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 8-77

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
AL.A4.0	絶対位置補正データフラッシュ ROM 消去異常
AL.A4.1	絶対位置補正データフラッシュ ROM 書込異常
AL.A4.2	絶対位置補正データフラッシュ ROM 読込異常
AL.A4.3	絶対位置補正データフラッシュ ROM 読込データ異常

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
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

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.D2.0	パラメータ設定異常

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.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.D7.0	エンコーダ通信異常
AL.D7.1	エンコーダオーバースピード
AL.D7.2	エンコーダ初期化エラー
AL.D7.3	エンコーダハードウェアエラー
AL.D7.4	エンコーダ ABS 検出エラー
AL.D7.5	エンコーダ内部通信エラー
AL.D7.6	エンコーダトランスデューサエラー
AL.D7.7	エンコーダ信号強度エラー
AL.D7.8	エンコーダ光電式、 容量式データ不一致
AL.D7.9	エンコーダ光電式エラー
AL.D7.A	エンコーダ静電容量式エラー
AL.D8.0	BiSS エンコーダ信号強度 40% 以下エラー
AL.D8.1	BiSS エンコーダ通信 CRC エラー
AL.D8.2	BiSS エンコーダ通信タイムアウト
AL.D8.3	BiSS エンコーダ通信タイムアウト 2
AL.D8.4	BiSS エンコーダ通信遅延補償外
AL.D8.5	BiSS エンコーダ ABS データオーバーフロー
AL.D9.A	EnDat 通信異常
AL.D9.B	EnDat 光源エラー
AL.D9.C	EnDat 信号振幅エラー
AL.D9.D	EnDat 位置値エラー
AL.D9.E	EnDat 不明なエラー
AL.D9.F	EnDat エンコーダ電源電圧エラー

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

異常コード	異常内容
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）
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.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.F1.3	エンコーダ信号強度警告
FL.F1.4	エンコーダサーマル警告
FL.F1.5	BiSS エンコーダ信号強度 80% 以下
FL.F1.7	EnDat 通信ワーニング
FL.F1.8	EnDat 光源ワーニング
FL.F1.9	EnDat 位置値ワーニング
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.A4.0 絶対位置補正データフラッシュ ROM 消去異常

a. 内容
絶対位置補正データが格納されているエリアが消去できない。

b. 要因と対策
- 絶対位置補正データが消去できない
  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.A4.1 絶対位置補正データフラッシュ ROM 書込異常

a. 内容
絶対位置補正データの書き込みができない。

b. 要因と対策
- 絶対位置補正データの書き込みができない
  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.A4.2 絶対位置補正データフラッシュ ROM 読込異常

a. 内容
絶対位置補正データの読み込みができない。

b. 要因と対策
- 絶対位置補正データの読み込みができない
  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.A4.3 絶対位置補正データフラッシュ ROM 読込データ異常

a. 内容
絶対位置補正データが正常に書き込まれず、 読込データに不正な値が設定されている。

b. 要因と対策
- 絶対位置補正データの設定異常
  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.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

⚠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

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

ー

f. 関連パラメータ

ー

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 リニア	101%	0.6rev 以下	0.6rps 以下

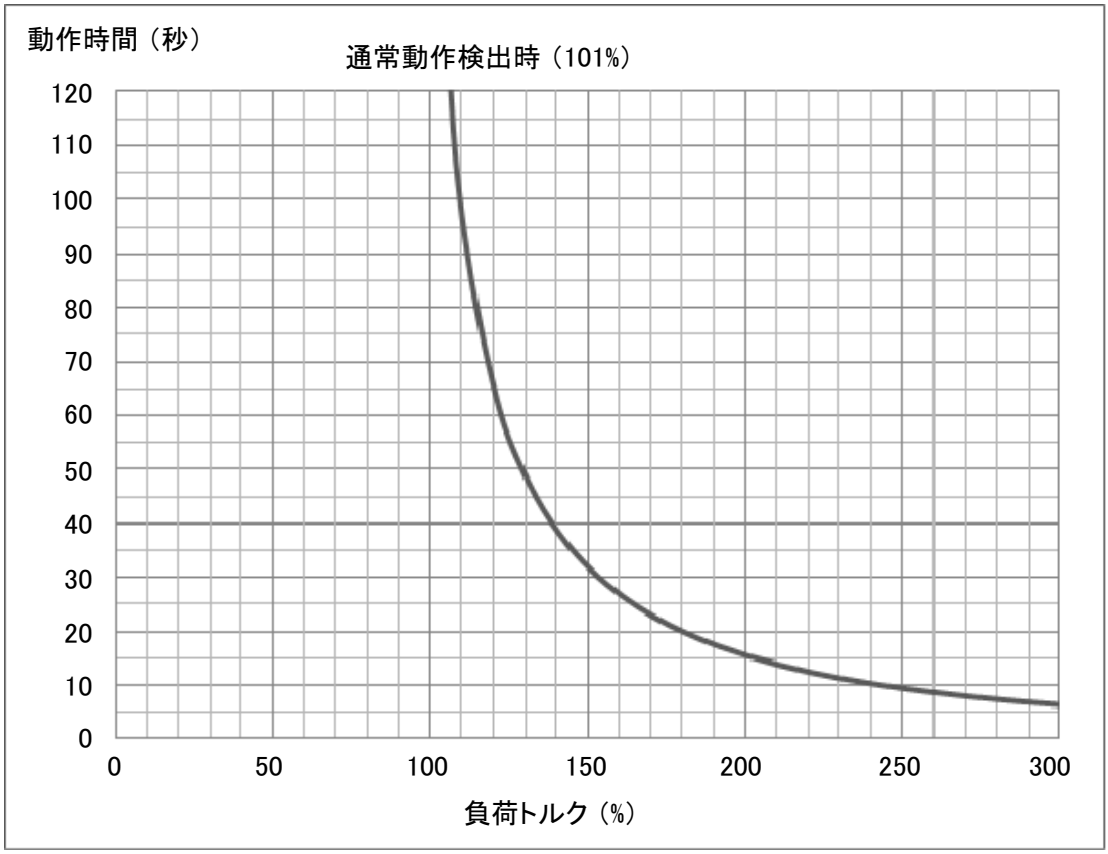

図8-1 負荷トルクと検出時間の関係

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。
- 磁極オフセット設定が完了していない
  ENSIS、 BiSS、 EnDat のいずれかのエンコーダを接続している場合、 磁極オフセットを実行してください。 設定方法は「6-4-1 ABS エンコーダの初期化」を参照してください。
- 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.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
－

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
ー

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.D2.0 パラメータ設定異常

a. 内容
未対応のパラメータ No. に不正な値が設定されている。

b. 要因と対策
- パラメータ設定間違い
  パラメータに範囲外の値が設定されていないか確認してください。 異常が解消されない場合、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
パラメータを再設定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
－

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

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.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
P069：磁極位置オフセット

