第１０章 保護機能

１０－１ 保護機能とエラー処理 ..... １０−２
１０－２ ７セグ表示 ..... １０−３
１０－３ 保護機能一覧 ..... １０−６
１０－３－１ アラーム一覧 ..... １０−６
１０－３－２ ワーニング一覧 ..... １０−２６
１０－３－３ エラー一覧 ..... １０−２８
１０－４ 保護機能動作時の確認 ..... １０−２９
１０－５ 異常診断と対策 ..... １０−３７
１０－５－１ 点検、確認項目 ..... １０−３７
１０－５－２ アラーム発生時の点検要項と対策 ..... １０−３８

１０－１ 保護機能とエラー処理

装置には、異常状態による装置およびモータの破損を防止するための各種保護機能と、操作ミスなどを知らせるエラー処理機能が内蔵されています。
保護機能としては「アラーム処理」と「ワーニング処理」があり、エラー処理機能としては「エラー表示」があります。

① アラーム処理
異常を検知した場合、モータは停止（異常内容により急停止またはトルクフリー）し、アラーム信号を出力すると同時に、アラームメッセージを表示します。

② ワーニング処理
現在の使用状態を続けると異常となる可能性が高い場合、異常予告による警告を行います。
警告はワーニング信号を出力し、ワーニングメッセージを表示しますが、モータの動作は停止しません。

③ エラー表示
操作ミス、入力データ異常などが発生すると、その時点でエラーメッセージを表示します。

表 １０-１ 異常発生と処理

異常発生内容	異常発生（検知）時の処理内容		
	モータ動作状態	制御出力信号	LCD 表示
アラーム処理	急停止またはトルクフリー	アラーム信号 ON	アラームメッセージ
ワーニング処理	現状動作続行	ワーニング信号 ON	ワーニングメッセージ
エラー表示	現状動作続行	変化なし	エラーメッセージ

※「LCD 表示」について
LCD モジュールが実装されている又はオプションの SDI デバイスを接続している時、「データ表示部」にアラーム／ワーニング／エラーのメッセージが表示されます。
LCD モジュールについては、「１１－１　LCD モジュールの操作」を参照してください。

１０－２　７セグ表示

装置前面 7 セグ LED に 2 桁で、下記状態表示を行います。なお、表示方法は 2 桁の間に「－」を入れた下記 2 桁表示とします。また、7 セグ LED のドットは電源 ON 時常に点灯します。以下、7 セグ表示にてドット表示は省略します。

表示例

１桁（上位のみ）　０　表示時　　２桁　１２　表示時

「0」　　「1」→「－」→「2」→「　」→「1」…

表　１０-２　７セグ表示(1/3)

表示上位	状　　態	表示下位	異　　常　　内　　容
無し	正常時	無し	アラーム／ワーニング未発生で RDY ON 時
0	RDY OFF	無し	アラーム／ワーニング未発生で RDY OFF 時
1	サーボ異常	0	IPM 異常
		2	主電源不足電圧異常
		3	過電圧異常
		4	過速度異常
		5	過負荷異常
		6	IPM 過負荷異常
		7	回生抵抗過負荷異常
		8	AC 断検出異常※[1]
		9	放熱器過熱異常
		A	サーボ制御異常
		b	入力電源異常
2	モータ異常	0	モータタイプ未設定
		1	モータタイプ不適合
3	エンコーダ関連異常１	0	エンコーダ関連異常
		1	電源投入時モータ軸異常
		2	シリアルエンコーダカウント異常
		3	シリアルエンコーダ/IPU 通信異常
		4	リニアセンサ分解能異常
		5	エンコーダ位置検出信号異常
		6	シリアル番号照合異常
		7	シリアル番号未設定（Empty）
		8	τDISC モーター回転位置検出速度異常
		9	τDISC 用アブソエンコーダ受光素子異常
		A	τDISC 用アブソエンコーダ発光素子異常
		b	磁極検出異常
		F	シリアル番号照合異常
4	NC 異常	0	偏差オーバーフロー
		1	偏差異常
5	OT 検出	0	正方向オーバートラベル
		1	逆方向オーバートラベル
		2	正方向ソフトオーバートラベル
		3	逆方向ソフトオーバートラベル

※[1] 制御電源が DC24V 仕様の場合は制御電源の DC24V 電源電圧が約 DC18V 以下となった場合に AC 断として検出します。

表 １０-３ ７セグ表示(2/3)

表示上位	状　　態	表示下位	異　　常　　内　　容
6	自動運転時異常	0	アドレス設定異常
		1	位置決めタイムオーバー
		2	位置決めデータオーバーフロー
		3	1 回転データ未設定
		4	プログラムエンドコマンド未設定
		5	サブルーチンコールネスティングオーバー
		6	サブルーチンリターン不正
		7	ジャンプアドレス不正
		8	スピンコマンド不正
		9	除算不正
		A	位置決め量異常
		b	不正コマンド
		C	間接データ No.不正
7	データ保持異常	無し	バックアップデータ異常時
8	システム異常（故障）	無し	DSP 異常や RAM 異常時
9	シーケンス異常	1	リモートシーケンス制御用 IC 不良
		2	リモートシーケンス制御用通信断
		3	リモートシーケンス制御用受信タイムアウト
A	その他異常	0	FLASH(不揮発性メモリ)書き込み異常
		1	EEPROM(不揮発性メモリ)書き込み異常
		2	定格速度指令不正 1
		3	定格速度指令不正 2
		4	サーボ制御通信断線異常
		5	サーボ制御通信異常
		7	定格速度指令不正 3
		8	アブソリュートエンコーダ位置合わせ異常
b	自由曲線運動動作異常	0	自由曲線運動データ異常
		1	基準位置復帰データ異常
		2	スレーブ軸移動量異常
C	未定義	無し	
d	未定義	無し	

表 １０-４ ７セグ表示(3/3)

表示上位	状　　態	表示下位	異　　常　　内　　容
E	エンコーダ関連異常２	0	アブソエンコーダバッテリー異常
		1	アブソエンコーダバックアップ異常
		2	アブソエンコーダオーバーフロー異常
		3	アブソエンコーダカウント異常
		5	オーバースピード※[2]
			エンコーダーIPU 間通信異常※[3]
		6	初期化エラー※[2]
			エンコーダーIPU 間ケーブル断線※[3]
		7	ハードウエアエラー※[2]
			エンコーダバックアップ異常※[4]
		8	ＡＢＳ検出エラー※[2]
			IPU バックアップ異常※[5]
		9	トランスデューサエラー※[2]
		A	信号強度エラー※[2]
F	ワーニング	0	過負荷予告
		1	偏差異常警告
		2	主電源不足電圧検出警告
		3	原点復帰未完了自動起動警告
		4	アブソエンコーダバッテリー異常警告
		5	リモートシーケンス制御用通信待ち警告
		6	リモートシーケンス制御用 SW 変化警告
		b	信号強度警告※[2]
			エンコーダ位置検出部品劣化警告※[3]
		C	サーマル警告※[2]

※[2] P001:ｴﾝｺｰﾀﾞﾀｲﾌﾟ選択にて「L-ABS」接続時のみ検出します。
※[3] P001:ｴﾝｺｰﾀﾞﾀｲﾌﾟ選択にて「S-ABS3」「S-MABS」接続時のみ検出します。
※[4] P001:ｴﾝｺｰﾀﾞﾀｲﾌﾟ選択にて「S-MABS」接続時のみ検出します。
※[5] P001:ｴﾝｺｰﾀﾞﾀｲﾌﾟ選択にて「S-ABS3」「S-MABS」「S-ABS4」接続時のみ検出します。

１０－３ 保護機能一覧

１０－３－１ アラーム一覧

(1) サーボ異常

表 １０-５ サーボ異常アラーム一覧(1/2)

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
IPM 異常 ALM. IPM ERR. 7セグ表示 10	モータの地絡、あるいは装置とモータ間の配線 U,V,W 又は装置と回生抵抗間の配線 B1,B2 の短絡や地絡等により、主回路のトランジスタに電流が流れ過ぎた。あるいは、パワー素子の冷却用ヒートシンクが過熱した。 (1.2kW 以上の装置の場合) 【確認項目】 10-4(1)IPM 異常 10-5-2 ①IPM 異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
主電源不足電圧異常 ALM. UNDRVOLT2 7セグ表示 12	主回路 DC バスの電圧が規定値以下となった。(主電源一体型の装置の場合、本アラームを検出します。) 【確認項目】 10-4(2)制御電源/主電源不足電圧異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
過電圧異常 ALM. OVER VOLT 7セグ表示 13	下記の原因により、主回路のDC電源電圧が規定以上になった。 ・主電源電圧が規定値以上になった。 ・負荷イナーシャの過大等により装置の回生処理能力を超えた。 ・モータの地絡又は漏れ電流過大により、アース電位が上昇した。 【確認項目】 10-4(3)過電圧異常 10-5-2 ⑤過電圧異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
過速度異常 ALM. OVERSPEED 7セグ表示 14	モータ回転数が定格回転数※[6]の約130%以上となった。 【確認項目】 10-4(6)過速度異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
過負荷異常 ALM. OVER LOAD 7セグ表示 15	過負荷、または許容繰返し頻度過大により、内蔵電子サーマル動作した。 検出方法は、[P144：電子サーマル検出選択]で選択します。 【確認項目】 10-4(8)過負荷異常/IPM 過負荷異常 10-5-2②過負荷異常/IPM 過負荷異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力

※[6] P005 または P006 が 0 以外の場合は使用最大速度となります。

表 １０-６ サーボ異常アラーム一覧(2/2)

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
IPM 過負荷異常 ＡＬＭ. ＩＰＭ Ｏ．Ｌ． 7 セグ表示 16	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又は電流 FB 検出にて異常電流を 500ms 以上検出した。 【確認項目】 10-4(8)過負荷異常/IPM 過負荷異常 10-5-2②過負荷異常/IPM 過負荷異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力
回生抵抗過負荷異常 ＡＬＭ. ＲＧ. Ｏ．Ｌ． 7 セグ表示 17	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。 本異常は、[P158：回生抵抗の定格電力]を基準に検出します。 【確認項目】 10-5-2 ③回生抵抗負荷異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力
AC 断検出異常 ＡＬＭ. ＡＣ DOWN 7 セグ表示 18	AC 電源電圧が約 50ms 以上、規定値以下となった（瞬停が発生した。）※[7] ※但し、[P714:AC 断時 ALM 出力選択]にて［ALM.ON: アラーム信号を出力］を選択した場合に適用。 規定値の目安は、100V 仕様:30V、200V 仕様:60V となります。	[P713：AC 断時停止方法]による停止後ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力
放熱器過熱異常 ＡＬＭ. ＯＶＥＲ ＨＥＡＴ 7 セグ表示 19	放熱器の温度が約 90℃以上となった。 ※出力容量 2.2kW 以上の装置に適用。 【確認項目】 10-4(8)過負荷異常/IPM 過負荷異常 10-5-2②過負荷異常/IPM 過負荷異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力
サーボ制御異常 ＡＬＭ. ＳＲＶ ＣＮＴＲＬ 7 セグ表示 1A	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。 正常動作において本異常を検出する場合、[P747：サーボ制御異常検出調整値]で調整してください。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力
入力電源異常 ＡＬＭ. ＰＨＡＳＥ ＥＲＲ 7 セグ表示 1b	・主電源(RL,SL,TL)と制御電源 r,s,t の相順が一致していない。 ・電源に欠相が生じた又はその状態となっている。 ※電源回生装置に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	電源が正常に配線されているか確認し、異相や欠相が生じた場合はその状態を直す

※[7] 制御電源が DC24V 仕様の場合は、200V 仕様の場合は約 DC18V、400V 仕様は DC12V 以下となった場合に制御電圧異常として検出します。

(2) モータ異常

表 １０-７ モータ異常アラーム一覧

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
モータタイプ未設定 ＡＬＭ. ⬚ ＭＯＴＲＴＹＰＥ１ 7セグ表示　２０	[P000：モータタイプ]の設定が「000」となっている。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	モータタイプを設定した後、電源再投入
モータタイプ不適合 ＡＬＭ. ⬚ ＭＯＴＲＴＹＰＥ２ 7セグ表示　２１	[P000：モータタイプ]で設定したモータと装置の組み合わせが合わない。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	モータタイプを正しく設定した後、電源再投入

