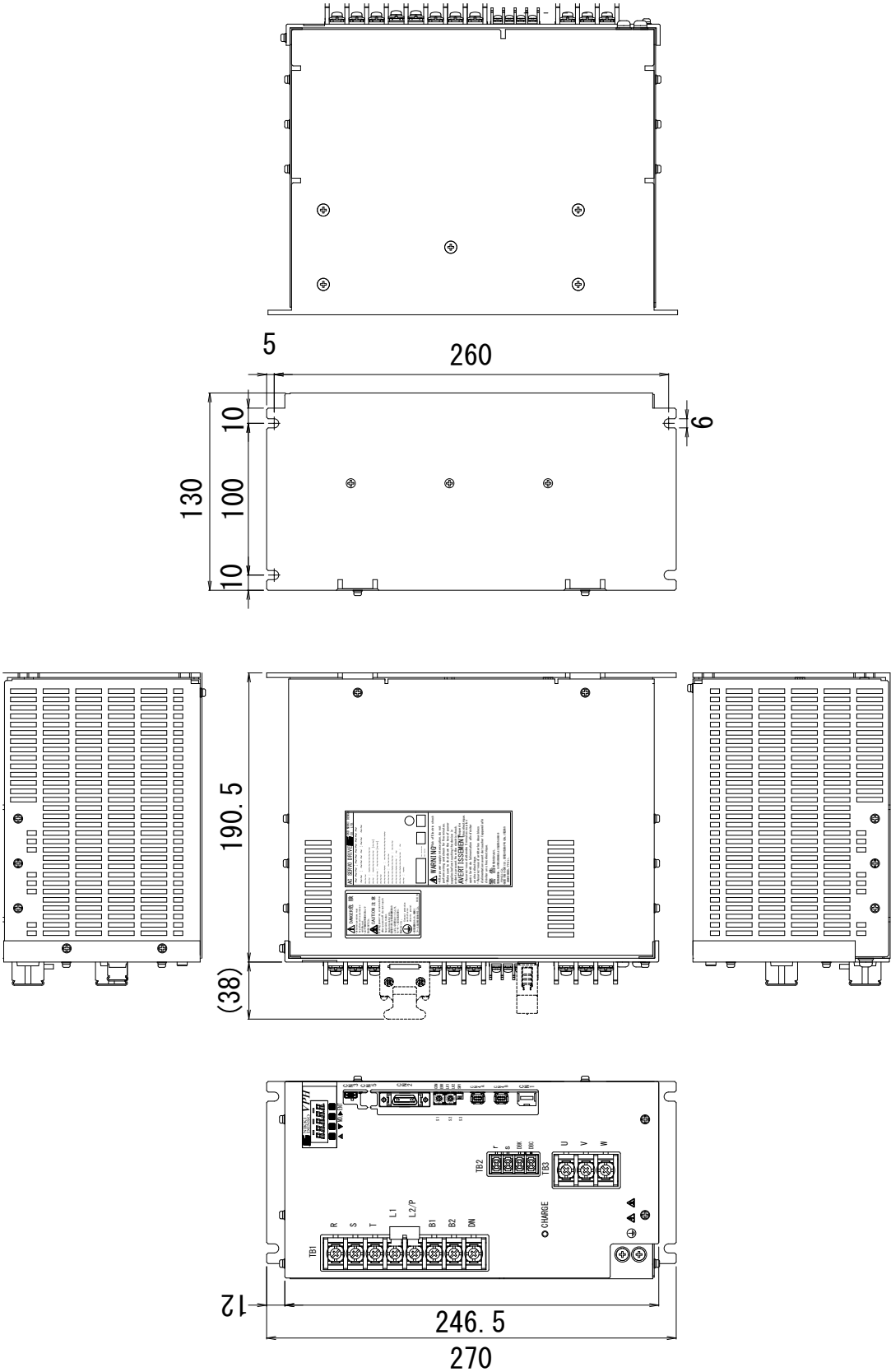


図13-7 3.3kW装置本体外形図 (Type4)