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.D7.0 エンコーダ通信異常

a. 内容
装置とエンコーダ間で通信異常が発生した。
※ENSIS エンコーダ：通信エラー

b. 要因と対策
- 配線異常
  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。
- 検出ヘッドの緩み
  検出ヘッドのガタ付きにより、信号が大きく変動したと考えられます。検出ヘッドの取付を確認してください。
- スケールに傷や汚れがある
  スケールの傷や汚れの影響により、信号が大きく変動したと考えられます。スケール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.D7.1 エンコーダオーバースピード

a. 内容
移動速度がエンコーダの規定値を超えた。
※ENSIS エンコーダ：オーバースピード

b. 要因と対策
- 検出異常が発生した
  ノイズ等の影響で検出異常が発生したと考えられます。ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。また、スケールに汚れ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.D7.2 エンコーダ初期化エラー

a. 内容
エンコーダの初期化処理で異常が発生した。
※ENSIS エンコーダ：初期化エラー

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、 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.D7.3 エンコーダハードウェアエラー

a. 内容
エンコーダの初期化処理で異常が発生した。
※ENSIS エンコーダ：初期化エラー

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、 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。（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.D7.4 エンコーダ ABS 検出エラー

a. 内容
絶対位置の合成に誤りが発生して ABS 検出ができない。
※ENSIS エンコーダ：ABS 検出エラー

b. 要因と対策
- スケールに傷や汚れがある
  スケールの傷や汚れの影響により、 検出に異常が発生したと考えられます。 スケール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.D7.5 エンコーダ内部通信エラー

a. 内容
検出ヘッドと I/F ユニット間にて通信異常が発生した。
※ENSIS エンコーダ：エンコーダ内部通信エラー

b. 要因と対策
- 配線異常
  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。

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.D7.6 エンコーダトランスデューサエラー

a. 内容
スケール信号にバランスずれが発生した。
※ENSIS エンコーダ：トランスデューサエラー

b. 要因と対策
- 検出ヘッドの緩み
  検出ヘッドのガタ付きにより、 信号が大きく変動したと考えられます。 検出ヘッドの取付を確認してください。
- スケールに傷や汚れがある
  スケールの傷や汚れの影響により、 信号が大きく変動したと考えられます。 スケール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.D7.7 エンコーダ信号強度エラー

a. 内容
スケール信号の強度が過大、 または過小になった。
※ENSIS エンコーダ：信号強度エラー

b. 要因と対策
- 検出ヘッド取付異常
  スケールと検出ヘッド間のギャップが広い、 または狭いため、 スケール信号の強度に異常が発生したと考えられます。 スケールと検出ヘッド間のギャップを調整してください。

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.D7.8 エンコーダ光電式・容量式データ不一致

a. 内容
光電式の位置データと静電容量式の位置データの誤差が過大になった。
※ENSIS エンコーダ：光電式、 容量式データ不一致

b. 要因と対策
- スケールに傷や汚れがある
  スケールの傷や汚れの影響により、 検出に異常が発生したと考えられます。 スケールを確認してください。
- 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。

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.D7.9 エンコーダ光電式エラー

a. 内容
光電式センサに振幅異常、 LED 電流過大などの異常が発生した。
※ENSIS エンコーダ：光電式エラー

b. 要因と対策
- スケールに傷や汚れがある
  スケールの傷や汚れの影響により、 検出に異常が発生したと考えられます。 スケールを確認してください。
- 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。

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.D7.A エンコーダ静電容量式エラー

a. 内容
静電容量式センサから位置データを取得できない。
※ENSIS エンコーダ：静電容量式エラー

b. 要因と対策
- スケールに傷や汚れがある
  スケールの傷や汚れの影響により、検出に異常が発生したと考えられます。スケールを確認してください。
- 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。

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.D8.0 BiSS エンコーダ信号強度 40%以下エラー

a. 内容
BiSS エンコーダの信号強度が 40%以下となった。

b. 要因と対策
- エンコーダの故障または劣化により異常が発生した
  電源を再投入しても解消されない場合は、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
電源再投入。
（解消されない場合は、IPU 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.D8.1 BiSS エンコーダ通信 CRC エラー

a. 内容
BiSS エンコーダで CRC エラーが発生した。

b. 要因と対策
- エンコーダの故障または劣化により通信異常が発生した
  電源を再投入しても解消されない場合は、 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
電源再投入。
（解消されない場合は、 IPU 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.D8.2 BiSS エンコーダ通信タイムアウト

a. 内容
装置とエンコーダ間で断線、 未接続、 コネクタ抜け等の通信異常が発生した。

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。

c. 異常時動作
サーボオフ

d. 解除方法
電源再投入。
（解消されない場合は、 IPU 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.D8.3 BiSS エンコーダ通信タイムアウト 2

a. 内容
装置とエンコーダ間での接触不良、 エンコーダの故障等により通信異常が発生した。

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。
- エンコーダの故障または劣化により通信異常が発生した
  電源を再投入しても解消されない場合は、 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
電源再投入。
（解消されない場合は、 IPU 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.D8.4 BiSS エンコーダ通信遅延補償外

a. 内容
エンコーダ通信がタイムアウトになった。

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。
- 仕様範囲外のエンコーダケーブル長を使用した
  使用しているエンコーダのケーブル長を確認してください。
- エンコーダの故障または劣化により通信異常が発生した
  電源を再投入しても解消されない場合は、 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
電源再投入。
（解消されない場合は、 IPU 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.D8.5 BiSS エンコーダ ABS データオーバーフロー

a. 内容
スケール上の ABS データが 31bit(0 ～ 2147483647) を超えた。

b. 要因と対策
- パラメータ設定で使用できるスケール上の ABS データ範囲が 31bit までとなっている
  スケール上の ABS データが 31bit（0 ～ 2147483647）を超えた。

c. 異常時動作
サーボオフ

d. 解除方法
以下の手順を実行。
1. 「P088(1 桁目) : ABS エンコーダデータ使用範囲選択」を「1 : -2147483648 ～ 2147483647」に設定してください。
2. 電源再投入してください。
3. 磁極オフセット設定から再調整を行ってください。