(3) エンコーダ関連異常１

表 １０-８ エンコーダ関連異常１アラーム一覧(1/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
エンコーダ異常 ALM. □ □□ENCODER 7セグ表示　30	①エンコーダの異常 ②エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタの抜け ③パラメータで設定したエンコーダの選択が間違っている。 等が発生した。 【確認項目】 10-4(4)エンコーダ異常 10-5-2 ⑧エンコーダ異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	エンコーダ、エンコーダケーブル及びパラメータ[P001]確認後 ① 電源再投入 ② [P001]の設定が「INC3」以外の設定時は、リセット信号(RST)入力
電源投入時モータ軸異常 ALM. □ PW. ON□ENC 7セグ表示　31	電源投入時にモータ軸が回転または振動していた。 電源投入時にモータ軸が回転または振動していると、エンコーダの初期化ができない。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② [P001]の設定が「INC2」又は「INC3」以外の設定時は、リセット信号(RST)入力
シリアルエンコーダ カウント異常 ALM. □ SER. COUNT 7セグ表示　32	シリアルエンコーダのカウントエラーが発生した。 ※ シリアルエンコーダ([P001]の設定が「S-INC」「S-ABS」)設定時に適用	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
シリアルエンコーダ ／IPU通信異常 ALM. □ SER. COMM. 7セグ表示　33	①ｼﾘｱﾙｴﾝｺｰﾀﾞ及びIPUの異常 ②本装置ーｼﾘｱﾙｴﾝｺｰﾀﾞ及びIPU間のエンコーダケーブルの断線 ③パラメータで設定したエンコーダの選択が間違っている。 等が発生した。 ※ シリアルエンコーダ([P001]の設定が「S-INC」「S-ABS」「L-ABS」)設定時に適用。 ※ IPU([P001]の設定が「S-INC2」「S-ABS2」「S-ABS3」「S-MABS」「S-ABS4」)設定時に適用。 【確認項目】 ※ 10-4(10)ｼﾘｱﾙｴﾝｺｰﾀﾞ/IPU通信異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	エンコーダケーブル及びパラメータ[P001]確認後 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
リニアセンサ分解能異常 ALM. □ P003□ERR. 7セグ表示　34	①τリニアモータ使用時、 「τﾘﾆｱﾓｰﾀ極対間距離[P058]÷ﾘﾆｱｾﾝｻ分解能[P003]」 の計算結果が32ﾋﾞｯﾄを超えた。 ②サーボコンパスモータ使用時、 「センサ設置半径[P159]」×「τﾘﾆｱﾓｰﾀ極対間角度[P058]」×「内部係数」÷ﾘﾆｱｾﾝｻ分解能[P003]」 の計算結果が32ﾋﾞｯﾄを超えた。 ※リニアセンサ ([P001]の設定が「L-SEN」及び「S-INC2」)設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	①使用するﾘﾆｱｾﾝｻの再検討 ②[P003]の確認後、電源再投入

表 １０-９ エンコーダ関連異常１アラーム一覧(2/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
ｴﾝｺｰﾀﾞ位置検出信号異常 ＡＬＭ. □ ＳＥＲ. ＡＭＰ. 7セグ表示　35	ｴﾝｺｰﾀﾞの位置検出部が異常である。 ※ IPU([P001]の設定が「S-INC2」「S-ABS2」「S-ABS3」「S-MABS」「S-ABS4」)設定時に適用。 【確認項目】 10-4(11)ｴﾝｺｰﾀﾞ位置検出信号異常 10-5-2 ⑳ｴﾝｺｰﾀﾞ位置検出信号異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② ﾓｰﾀ交換、または弊社にて修理が必要
シリアル番号照合異常 ＡＬＭ. □ ＳＮＯ. ＵＮＭＡＴ 7セグ表示　36	IPU 接続中で、絶対位置補正機能有効の時、装置側のシリアル番号と IPU 側のシリアル番号が一致していない。 ※ 下記の条件全てを満たす場合に適用。 ・P001が「S-INC2」「S-ABS2」「S-ABS3」「S-MABS」設定時 ・P314が「0」「1」設定時 ・絶対位置補正機能が有効時 【確認項目】 ５ - １１電源投入時のシリアル番号の照合	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	電源再投入
シリアル番号未設定 (Empty) ＡＬＭ. □ ＳＮＯ. ＥＭＰＴＹ 7セグ表示　37	IPU 接続中で、絶対位置補正機能有効の時、IPU 側にシリアル番号が設定されていない。 ※ 下記の条件全てを満たす場合に適用。 ・P001が「S-INC2」「S-ABS2」「S-ABS3」「S-MABS」設定時 ・P314が「0」「1」設定時 ・絶対位置補正機能が有効時 【確認項目】 ５ - １１電源投入時のシリアル番号の照合	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	IPU 側に絶対位置補正データ、シリアル番号等を設定した後電源再投入
τDISC モータ１回転 位置検出速度異常 ＡＬＭ. □ □ＡＢＳ. Ｏ. Ｓ. 7セグ表示　38	[P001]の設定が「S-ABS2」「S-ABS3」「S-MABS」設定時に適用。 ・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 1rpm 以上で回転または振動していた。 [P001]の設定が「S-ABS4」設定時に適用。 ・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 15rpm 以上で回転または振動していた。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力

表 １０-１０ エンコーダ関連異常１アラーム一覧(3/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
τDISC 用アブソ エンコーダ受光素子異常 ALM. ABS. IC1 7セグ表示 39	τDISC 用アブソエンコーダの受光素子が異常である。 ※IPU([P001]の設定が「S-ABS2」)設定時に適用 【確認項目】 10-5-2 ㉑ｱﾌﾞｿｴﾝｺｰﾀﾞ受光素子異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② モータ交換、又は弊社にて修理が必要
τDISC 用アブソ エンコーダ発光素子異常 ALM. ABS. IC2 7セグ表示 3A	τDISC 用アブソエンコーダの発光素子が異常である。 ※ IPU([P001] の設定が「S-ABS2」「S-ABS3」「S-MABS」)設定時に適用 【確認項目】 10-5-2 ㉒ｱﾌﾞｿｴﾝｺｰﾀﾞ発光素子異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② モータ交換、又は弊社にて修理が必要
磁極検出異常 ALM. POLE. ERR 7セグ表示 3b	① 自動磁極検出が正常に完了しなかった。 ② 磁極センサ使用時、磁極検出が正常に完了しなかった。 ③ パラメータで設定した磁極センサタイプ[P010]の選択が間違っている。 【確認項目】 10-4(5) 磁極検出異常 10-5-2 ⑨磁極検出異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	エンコーダ、磁極センサ、エンコーダケーブル及びパラメータ [P010]の確認後 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
シリアル番号照合異常 SERNO UNMATCHED 7セグ表示 3F	IPU 対応で、絶対位置補正機能有効の時、装置側のシリアル番号と IPU 側のシリアル番号が一致していない。 アラーム信号は出力されません。 ※ 下記の条件全てを満たす場合に適用。 ・P001が「S-INC2」「S-ABS2」「S-ABS3」「S-MABS」設定時 ・P314が「0」「1」設定時 ・絶対位置補正機能が有効時 【確認項目】 ５ - １１電源投入時のシリアル番号の照合	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	電源再投入

(4) NC異常

表 １０−１１ NC異常アラーム一覧

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
偏差オーバーフロー ＡＬＭ. ＯＶＥＲＦＬＯＷ 7セグ表示　40	位置偏差が[P207:オーバーフロー検出パルス]の設定値を超えた。 【確認項目】 10-5-2 ⑩偏差オーバーフロー／偏差異常	ﾓｰﾀ急停止し、 停止後、ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力
偏差異常 ＡＬＭ. ＶＡＲＩ．ＯＶＥＲ 7セグ表示　41	位置偏差が[P208:偏差異常検出パルス]の設定値を超えた。 ※但し、[P209:偏差異常時動作選択]にて「STOP:アラーム停止」を選択した場合に適用。 【確認項目】 10-5-2 ⑩偏差オーバーフロー／偏差異常	ﾓｰﾀ急停止し、 停止後、ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※[8] ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力

※[8] [P716:RDY信号仕様選択] にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

(5) OT 検出

表 １０−１２ OT 検出アラーム一覧

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
正方向オーバートラベル ＡＬＭ. ＋ＨＡＲＤ　ＯＴ. 7 セグ表示　５０	正方向オーバートラベル信号(FOT)を検出した。 【確認項目】 10-5-2 ⑫正方向オーバートラベル／逆方向オーバートラベル	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※9 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	寸動動作にて逆方向へ移動し、正方向オーバートラベルを解除
逆方向オーバートラベル ＡＬＭ. －ＨＡＲＤ　ＯＴ. 7 セグ表示　５１	逆方向オーバートラベル信号(ROT)を検出した。 【確認項目】 10-5-2 ⑫正方向オーバートラベル／逆方向オーバートラベル	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※9 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	寸動動作にて正方向へ移動し、逆方向オーバートラベルを解除
正方向ソフト オーバートラベル ＡＬＭ. ＋ＳＯＦＴ　ＯＴ. 7 セグ表示　５２	現在位置が[P306：正方向ソフト OT リミット]の設定値を超えた。 【確認項目】 10-5-2 ⑬正方向ソフトリミット／逆方向ソフトリミット	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※9 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	寸動動作にて逆方向へ動作可能範囲まで移動
逆方向ソフト オーバートラベル ＡＬＭ. －ＳＯＦＴ　ＯＴ. 7 セグ表示　５３	現在位置が[P307：逆方向ソフト OT リミット]の設定値を超えた。 【確認項目】 10-5-2 ⑬正方向ソフトリミット／逆方向ソフトリミット	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※9 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	寸動動作にて正方向へ動作可能範囲まで移動

※9 [P716:RDY 信号仕様選択] にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

表 １０−１３ 自動運転時異常アラーム一覧(1/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
アドレス設定異常 ALM. ADDR ERR. 7セグ表示 60	0〜279の範囲外のアドレスを指定してコマンドを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※10 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいアドレスに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
位置決めタイムオーバー ALM. TIME OUT 7セグ表示 61	位置決め動作が[P203:位置決めタイムオーバー]の設定時間を経過しても完了しない。 【確認項目】 10-5-2 ⑪位置決めﾀｲﾑｵｰﾊﾞｰ	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※10 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
位置決めデータ オーバーフロー ALM. DATA OVER 7セグ表示 62	簡易連続位置決めの連続動作距離を2147483647〜-2147483648 の範囲外で実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※10 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	連続動作距離を範囲内に修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
１回転データ未設定 ALM. P305 ERR. 7セグ表示 63	[P305:回転体位置範囲]が設定されていない状態 「0」で、割り出し位置決めコマンドあるいは、スピンコマンドを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※10 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	[P305:回転体位置範囲]を正しく設定し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
プログラムエンド コマンド未設定 ALM. PEND. ERR. 7セグ表示 64	グループ0以外のコマンドの実行において、PENDコマンドを設定していない為にアドレスが280となった。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※10 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいプログラムに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
サブルーチンコール ネスティングオーバー ALM. CALL OVER 7セグ表示 65	サブルーチンコールをサブルーチンリターンをせずに9回以上実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※10 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいプログラムに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力

※10 [P716:RDY信号仕様選択] にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

表 １０−１４ 自動運転時異常アラーム一覧(2/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
サブルーチンリターン不正 ＡＬＭ. ＲＥＴ ＥＲＲ. 7セグ表示　66	サブルーチンコールを実行せずに、サブルーチンリターンを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※11 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいプログラムに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
ジャンプアドレス不正 ＡＬＭ. ＪＵＭＰ ＥＲＲ. 7セグ表示　67	ジャンプ先あるいは、サブルーチンコール先のアドレスを 0〜279 の範囲外で指定し、コマンドを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※11 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいアドレスに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
スピンコマンド不正 ＡＬＭ. ＳＰＮ. ＥＲＲ. 7セグ表示　68	ＳＰＮＳコマンドを実行せずに、SPNT 又は SPNP コマンドを実行しようとした。 あるいは､スピン動作の途中で SPNS, SPNT,SPNP 以外のコマンドを実行しようとした。あるいは、アドレス 279 にて SPNS 又は SPNT コマンドを実行した。 [P303,P304:電子ギア比]と[P305:回転体位置範囲]、[P310:機械移動量]の設定値が異常の為、内部速度演算値が 32bit を超えた。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※11 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいプログラムとパラメータに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
除算不正 ＡＬＭ. ＯＤＩＶ. ＥＲＲ. 7セグ表示　69	除数「0」で除算を実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※11 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しい除数に修正し ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
位置決め量異常 ＡＬＭ. ＰＯＳ ＯＶＥＲ 7セグ表示　6A	[P308：正方向位置決め量最大値]または、[P309：逆方向位置決め量最大値]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。 【確認項目】 10-5-2 ⑯位置決め量異常	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※11 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいデータに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力

※11 [P716:RDY 信号仕様選択] にて「RDY1」を選択した場合の状態。
　他の選択時は異なる状態になる場合があります。

表 １０−１５ 自動運転時異常アラーム一覧(3/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
不正コマンド ＡＬＭ. ＣＭＮＤ．ＥＲＲ. 7セグ表示　6b	認識できないコマンドを実行しようとした。 （通信により不正のコマンドが登録された場合に発生する。）	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※12 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいデータに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力
間接データNo. 不正 ＡＬＭ. ＩＸＮＯ．ＥＲＲ. 7セグ表示　6C	間接データNo.を 0〜99 の範囲外で指定したコマンドを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※12 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいデータに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力

