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 8-82

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」 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. 装置システム関連異常

表 8-1　装置システム関連異常

異常コード	異常内容
hLt	装置システム異常

b. SSCNET Ⅲ (/H) 関連異常

表 8-2　SSCNET Ⅲ (/H) 関連異常

異常コード	異常内容
AL.33.0	SSCNET Ⅲ (/H)ASIC 異常
AL.34.0	SSCNET Ⅲ (/H) 受信異常 1
AL.35.0	SSCNET Ⅲ (/H) 指令周波数異常
AL.36.0	SSCNET Ⅲ (/H) 受信異常 2
AL.37.0	SSCNET Ⅲ (/H) 機械移動量設定異常

c. 装置ハード関連異常

表 8-3　装置ハード関連異常

異常コード	異常内容
AL.A0.1	RAM 異常
AL.A0.2	FRAM 書き込み異常
AL.A0.3	装置異常
AL.A0.4	主電源電圧検出素子異常
AL.A0.5	CPU 起動異常
AL.A0.6	CPU 異常
AL.A1.0	メーカデータ保持異常
AL.A1.1	パラメータ保持異常
AL.A1.2	コマンドデータ保持異常
AL.A1.3	間接データ保持異常
AL.A1.5	絶対位置補正データ保持異常
AL.A2.0	ファームウェアとメーカデータ組合せ異常

d. サーボ関連異常

表 8-4　サーボ関連異常

異常コード	異常内容
AL.B0.0	パワー素子異常
AL.B1.0	主電源断異常
AL.B2.0	主電源不足電圧異常

異常コード	異常内容
AL.B3.0	主電源過電圧異常
AL.B4.0	過速度異常
AL.B5.0	モータ過負荷異常
AL.B6.0	装置過負荷異常
AL.B7.0	回生抵抗過負荷異常
AL.B8.0	制御電源瞬停異常
AL.B9.0	回生過電流異常
AL.BA.0	サーボ制御異常
AL.BC.0	モータ動力線断線異常
AL.BD.0	過電流異常
AL.BF.0	装置過熱異常
AL.C0.0	モータ過熱異常
AL.C1.0	主電源欠相異常
AL.C2.0	制御電源断検出異常
AL.C3.0	モータ動力線断線異常 2
AL.C4.0	制御電源異常

e. パラメータ設定関連異常

表 8-5 パラメータ設定関連異常

異常コード	異常内容
AL.D0.0	モータ未選択
AL.D0.1	モータ選択不正 1（装置電源容量組合せ不正）
AL.D0.2	モータ選択不正 2（装置電源電圧組合せ不正）
AL.D0.3	モータ選択不正 3（装置単相電源組合せ不正）
AL.D0.4	モータ選択不正 4（装置仕様， rev 組合せ不正）
AL.D0.5	モータ選択不正 5（モータ種別組合せ不正）
AL.D0.8	キャリア周波数設定異常
AL.D0.9	インバータ出力周波数異常
AL.D1.0	最大速度指令上限不正
AL.D1.1	最大速度指令下限不正
AL.D1.3	1 回転位置範囲不正
AL.D1.6	モータ情報不正異常
AL.D1.7	モータ組合せ不適合異常 1
AL.D1.8	モータ組合せ不適合異常 2
AL.D1.9	モータ組合せ不適合異常 3

f. エンコーダ関連異常

表 8-6 エンコーダ関連異常

異常コード	異常内容
AL.D4.1	磁極信号パターン異常
AL.D4.2	磁極信号とエンコーダ分解能組合せ異常
AL.D4.3	自動磁極検出異常
AL.D4.4	エンコーダ信号断線異常

異常コード	異常内容
AL.D4.5	エンコーダ速度異常
AL.D4.7	絶対位置補正データ未登録
AL.D4.8	絶対位置補正データ照合異常
AL.D4.9	絶対位置補正データ無し異常
AL.D5.0	IPU 通信異常
AL.D5.2	エンコーダ－ IPU 間通信異常
AL.D5.3	エンコーダ－ IPU 間ケーブル断線異常
AL.D5.4	エンコーダ位置検出信号異常
AL.D5.5	1 回転位置検出速度異常
AL.D5.6	受光素子異常
AL.D5.7	発光素子異常
AL.D5.8	IPU バックアップ異常
AL.D5.9	絶対位置補正エンコーダパルス数異常
AL.D6.0	磁極信号断線異常
AL.D6.1	エンコーダ識別異常
AL.D6.2	未登録エンコーダ選択異常
AL.D6.5	エンコーダ通信タイムアウト
AL.D6.6	絶対位置補正データ IPU 登録異常
AL.DA.0	エンコーダデータ保持異常 1
AL.DA.1	エンコーダデータ保持異常 2
AL.DA.2	エンコーダ位置検出信号異常 1
AL.DA.3	エンコーダ位置検出信号異常 2
AL.DA.4	エンコーダ通信タイムアウト／電源再投入解除
AL.DA.5	エンコーダ通信異常／電源再投入解除
AL.DA.6	エンコーダ位置整合性異常
AL.DA.7	エンコーダ出荷データ異常

g. NC 関連異常

表 8-7 NC 関連異常

異常コード	異常内容
AL.DB.0	正方向オーバートラベル／自動解除
AL.DB.1	逆方向オーバートラベル／自動解除
AL.DB.2	正方向ソフトオーバートラベル／自動解除
AL.DB.3	逆方向ソフトオーバートラベル／自動解除
AL.DB.4	正方向オーバートラベル／リセット解除
AL.DB.5	逆方向オーバートラベル／リセット解除
AL.DB.6	正方向ソフトオーバートラベル／リセット解除
AL.DB.7	逆方向ソフトオーバートラベル／リセット解除
AL.DB.8	正方向位置決め量オーバー
AL.DB.9	逆方向位置決め量オーバー
AL.DC.0	アドレス設定異常
AL.DD.0	位置偏差過大 1（位置偏差最大値超え）
AL.DD.1	位置偏差過大 2（位置偏差理論値超え）
AL.DD.2	位置偏差過大 3（サーボオン時位置偏差超え）

異常コード	異常内容
AL.DD.4	主電源低下時偏差過大
AL.DE.1	1 回転データ未設定異常
AL.DE.2	位置決め指令不正
AL.DE.3	1 回転近回り位置決め位置指定異常
AL.DE.4	間接データ No. 不正
AL.DE.5	原点位置設定実行異常

h. 通信ネットワーク関連異常

表 8-8 通信ネットワーク関連異常

異常コード	異常内容
AL.DF.5	USB 通信断異常

i. STO 関連異常

表 8-9 STO 関連異常

異常コード	異常内容
AL.E4.0	セーフティ入力タイミング異常
AL.E4.1	動作中セーフティ入力異常

8-1-2　ワーニング一覧

表 8-10　ワーニング

警告コード	警告内容
FL.E6.0	ドライバ入力非常停止中
FL.E7.0	コントローラ入力非常停止中
FL.F0.0	モータ過負荷予告
FL.F0.2	主電源不足電圧検出警告
FL.F0.3	原点復帰未完了自動起動警告
FL.F0.6	主電源低下状態
FL.F0.7	モータ過熱警告
FL.F0.8	装置過熱警告
FL.F1.2	エンコーダ位置検出部品劣化警告
FL.F2.0	正方向オーバートラベル
FL.F2.1	逆方向オーバートラベル
FL.F2.2	正方向ソフトオーバートラベル
FL.F2.3	逆方向ソフトオーバートラベル
FL.F3.4	モード切替 SW 変化警告
FL.F3.5	SSCNET Ⅲ (/H) 制御軸番号設定 SW 変化警告

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） ー
特に関係するものが無い場合は「ー」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） ー
特に関係するものが無い場合は「ー」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 ／ー : 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。

hLT　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.33.0　SSCNET Ⅲ (/H)ASIC 異常

a. 内容
SSCNET Ⅲ (/H) 通信を制御する電子部品に異常が発生した。

b. 要因と対策
- 電子部品が故障した
  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
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.34.0 SSCNET Ⅲ (/H) 受信異常 1

a. 内容

SSCNET Ⅲ (/H) 通信において、 約 3.5ms 間に連続的な通信異常が発生した。

b. 要因と対策

- 配線異常
  光ケーブルの断線、 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.35.0 SSCNET Ⅲ (/H) 指令周波数異常

a. 内容

コントローラから受信した位置指令の周波数が、 モータ定格速度の 1.05 倍以上となった。

b. 要因と対策

- 指令設定異常
  位置指令を設定している運転プログラム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.36.0 SSCNET Ⅲ (/H) 受信異常 2

a. 内容

SSCNET Ⅲ (/H) 通信において、 約 70ms 間に連続的な通信異常が発生した。

b. 要因と対策

- 配線異常
  光ケーブルの断線、 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.37.0 SSCNET Ⅲ (/H) 機械移動量設定異常

a. 内容

[P164 : 機械移動量] に 2 のべき乗値でない値が設定された。

b. 要因と対策

- パラメータ設定異常
  [P164 : 機械移動量] に 2 のべき乗の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