※ 磁極オフセット調整の方法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。

e. 関連表示
－

f. 関連パラメータ
P088[1 桁目] : ABS エンコーダデータ使用範囲選択
P088[2 桁目] : ABS エンコーダオーバーフロー異常検出選択

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

AL.D9.A EnDat 通信異常

a. 内容
装置とエンコーダ間で断線、 未接続、 コネクタ抜け等の通信異常が発生した。
※EnDat エンコーダ : 通信異常

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。

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.D9.B EnDat 光源エラー

a. 内容
エンコーダの光源に異常が発生した。
※EnDat エンコーダ：光源エラー

b. 要因と対策
- スケールに傷や汚れがある
  スケールの傷や汚れの影響により、信号が大きく変動したと考えられます。スケールを確認してください。
- エンコーダ内部品の故障または劣化により異常が発生した
  電源を再投入しても解消されない場合は、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
電源再投入。
（解消されない場合は、エンコーダ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.D9.C EnDat 信号振幅エラー

a. 内容
エンコーダの信号振幅が規定値の範囲外となった。
※EnDat エンコーダ：信号振幅エラー

b. 要因と対策
- 検出ヘッドの取付に問題が発生した
  検出ヘッドに緩み等がないことを確認してください。
- 信号の読み取りに異常が発生した
  ノイズ等の影響で検出異常が発生したと考えられます。ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。また、スケールに汚れ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.D9.D EnDat 位置値エラー

a. 内容
エンコーダの自己診断で位置値に異常が発生した。
※EnDat エンコーダ：位置値エラー

b. 要因と対策
- 検出ヘッドの取付に問題が発生した
  検出ヘッドに緩み等がないことを確認してください。
- 信号の読み取りに異常が発生した
  ノイズ等の影響で検出異常が発生したと考えられます。ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。また、スケールに汚れ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.D9.E EnDat 不明なエラー

a. 内容
エンコーダにエラーが発生しているが、通信異常により詳細内容が判別できない。
※EnDat エンコーダ：不明なエラー

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。
- 検出ヘッドの取付に問題が発生した
  検出ヘッドに緩み等がないことを確認してください。
- 信号の読み取りに異常が発生した
  ノイズ等の影響で検出異常が発生したと考えられます。ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。また、スケールに汚れ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
要因を解消後に電源再投入。
（解消されない場合はエンコーダ修理または交換が必要）。

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.D9.F EnDat エンコーダ電源電圧エラー

a. 内容

エンコーダ内部の電源電圧が規定値の範囲外となった。

EnDat エンコーダ　エンコーダ電源電圧エラー

b. 要因と対策

- 供給電圧が規定値の範囲外である
  エンコーダの供給電圧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.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
本装置未対応である INDX コマンドを実行しようとした。

b. 要因と対策
- 未対応のコマンドを実行した
  本装置では INDX コマンドは未対応です。

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.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.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
ー

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
ー

f. 関連パラメータ
ー

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

ー

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 : ー／ ZRDY : ー／ BRK : ー

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.F1.3 エンコーダ信号強度警告

a. 内容
スケール信号の強度が過大、 または過小になった。
※ENSIS エンコーダ：信号強度アラーム

b. 要因と対策
- 検出ヘッド取付異常
  スケールと検出ヘッド間のギャップが広い、 または狭いため、 スケール信号の強度に異常が発生したと考えられます。 スケールと検出ヘッド間のギャップを調整してください。

c. 異常時動作
現状動作続行

d. 解除方法
スケール、 検出ヘッドを確認する。

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.F1.4 エンコーダサーマル警告

a. 内容
検出ヘッドの内部温度が規定値の範囲外となった。
※ENSIS エンコーダ：サーマルアラーム

b. 要因と対策
- 検出ヘッドの温度上昇
  検出ヘッドの内部温度が上昇したと考えられます。 冷却時間を取り、 温度を規定値内にしてください。

c. 異常時動作
現状動作続行

d. 解除方法
検出ヘッドの内部温度を規定値範囲内にする。

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.F1.5 Biss エンコーダ信号強度 80%以下警告

a. 内容
BiSS エンコーダの信号強度が 80%以下となった。

b. 要因と対策
- 故障または劣化
  故障または劣化により信号強度が低下したと考えられます。 早めに交換・修理等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
早めに交換・修理または調整が必要。

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.F1.7 EnDat 通信ワーニング

a. 内容
装置とエンコーダ間で通信異常が発生した。
位置検出は正常だが、 付加情報が取得できなかった。
※EnDat エンコーダ : 通信ワーニング

b. 要因と対策
- エンコーダ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
現状動作続行

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 : －

FL.F1.8 EnDat 光源ワーニング

a. 内容
エンコーダの光源関連部品の劣化が進行した。
※EnDat エンコーダ : 光源ワーニング

b. 要因と対策
- スケールに傷や汚れがある
  スケールの傷や汚れの影響により、 異常が発生したと考えられます。 スケールを確認してください。
- 故障または劣化
  故障または劣化により性能が低下したと考えられます。 早めに交換・修理等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
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 : －

FL.F1.9 EnDat 位置値ワーニング

a. 内容

エンコーダの自己診断で位置値が異常状態に近づいている。

※EnDat エンコーダ：位置値ワーニング

b. 要因と対策

- 検出ヘッドの取付に問題が発生した
  検出ヘッドに緩み等がないことを確認してください。
- 信号の読み取りに異常が発生した
  ノイズ等の影響で検出異常が発生したと考えられます。ノイズ発生源の除去や、ノイズ対策を行ってください。また、スケールに汚れ等がないこと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

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：－

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

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

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

L050 : EnDat エンコーダタイプ

EnDat エンコーダタイプを表示します。
16,385 : (4001H) : ABS リニアエンコーダ
※( ) 内は 16 進数表記です。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999

L051 : EnDat エンコーダカウント方向タイプ

EnDat エンコーダカウント方向を表示します。
32,768 : (8000H) : 右走行加算
32,769 : (8001H) : 右走行減算
走行方向はリニアセンサヘッドのラベル面を正面として見た場合の方向となります。
※( ) 内は 16 進数表記です。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999

L052 : EnDat エンコーダ型式 (上位)

EnDat エンコーダ型式上位桁を表示します。
本表示値は 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。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999999

L053 : EnDat エンコーダ型式 (下位)

EnDat エンコーダ型式下位桁を表示します。
本表示値は 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。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999999

L054 : EnDat 製造シリアル番号 (上位)

EnDat 製造シリアル番号上位桁を表示します。
本表示値は 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。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99

L055 : EnDat 製造シリアル番号 (バイナリ値)

EnDat 製造シリアル番号バイナリ値を表示します。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99999999

L056 : EnDat 製造シリアル番号 (下位)

EnDat 製造シリアル番号下位桁を表示します。
本表示値は 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。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 99

L057 : エンコーダ分解能

エンコーダ分解能を表示します。

設定単位	設定範囲
nm	0 ～ 99999999

L058 : ENSIS エンコーダ型式

ENSIS エンコーダ型式を表示します。
1 : (01H) : AT503A
2 : (02H) : AT303A
3 : (03H) : AT505A
129 : (81H) : ST701A、 ST702A
130 : (82H) : ST703A、 ST704A、 ST708A
132 : (84H) : ST1301A
133 : (85H) : ST1302A
※( ) 内は 16 進数表記です。

設定単位	設定範囲
なし	0 ～ 999

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 12-10
12-2-1 400W 以下装置 12-10
12-2-2 800W 装置 12-12
12-2-3 1.5kW、 2.2kW 装置 12-14
12-2-4 3.3kW 装置 12-16
12-2-5 7kW 装置 12-18
12-2-6 15kW 装置 12-20