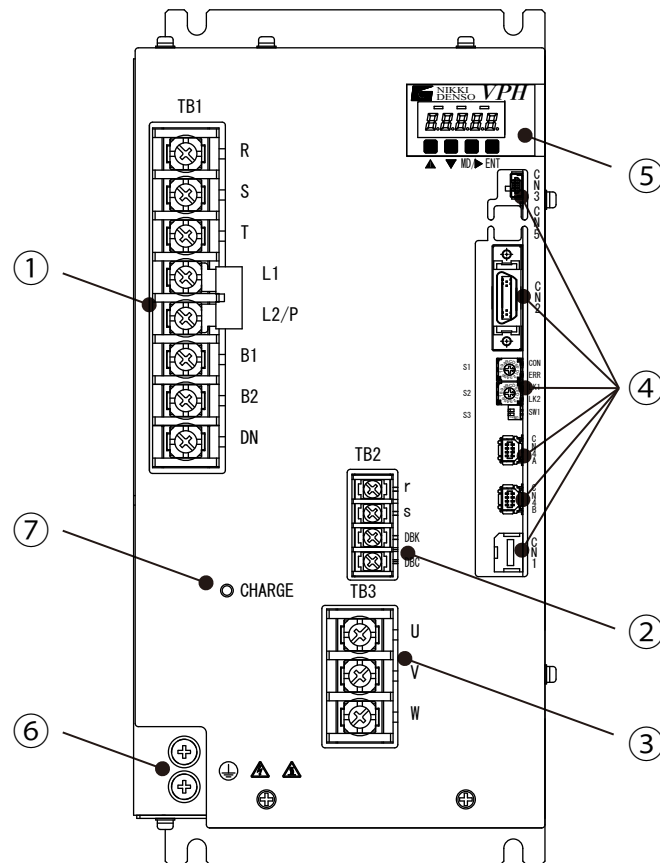


図13-8 3.3kW装置本体正面図 (Type4)

表 13-8 各部名称

番号	名称	機能	
①	TB1	- 主電源端子 (R,S,T) - 回生抵抗接続用端子 (B1/P,B2) - 未使用 (DN)	M4 サイズ
②	TB2	- 制御電源接続端子 (r,s) - ダイナミックブレーキ接続端子 (DBK,DBC)	M3 サイズ
③	TB3	モータ接続用端子 (U,V,W)	M4 サイズ
④	S1, S2	局アドレス設定スイッチ	
	S3	伝送バイト数設定スイッチ	
	CN1	制御入出力信号用コネクタ	
	CN2	- エンコーダ接続用コネクタ - モータに取付けられたエンコーダからのエンコーダフィードバック信号を入力します。	
	CN3	- USB 通信用コネクタ - VPH DES がインストールされたパソコンと接続し、USB 通信を行います。	
	CN4A	MECHATROLINK-Ⅲケーブル接続用コネクタ	
	CN4B	MECHATROLINK-Ⅲケーブル接続用コネクタ	
⑤	LED1 ~ 5	データ表示 LED(5 桁)	
	SW	操作キー (UP,DOWN,MODE,ENTER)	
⑥	E	電源アース、モータアース線を固定する端子	M4 サイズ
⑦	CHARGE LED	装置内部の主回路のコンデンサに高電圧が充電されている場合に点灯します。	