P164 : 機械移動量

g. 出力信号状態

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

AL.A0.1 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.A0.2 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.A0.3 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.A0.4 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.A0.5 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.A0.6 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.A1.0 メーカデータ保持異常

a. 内容
保持していた弊社出荷時のメーカデータに異常が発生した。

b. 要因と対策
- メーカデータが破損した
  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
ー

f. 関連パラメータ
ー

g. 出力信号状態
ALM：○／ WNG：●／ RDY：●／ ZRDY：●／ BRK：●

AL.A1.1 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
ー

f. 関連パラメータ
ー

g. 出力信号状態
ALM：○／ WNG：●／ RDY：●／ ZRDY：●／ BRK：●

AL.A1.2 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
ー

f. 関連パラメータ
ー

g. 出力信号状態
ALM : ○／ WNG : ●／ RDY : ●／ ZRDY : ●／ BRK : ●

AL.A1.3 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
ー

f. 関連パラメータ
ー

g. 出力信号状態
ALM : ○／ WNG : ●／ RDY : ●／ ZRDY : ●／ BRK : ●

AL.A1.5 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.A2.0 ファームウェアとメーカデータ組合せ異常

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.B0.0 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とり（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.B1.0 主電源断異常

a. 内容

- 主電源の断状態のときにサーボオンが [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。
- サーボオン状態のときに主電源の断状態が [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

- 主電源が遮断した。
  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.B2.0 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 8-11 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
AC400V	350V 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。
- パワー部のヒューズ断が発生した

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.B3.0 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 8-12 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
AC400V	855V 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.B4.0 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.B5.0 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は通常次の通りです。

表 8-13 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

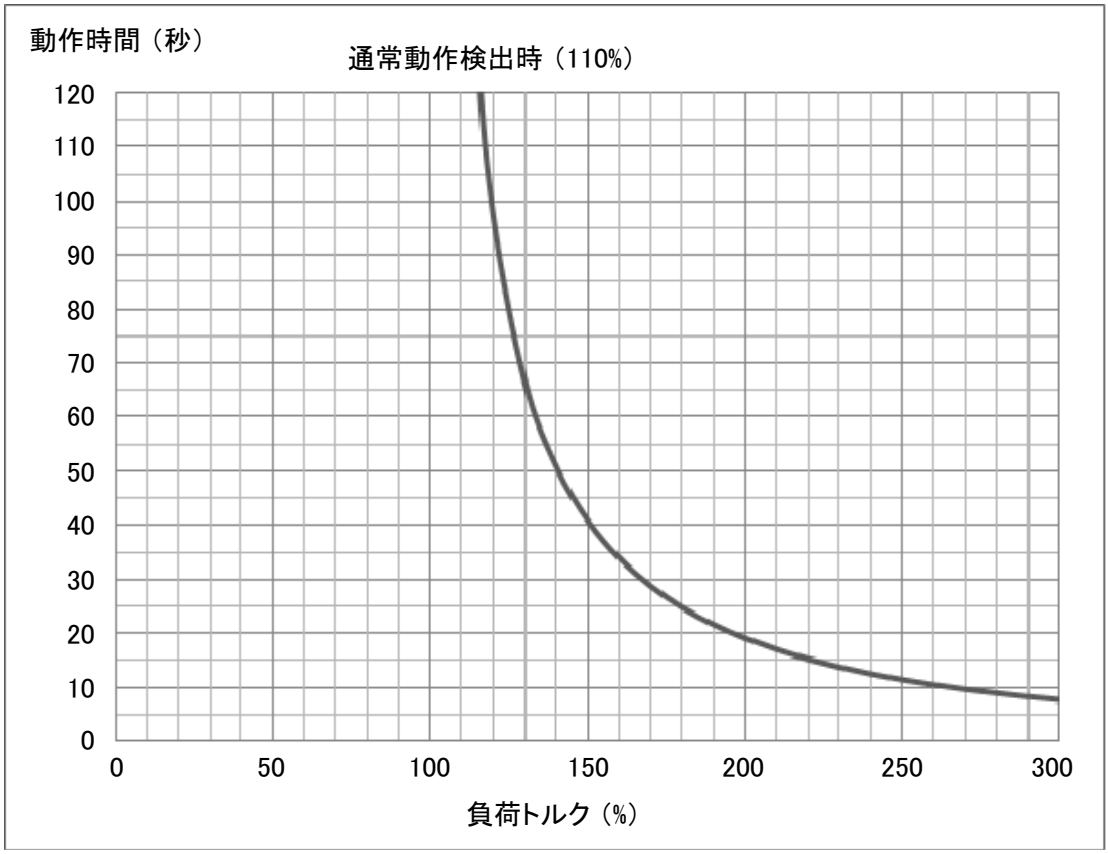

図8-1 負荷トルクと検出時間の関係

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.B6.0 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.B7.0 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.B8.0 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
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.B9.0 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.BA.0 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.BC.0 モータ動力線断線異常

a. ※ 下記の入力電圧仕様、 出力容量の装置にのみ発生します。
100V-200W 以下、 200V-3.3kW 以下内容
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.BD.0 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.BF.0 装置過熱異常

※ 下記の入力電圧仕様、 出力容量の装置にのみ発生します。
200V-3.3kW 以下、 400V-75kW

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
  エアー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
ー

f. 関連パラメータ
ー

g. 出力信号状態
ALM : ○／ WNG : ●／ RDY : ●／ ZRDY : ●／ BRK : ●

AL.C0.0 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。
※ 弊社標準モータに温度センサーは搭載されていません。

b. 要因と対策

- モータの冷却不足
  充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.C1.0 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.C2.0 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.C3.0 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.C4.0 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.D0.0 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.D0.1 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.D0.2 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.D0.3 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.D0.4 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.D0.5 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.D0.8 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
ー

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.D0.9 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
ー

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.D1.0 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
  [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
P164：機械移動量

g. 出力信号状態
ALM：○／ WNG：●／ RDY：●／ ZRDY：●／ BRK：●

AL.D1.1 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
  [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
P164：機械移動量

g. 出力信号状態
ALM：○／ WNG：●／ RDY：●／ ZRDY：●／ BRK：●

AL.D1.3 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.D1.6 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.D1.7 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.D1.8 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.D1.9 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：●

AL.D4.1 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.D4.2 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：●

AL.D4.3 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.D4.4 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.D4.5 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「12-1-3 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　　：41.9Gpps
  - 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「12-1-3 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.D4.7 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.D4.8 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.D4.9 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.D5.0 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。
- 電源供給に問題が発生した（外部電源使用時）
  エンコーダ電源供給を外部からしている場合、 外部電源電圧を適正値に調整してください。

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.D5.2 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.D5.3 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：●

AL.D5.4 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.D5.5 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い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い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。

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 : ●

AL.D5.6 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：●

AL.D5.7 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.D5.8 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.D5.9 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.D6.0 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.D6.1 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.D6.2 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.D6.5 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

- 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。
- 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

P060：エンコーダタイプ

g. 出力信号状態

ALM：○／ WNG：●／ RDY：●／ ZRDY：●／ BRK：●

AL.D6.6 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.DA.0 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.DA.1 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.DA.2 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.DA.3 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.DA.4 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.DA.5 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.DA.6 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.DA.7 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.DB.0 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7
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

g. 出力信号状態

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

AL.DB.1 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7
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

g. 出力信号状態

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

AL.DB.2 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]：TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目]：TRQSEL1, P447[3 桁目]：TRQSEL2, P450[3 桁目]：TRQSEL3,
P453[3 桁目]：TRQSEL4, P456[3 桁目]：TRQSEL5, P459[3 桁目]：TRQSEL6,
P462[3 桁目]：TRQSEL7
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

g. 出力信号状態

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

AL.DB.3 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7
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

g. 出力信号状態

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

AL.DB.4 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7
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

g. 出力信号状態

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

AL.DB.5 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7
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

g. 出力信号状態

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

AL.DB.6 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7
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

g. 出力信号状態

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

AL.DB.7 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7
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

g. 出力信号状態

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

AL..DB.8 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.DB.9 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.DC.0 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.DD.0 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.DD.1 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.DD.2 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.DD.4 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.DE.1 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.DE.2 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.DE.3 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.DE.4 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.DE.5 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.DF.5 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.E4.0 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 した後に、 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.E4.1 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.E6.0 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

【通信モード時】
非常停止信号（EMG）を解除することで自動解除されます。
【メンテナンスモード時】
非常停止信号（EMG）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.E7.0 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

【通信モード時】

非常停止信号（EMG）を解除することで自動解除されます。

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.F0.0 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.B5.0 : 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 : ー／ ZRDY : ー／ BRK : ー

FL.F0.2 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。
- パワー部のヒューズ断が発生した

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.F0.3 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.F0.6 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。
- パワー部のヒ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.F0.7 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
  充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.F0.8 装置過熱警告

※　現時点での対応機種はありません。

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
  エアー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.F1.2 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.F2.0 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7）
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

g. 出力信号状態

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

FL.F2.1 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7）
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

g. 出力信号状態

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

FL.F2.2 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7)
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

g. 出力信号状態

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

FL.F2.3 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] : TRQSEL0 オーバートラベル仕様選択
P444[3 桁目] : TRQSEL1, P447[3 桁目] : TRQSEL2, P450[3 桁目] : TRQSEL3,
P453[3 桁目] : TRQSEL4, P456[3 桁目] : TRQSEL5, P459[3 桁目] : TRQSEL6,
P462[3 桁目] : TRQSEL7)
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

g. 出力信号状態

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

FL.F3.4 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.F3.5 SSCNET Ⅲ (/H) 制御軸番号設定 SW 変化警告

a. 内容
装置動作中に軸番号設定スイッチが操作された。

b. 要因と対策
- 装置動作中に軸番号を変更した
  動作中に変更はできません。 軸番号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
軸番号設定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 : －