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
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	B	τ リニア
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			τ リニア
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*-B-***	NCR-HB1101*-B-***	NCR-HB1201*-B-***				
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]		20（パラメータ選択：最大 20）		10（パラメータ選択：最大 10）				
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*-B-***	NCR-HB2201*-B-***	NCR-HB2401*-B-***	NCR-HB2801*-B-***	NCR-HB2152*-B-***	NCR-HB2222*-B-***	NCR-HB2332*-B-***
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]		20（パラメータ選択：最大 20）		10（パラメータ選択：最大 10）				
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*-B-***	NCR-HB2153*-B-***					
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。

12-2 外形図と各部名称

12-2-1 400W 以下装置

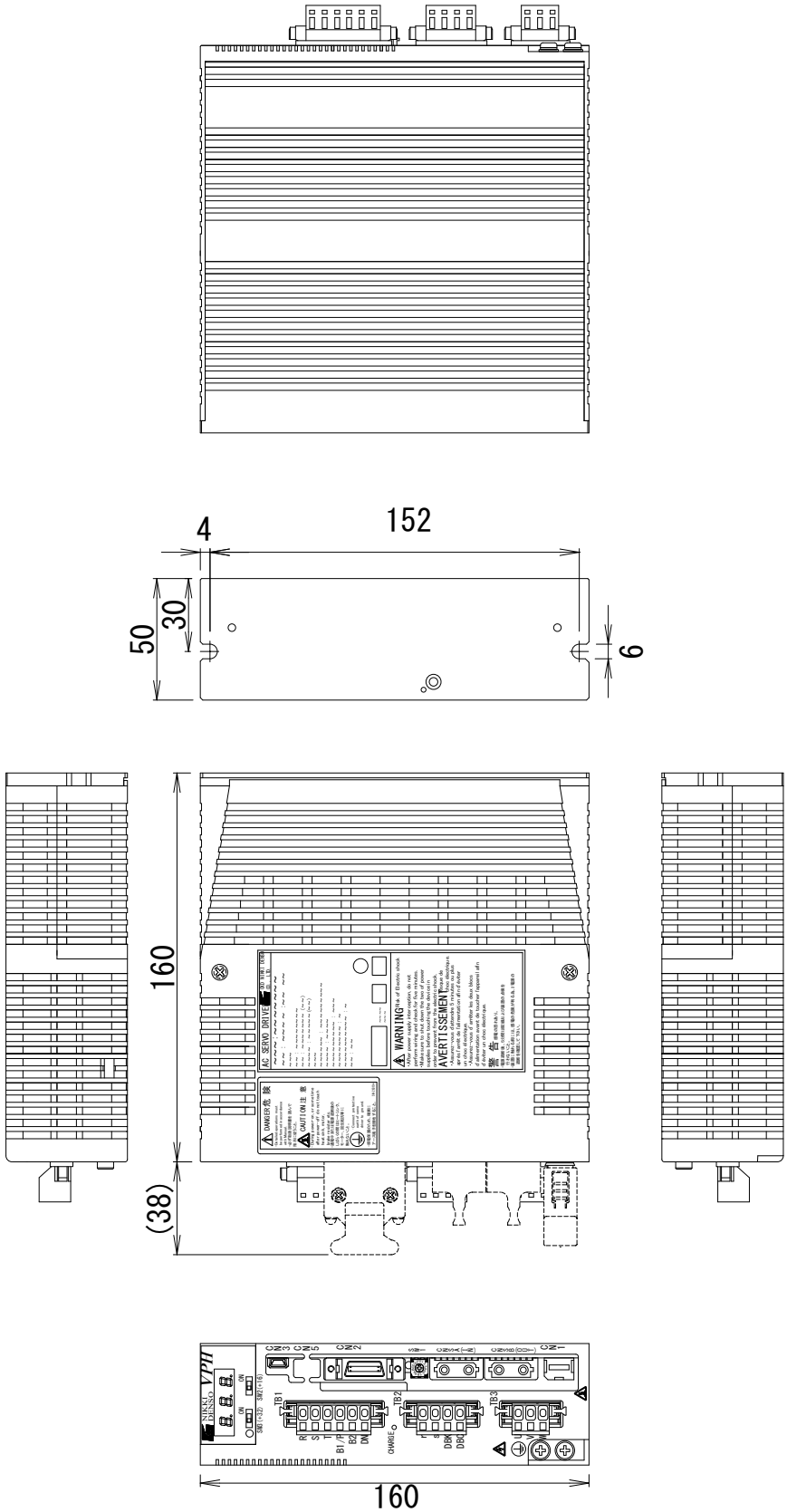

図12-1 400W以下装置本体外形図(Type1)

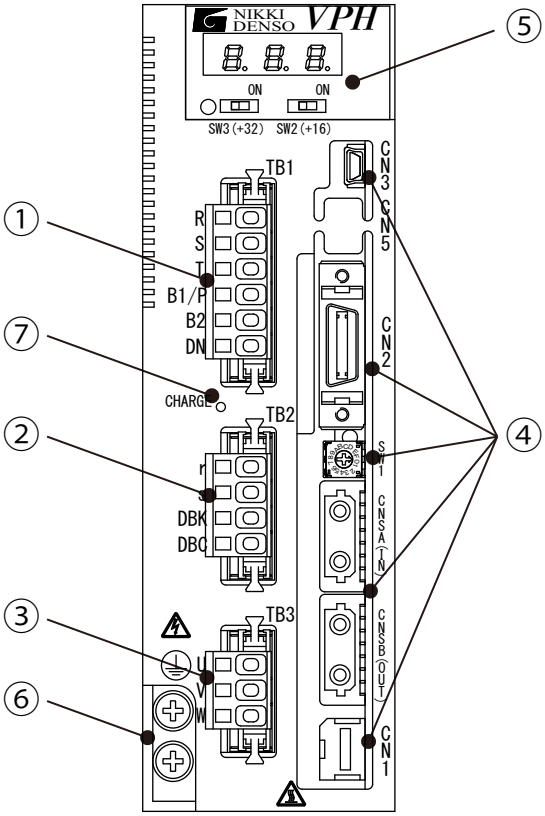

図12-2 400W以下装置本体正面図（Type1）

表 12-5 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	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