※12 ［P716:RDY 信号仕様選択］にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

(7) データ保持異常

表 10-16 データ保持異常アラーム一覧

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
データ保持異常 1～44 ＡＬＭ. ＤＡＴＡ　　１ １～４４ 7セグ表示 ｢	保持していたデータが壊れた。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	データを再設定し、 ① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力 但し、DATA39 と DATA43、DATA44 異常は解除不可の為、弊社サービス対応。

表示	詳細内容
ＤＡＴＡ　　１	パラメータ（グループ 0／P000 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２	パラメータ（グループ 1／P100 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３	パラメータ（グループ 2／P200 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　４	パラメータ（グループ 3／P300 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　５	パラメータ（グループ 4／P400 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　６	パラメータ（グループ 5／P500 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　７	パラメータ（グループ 6／P600 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　８	パラメータ（グループ 7／P700 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　９	コマンド（アドレス 000～009）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１０	コマンド（アドレス 010～019）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１１	コマンド（アドレス 020～029）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１２	コマンド（アドレス 030～039）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１３	コマンド（アドレス 040～049）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１４	コマンド（アドレス 050～059）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１５	コマンド（アドレス 060～069）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１６	コマンド（アドレス 070～079）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１７	コマンド（アドレス 080～089）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１８	コマンド（アドレス 090～099）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　１９	コマンド（アドレス 100～109）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２０	コマンド（アドレス 110～119）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２１	コマンド（アドレス 120～129）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２２	コマンド（アドレス 130～139）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２３	コマンド（アドレス 140～149）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２４	コマンド（アドレス 150～159）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２５	コマンド（アドレス 160～169）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２６	コマンド（アドレス 170～179）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２７	コマンド（アドレス 180～189）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２８	コマンド（アドレス 190～199）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　２９	コマンド（アドレス 200～209）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３０	コマンド（アドレス 210～219）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３１	コマンド（アドレス 220～229）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３２	コマンド（アドレス 230～239）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３３	コマンド（アドレス 240～249）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３４	コマンド（アドレス 250～259）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３５	コマンド（アドレス 260～269）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３６	コマンド（アドレス 270～279）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３７	間接データ(IX00～IX49)の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　３９	DCCT オフセットデータの内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　４０	パラメータ（グループ 8／P800 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　４１	自由曲線運動パターンデータの内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　４２	パラメータ（グループ 9／P900 番台）の内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　４３	絶対位置補正データの内容が壊れた。
ＤＡＴＡ　　４４	装置容量、機種情報データの内容が壊れた。

(8) システム異常

表 １０−１７ システム異常アラーム一覧

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
CPU 異常 ＡＬＭ. □ □□ＣＰＵ□ＲＡＭ ＡＬＭ. □ □□□ＥＸ□ＲＡＭ ＡＬＭ. □ □□□□ＤＰＲＡＭ ＡＬＭ. □ □ＤＳＰ□ＢＯＯＴ ＡＬＭ. □ ＤＳＰ□ＢＯＯＴ１ ＡＬＭ. □ □ＤＳＰ□ＰＡＲＡ ＡＬＭ. □ □ＦＰＧＡ□ＲＳＴ ＡＬＭ. □ □ＦＰＧＡ□ＴＩＭ ＡＬＭ. □ □ＦＰＧＡ□ＣＲＣ 7 セグ表示　8	装置故障。 【確認項目】 10-5-2 ⑱CPU 異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ 点滅 ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② 装置交換、または弊社にて修理が必要。
CPU 異常 7 セグ表示　不定	CPU やメモリ(ROM,RAM) 等の異常により､ウォッチドックタイマがタイムアップした。 【確認項目】 10-5-2 ⑱CPU 異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② 装置交換、または弊社にて修理が必要。

(9) シーケンス異常

表 10-18 シーケンス異常アラーム一覧

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
リモートシーケンス 制御用 IC 不良 ALM. NET IC ER 7 セグ表示 91	リモートシーケンス制御の通信を制御する IC 部品が不良になった。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	弊社、サービスで修理。
リモートシーケンス 制御用通信断 ALM. NET ERR. 7 セグ表示 92	リモートシーケンス制御用の通信が出来なくなった。 シーケンス制御するコントローラが先に電源 OFF した場合も発生。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	シーケンス制御がリモートで接続されているシステム全体を、電源再投入。
リモートシーケンス 制御用受信タイムアウト ALM. NET OFF 7 セグ表示 93	リモートシーケンス制御の伝送状態に異常が発生し、受信タイムアウトとなった。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	原因を取り除いた後、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力

表 10-19 その他の異常アラーム一覧(1/2)

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
FLASH(不揮発性ﾒﾓﾘ) 書き込み異常 ALM. WR. FLASH 7セグ表示 A0	装置内蔵の FLASH に、パターンデータの書き込みが出来なかった。 【確認項目】 10-5-2 ⑭FLASH 書き込み異常	ﾓｰﾀ急停止し、 停止後、ﾓｰﾀﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※13 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力
EEPROM(不揮発性ﾒﾓﾘ) 書き込み異常 ALM. WR. EEPROM 7セグ表示 A1	装置内蔵の EEPROM に、データの書き込みが出来なかった。 【確認項目】 10-5-2 ⑮EEPROM 書き込み異常	ﾓｰﾀ急停止し、 停止後、ﾓｰﾀﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※13 ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力
定格速度指令不正 1 ALM. STD. SPD. 1 7セグ表示 A2	[P303,P304:電子ギア比]と[P310:機械移動量]の設定によるモータ定格速度※14時の速度が 40M(設定単位/sec)を超えた。 または、モータ定格速度※14 時の電気角の周波数が 600Hz 以上になった。 【確認項目】 10-4(12) 定格速度指令不正(STD.SPD.1/STD.SPD.2)	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	[P303, P304:電子ギア比]及び、[P310:機械移動量]を修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力 ※ モータ定格速度※14時の電気角の周波数が 600Hz 以上になる場合は、弊社担当営業までご連絡ください。
定格速度指令不正 2 ALM. STD. SPD. 2 7セグ表示 A3	[P303,P304:電子ギア比]と[P310:機械移動量]の設定によるモータ定格速度※14時の速度が 100(設定単位/sec)未満となった。 【確認項目】 10-4(12) 定格速度指令不正(STD.SPD.1/STD.SPD.2)		
サーボ制御通信断線異常 ALM. M. COMM. ER 7セグ表示 A4	サーボ制御通信実施中、断線(通信断)が発生した。 注)本アラームは、[P523:ｻｰﾎﾞ制御通信断時ｱﾗｰﾑ停止選択]にて「ALM」を選択時に発生します。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	断線の原因を取り除いた後、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力

※13 [P716:RDY 信号仕様選択]にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。
※14 P005 または P006 が 0 以外の場合は使用最大速度となります。

表 １０-２０ その他の異常アラーム一覧(2/2)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
サーボ制御通信異常 ＡＬＭ. ＢＣＣ．ＥＲＲ 7セグ表示　A5	サーボ制御通信実施中、通信異常(ﾃﾞｰﾀ異常等）が発生した。 注）本アラームは、[P523：ｻｰﾎﾞ制御通信断時ｱﾗｰﾑ停止選択］にて「ALM」を選択時に発生します。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	通信異常の原因を取り除いた後、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
定格速度指令不正3 ＡＬＭ. ＳＴＤ．ＳＰＤ．３ 7セグ表示　A7	[P006：リニアモータ使用最大速度]又は、[P007:リニアモータ定格速度]に対して、[P058：リニアモータ極対間距離]をモータ 1 回転とした時のモータ定格速度※[15]が 32768(rpm)を超えた。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	パラメータ変更後、電源再投入
アブソリュートエンコーダ位置合わせ異常 ＡＬＭ. ＡＢＳ．Ｈ．ＥＲＲ 7セグ表示　A8	アブソリュートエンコーダ以外で、「ABS HOME」原点復帰動作を実施した。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ※[16] ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しい原点復帰方法を選択し、 ① 電源再投入 ② リセット信号 (RST)入力

※[15] P005 または P006 が 0 以外の場合は使用最大速度となります。
※[16] [P716:RDY 信号仕様選択］にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

(11)　自由曲線運動動作異常

表　１０−２１　自由曲線運動動作異常アラーム一覧

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
自由曲線運動データ異常 ALM. PTN. ERR. 7セグ表示　b0	設定された自由曲線運動パターンデータに矛盾がある。 （設定データ範囲外等） 自由曲線運動コマンド(グループ 6)実行時、無効なパターン選択を行った。 【確認項目】 10-5-2　㉖自由曲線データ異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいデータに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
基準位置復帰データ異常 ALM. FMR. ERR. 7セグ表示　b1	マスタ軸復帰［FMR]、基準位置復帰［FRR］及び[PCNV]の各コマンド実行時及び、自動運転選択時設定されたマスタ軸位置及び基準位置が、[P805:マスタ軸１サイクル移動量]よりも大きい。 【確認項目】 10-5-2　㉗基準位置復帰データ異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	正しいデータに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
スレーブ移動量異常 ALM. SLV. OVER 7セグ表示　b2	自由曲線運動コマンド(グループ 6)実行時、パターン倍率により 1 インターバルあたりのスレーブ軸移動量が±99999999 を超えた。 【確認項目】 10-5-2　㉘スレーブ移動量異常	ﾓｰﾀ急停止し、停止後、ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	正しいデータに修正し、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力

(12)　エンコーダ関連異常 2

表　１０-２２　エンコーダ関連異常 2 アラーム一覧(1/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
アブソエンコーダ バッテリー異常 ＡＬＭ. ＡＢＳ．ＢＡＴＴ. 7 セグ表示　E 0	アブソリュートエンコーダのデータバックアップ用外部バッテリーの電圧が低下した。 『電源投入後 1 回だけ検出』 ※ アブソリュートエンコーダ（[P001]の設定が「S-ABS」「S-MABS」）設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	外部バッテリを交換した後に、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
アブソエンコーダ バックアップ異常 ＡＬＭ. ＡＢＳ．ＢＡＫＵＰ. 7 セグ表示　E 1	アブソリュートエンコーダにバックアップされていた多回転データが消滅した。 ※ アブソリュートエンコーダ（[P001]の設定が「S-ABS」「S-MABS」）設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	外部バッテリを交換した後に、アブソリュートエンコーダの初期設定操作を実施後、電源再投入
アブソエンコーダ オーバーフロー異常 ＡＬＭ. ＡＢＳ．ＯＶＥＲ 7 セグ表示　E 2	アブソリュートエンコーダ（[P001]の設定が「S-ABS」）設定時に適用。 ・アブソリュートエンコーダの回転量が±16383 回転以上となった。 アブソリュートエンコーダ（[P001]の設定が「S-MABS」）設定時に適用。 ・アブソリュートエンコーダの回転量の上限以上となった。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	アブソリュートエンコーダの初期設定操作を実施後、電源再投入
アブソエンコーダ カウント異常 ＡＬＭ. ＡＢＳ．ＣＯＵＮＴ 7 セグ表示　E 3	アブソリュートエンコーダのカウントエラーが発生した。 ※ アブソリュートエンコーダ（[P001]の設定が「S-ABS」）設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	アブソリュートエンコーダの初期設定操作を実施後、電源再投入

表 １０−２３ エンコーダ関連異常２アラーム（[P001]の設定が「L-ABS」時）一覧(2/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
オーバースピード ALM. ABS. OVSPD 7セグ表示 E5	リニアスケールの最大応答速度を超過した。 ※ ABS リニアスケール ([P001]の設定が「L-ABS」)設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	運転条件見直した後、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
初期化エラー ALM. ABS. INIT. 7セグ表示 E6	リニアスケール検出ヘッドの初期化が正常に終了しなかった ※ ABS リニアスケール ([P001]の設定が「L-ABS」)設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	リニアスケール検出ヘッドの信号調整後、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
ハードウエアエラー ALM. ABS.HARD 7セグ表示 E7	リニアスケール検出ヘッドのハードウェアに異常が発生した。 ※ ABSリニアスケール ([P001]の設定が「L-ABS」)設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	リニアスケール検出ヘッドの信号調整後、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力 ※頻発するときはセンサヘッドの交換が必要
ABS 検出エラー ALM. ABS.DTCT 7セグ表示 E8	リニアスケールの絶対値データに異常が発生した。 ※ ABSリニアスケール ([P001]の設定が「L-ABS」)設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	リニアスケール検出ヘッドの信号調整後、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
トランスデューサエラー ALM. ABS. TRAN. 7セグ表示 E9	リニアスケール検出ヘッドの内部信号のバランスに異常が発生した。 ※ ABSリニアスケール ([P001]の設定が「L-ABS」)設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	リニアスケール検出ヘッドの信号調整後、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
信号強度エラー ALM. ABS. AMP. 7セグ表示 EA	リニアスケールの信号強度が 15%以下に低下している。又は 100%になった。 ※ ABSリニアスケール ([P001]の設定が「L-ABS」)設定時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	リニアスケール検出ヘッドの信号調整後、 ① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力