第 10 章　状態表示

10-1 状態表示 10-2
10-2 アラーム表示 10-10
10-3 装置情報表示 10-12

10-1 状態表示

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「C110: 通信モード動作状態」の値を表示します。
メンテナンスモード時は「PC-」と表示されます。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
0.1%	-799.9 ～ 799.9

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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
0.1%	0.00 ～ 799.9

C010：－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。

設定単位	設定範囲
0.1%	0.00 ～ 799.9

C011：速度制限値

速度制限値を表示します。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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

設定単位	設定範囲
0.1%	0.0 ～ 300.0

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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
エンコーダパルス	-2147483648 ～ 2147483647

C024：エンコーダ位置

エンコーダ位置を表示します。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
エンコーダパルス	-2147483648 ～ 2147483647

C032：仮想エンコーダパルス数

仮想エンコーダパルス（機械移動量）を表示します。

設定単位	設定範囲
P161 設定単位	-2147483648 ～ 2147483647

C033：仮想エンコーダ 1 回転位置

仮想エンコーダパルス上の 1 回転位置を表示します。

設定単位	設定範囲
P161 設定単位	-2147483648 ～ 2147483647

C034：仮想エンコーダ多回転カウンタ値

仮想エンコーダパルス上の多回転カウンタ値を表示します。

設定単位	設定範囲
P161 設定単位	-2147483648 ～ 2147483647

C035：仮想エンコーダ位置偏差

仮想エンコーダパルス上の位置偏差を表示します。

設定単位	設定範囲
P161 設定単位	-2147483648 ～ 2147483647

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。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999999

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。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999999

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。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999999

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。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999999

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。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999999

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

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 7

C107：ゲイン番号

現在のゲイン番号を表示します。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 2

C110：通信モード動作状態

現在の通信モードを表示します。

- 1：接続局検出フェーズ
- 2：ネットワークパラメータ設定フェーズ
- 3：イニシャル通信 1 フェーズ
- 4：イニシャル通信 2 フェーズ
- 5：イニシャル通信 3 フェーズ
- 6：イニシャル通信 4 フェーズ
- 7：イニシャル通信 5 フェーズ
- 8：ランタイムフェーズ（レディ OFF・サーボ OFF）
- 9：ランタイムフェーズ（レディ ON・サーボ OFF）
- 10：ランタイムフェーズ（レディ ON・サーボ ON）
- 11：通信断
- 12：ホットスタート待ち

設定単位	設定範囲
なし	1 ～ 21

C111：SSCNET Ⅲ（/H）制御軸番号

本装置の SSCNET Ⅲ（/H）の制御軸番号を表示します。

設定単位	設定範囲
軸	1 ～ 64

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）

設定単位	設定範囲
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

設定単位	設定範囲
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

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999999

C115：接続ネットワーク

現在の接続ネットワークを表示します。

- 0：未接続
- 1：SSCNET Ⅲ
- 2：SSCNET Ⅲ／H
- 3：未接続（VC Ⅱ通信テスト）
- 4：SSCNET Ⅲ（VC Ⅱ通信テスト）
- 5：SSCNET Ⅲ /H(VC Ⅱ通信テスト）

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 5

C116：フレーム通信周期

フレーム通信周期を表示します。

設定単位	設定範囲
0.001ms	0.000 ～ 9.999

C117：データ更新周期

データ更新周期を表示します。

設定単位	設定範囲
0.001ms	0.000 ～ 9.999

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。

設定単位	設定範囲
なし	AL.A00 ～ AL.EFF

A0：最新発生アラーム

最新発生アラームを表示します。

設定単位	設定範囲
なし	AL.A00 ～ AL.EFF

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。

設定単位	設定範囲
なし	AL.A00 ～ AL.EFF

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。

設定単位	設定範囲
なし	AL.A00 ～ AL.EFF

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。

設定単位	設定範囲
なし	AL.A00 ～ AL.EFF

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。

設定単位	設定範囲
なし	AL.A00 ～ AL.EFF

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。

設定単位	設定範囲
なし	AL.A00 ～ AL.EFF

FL：現在発生中警告

現在発生中警告を表示します。

設定単位	設定範囲
なし	AL.A00 ～ AL.EFF

F0：最新発生警告

最新発生警告を表示します。

設定単位	設定範囲
なし	AL.A00 ～ AL.EFF

10-3 装置情報表示

L000：機種番号

機種番号を表示します。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 9999

L001：装置出力容量

装置出力容量を表示します。

設定単位	設定範囲
W	50 ～ 99999

L002：装置電源電圧

装置電源電圧を表示します。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

L070 ～ L077

設定単位	設定範囲
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。

L078 ～ L085

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
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。

設定単位	設定範囲
なし	-2147483648 ～ 2147483647

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。

設定単位	設定範囲
なし	-2147483648 ～ 2147483647

第 12 章　仕様

12-1 装置仕様 12-2
12-1-1 型式 12-2
12-1-2 一般仕様 12-2
12-1-3 機能仕様 12-3
12-1-4 性能 12-6
12-1-5 装置の電気的仕様 12-7
12-2 外形図と各部名称 12-11
12-2-1 400W 以下装置 12-11
12-2-2 800W 装置 12-13
12-2-3 1.5kW、 2.2kW 装置 12-15
12-2-4 3.3kW 装置 12-17
12-2-5 7kW 装置 (200V) 12-19
12-2-6 15kW 装置 12-21
12-2-7 7kW 装置 (400V) 12-23

12-1 装置仕様

12-1-1 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 12-1 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	B	SSCNET Ⅲ (/H) 仕様
③	入力電源仕様	1	100V 系
		2	200V 系
		3	400V 系
④	出力容量	例）401	401 = 40 × 10^1 = 400W └─10 の累乗の指数部 └─有効数字
⑤	ハードウェア仕様	A	標準仕様
⑥	ソフトウェア種別	A	τ DISC
⑦	予約	0	固定
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

12-1-2 一般仕様

項目		内容
周囲条件（使用時）	温度	0 ～ 55 ℃（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

12-1-3 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 2^28/sec 90° 位相差方式：最大 25Mpps 4 逓倍の周波数
			供給電圧：DC5.0V±5%：最大電流：500mA
適用モータ			τDISC
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	SSCNET Ⅲ(/H)による指令
		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	指令入力	SSCNET Ⅲ(/H)による指令
		トルク増減時間	0 ～ 9.999sec
	位置制御	指令入力	SSCNET Ⅲ(/H)による指令
		S 字加減速	2 点(0 ～ 1.000sec)
	サーボ調整項目	ゲイン切換	2 点 (SSCNET Ⅲ(/H)からのゲイン切替指令および、 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 4 点。 各信号には以下の信号が割付け可能。 ARST (アラームリセット)、 EMG (非常停止)、 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)、 ZLS (原点減速)、 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、 信号論理切換が可能。
		制御出力信号	外部出力信号 2 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)、 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)、 OTO (オーバートラベル中)、 MTON (モータ通電中)、 SMOD (速度指令モード中)、 TMOD (トルク指令モード中)、 PMOD (位置決めモード中)、 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	7 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	7 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
		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 -2147483648 ～ +2147483647 負荷軸 1 回転位置管理（例 : 0 ～ 359deg、 -179 ～ 180deg）
	サーボ調整項目	ゲイン切換	4 点 （GSL1,2 信号および、 動作条件で切換）
		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 4 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、 信号論理切換が可能。
		制御出力信号	外部出力信号 2 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）、 SMOD（速度指令モード中）、 TMOD（トルク指令モード中）、 NMOD（内蔵指令モード中）、 OUT1 ～ 8（汎用出力）、 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）。
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 ※1			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)
トルク制限指令			パラメータで 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 LED5 桁
通信			・ USB2.0 規格準拠（Full Speed）: 1ch　パソコン（VPH DES）と装置の接続用

項目	内容
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 アナライザー : 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）

※1　100V、 200V 系装置にて使用可能です。

12-1-4　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。

12-1-5 装置の電気的仕様

100V 単相入力装置・電気仕様

表 12-2 100V 単相入力装置・電気仕様

項目		NCR-HB1051*-A-***	NCR-HB1101*-A-***	NCR-HB1201*-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]		9（パラメータ選択：最大 18）	9					
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 倍を目安にして下さい。

200V 3 相入力装置・電気仕様

表 12-3 200V 3 相入力装置・電気仕様(1/2)

項目		NCR-HB2101*-A-***	NCR-HB2201*-A-***	NCR-HB2401*-A-***	NCR-HB2801*-A-***	NCR-HB2152*-A-***	NCR-HB2222*-A-***	NCR-HB2332*-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]※1	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]		9（パラメータ選択：最大 18）	9					
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 UL 規格に適合しない場合は、定格電流が「25.0A」となります。

表 12-4 200V 3 相入力装置・電気仕様(2/2)