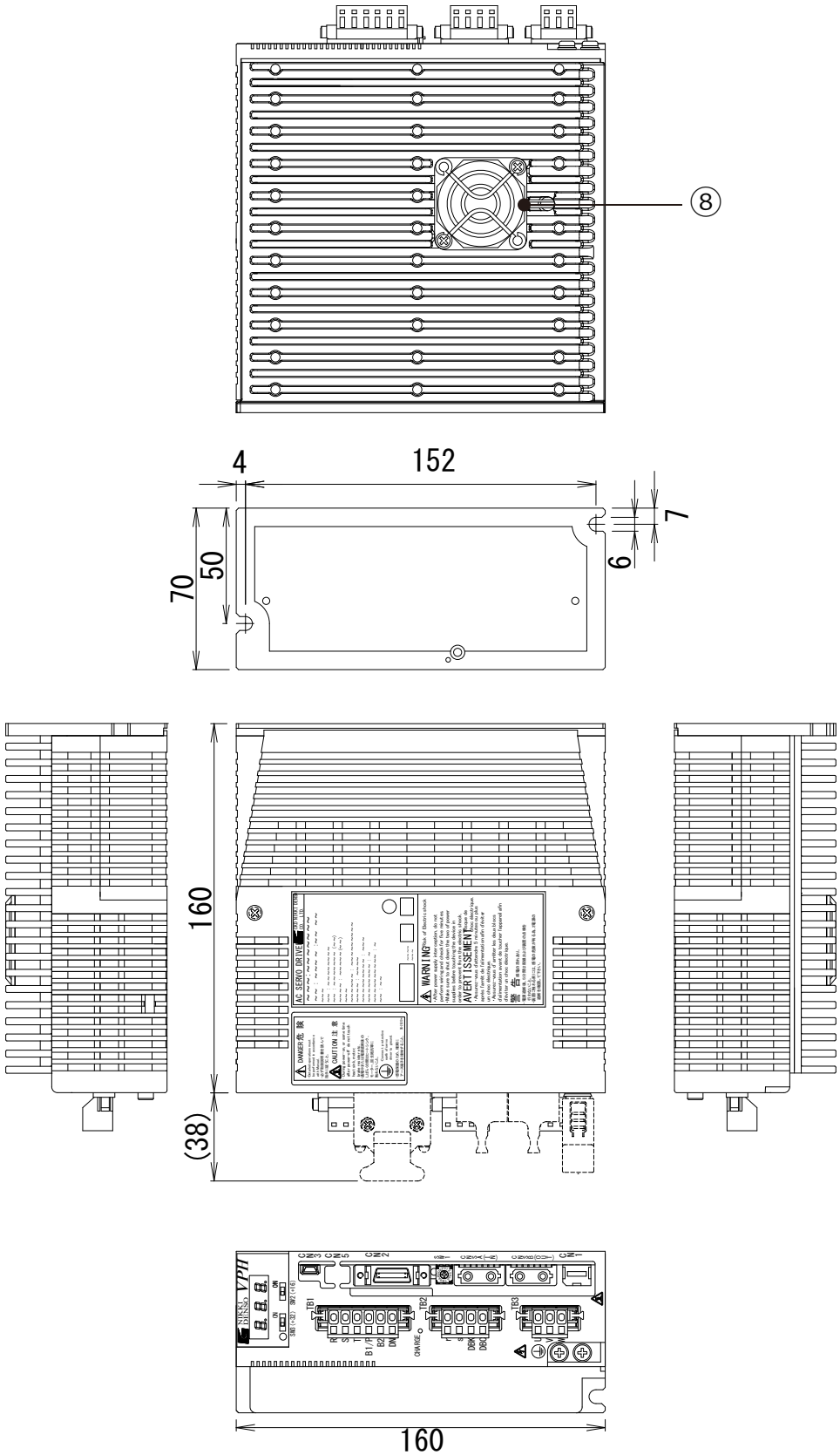

図12-3 800W装置本体外形図(Type2)

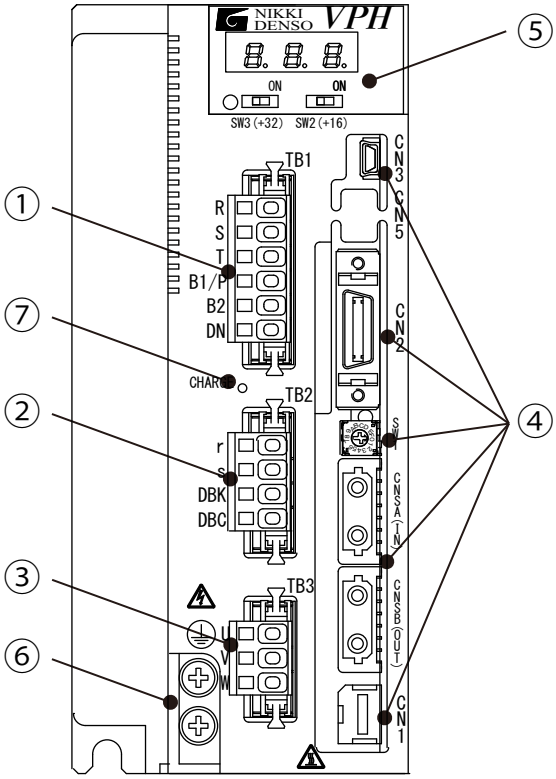

図12-4 800W装置本体正面図(Type2)

表 12-6 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	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