表 １０−２４ エンコーダ関連異常２アラーム（[P001]の設定が「S-ABS3」「S-MABS」「S-ABS4」時）一覧(3/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
エンコーダー IPU間通信異常 ＡＬＭ. ＥＮＣＩＰＵＣＯＭ 7セグ表示　E5	ｴﾝｺｰﾀﾞ及び IPU の通信回路に異常が発生した。 ※ IPU([P001] の設定が「S-ABS3」「S-MABS」)設定時に適用 【確認項目】 10-5-2 ㉓ｴﾝｺｰﾀﾞ-IPU間通信異常	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② 弊社にて修理
エンコーダー IPU間ケーブル断線 ＡＬＭ. ＥＮＣ．ＣＡＢＬＥ 7セグ表示　E6	ｴﾝｺｰﾀﾞ-IPU 間のｹｰﾌﾞﾙの断線等が発生した。 ※ IPU([P001] の設定が「S-ABS3」「S-MABS」)設定時に適用 【確認項目】 10-5-2 ㉔ｴﾝｺｰﾀﾞ-IPU間ｹｰﾌﾞﾙ断線	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	ケーブルを確認後 ① 電源再投入
エンコーダ バックアップ異常 ＡＬＭ. ＥＮＣ．ＢＡＫＵＰ 7セグ表示　E7	エンコーダのバックアップデータが壊れた。 ※IPU([P001]の設定が「S-MABS」)設定時に適用	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② エンコーダユニット、モータ交換、または弊社にて修理が必要
IPUバックアップ異常 ＡＬＭ. ＩＰＵ　ＢＡＫＵＰ 7セグ表示　E8	IPUのバックアップデータが壊れた。 ※ IPU([P001] の設定が「S-ABS3」「S-MABS」「S-ABS4」)設定時に適用	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	① 電源再投入 ② IPU 交換、または弊社にて修理が必要

１０－３－２ ワーニング一覧

表 １０-２５ ワーニング一覧(1/3)

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
過負荷予告 WNG. OVER. LOAD 7セグ表示 F0	現状動作条件のまま運転を続行した場合、過負荷異常となる。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	過負荷要因を取り除く
偏差異常警告 WNG. VARI. OVER 7セグ表示 F1	位置偏差が[P208：偏差異常検出パルス]の設定値を超えた。 ※［P209：偏差異常時動作選択]で『動作継続』を選択した場合に適用。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	偏差異常発生原因を取り除く （負荷の増大、ゲインや加減速時間の設定不良等）
主電源不足電圧検出警告 WNG. UNDRVOLT2 7セグ表示 F2	主回路 DC バスの電圧が規定値以下となった。 規定値の目安は、１０－４保護機能動作時の確認を参照のこと。 （主電源分離型の装置の場合、本ワーニングを検出します。）	ﾓｰﾀﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除 OFF	主電源電圧を正常範囲に復旧する。
原点復帰未完了 自動起動警告 WNG. HOME. ERR. 7セグ表示 F3	原点復帰が未完了の状態で自動運転を起動した為、起動信号を無視した。 ※［P409：自動運転許可条件選択]が無条件の場合は検出しない。	自動ｽﾀｰﾄ信号を無視する。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	原点復帰を実行する （自動モード以外を選択するとワーニング OFF）
アブソエンコーダ バッテリー異常警告 WNG. ABS. BATT. 7セグ表示 F4	アブソリュートエンコーダのデータバックアップ用外部バッテリーの電圧が低下した。 『常時監視』 ※ アブソリュートエンコーダ([P001]の設定が「S-ABS」「S-MABS」)設定時に適用。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	外部バッテリーを交換
リモートシーケンス 制御用通信待ち警告 WNG. NET NORDY 7セグ表示 F5	リモートシーケンス制御用の通信が開始されていない。 リモートシーケンス制御する装置が動作していない時に発生した。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	リモートシーケンス制御する装置の電源を入れる。
リモートシーケンス 制御用 SW 変化警告 WNG. NET SW 7セグ表示 F6	リモートシーケンス制御用装置の局番 SW またはボーレート SW の設定状態が電源投入時の状態から変化した。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	リモートシーケンス制御する装置の局番 SW またはボーレート SW 設定を電源投入時の状態に戻す。

表 １０−２６ ワーニング（[P001]の設定が「L-ABS」時）一覧(2/3)

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
信号強度警告 WNG. ABS. AMP. 7セグ表示 Fb	リニアスケールの信号強度に大きな変化があった。 ※ ABSリニアスケール ([P001]の設定が「L-ABS」)設定時に適用。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	スケール上のどの位置に於いても、検出ヘッドとスケール間のギャップを一定にして、検出ヘッドでの信号強度を一定にする。
サーマル警告 WNG. ABS. THERM 7セグ表示 FC	リニアスケール検出ヘッドの内部温度が65℃以上となった。 ※ ABSリニアスケール ([P001]の設定が「L-ABS」)設定時に適用。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	リニアスケール検出ヘッドを冷却する。

表 １０−２７ ワーニング（[P001]の設定が「S-ABS3」「S-MABS」時）一覧(3/3)

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
エンコーダ位置 検出部品劣化警告 WNG. SER. AMP. 7セグ表示 Fb	ｴﾝｺｰﾀﾞの位置信号検出部品の劣化が進行した。 ※ IPU([P001]の設定が「S-ABS3」「S-MABS」)設定時に適用。 【確認項目】 10-5-2 ㉕ｴﾝｺｰﾀﾞ位置検出部品劣化警告	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除 ON	ﾓｰﾀ交換、または弊社にて修理が必要

１０－３－３ エラー一覧

表 １０−２８ エラー一覧

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
データ入力範囲エラー ＥＲＲ. ＥＤＩＴ 1	入力したパラメータやデータの値が設定範囲外の値である。	編集モードの状態でモータは現状動作続行し、出力信号に変化無し。	何らかのキー入力でエラー解除し、正しいデータを再設定する
データ設定値エラー ＥＲＲ. ＥＤＩＴ 2	複数の関連パラメータの値から計算された結果が設定範囲外の値である。	編集モードの状態でモータは現状動作続行し、出力信号に変化無し。	何らかのキー入力でエラー解除し、正しいデータを再設定する

１０－４ 保護機能動作時の確認

保護機能が動作した場合は、何らかの異常が発生したことを意味します。
アラームの解除は、必ず異常原因を調査し、その原因を取り除いた上で行ってください。
異常原因の調査，対策については、「１０－５ 異常診断と対策」に従って、適切な処置を行ってください。

(1) IPM 異常（IPM ERR.）

IPM 異常が発生した場合、装置主回路(パワー部)のトランジスタに電流が流れ過ぎたことが考えられます。従って、異常原因を完全に取り除く前に、アラームのリセットと本異常の発生を繰り返した場合、装置が破損します。
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。
また、1.2kW 以上の本装置は上記のパワー素子が発生する熱を放熱する機能に異常が発生した場合の過熱異常でも本異常として保護機能が働く様になっております。
異常の発生原因として、
・定格負荷オーバー、または許容繰り返し頻度過大による過負荷状態が続いた
・装置の周囲温度が上昇した
・放熱器が目詰まりしている
・放熱器冷却ファンが故障または能力低下した
為のいずれかが考えられます。
従って、本異常が発生した場合は、周囲温度は 0～55℃の範囲内か、通気性が悪く熱がこもる配置になっていないか、放熱器が目詰まりしていないか、ファンは正常に運転しているか等の確認を行ってください。
なお、過熱異常が発生した場合、異常原因を取り除き放熱器の温度が下がるのを待ってから（約 30 分程度の冷却時間をおいてから）運転を再開してください。

(2) 主電源不足電圧異常（UNDER VOLTAGE）

AC 電源電圧が低下して不足電圧異常が発生した場合、電源容量の不足による電圧低下、あるいは瞬時停電（約 10ms 以上の停電）が考えられます。瞬時停電が発生し装置の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、再び電源が復帰し、各種指令（速度指令やパルス列指令等）が入力され、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 及び指令停止する外部シーケンスにしてください。
装置内部の主回路 DC バスの検出電圧値は次の通りです。

表 １０-２９ 不足電圧異常検出値 ※[17]

機種	検出電圧
NCR-*D**A1A-051* ～ 201*	90V
NCR-*D**A2A-101* ～ 203(153)*	180V
NCR-*D**A2B-303(223)* ～373(373)*	180V
NCR-*D**A3A-262* ～ 203(153)*	370V
NCR-*D**A3B-373(303)* ～ 553(373)*	350V

※[17] ()は IM モータ機種の型式になります。

(3) 過電圧異常 (OVER VOLTAGE)

①モータ停止時または減速時に過電圧異常が発生した場合、負荷イナーシャが大きい為に回生エネルギーが過大となっていることが考えられます。この場合、以下の改善を行ってください。
・回生抵抗を付ける
・減速時間を長くする
・使用動作速度を下げる

②モータの地絡または漏れ電流過大により、アース電位が上昇して主電源 DC 電圧が規定値以上になったことが考えられます。以下の確認、改善を行ってください。
・モータが地絡していないかの確認
・漏れ電流過大の場合は、零相リアクトルを挿入する

③使用電源電圧が高すぎないか確認してください。

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 １０-３０ 過電圧異常検出値 ※[18]

機種	検出電圧
NCR-*D**A1A-051* ～ 201*	200V
NCR-*D**A2A-101* ～ 203(153)*	400V
NCR-*D**A2B-303(223)* ～373(373)*	425V
NCR-*D**A3A-262* ～ 203(153)*	800V
NCR-*D**A3B-373(303)* ～ 553(373)*	855V

(4) エンコーダ異常 (ENCODER)

エンコーダ異常が発生した場合、エンコーダケーブルの未接続や断線、コネクタの抜け、エンコーダ信号のノイズ、あるいはパラメータ[P000～P002:エンコーダ選択]の設定ミス等が考えられます。
なお、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。

(5) 磁極検出異常 (POLE.ERR)

磁極センサ使用時、初回磁極検出が正常に完了しなかったことが考えられます。
異常の発生原因として、
・動作速度が速すぎた等で磁極確定が正常に完了しなかった
・磁極センサの故障
・信号のノイズ
などが考えられます。
また、磁極センサを使用しないで磁極検出を行った場合、自動磁極検出が正常に完了しなかったことが考えられます。P055～P057 及び P116～P119 に正しい値を設定してください。調整方法については、「５－６ 自動磁極検出動作」を参照してください。

(6) 過速度異常 (OVER SPEED)

過速度異常が発生した場合、負荷イナーシャが大きい等の条件により、モータ起動時の速度オーバーシュートが過大となっている事が考えられます。この場合、速度ループ, 位置ループのゲインを調整するか、又は加速時間を長くする事により対処してください。
各ゲインの調整方法については、「５－５ 調 整」を参照してください。

※[18] ()は IM モータ機種の型式になります。

(7) 放熱器過熱異常 (OVER HEAT)

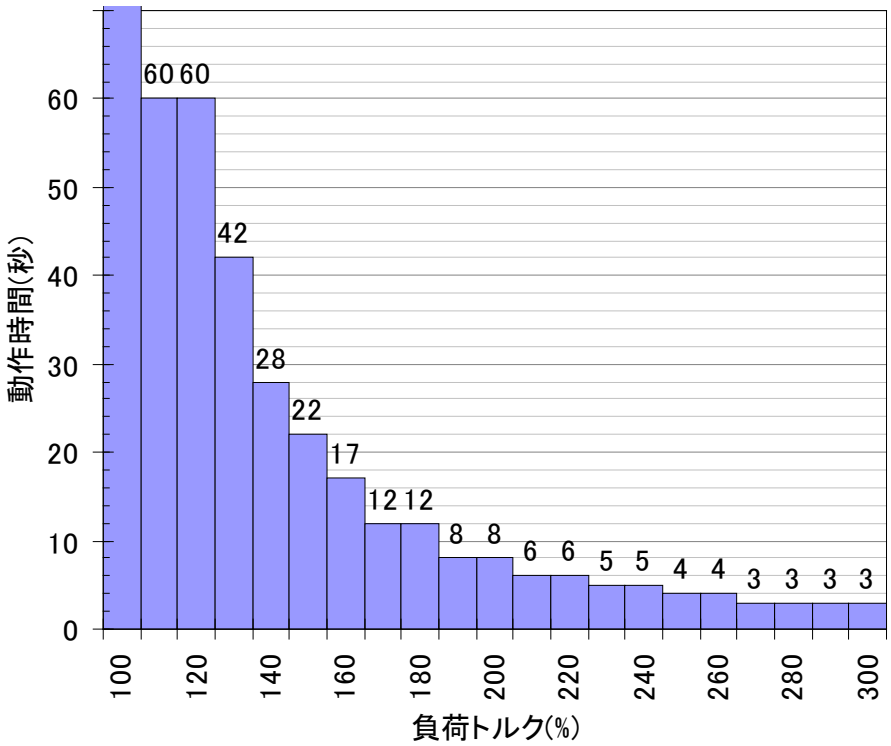
放熱器過熱異常が発生した場合、装置内の放熱器の温度が約 90℃以上となっています。
放熱器の温度が高くなる原因として、
・装置の周囲温度が上昇した
・放熱器が目詰まりしている
・放熱器冷却ファンが故障または能力低下した
のいずれかが考えられます。
従って、本異常が発生した場合は、周囲温度は 0～55℃の範囲内か、通気性が悪く熱がこもる配置になっていないか、放熱器が目詰まりしていないか、ファンは正常に運転しているか等の確認を行ってください。
なお、本異常が発生した場合、異常原因を取り除き放熱器の温度が下がるのを待ってから（約 30 分程度の冷却時間をおいてから）運転を再開してください。