項目		NCR-HB2702*-A-***	NCR-HB2153*-A-***					
制御電源	定格電圧 [V] 周波数 [Hz]	200 ～ 240 1φ 50/60Hz						
	許容電圧変動 [V]	170 ～ 264						
	入力定格電流 [Arms]	0.4	0.4					
	消費電力 [W]	45	45					
	突入電流 [A]※	26 【3ms】	26 【3ms】					
主電源	定格電圧 [V] 周波数 [Hz]	200 ～ 240 3φ 50/60Hz						
	許容電圧変動 [V]	170 ～ 264						
	入力定格電流 [Arms]	44	68					
	定格容量 [kVA]	16	23.5					
	突入電流 [A]※	73 【30ms】	73 【38ms】					
定格出力 [W]		7k	15k					
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	62.6					
瞬時出力電流 [Arms]		96.0	125.2					
出力周波数 [Hz]		0 ～ 400						
キャリア周波数 [kHz]		9						
構造（保護等級）		強制冷却（IP00）						
取付方式		パネル取付						
形状		Type5	Type6					
質量 [kg]		約 7.5	約 9.5					
添付品		制御電源プラグ端子 ×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 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。

400V 3 相入力装置・電気仕様

表 12-5 400V 3 相入力装置・電気仕様

項目		NCR-HB3702*-A-***						
制御電源	定格電圧 [V] 周波数 [Hz]	380 ～ 480 1φ 50/60Hz						
	許容電圧変動 [V]	AC323 ～ 528						
	入力定格電流 [Arms]	0.15 ※2						
	消費電力 [W]	35						
	突入電流 [A]※1	34 【2.0ms】						
主電源	定格電圧 [V] 周波数 [Hz]	380 ～ 480 3φ 50/60Hz						
	許容電圧変動 [V]	AC323 ～ 528						
	入力定格電流 [Arms]	25.0 ※2						
	定格容量 [kVA]	17.3						
	突入電流 [A]※1	45.2 【16.5ms】						
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]		23.4						
瞬時出力電流 [Arms]		46.8						
出力周波数 [Hz]		0 ～ 400						
キャリア周波数 [kHz]		9						
構造（保護等級）		強制冷却（IP00）						
取付方式		パネル取付						
形状		Type7						
質量 [kg]		約 7.5						
添付品		制御電源プラグ端子 ×1 操作レバー ×1						
オプション		回生抵抗他						

※1 定格電圧 480V 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 定格電圧 400V における値です。

12-2 外形図と各部名称

12-2-1 400W 以下装置

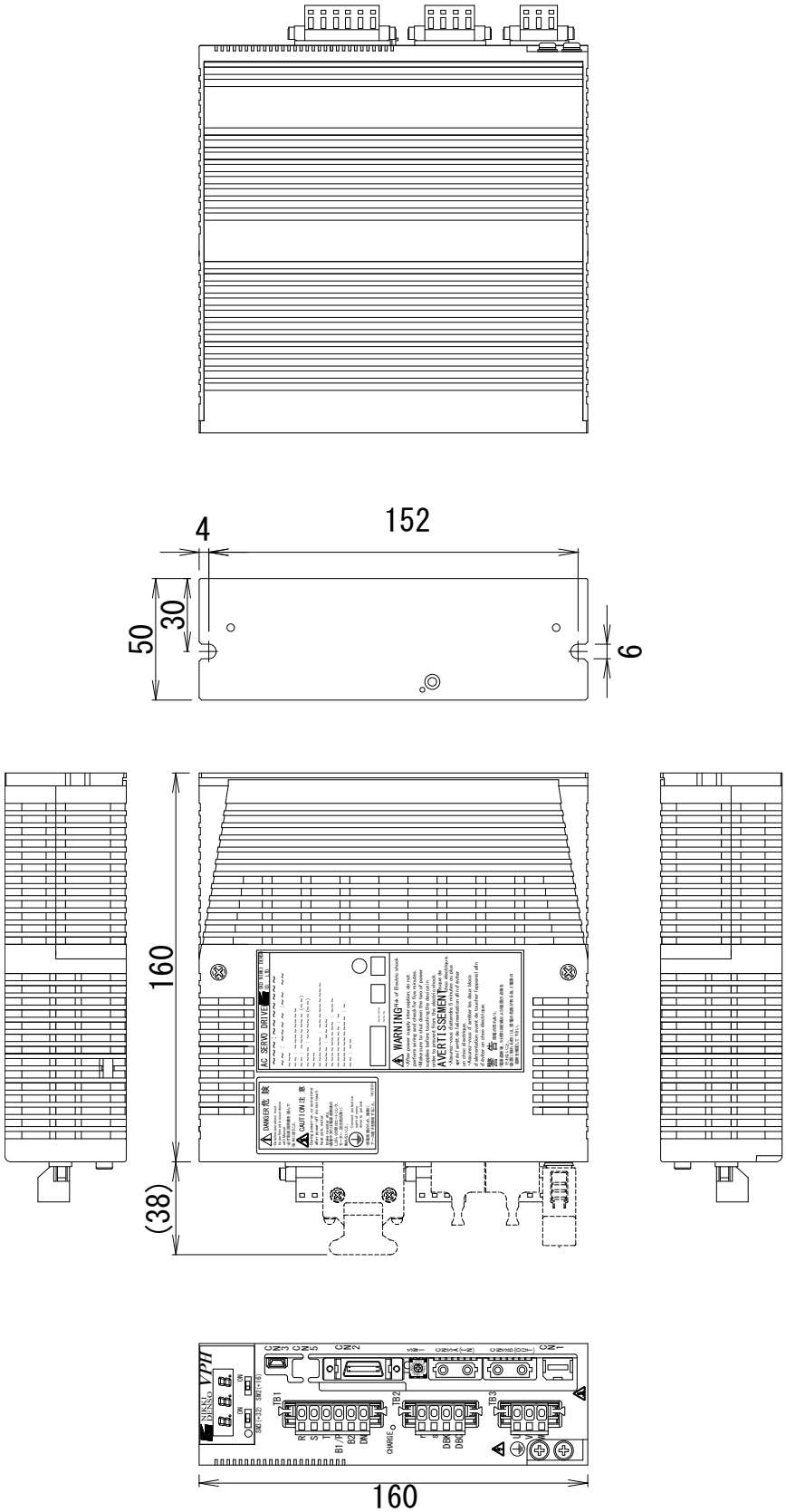

図12-1 400W以下装置本体外形図(Type1)

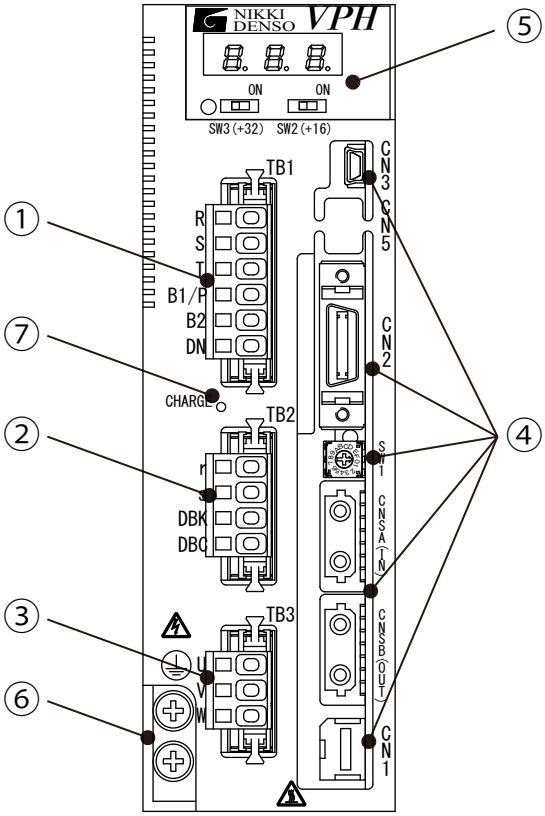

図12-2 400W以下装置本体正面図(Type1)

表 12-6 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	SW1	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号選択スイッチ
	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。
	CNSA	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ コントローラまたは前軸サーボアンプを接続します。
	CNSB	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ 後軸サーボアンプを接続します。
⑤	電源 LED	・ 状態 LED
	LED1 ～ 3	・ 状態およびアラームデータ表示 LED(3 桁)
	SW2,SW3	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号設定スイッチ (+16,+32)
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。