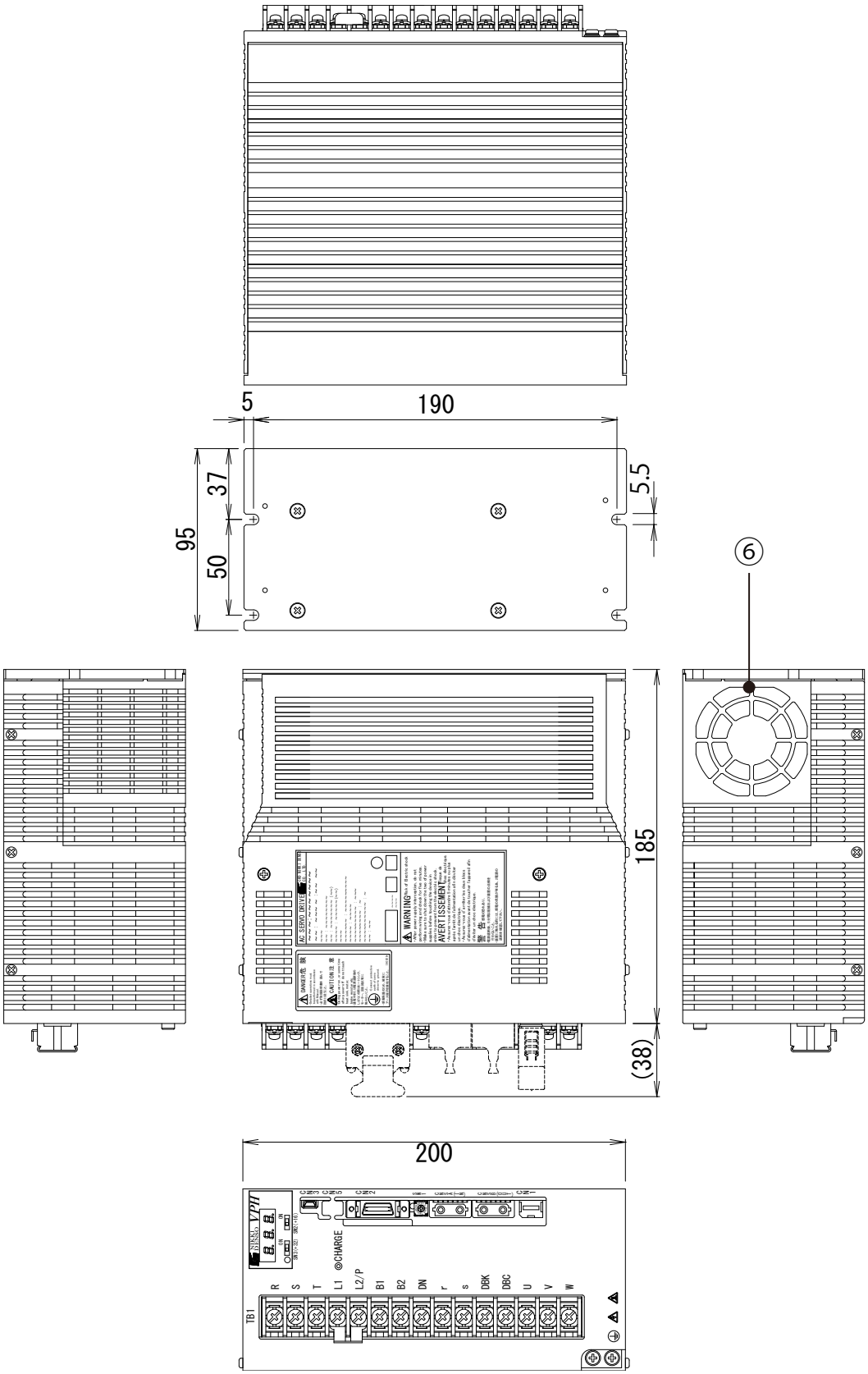

図12-5 1.5kW、2.2kW装置本体外形図(Type3)

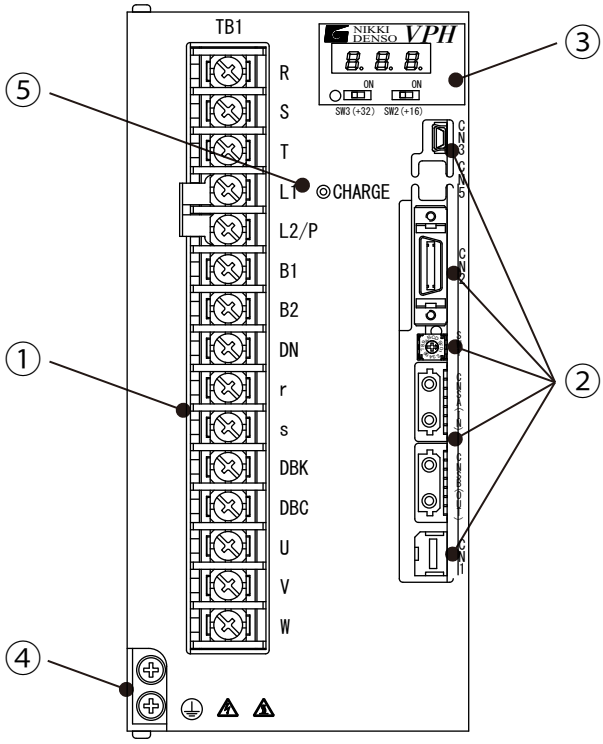

図12-6 1.5kW、2.2kW装置本体正面図（Type3）

表 12-7 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)	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

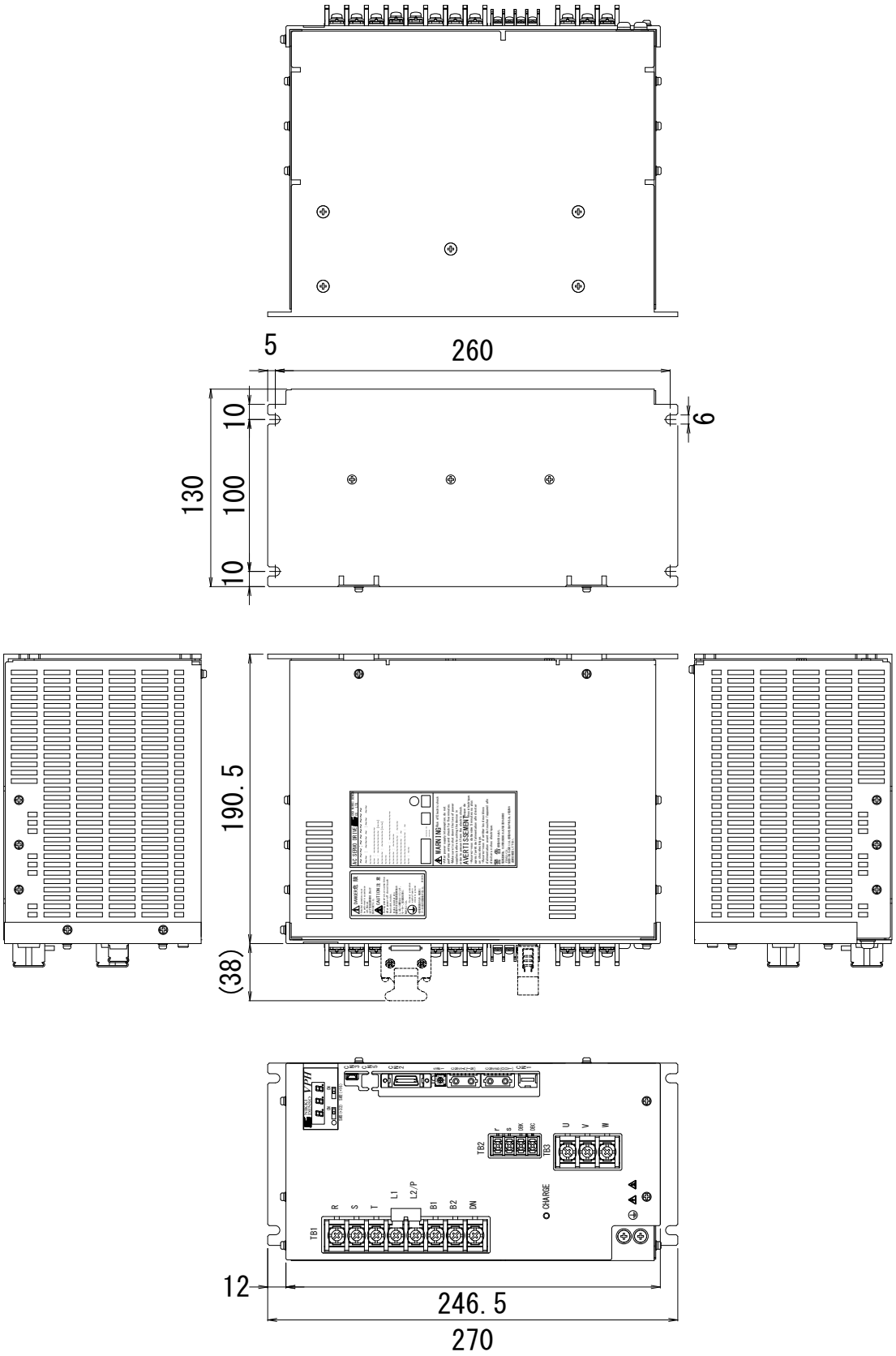

図12-7 3.3kW装置本体外形図(Type4)