(8) 過負荷異常 (OVER LOAD)

本異常が発生した場合、過負荷または許容繰り返し頻度過大により、内蔵の電子サーマルが働いたことが考えられます。短時間の内にアラームリセットと動作を繰り返すと、装置パワー素子およびモータの温度が異常に上昇し、破損につながります。必ず異常原因を取り除いた後、30 分程度の冷却時間をおいてから、運転を再開してください。

過負荷異常の検出は、パラメータ[P144]で以下の内蔵電子サーマルを選択できます。
◎「STD」：適用モータに応じて検出方法が異なります。

1) IM モータ／SM モータを使用時
モータの定格トルクを 100%とした負荷と時間の関係で検出します。

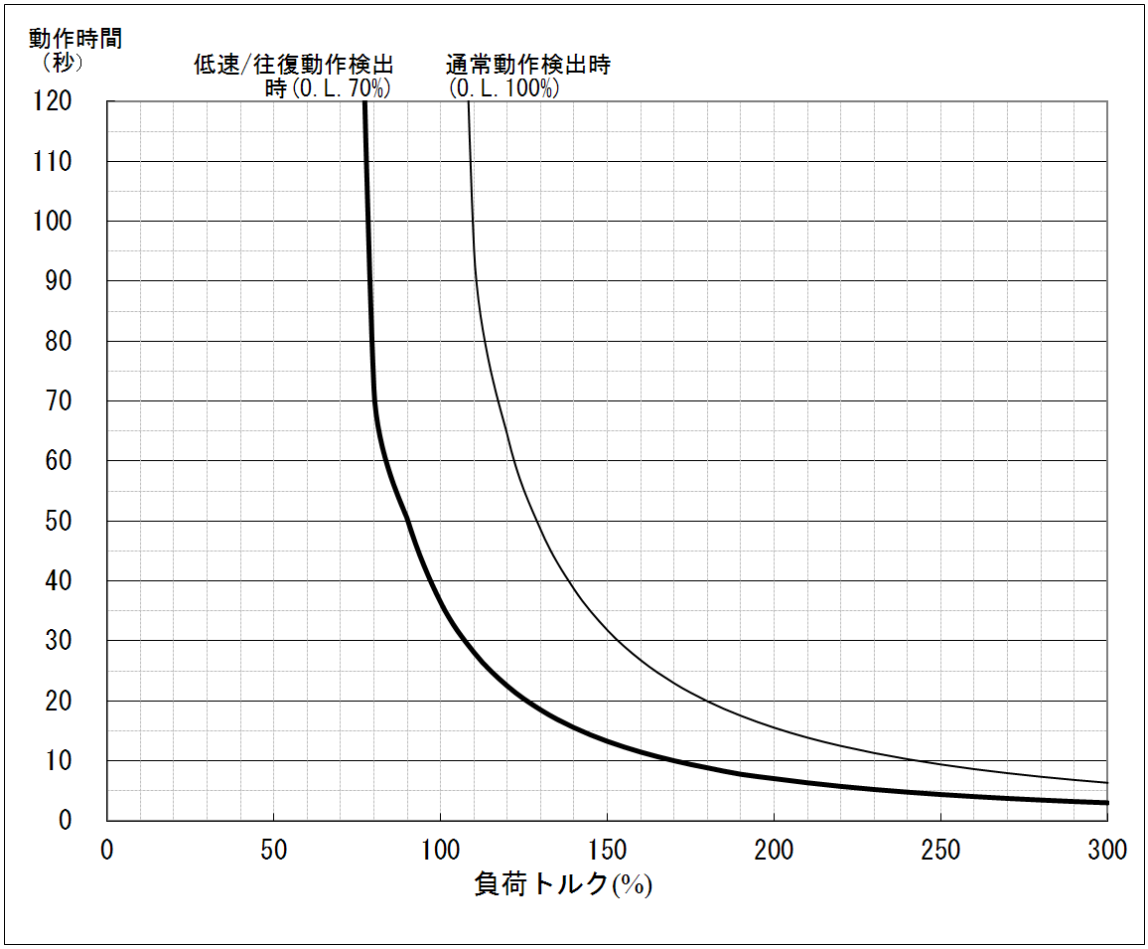


2) τDISC モータ／τリニアモータ／サーボコンパスを使用時

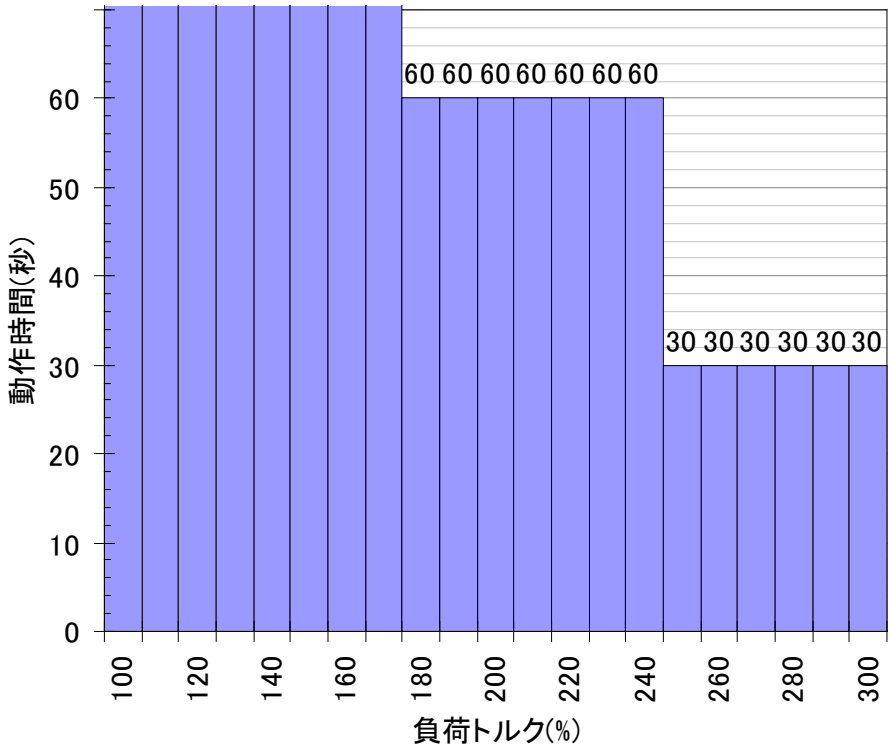
通常動作時は、モータの定格トルクを 100%とした負荷実効値 100%以上（「O.L. 100%」）にて検出します。

但し、コイルユニットの同一カ所の１相集中熱破損の防止を行う為に、下記状況下で使用される場合は、「O.L. 70%」（70%はパラメータ P504 にて設定。P504 の初期値 70%）に切り換えて検出します。

・24mm/sec 未満での低速運転を行う場合。（τリニアモータのみ適用）
・定格（使用最大）速度の 0.8%以下の低速運転を行う場合。（サーボコンパスのみ適用）
・極対間距離以内での繰り返し位置決め動作を行う場合。



◎「BIG」：モータの定格トルクを100%とした負荷と時間の関係で検出します。

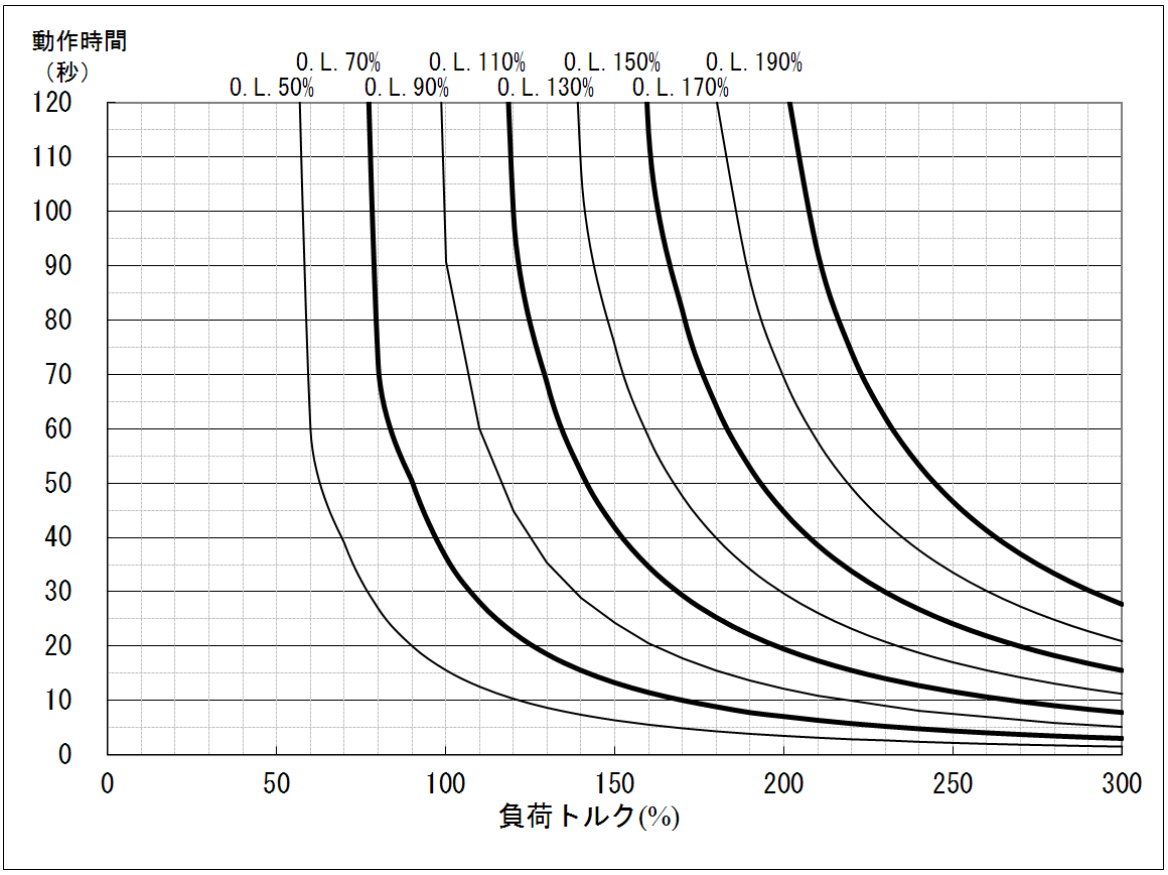


※BIG使用時は、装置保護の為上記電子サーマルとならない場合があります。

⚠装置容量30kW以下の装置では、「BIG」と設定しても「STD」の電子サーマル検出方法となります。

⚠BIGを使用される場合は、弊社担当営業までご連絡ください。

◎「O.L. XXX%」：モータの定格トルクを100%とした負荷実効値XXX%以上で検出します。



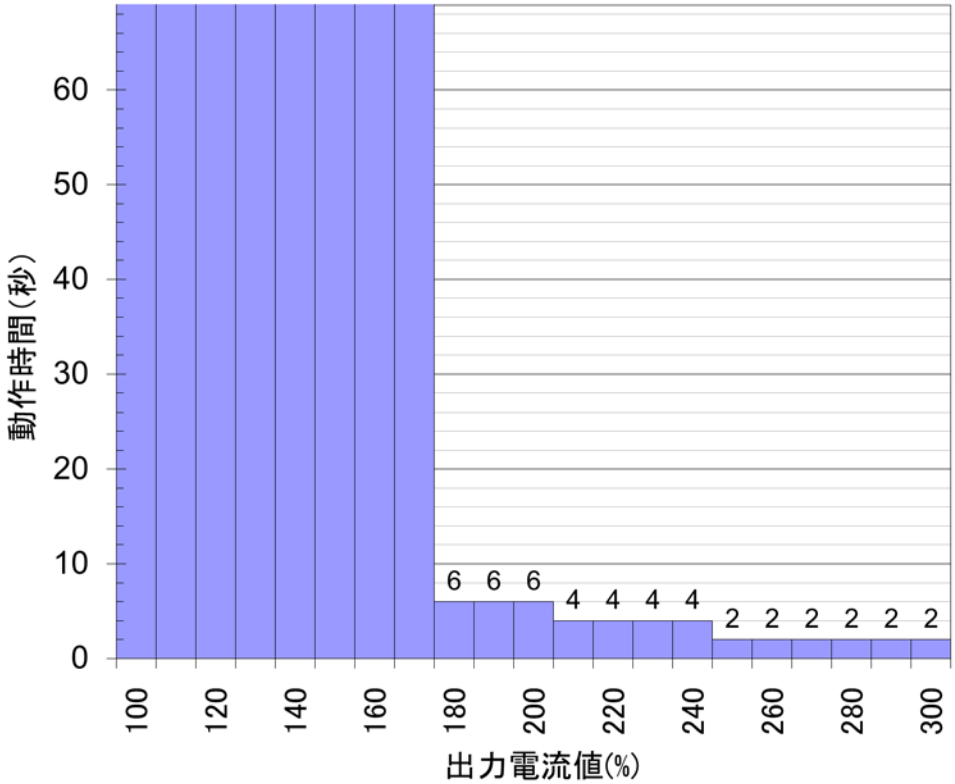
保護機能

(9) IPM 過負荷異常（IPM　O.L.）

装置パワー素子に対して負荷過大となったと考えられます。
異常の原因として
・モータが低速で動作中に装置の定格電流値の 180%以上の電流を規定時間以上流した
・電流 FB 検出にて異常電流を 500ms 以上検出した
などが考えられます。