12-2-2 800W 装置

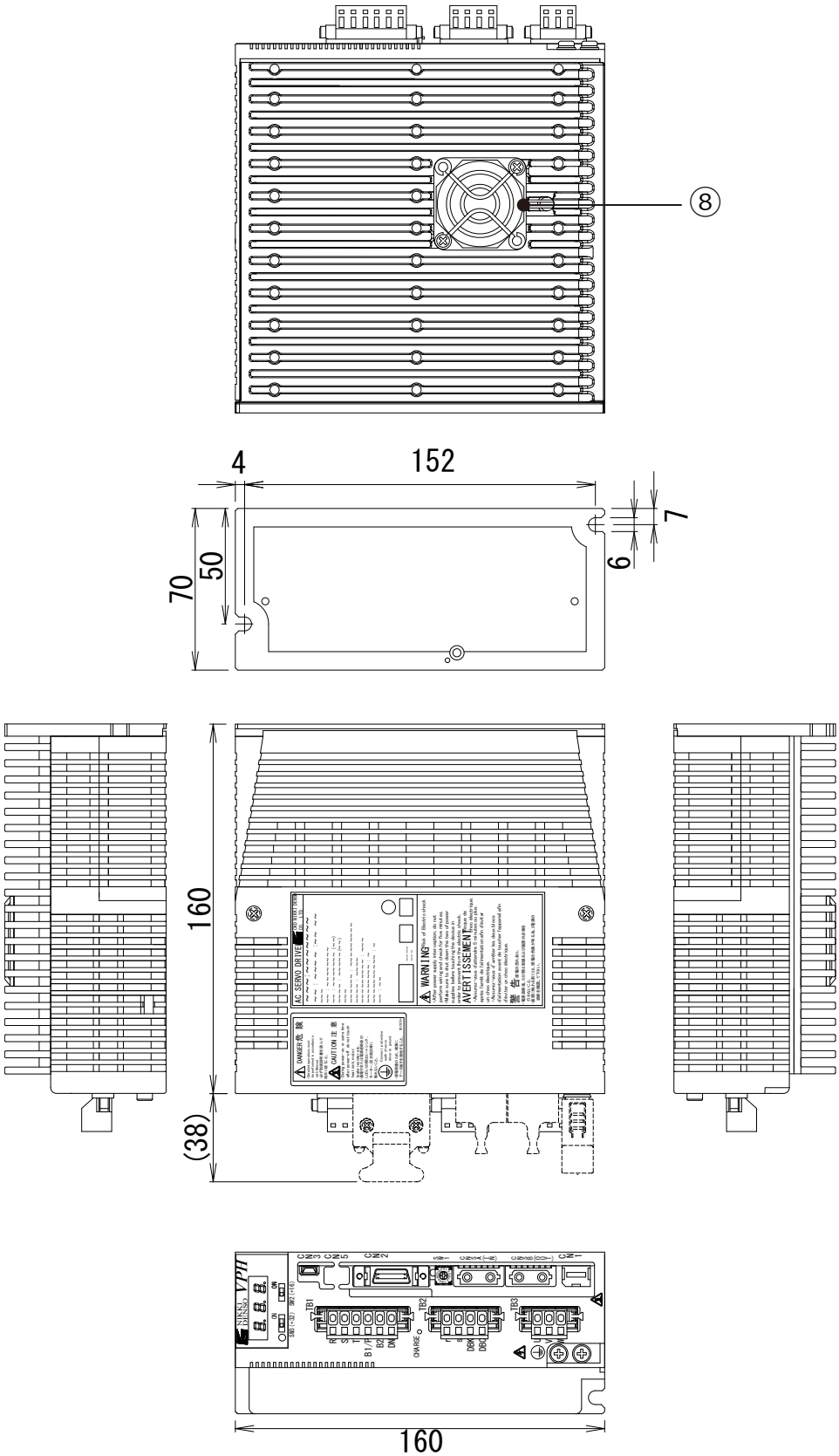

図12-3 800W装置本体外形図(Type2)

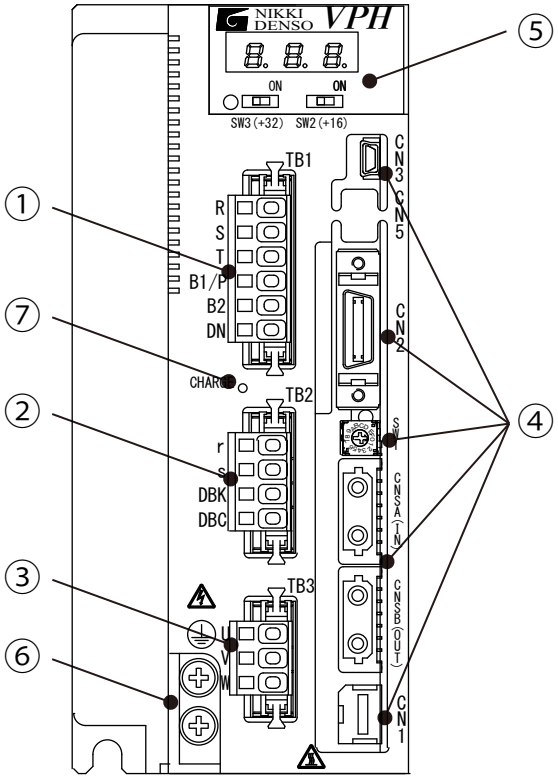

図12-4 800W装置本体正面図(Type2)

表 12-7 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	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。	
	CNSA	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ コントローラまたは前軸サーボアンプを接続します。	
	CNSB	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ 後軸サーボアンプを接続します。	
	SW1	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号設定スイッチ	
⑤	電源 LED	・ 状態 LED	
	LED1 ～ 3	・ 状態およびアラームデータ表示 LED(3 桁)	
	SW2,SW3	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号設定スイッチ (+16,+32)	
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。	
⑧	FAN	空冷用ファン「図 12-3　800W 装置本体外形図 (Type2)」参照	

12-2-3 1.5kW、 2.2kW 装置

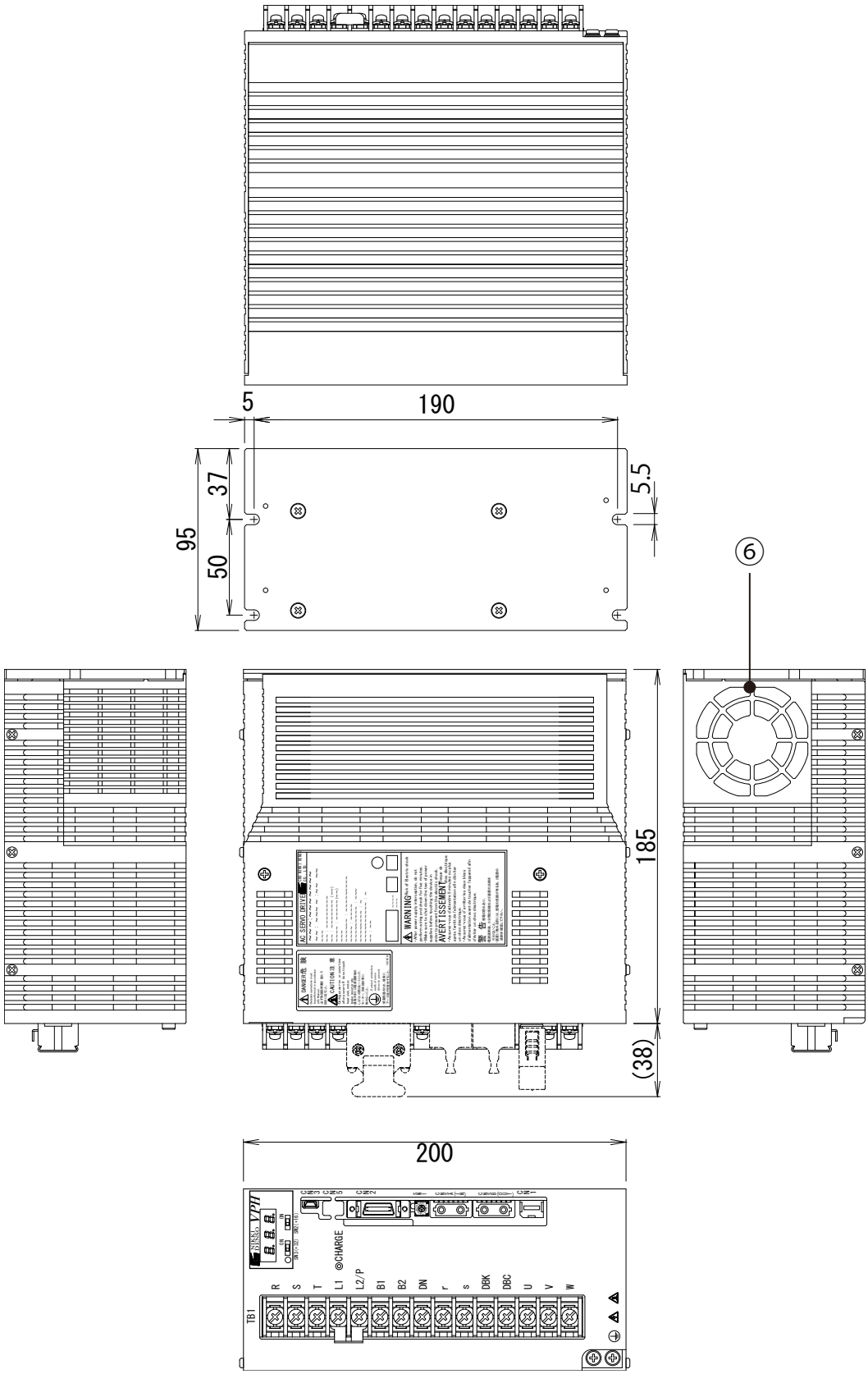

図12-5 1.5kW、2.2kW装置本体外形図(Type3)