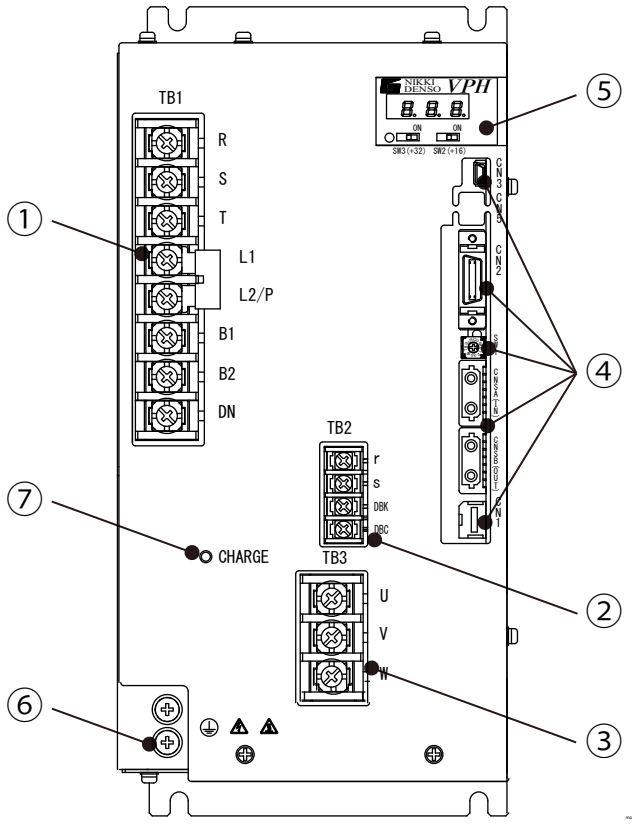

図12-8 3.3kW装置本体正面図（Type4）

表 12-8 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	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

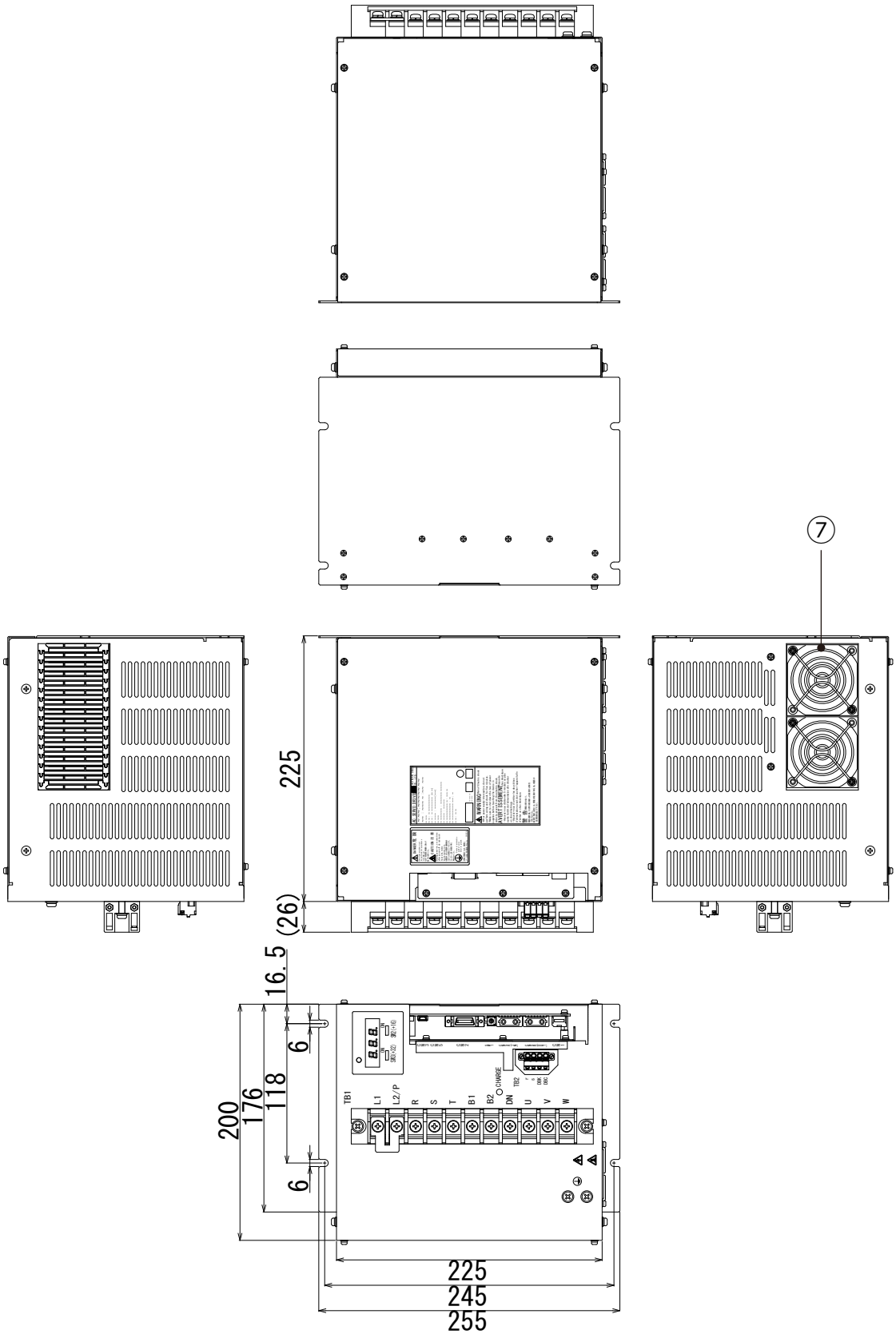

図12-9 200V 7kW装置本体外形図(Type5)