13-2-5 7kW 装置

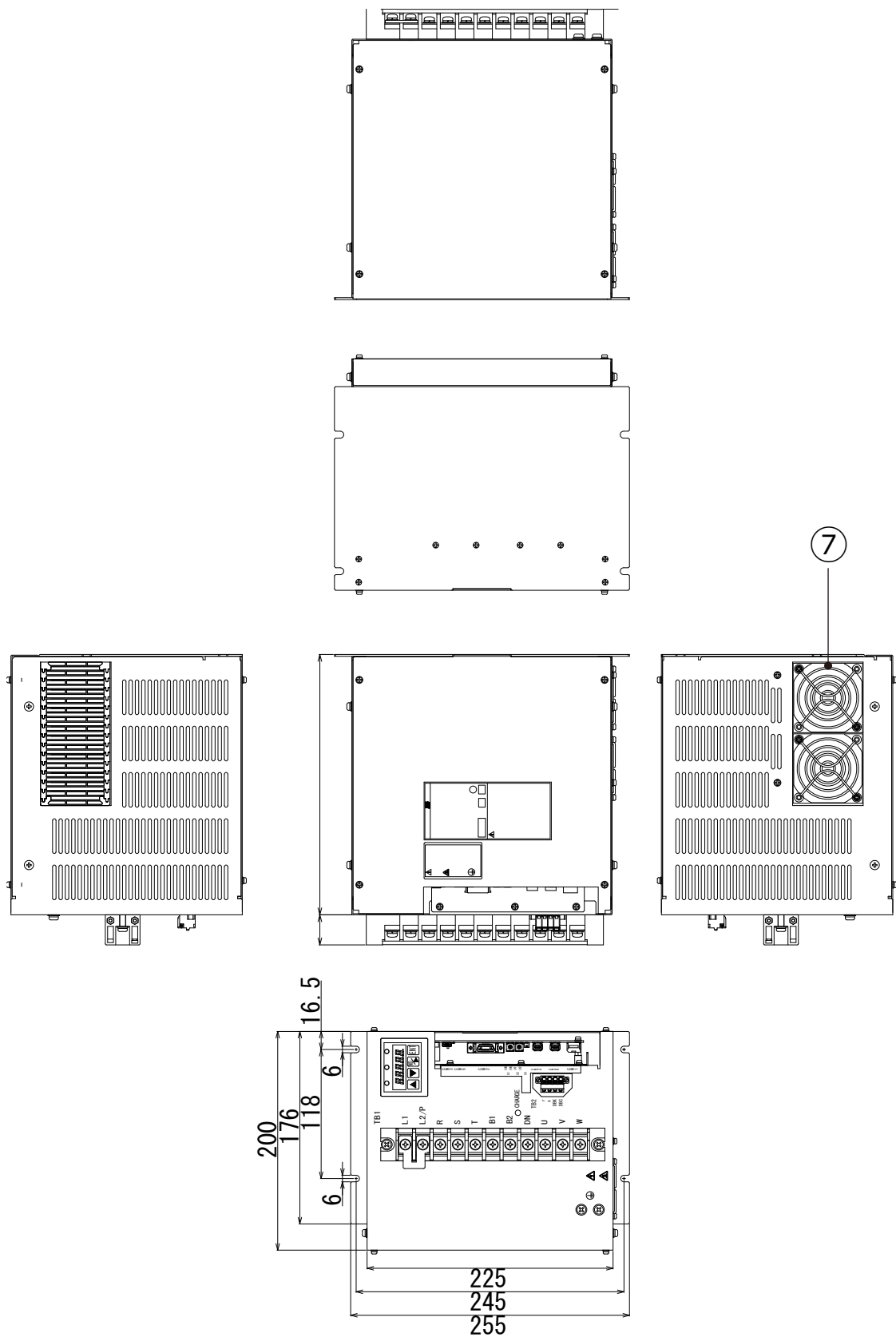


図13-9 7kW装置本体外形図 (Type5)

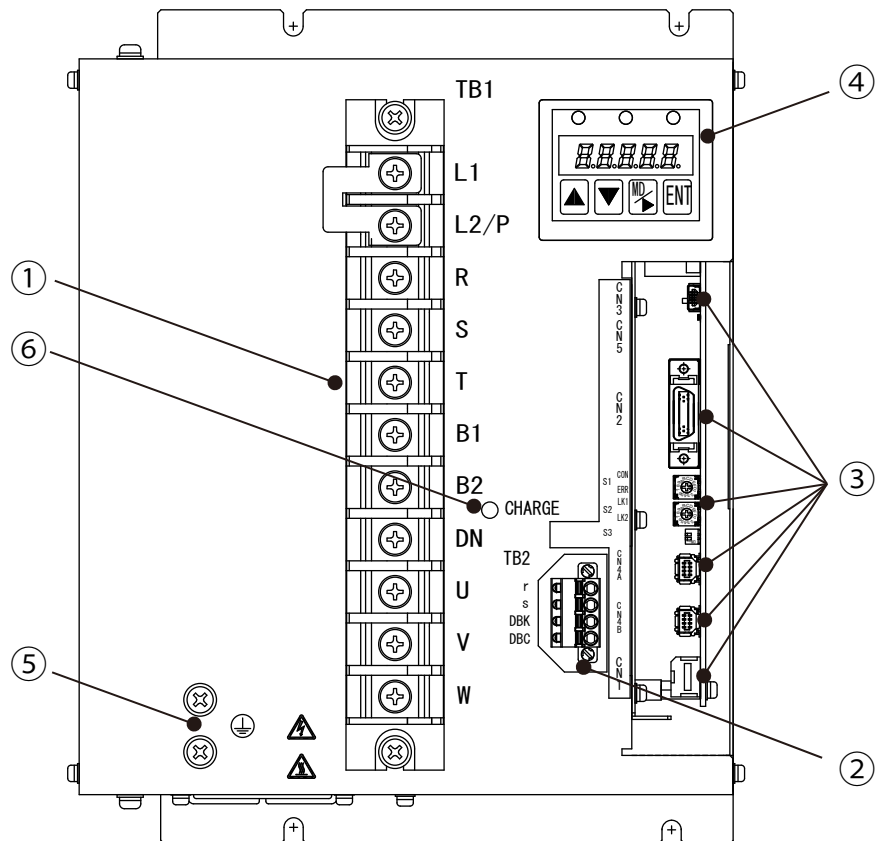


図13-10 7kW装置本体正面図 (Type5)

表 13-9 各部名称

番号	名称	機能	
①	TB1	・ 主力電源端子 (R,S,T) ・ DC リアクトル接続用端子 (L1,L2/P) ・ 回生抵抗接続用端子 (B1,B2) ・ 未使用 (DN) ・ モータ接続用端子 (U,V,W)	M5 サイズ
②	TB2	・ 制御電源接続端子 (r,s) ・ 未使用 (DBK,DBC)	
③	CN1	・ 制御入出力信号用コネクタ	
	CN2	・ エンコーダ接続用コネクタ モータに取付けられたエンコーダからのエンコーダフィードバック信号を入力します。	
	CN3	・ USB 通信用コネクタ VPH DES がインストールされたパソコンと接続し、USB 通信を行います。	
	CN4	・ シリアル通信用コネクタ 外部機器と接続し、シリアル通信を行います。	
④	LED1 ～ 5	・ データ表示 LED(5 桁)	
	SW	・ 操作キー (UP,DOWN,MODE,ENTER)	
⑤	E	電源アース、モータアース線を固定する端子	M5 サイズ
⑥	CHARGE LED	装置内部の主回路のコンデンサに高電圧が充電されている場合に点灯します。	
⑦	FAN	空冷用ファン「図 13-9 7kW 装置本体外形図 (Type5)」参照	