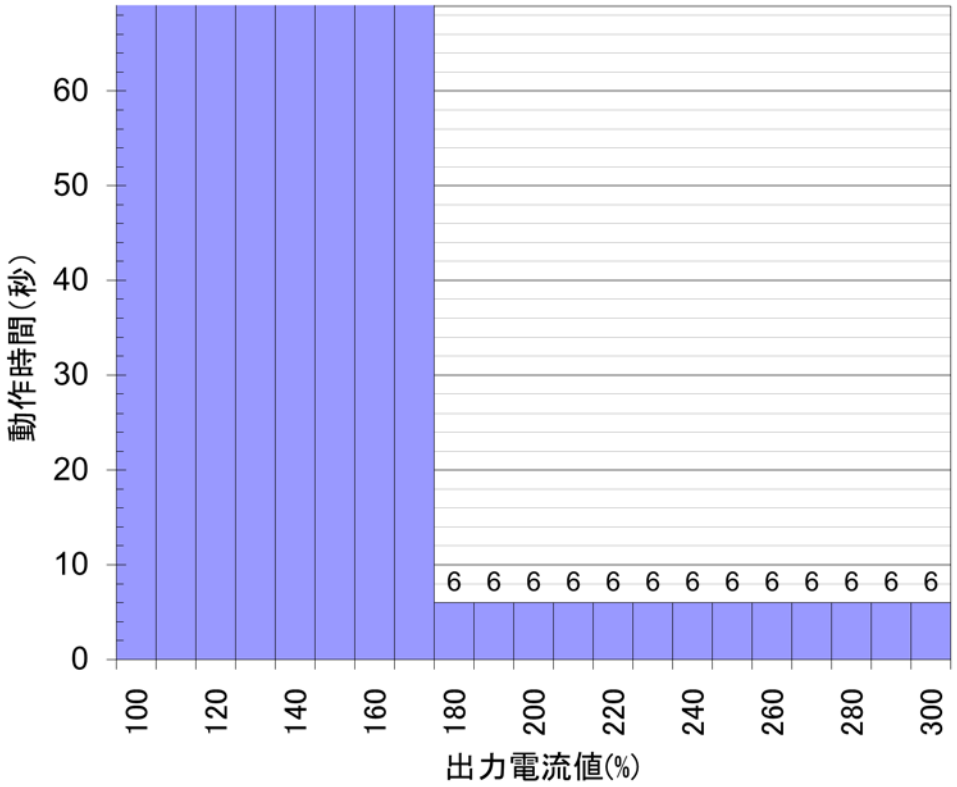
短時間の内にアラームリセットと動作を繰り返すと、装置パワー素子およびモータの温度が異常に上昇し、破損につながります。必ず異常原因を取り除いた後、30 分程度の冷却時間をおいてから、運転を再開してください。

1) 2.2kW 以下の装置使用時
装置の定格電流値を 100%とした負荷と時間の関係で検出します。



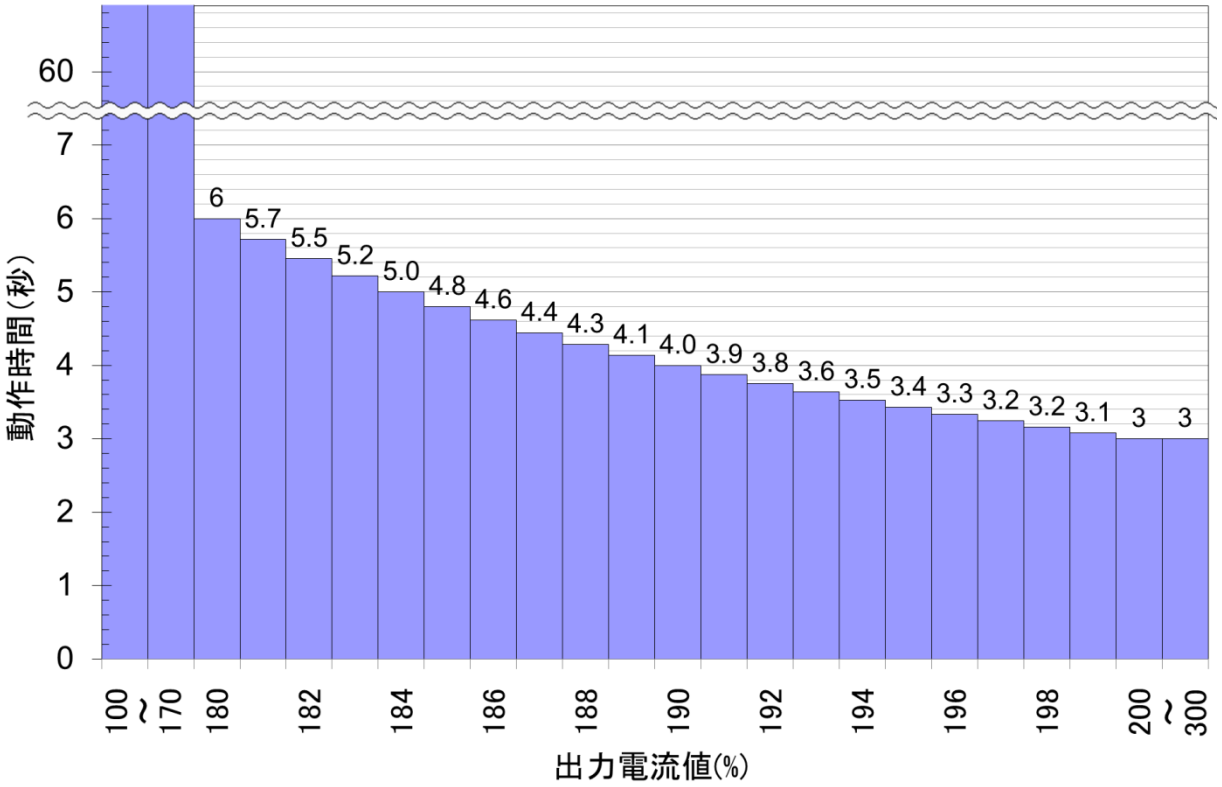
2) 3kW 以上 20kW 以下の装置使用時

装置の定格電流値を 100%とした負荷と時間の関係で検出します。



3) 30kW 以上の装置使用時

装置の定格電流値を 100%とした出力電流値と時間の関係で検出します。



(10) ｼﾘｱﾙｴﾝｺｰﾀﾞ/IPU 通信異常（SER.COMM. ）

ｼﾘｱﾙｴﾝｺｰﾀﾞ及び IPU との通信回線の断線、コネクタの外れ、ノイズ等が考えられます。
回線周りの確認を行ってください。
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際に発生した場合は、ノイズの他に、IPU 内の FLASH の寿命、ERASE 不良等が考えられます。
この場合、弊社担当営業までご連絡ください。

(11) ｴﾝｺｰﾀﾞ位置検出信号異常（SER.AMP. ）

本異常が発生した場合、センサの取付け不良、センサ故障等で正しい制御ができなかった場合が考えられます。弊社担当営業までご連絡ください。

(12) 定格速度指令不正（STD.SPD.1/STD.SPD.2）

本アラームは､パラメータ設定値より計算した値が以下①,②の条件になったことが考えられます。

①定格速度または使用最大速度が、100～40M[設定単位/sec]の範囲外になった。
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。
1)回転系モータの計算式は下記の通りです。

機械移動量が「0」の時　$速度 = R \times P005[rps] \times \frac{P303}{P304}$

機械移動量が「0」以外　$速度 = P005[rps] \times \frac{P303 \times P310}{P304}$

R:1 回転エンコーダパルス数（4 逓倍値）
P005:使用最大回転数（「0」設定時は定格回転数）
P310:機械移動量[例]360.00⇒36000（小数点を除く）

2)直動系モータの計算式は下記の通りです。

P302 が 1 の時　$速度 = P006(P007)[mm/\sec] \times 1000 \div P003[\mu m]$ ※[19]

P302 が 1 以外の時　$速度 = P006(P007)[mm/\sec] \times 1000 \div P302[\mu m]$

P006 の値が「0」の場合は、P007 の値となります。

②定格速度または使用最大速度時における電気角の周波数が、600Hz 以上になった。
弊社担当営業までご連絡ください。

※[19] 弊社 IPU 接続時 P003 = 0.01953125

１０－５ 異常診断と対策

異常が発生した場合、下記の点検および異常診断を行い、原因を把握してから適切な処置を行ってください。下記に該当してないか、部品または装置が故障，破損したと判断された場合は、速やかに弊社担当営業までご連絡ください。
作業の際、電源の入り切りは作業する方が確認してください。
電源を OFF してからも主回路に残留電圧が残っているため、電源遮断後 5 分以上経過又は、「CHARGE」LED の搭載されている機種では「CHARGE」LED が消灯されたのを確認してから作業を行ってください。
また、装置内部に触れる時は、静電気による破損に注意してください。
メガテスタによる絶縁試験は、装置を破損することがありますので、絶対に行わないでください。モータの絶縁を測定する場合は、モータと装置間の配線（U,V,W）の接続を完全に切り離してから行ってください。

１０－５－１ 点検、確認項目

異常発生時には、下記の項目について点検、確認を行ってください。
同一型式の装置，モータがある場合には交換して運転し、装置の故障なのかモータの故障なのか、又は外部要因なのかを見極めてください。

点検、確認項目

(1) アラーム表示はどうなっているか。
(2) 目視検査で異常はないか。
(3) 不具合状況の再現性はあるか、また特定の動作時に発生するか。
(4) 発生頻度はどの位か。
(5) 使用期間はどの位か。
(6) 電源電圧は正常か、また時間帯によって大きく変化しないか。
(7) 瞬時停電はなかったか。
(8) モータ，装置の温度、および周囲温度は正常か。
(9) モータ，装置の設置環境に異常はないか。（水，油，鉄粉，紙粉，腐食性ガス等）
(10) 異常が発生するのは、モータの加速時か、減速時か、または定速運転時か。
(11) 異常が発生するのは、負荷変動時か。（負荷が大きくなる時、または小さくなる時）
(12) モータの動作方向で違いはないか。
(13) 無負荷運転で異常がないか。

⚠ 注 意

● IPM 異常，過負荷異常発生時、リセットを繰り返して動作させますと、装置の破損、モータの焼損につながりますので、確実に異常原因を取り除いた上で再動作させてください。

１０－５－２ アラーム発生時の点検要項と対策

異常が発生した場合、アラーム表示で異常内容を確認し、適切な処置を行ってください。
アラームの解除は、必ず異常原因を取り除いた上で行ってください。
異常の発生を繰り返しますと、装置を破損する恐れがあります。