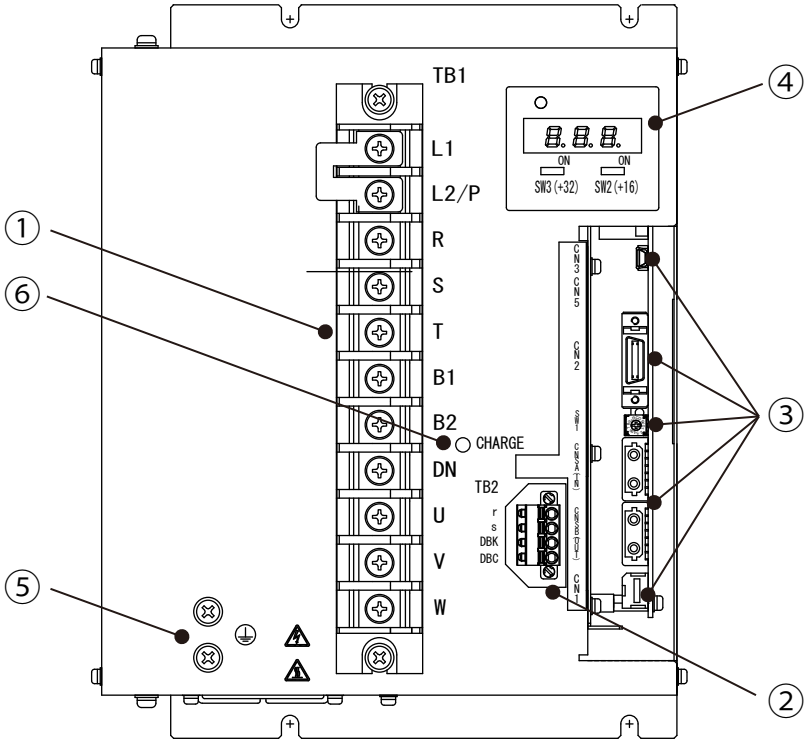

図12-10 200V 7kW装置本体正面図(Type5)

表 12-9 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) ・ 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

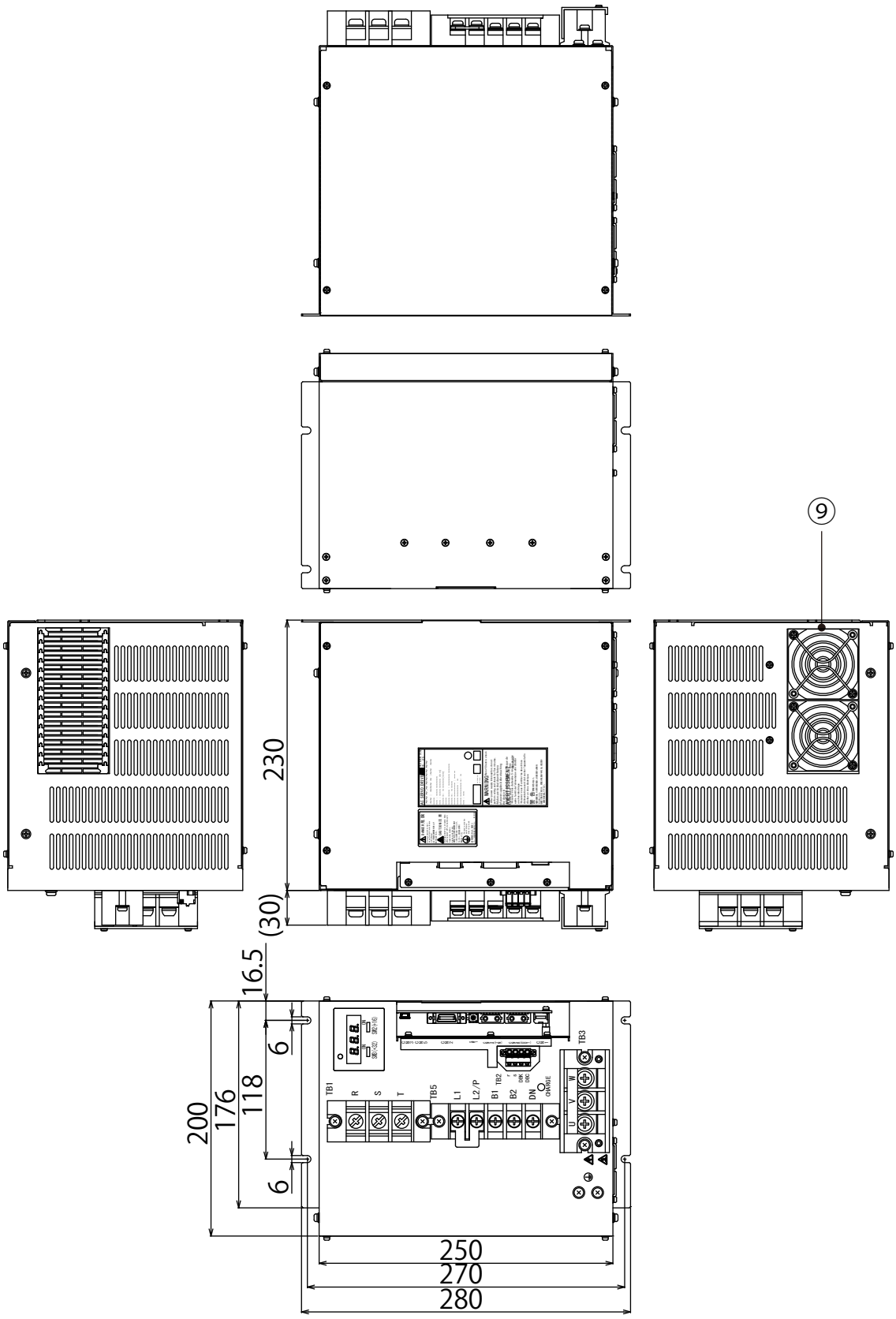

図12-11 15kW装置本体外形図(Type6)

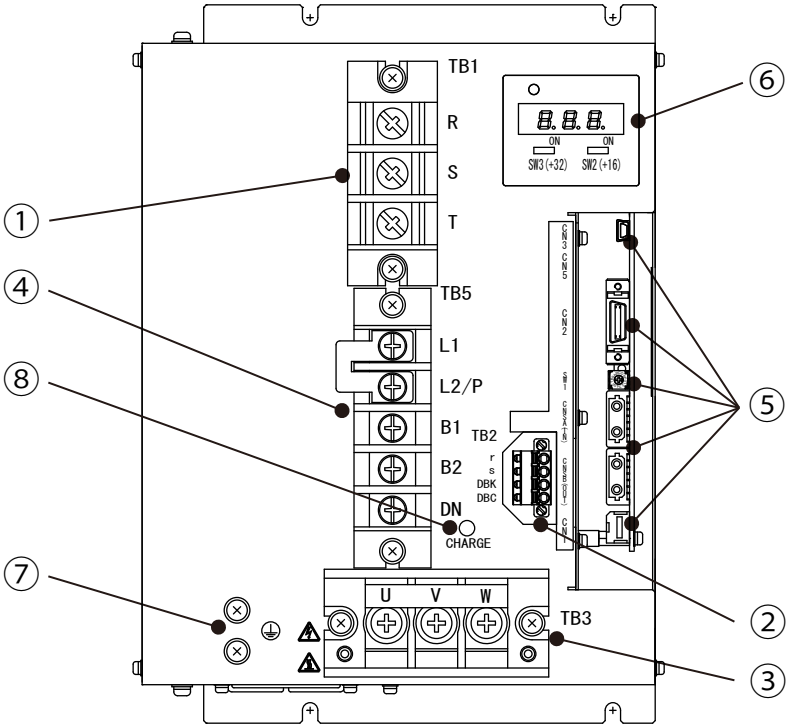

図12-12 15kW装置本体正面図(Type6)

表 12-10 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	