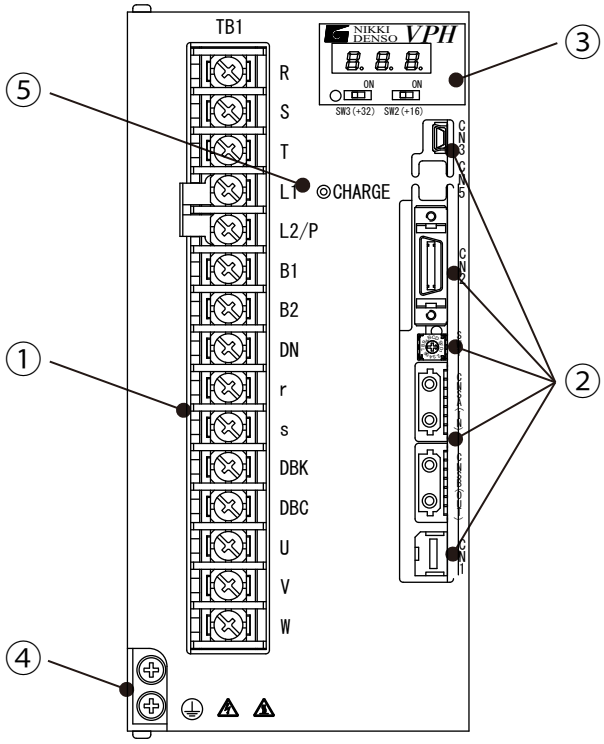

図12-6　1.5kW、2.2kW装置本体正面図（Type3）

表 12-8　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）	M4 サイズ
②	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。	
	CNSA	・ SSCNET Ⅲ（/H）ケーブル接続用コネクタ コントローラまたは前軸サーボアンプを接続します。	
	CNSB	・ SSCNET Ⅲ（/H）ケーブル接続用コネクタ 後軸サーボアンプを接続します。	
	SW1	・ SSCNET Ⅲ（/H）軸番号設定スイッチ	
③	電源 LED	・ 状態 LED	
	LED1 ～ 3	・ 状態およびアラームデータ表示 LED(3 桁)	
	SW2,SW3	・ SSCNET Ⅲ（/H）軸番号設定スイッチ（+16,+32）	
④	E	電源アース、 モータアース線を固定する端子	M4 サイズ
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 12-5　1.5kW、 2.2kW 装置本体外形図 （Type3）」 参照	

12-2-4 3.3kW 装置

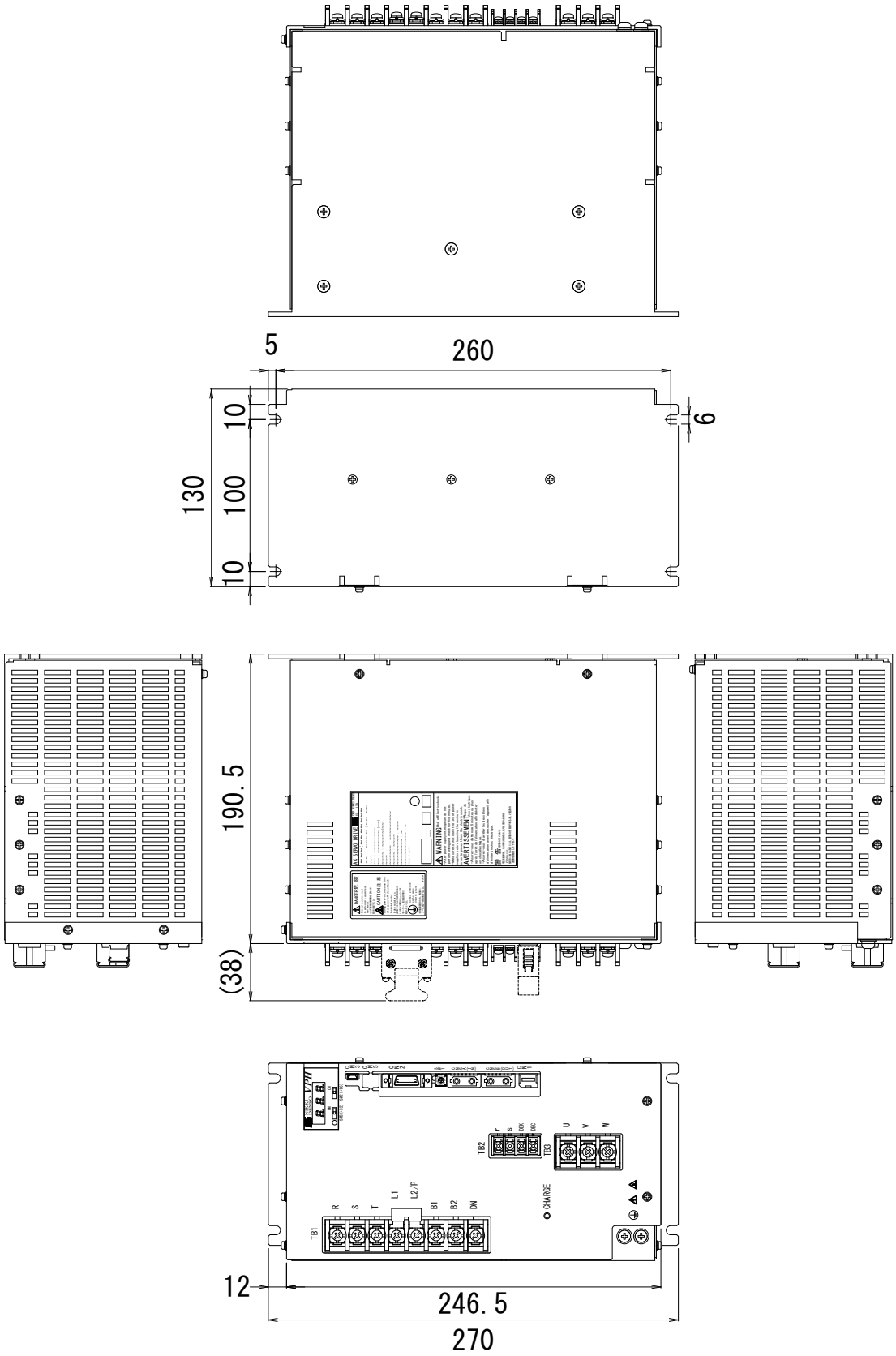

図12-7 3.3kW装置本体外形図(Type4)

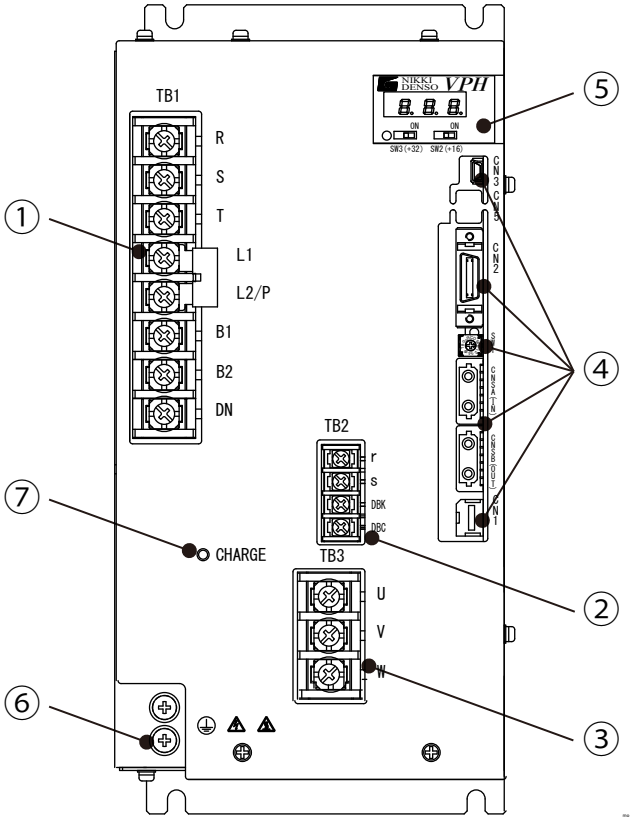

図12-8 3.3kW装置本体正面図(Type4)

表 12-9 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	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。	
	CNSA	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ コントローラまたは前軸サーボアンプを接続します。	
	CNSB	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ 後軸サーボアンプを接続します。	
	SW1	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号設定スイッチ	
⑤	電源 LED	・ 状態 LED	
	LED1 ～ 3	・ 状態およびアラームデータ表示 LED(3 桁)	
	SW2,SW3	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号設定スイッチ (+16,+32)	
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。	

12-2-5 7kW 装置(200V)