表 １０-３１ アラーム発生時の点検要項と対策

異　常　内　容	要　　因	対　　策
①　IPM 異常 • モータの地絡、装置とモータ間の配線(U,V,W)の短絡、地絡や誤配線等により、主回路のパワー素子に過電流が流れた。 • AC 電源の供給電圧が仕様の範囲外のため、主回路パワー素子に過電流が流れた。 • 1.2kW 以上の装置で、主回路パワー素子の発熱を放熱する機能に異常が発生した為、過熱状態となった。	・モータの地絡	・モータ交換
	・装置とモータ間の配線(U,V,W)の地絡、短絡	・配線修正
	・装置と回生抵抗間の配線(B1,B2)の地絡、短絡	・配線修正
	・モータ動作不安定や振動による電流の振動	・安定度調整（ゲイン調整や機械系のガタ等改善）
	・供給電源電圧が仕様の範囲外あるいは変動が大きい	・正しい電源を供給する。
	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・周囲温度が高い、または通風が悪い	・周囲温度を下げる通風冷却を改善する
	・放熱器の目詰まり	・エアーブロー等、放熱器の清掃
	・[P120]に、0 及び 1000 より高い値が設定されている。	・[P120]の設定値を見直す。
②　過負荷異常／IPM 過負荷異常 • 過負荷または許容繰り返し頻度過大により、内蔵電子サーマルが動作した。 • [P000～P011]に、実際に接続されているモータと違う値がセットされている。	・負荷の過大	・負荷を軽くする
	・モータの起動、停止頻度が高い	・モータの起動、停止頻度を下げる
	・装置とモータ間配線（U,V,W）の誤配線	・配線修正
	・エンコーダフィードバック信号がノイズの影響をうけている	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・エンコーダの故障による暴走または振動	・エンコーダ交換
	・ブレーキ等による機械的ロック	・ブレーキを開放する ・機械に不具合がある場合は、機械を直す
	・モータ動作不安定や振動による電流の振動	・安定度調整（ゲイン調整や機械系のガタ、結合部のゆるみ、剛性不足等を改善）
	・周囲温度が高い、または通風が悪い	・周囲温度を下げる ・通風冷却を改善する
	・[P000～P011]設定間違い	・[P000～P011]に正しい値をセットする
③　回生抵抗過負荷異常 • 負荷イナーシャ過大等により、接続した回生抵抗の許容電力以上の回生電力となった。 • [P158]に、実際に接続されている回生抵抗と違う値がセットされている。	・負荷イナーシャ過大による回生エネルギーの過大	・電力の大きい回生抵抗にする。 ・負荷イナーシャを小さくする。 ・使用回転数を下げるか減速時間を長くする
	・[P158]設定間違い	・[P158]に正しい値をセットする

表 １０−３２ アラーム発生時の点検要項と対策

異　常　内　容	要　　因	対　　策
④　不足電圧異常 供給電源電圧または制御電源電圧が低下した。 主回路 DC 電圧の規定値は「10-4(2)主電源不足電圧異常」を参照してください。	・パワー部のヒューズ断 ・供給電源電圧が低い（容量不足の場合も含む） ・10ms 以上の瞬時停電があった ・電源の配線が細い ・電源端子のネジのゆるみ	・正しい電源を供給するまた、電源系統、容量、電線径を再検討する ・上記確認にて解消されない場合、保護用のヒューズが溶断している場合があります。担当営業にお問い合わせください
	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
⑤　過電圧異常 • 負荷イナーシャ過大等により、モータ停止時や減速時の回生処理能力を超え、主回路の DC 電源電圧が規定値を超えた。 • アース電位が上昇して主回路の DC 電源電圧が規定値を超えた。 主回路 DC 電圧の規定値は「10-4(3)過電圧異常」を参照してください。	・供給電源電圧が高い	・正しい電源を供給する
	・負荷イナーシャ過大による回生エネルギーの過大	・回生抵抗を付ける ・負荷イナーシャを小さくする。 ・使用回転数を下げるか減速時間を長くする
	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・エンコーダの故障による暴走または振動	・エンコーダ交換
	・モータの地絡、または漏れ電流過大	・モータが地絡していないかの確認 ・漏れ電流過大の場合は、零相リアクトルを挿入する
⑥　過速度異常 • モータの回転数が、定格回転数※[20]の 130%以上になった	・装置とモータ間配線（U,V,W）の誤配線 ・エンコーダフィードバック信号線の誤配線	・配線修正
	・エンコーダの故障	・エンコーダ交換
	・負荷イナーシャ過大、またはゲイン設定不良によるオーバーシュートが大きい	・負荷イナーシャを小さくするまたは加速時間を長くする ・安定度調整（ゲイン調整や機械系のガタ、結合部のゆるみ、剛性不足等を改善）
	・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	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
⑦　放熱器過熱異常 • 放熱器の温度が約 90℃以上となった。	・周囲温度が高い、または通風が悪い	・周囲温度を下げる ・通風冷却を改善する
	・ファンが停止している。	・弊社にて交換
	・放熱器の目詰まり	・エアーブロー等、放熱器の清掃
⑧　エンコーダ異常 • エンコーダの異常、エンコーダケーブルの断線や未接続、コネクタの抜け、エンコーダ信号にノイズが乗っている。あるいは、パラメータ設定間違い等が発生した。	・エンコーダケーブルの断線、未接続または誤配線	・配線修正
	・コネクタの挿入不良	・コネクタを確実に挿入する
	・エンコーダの故障	・エンコーダ交換
	・エンコーダ選択設定パラメータの設定ミス	・［P000～P004］のデータを正しく設定する

※[20] P005 または P006 が 0 以外の場合は使用最大速度となります。

表 １０−３３ アラーム発生時の点検要項と対策

異　常　内　容	要　　因	対　　策
⑨　磁極検出異常 • 自動磁極検出が正常に完了しなかった。 • 磁極センサ使用時、磁極検出が正常に完了しなかった。	・磁極センサの故障	・磁極センサ交換
	・磁極センサタイプ選択設定パラメータの設定ミス	・[P010]、[P011]のデータを正しく設定する
	・磁極を決定する迄の動作速度が速すぎた。	・異常が発生しない速度で動作させる
	・磁極センサケーブルの断線、未接続、誤配線	・配線修正
	・自動磁極検出動作パラメータの設定が適切でない	・[P055～P057]、[P116～P119]に適正値を設定
⑩　偏差オーバーフロー／偏差異常 • 位置偏差が[P207:オーバーフロー検出パルス]の設定値を超えた • 位置偏差が[P208:偏差異常検出パルス]の設定値を超えた	・負荷の過大	・負荷を軽くする
	・負荷イナーシャ過大、またはゲイン設定不良によるオーバーシュートが大きい	・負荷イナーシャを小さくするまたは加減速時間を長くする ・安定度調整（ゲイン調整や機械系のガタ、結合部のゆるみ、剛性不足等を改善）
	・装置とモータ間配線（U,V,W）の誤配線 ・エンコーダフィードバック信号線の誤配線	・配線修正
	・エンコーダの故障	・エンコーダ交換
	・エンコーダフィードバック信号あるいは指令パルスがノイズの影響をうけている	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・ブレーキ等による機械的ロック	・ブレーキを開放する機械に不具合がある場合は、機械を直す
	・パラメータの設定不良	・関係パラメータをチェックし、正しい値を再設定する
⑪　位置決めタイムオーバー • [P203:位置決めタイムオーバー]の設定値を経過しても位置決めが完了しない	・負荷の過大	・負荷を軽くする
	・機械系の引っ掛かり	・機械系の不具合を直す
	・ゲイン設定が低すぎる	・ゲイン設定を上げる
	・パラメータの設定不良	・関係パラメータをチェックし、正しい値を再設定する
⑫　正方向オーバートラベル／逆方向オーバートラベル • 正方向オーバートラベルを検出した • 逆方向オーバートラベルを検出した	・制御信号ケーブルの接触不良、断線、未接続または誤配線	・配線修正
	・コネクタの挿入不良	・コネクタを確実に挿入する
	・位置決めデータ設定不良	・正しい値を再設定する
	・外部シーケンス不良	・外部シーケンス修正

表 １０−３４ アラーム発生時の点検要項と対策

異　常　内　容	要　　因	対　　策
⑬ 正方向ソフトリミット／逆方向ソフトリミット • 現在位置が、[P306:正方向ソフトOTリミット]の設定値を超えた • 現在位置が、[P307:逆方向ソフトOTリミット]の設定値を超えた	・位置決めデータ設定不良	・正しい値を再設定する
⑭ FLASH書き込み異常 • 不揮発性メモリ(FLASH) にパターンデータの書き込みが出来なかった。	・ノイズにより、不揮発性メモリ(FLASH)にパターンデータの書き込みができなかった	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・装置の故障	・装置交換
⑮ EEPROM書き込み異常 • 不揮発性メモリ(EEPROM) にデータの書き込みが出来なかった。	・ノイズにより、不揮発性メモリ(EEPROM)にデータの書き込みができなかった	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・装置の故障	・装置交換
⑯ 位置決め量異常 • 位置決め関係コマンドにおいて、その位置決め量が[P308:正方向位置決め量最大値]または[P309:逆方向位置決め量最大値]を超えた。	・位置決めデータ設定不良	・正しい値を再設定する
	・パラメータの設定不良	・関係パラメータをチェックし、正しい値を再設定する
	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
⑰ サーボ制御異常 • 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。	・装置とモータ間配線（U,V,W）の誤配線 ・エンコーダフィードバック信号線の誤配線	・配線修正
	・エンコーダの故障 ・エンコーダ関連パラメータの設定ミス	・エンコーダ交換 ・[P001～P004,P059]のデータを正しく設定する
	・モータ関連パラメータの設定ミス	・[P000,P020,P058]のデータを正しく設定する
	・磁極センサの故障 ・磁極センサ関連パラメータの設定ミス(磁極センサ使用時)	・磁極センサ交換 ・[P010～P011][P050～P053]のデータを正しく設定する
	・自動磁極検出動作パラメータの設定が適正値では無い。（自動磁極検出有効時）	・[P055～P057][P116～P119]を適正値に調整。
	・モータ動作不安定や異常振動	・安定度調整（ゲイン調整や機械系のガタ等改善）
	・外部から力が加わりモータが動作させられた。 (外部からの力の例) 荷重負荷,張力等の引っ張り	・[P747]でサーボ制御異常の検出を緩和させる。

表 １０−３５ アラーム発生時の点検要項と対策

異　常　内　容	要　　因	対　　策
⑱ CPU 異常 • CPU やメモリ等の異常により、ウォッチドックタイマがタイムアップした。	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・装置の故障	・装置の交換
⑲ データ保持異常 • データの内容に異常が発生した。	・ノイズによりデータが壊れた	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
⑳ エンコーダ位置検出信号異常 • エンコーダの位置検出部に異常が発生した。	・エンコーダの位置検出部の故障	・モータの交換 ・弊社にて修理
	・エンコーダの位置検出部品の劣化による信号異常	
	・モータの過荷重／偏荷重によりエンコーダスケール取付位置が変化したことによる信号異常	・正規の負荷条件に修正
	・IPU の位置検出部の故障	・IPU の交換
㉑ アブソエンコーダ受光素子異常 • τDISC 用アブソエンコーダの受光素子に異常が発生した。	・エンコーダの位置検出部の故障	・モータの交換 ・弊社にて修理
	・エンコーダの位置検出部品の劣化による信号異常	
	・モータの過荷重／偏荷重によりエンコーダスケール取付位置が変化したことによる信号異常	・正規の負荷条件に修正
	・エンコーダ−IPU 間のケーブルの断線，未接続	・ケーブルの接続確認 ・モータの交換 ・弊社にて修理
	・IPU 故障	・IPU の交換 ・モータの交換 ・弊社にて修理
	・エンコーダのデータ通信部の故障	・モータの交換 ・弊社にて修理
㉒ アブソエンコーダ発光素子異常 • τDISC 用アブソエンコーダの発光素子に異常が発生した。	・エンコーダの位置検出部の故障	・モータの交換 ・弊社にて修理
	・エンコーダの位置検出部品の劣化による信号異常	
	・モータの過荷重／偏荷重によりエンコーダスケール取付位置が変化したことによる信号異常	・正規の負荷条件に修正
㉓ エンコーダ−IPU 間通信異常 • エンコーダ及び IPU の通信回路に異常が発生した。	・IPU の通信回路の故障	・IPU の交換
	・エンコーダの通信回路の故障	・モータの交換
	・エンコーダ−IPU 間のケーブルへのノイズ重畳	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・エンコーダ−IPU 間のケーブルの断線	・配線修正
㉔ エンコーダ−IPU 間ケーブル断線 • エンコーダ−IPU 間のｹｰﾌﾞﾙが断線した。	・エンコーダ−IPU 間のコネクタ抜け、ケーブル未配線	・コネクタを確実に挿入する
	・エンコーダ−IPU 間のケーブルの断線	・配線修正

表 １０−３６ アラーム発生時の点検要項と対策

異　常　内　容	要　　因	対　　策
㉕ エンコーダ位置検出部品劣化警告 • エンコーダの位置信号検出部品の劣化が進行した。	・エンコーダの位置検出部品の劣化による信号強度低下	・モータの交換 ・弊社にて修理
	・モータの過荷重／偏荷重によりエンコーダスケール取付位置が変化したことによる信号強度低下	・正規の負荷条件に修正
㉖ 自由曲線データ異常 • 設定された自由曲線運動パターンデータに矛盾がある。	・設定された自由曲線運動パターンデータに矛盾がある。	・正しいデータに修正
㉗ 基準位置復帰データ異常 • マスタ軸位置及び基準位置が、[P805:マスタ軸１サイクル移動量]よりも大きい。	・マスタ軸復帰[FMR]、基準位置復帰[FRR]及び[PCNV]の各コマンド実行時及び、自動運転選択時設定されたマスタ軸位置及び基準位置が、[P805:マスタ軸 1 サイクル移動量]よりも大きい。	・マスタ軸位置及び基準位置に、[P805:マスタ軸 1 サイクル移動量]よりも小さい値を設定
㉘ スレーブ移動量異常 • 自由曲線運動コマンド実行時、パターン倍率により１インターバルあたりのスレーブ軸移動量が±99999999 を超えた。	・自由曲線運動コマンド(グループ 6)実行時、パターン倍率により１インターバルあたりのスレーブ軸移動量が±99999999 を超えた。	・パターン倍率を考慮し、１インターバルあたりのスレーブ軸移動量が±99999999 を超えない値を設定する