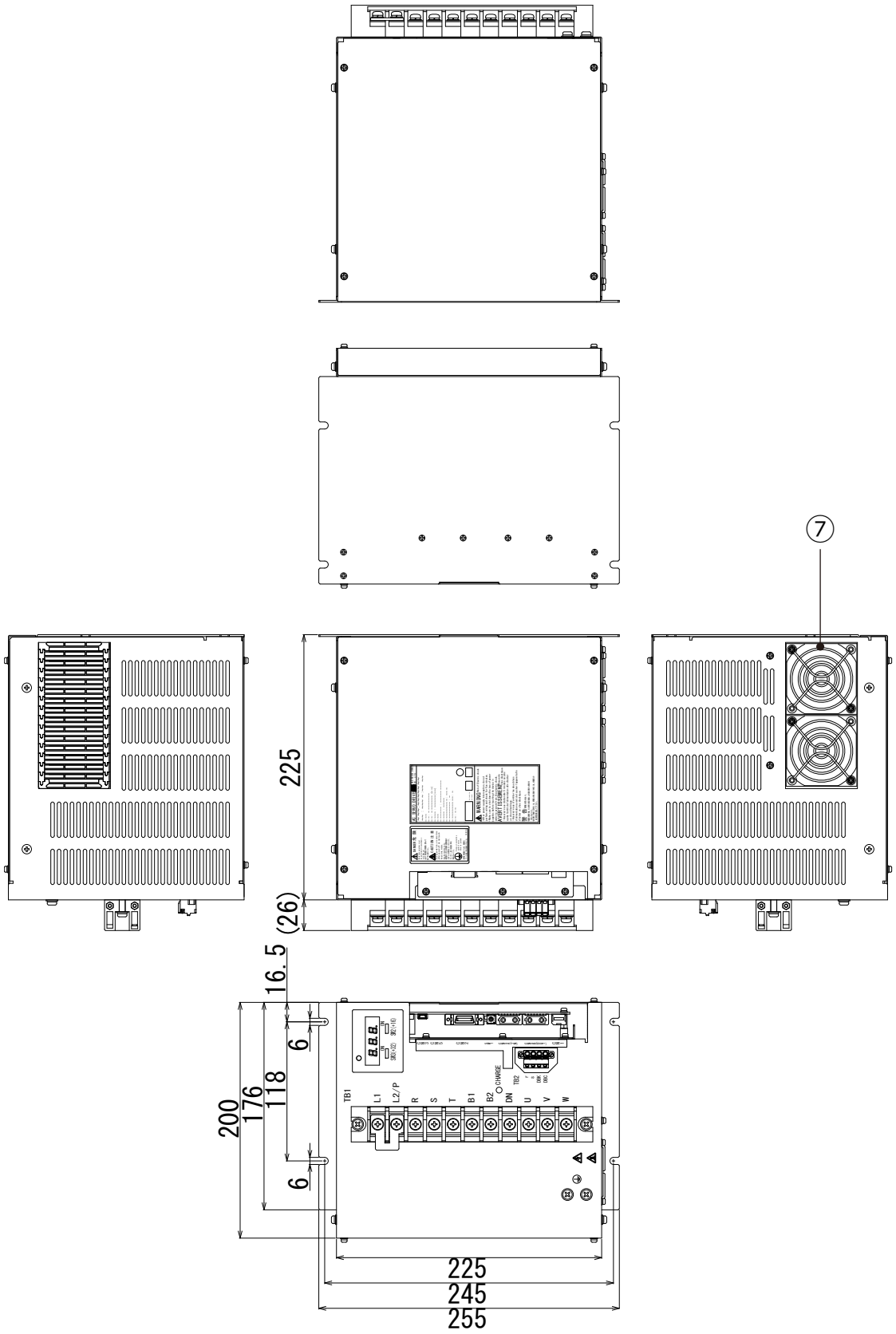

図12-9 200V 7kW装置本体外形図(Type5)

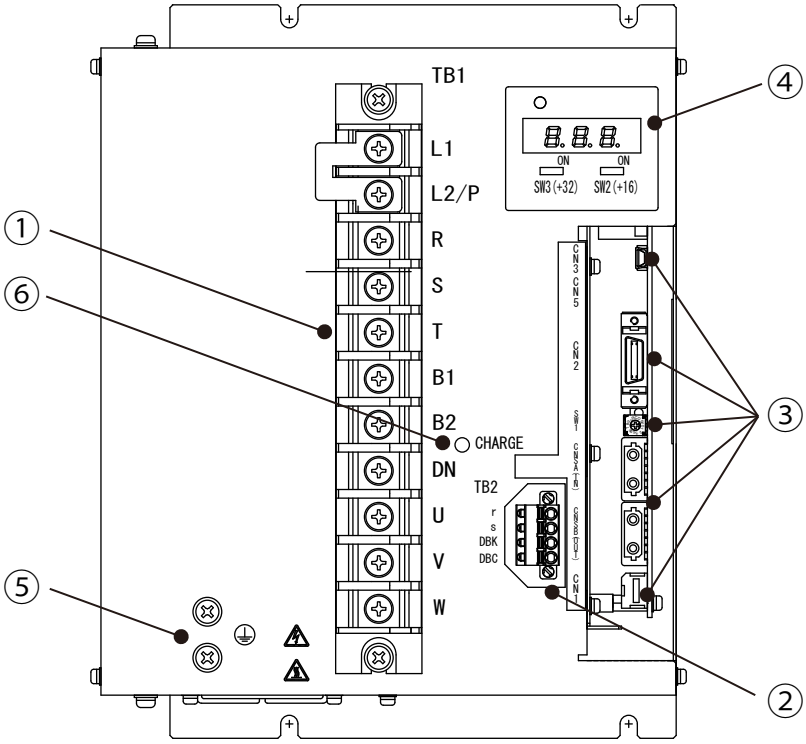

図12-10 200V 7kW装置本体正面図(Type5)

表 12-10 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) ・ ダイナミックブレーキユニット (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。	
	CNSA	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ コントローラまたは前軸サーボアンプを接続します。	
	CNSB	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ 後軸サーボアンプを接続します。	
	SW1	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号設定スイッチ	
④	電源 LED	・ 状態 LED	
	LED1 ～ 3	・ 状態およびアラームデータ表示 LED(3 桁)	
	SW2,SW3	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号設定スイッチ (+16,+32)	
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 12-9 200V 7kW 装置本体外形図 (Type5)」参照	

12-2-6 15kW 装置

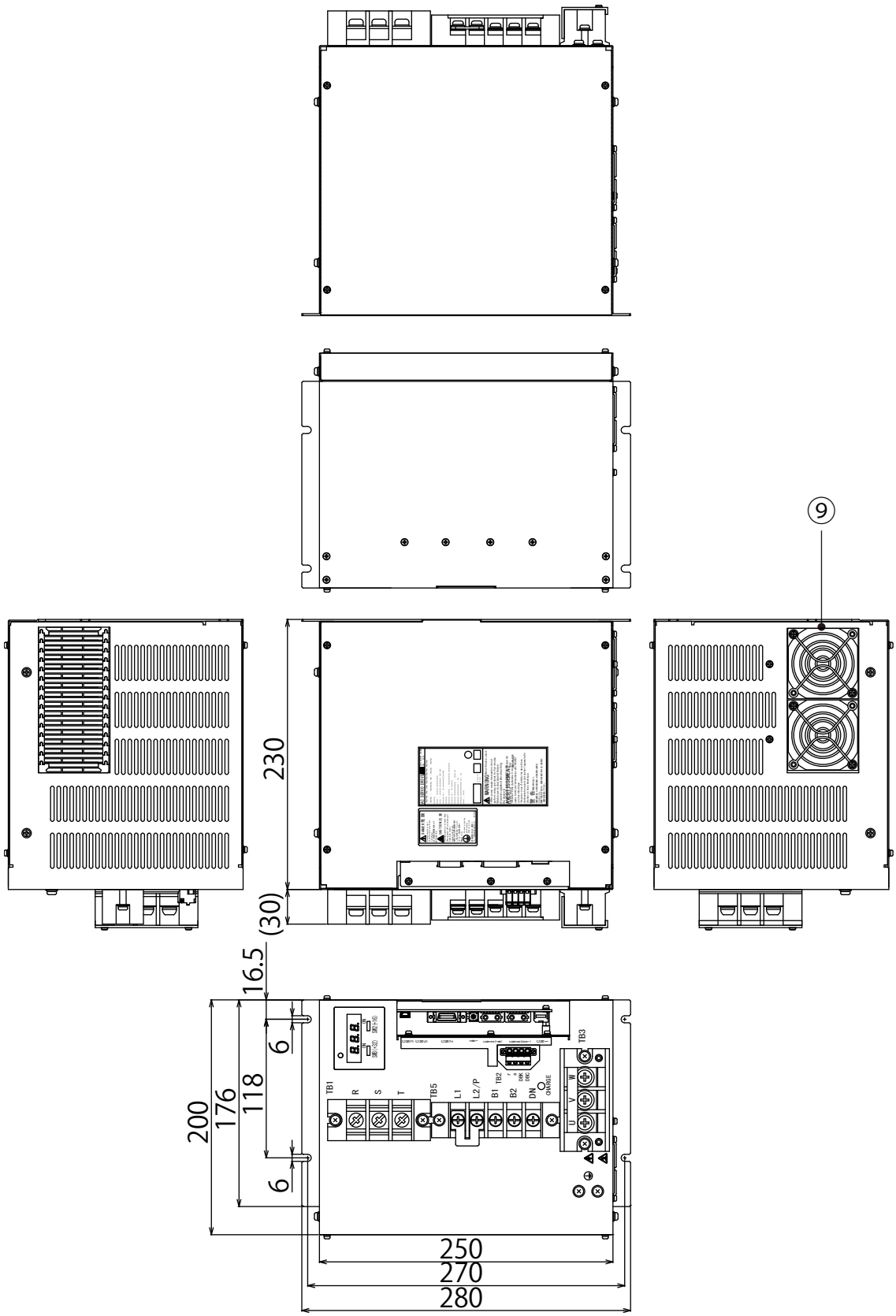

図12-11 15kW装置本体外形図(Type6)

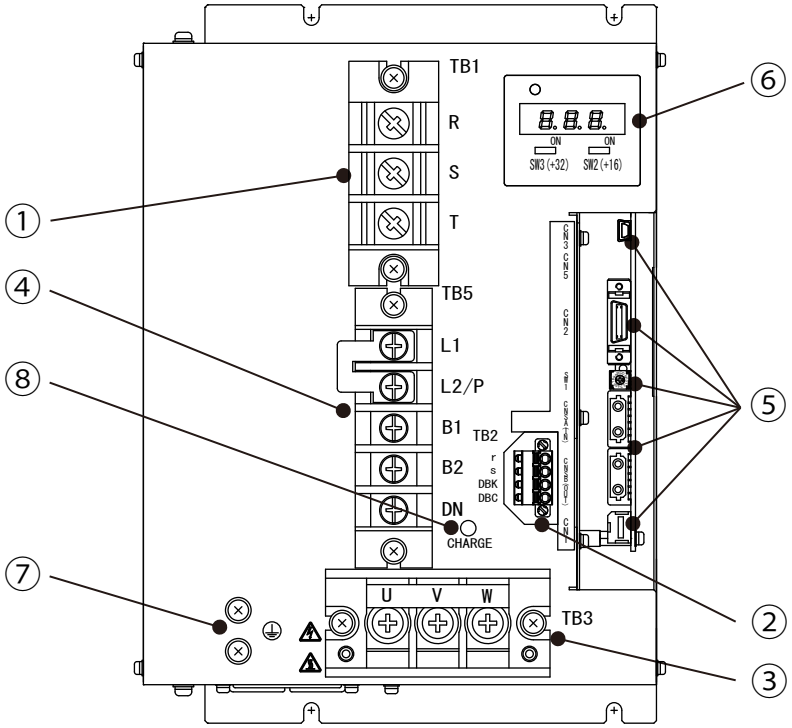

図12-12　15kW装置本体正面図(Type6)

表 12-11　各部名称

番号	名称	機能	
①	TB1	・ 主力電源端子 (R,S,T)	M6 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ユニット (DBK,DBC)	
③	TB3	・ モータ接続用端子 (U,V,W)	M6 サイズ
④	TB5	・ 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)	M5 サイズ
⑤	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。	
	CNSA	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ コントローラまたは前軸サーボアンプを接続します。	
	CNSB	・ SSCNET Ⅲ (/H) ケーブル接続用コネクタ 後軸サーボアンプを接続します。	
	SW1	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号設定スイッチ	
⑥	電源 LED	・ 状態 LED	
	LED1 ～ 3	・ 状態およびアラームデータ表示 LED(3 桁)	
	SW2,SW3	・ SSCNET Ⅲ (/H) 軸番号設定スイッチ (+16,+32)	
⑦	E	電源アース、 モータアース線を固定する端子	M5 サイズ
⑧	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。	
⑨	FAN	空冷用ファン「図 12-11　15kW 装置本体外形図 (Type6)」参照	

12-2-7 7kW 装置(400V)

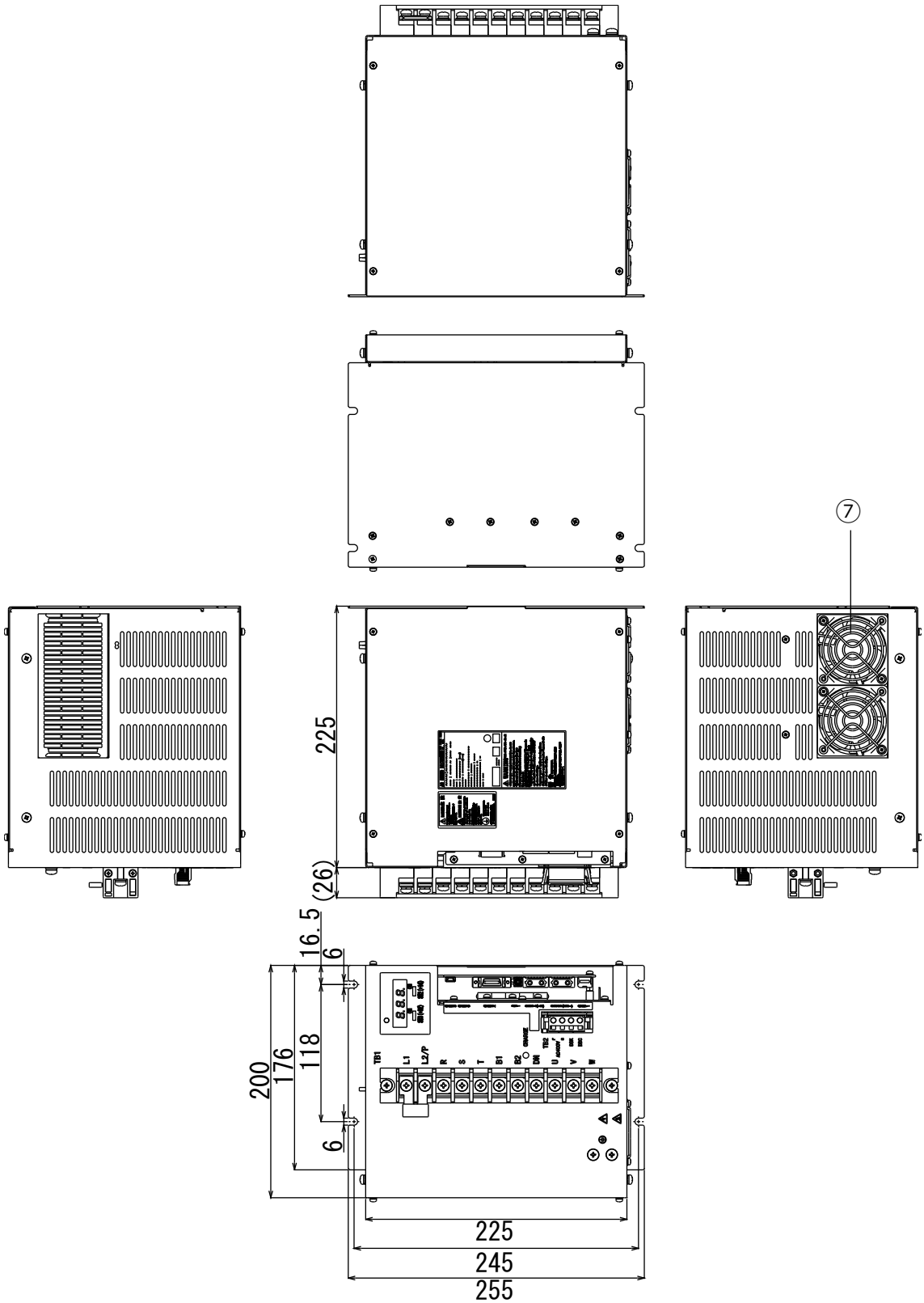

図12-13 400V 7kW装置本体外形図(Type7)

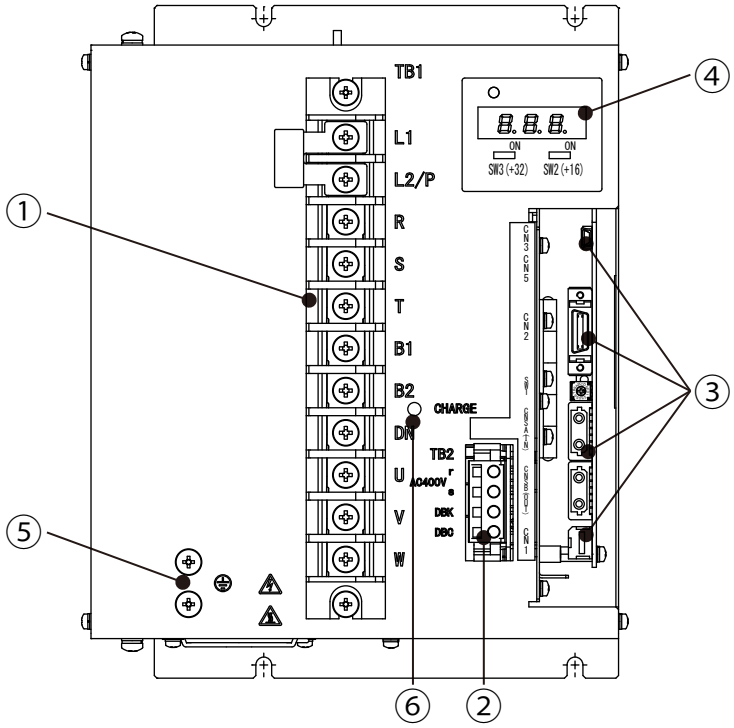

図12-14 400V 7kW装置本体正面図（Type7）

表 12-12 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。	
	CNSA	・ SSCNET Ⅲ（/H）ケーブル接続用コネクタ コントローラまたは前軸サーボアンプを接続します。	
	CNSB	・ SSCNET Ⅲ（/H）ケーブル接続用コネクタ 後軸サーボアンプを接続します。	
	SW1	・ SSCNET Ⅲ（/H）軸番号設定スイッチ	
④	電源 LED	・ 状態 LED	
	LED1 ～ 3	・ 状態およびアラームデータ表示 LED(3 桁)	
	SW2,SW3	・ SSCNET Ⅲ（/H）軸番号設定スイッチ（+16,+32）	
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 12-13　400V 7kW 装置本体外形図 （Type7）」参照	