⚠ 注 意

• IPM 異常，過負荷異常発生時、リセットを繰り返して動作させますと、装置の破損、モータの焼損につながりますので、確実に異常原因を取り除いた上で再動作させてください。

第１１章 設定と表示

１１－１ LCD モジュールの操作 ..... １１−２
１１－１－１ LCD モジュールの各部機能 ..... １１−２
１１－１－２ LCD モジュールの操作手順 ..... １１−４
１１－２ 表示モード ..... １１−６
１１－２－１ 初期状態表示 ..... １１−６
１１－２－２ 状態表示モード ..... １１−７
１１－２－３ 診断表示モード ..... １１−１０
１１－３ 操作モード ..... １１−１５
１１－３－１ ＩＴＥＭ（操作モード）一覧 ..... １１−１５
１１－３－２ パラメータ設定 ..... １１−１７
１１－３－３ コマンド設定 ..... １１−１９
１１－３－４ リアルタイム・ゲイン設定 ..... １１−２１

１１ - １ LCD モジュールの操作

１１ - １ - １ LCD モジュールの各部機能

各種パラメータ及び諸データは、「1.2kW以上の機種は、装置正面のLCDモジュール」また、「0.8kW以下の機種は、オプションのSDIデバイス」上のキー入力により設定が可能です。
パラメータは機械系およびシステムの動作に深く関係しますので、十分注意して設定を行ってください。

(1) LCDモジュールの外観

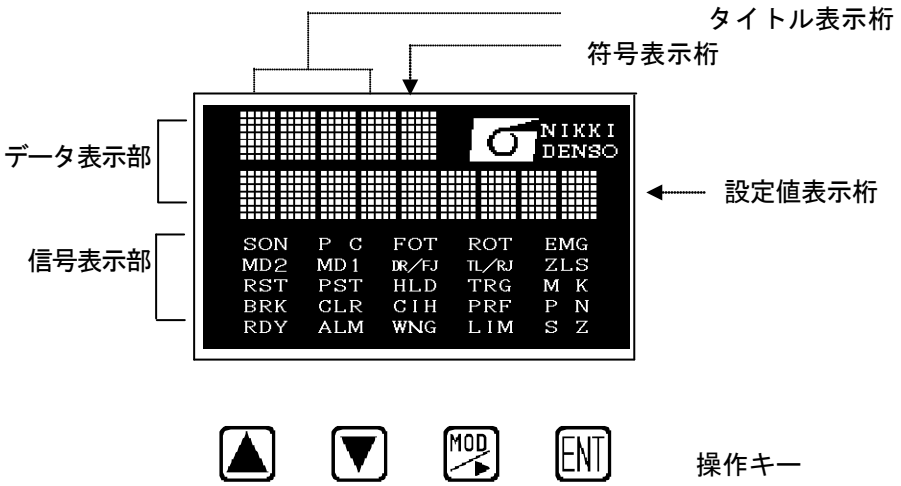


図 １１-１ LCD モジュールの外観

(2) 各表示部の表示内容

表 １１-１ 各表示部の表示内容

表 示 部		表 示 内 容
データ表示部	タイトル表示桁	対象項目のタイトル（名称，番号）あるいは、保護機能が働いた時のメッセージ(ALM./WNG./ERR.)等を表示します。
	符号表示桁	対象項目のデータの符号等の内容を表示します。 「 」表示：正の直接データを示します。 「－」表示：負の直接データを示します。 「＊」表示：間接データ指定を示します。 「／」表示：設定データ無効を示します。
	設定値表示桁	対象項目のデータ（設定値／状態／診断結果／アラーム名称等）を表示します。
信号表示部		入出力信号の状態を表示します。 信号が入力または出力されると、該当する文字が点灯します。

(3) 各操作キーの機能

表 １１−２ 各操作キーの機能

キー	機能	
▲	項目選択時	次項目の表示
	データ設定時	置数（０～９）のアップ，符号（ ，－，＊，／）の切換 メニューデータ時は次メニューの表示
▼	項目選択時	前項目の表示
	データ設定時	置数（０～９）のダウン，符号（ ，－，＊，／）の切換 メニューデータ時は前メニューの表示
MOD	項目選択時	次の対象モードの先頭項目を表示
	データ設定時	データ設定桁の選択
ENT	電源投入時	アラーム履歴の消去
	項目選択時	対象項目のデータ設定状態への移行
	データ設定時	表示データ（全桁）を新データとして確定
▲▼	電源投入時	全記憶データの初期化　※下記の注意書きを参照。
	データ設定時	データ設定を強制終了（データは変更されず前データを保持）

⚠ 注 意

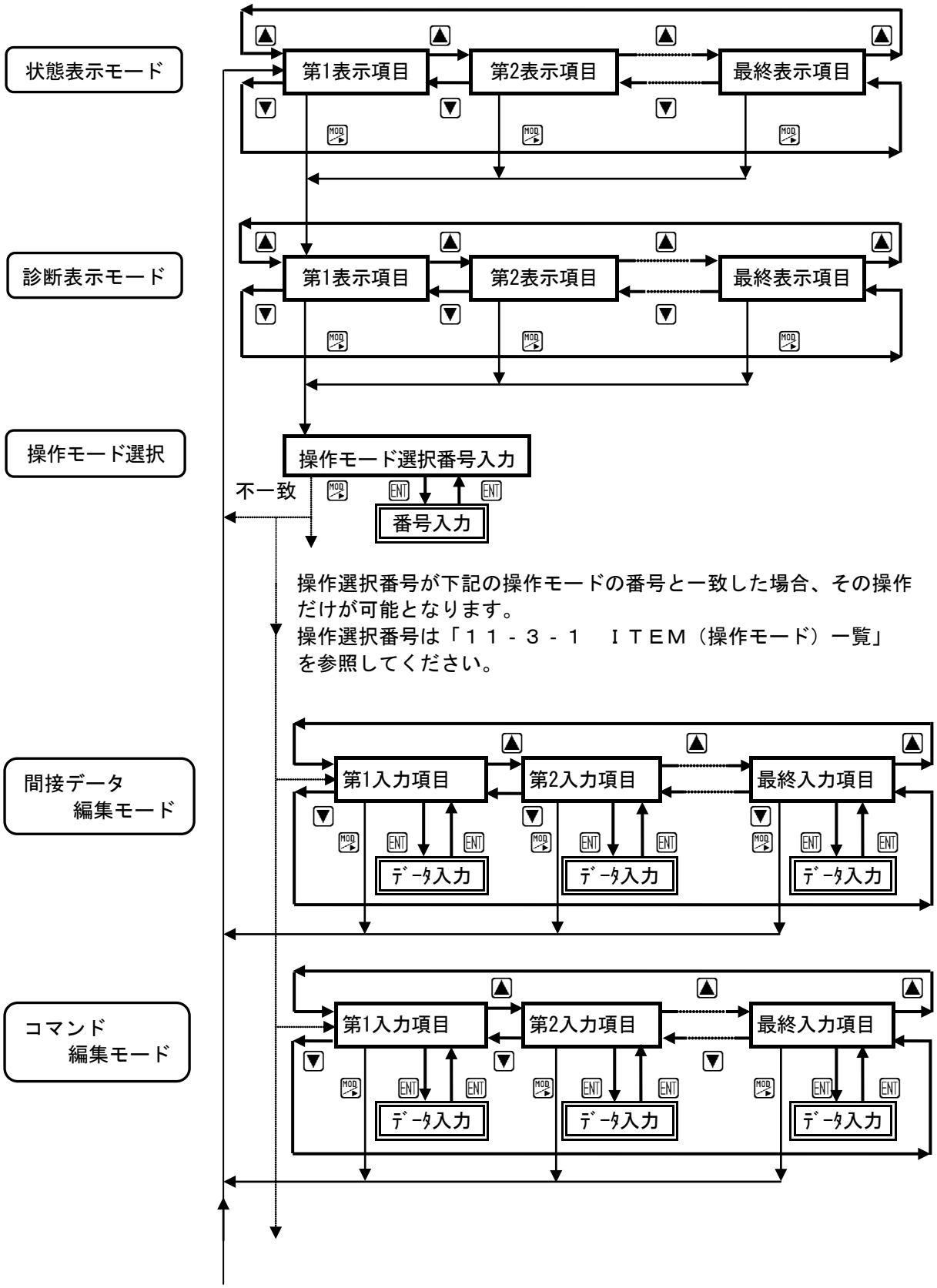
▲と▼のキーを同時に押しながら装置の電源を投入した時、全ての記憶データ（パラメータ等）が初期化されます。またその時、LCDモジュールのデータ表示部を以下に示します。

INIT DATA

初期化する前にデータを控えておくことをお奨めします。
オプションのデータ編集ソフトを用い、パソコンによるデータのバックアップが可能です。

１１ - １ - ２ LCD モジュールの操作手順

以下に、表示＆キー操作およびデータ設定のフローチャートを示します。



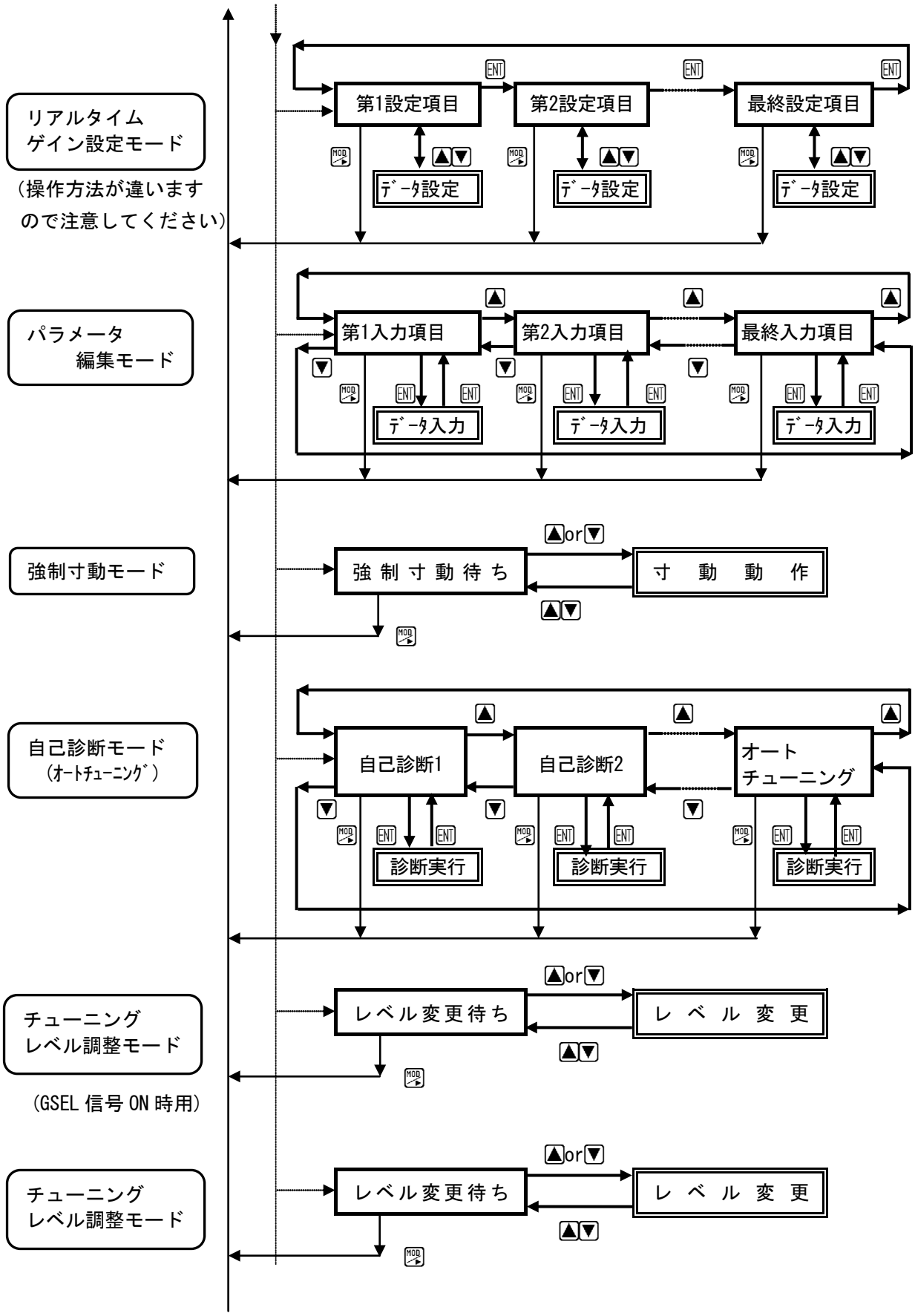


図 １１−２ 表示＆キー操作フローチャート