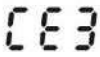
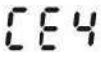


第 13 章 警告コード

警告コードのまとめ

No,	警告名	No,	警告名
0	記録なし	20	オーバートルク 1 (ot1)
3	通信エラー3 (CE3)	21	オーバートルク (ot2)
4	通信エラー4(CE4)	22_1	モーター過熱 (oH3) PTC
5	通信エラー10(CE10)	22_2	モーター過熱 (oH3) PT100
7	保存エラー 1 (SE1)	24	オーバースリップ警告 (oSL)
8	保存エラー 2 (SE2)	25	オートチューニング (tUn)
9	IGBT 過熱警告 (oH1)	28	出力欠相 (OPHL)
11	PID フィードバックエラー (PID)	30	保存エラー 3 (SE3)
12	ACI アナログ信号損失 (AnL)	102	減速エネルギーバックアップエラー(dEb)
13	不足電流 (uC)	103	PID フィードバック故障 (dEv)

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
3		通信エラー 3 (CE3)	RS-485 Modbus の不正なデータ値
アクションとリセット			
アクション条件		通信データ長が長すぎる場合。	
アクションタイム		すぐに	
警告処理パラメータ 該当なし			
リセット方法		Pr.09-02=0 でモータ駆動が継続している場合に「警告」が発生します。ドライブ正しい通信データ値を受信すると自動的にリセットされます。	
リセット条件		すぐにリセット	
記録		なし	
原因		是正措置	
誤ったコミュニケーション 上位ユニットからの命令		通信コマンドが正しいか確認してください。	
による誤動作 干渉		通信回路の配線と接地を確認してください。それをお勧めします 通信回路と主回路を分離する、または90度に配線する 効果的な干渉防止性能のために。	
異なる通信設定 上部ユニットから		Pr.09-01 と Pr.09-04 の設定が、 上ユニット。	
断線または接続不良 ケーブルの		ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。	

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
4		通信エラー 4 RS-485 (CE4)	Modbus データが読み取り専用アドレスに書き込まれています。
アクションとリセット			
アクション条件		データが読み取り専用アドレスに書き込まれた場合。	
アクションタイム		すぐに	
警告処理パラメータ 該当なし			
リセット方法		Pr.09-02=0 でモータ駆動が継続している場合に「警告」が発生します。 ドライブの正しい書き込みアドレスを受信すると、ドライブは自動的にリセットされます。 通信データ。	
リセット条件		すぐにリセット	
記録		なし	
原因		是正措置	
誤ったコミュニケーション 上位ユニットからの命令		通信コマンドが正しいか確認してください。	
による誤動作 干渉		通信回路の配線と接地を確認してください。それをお勧めします 通信回路と主回路を分離する、または90度に配線する 効果的な干渉防止性能のために。	
異なる通信設定 上部ユニットから		Pr.09-01 と Pr.09-04 の設定が、 上ユニット。	
断線または接続不良 ケーブルの		ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。	

いいえ。	LCDキーパッドの表示	警告名	説明
5		通信エラー 10 (CE10)	RS-485 Modbus 送信タイムアウト
アクションとリセット			
アクションレベル	通信時間がPr.09-03の検出時間を超えた場合 通信タイムアウト		
アクションタイム	Pr.09-03		
警告設定パラメータ	なし		
リセット方法	Pr.09-02=0 でモータ駆動が継続している場合に「警告」が発生します。ドライブ次の通信パケットを受信すると自動的にリセットされます。		
リセット条件	すぐにリセット		
記録	なし		
原因	是正措置		
上位ユニットが送信しない 通信コマンド Pr.09-03 設定時間内	上位ユニットが設定範囲内で通信コマンドを送信しているか確認 Pr.09-03の時間。		
による誤動作 干渉	通信回路の配線と接地を確認してください。それをお勧めします 通信回路と主回路を分離する、または90度に配線する 効果的な干渉防止性能のために。		
異なる通信設定 上部ユニットから	Pr.09-01 と Pr.09-04 の設定が、 上ユニット。		
断線または接続不良 ケーブルの	ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。		


いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
7	SE1	保存エラー 1 (SE1)	キーパッド コピー エラー 1: キーパッド コピー タイムアウト
アクションとリセット			
アクション条件	キーパッドが COPY コマンドを送信しない場合、「SE1」警告が発生します。 ドライブにデータを再送信しません。 パラメータをドライブにコピーするとき。		
アクションタイム	10ミリ秒		
警告処理パラメータ 該当なし			
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	すぐリセット		
記録	なし		
原因	是正措置		
通信接続エラー	SE1: エラーの原因は、主にキーパッドとコントロール ボード間の通信の問題です。潜在的な原因には、通信信号の干渉や、スレーブへの許容できない通信コマンドが含まれます。 現時点では、通信品質を考慮することはお勧めしません。 エラーがランダムに発生するか、特定のパラメータをコピーするときのみ発生するかを確認します (エラーはコピー ページの右上隅に表示されます)。エラーが解消されない場合は、デルタ航空にお問い合わせください。		
キーパッドエラー			
制御盤エラー			

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
8	SE2	保存エラー 2 (SE2)	テンキー COPY エラー 2 :パラメータ書き込みエラー
アクションとリセット			
アクション条件	書き込み時にパラメータを書き間違えると「SE2」ワーニングが発生します。 パラメータをドライブにコピーします。たとえば、新しいファームウェアをコピーします。 ファームウェアバージョンが古いドライブにパラメータを追加したバージョン。		
アクションタイム	なし		
警告処理パラメータ 該当なし			
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	すぐリセット		
記録	なし		
原因	是正措置		
新しいパラメータを新しい ファームウェアのバージョン。	SE2: この段階では、コピーされたデータがスレーブに送信されています。 Slave はコピーしたデータを比較処理し、Data ROM に保存します。途中でデータエラー(属性エラーのはず)が発生したり、データをEEPROMに保存できない場合があります。このとき、警告が発生します。 現時点でデータ ROM を検討することはお勧めしません。 エラーが解消されない場合は、デルタ航空にお問い合わせください。		
	主回路、制御回路、エンコーダの配線、接地を確認してください。		

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
9		IGBT 過熱警告 (oH1)	AC モーター ドライブは、IGBT の過熱を検出し、oH1 警告の保護レベルを超えています。(Pr.06-15 は IGBT 過熱レベルより高く、ドライブ oH1 警告を表示せずに oH1 エラーを表示します。)
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-15	
アクションタイム			IGBT 温度が Pr.06-15 設定値よりも高い場合、「oH1」ワーニングが発生します。価値。
警告処理パラメータ 該当なし			
リセット方法			自動リセット
リセット条件			IGBT 温度が oH1 警告レベルから (-) 5°C を引いた値よりも低い場合、ドライブは自動リセットします。
記録			なし
原因			是正措置
周囲温度を確認してください またはキャビネット内の温度 が高すぎる、またはある場合 通風孔の閉塞 制御盤の。			<ol style="list-style-type: none"> 1. 周囲温度を確認してください。 2. 制御盤の通気孔を定期的に点検してください。 3. ブレーキなどの加熱物がある場合は、設置場所を変更してください 抵抗器、周囲。 4. 冷却ファンまたはエアコンを設置または追加して、庫内の温度を下げます。 戸棚。
障害物がないか確認する ヒートシンク上またはファンが ランニング。			障害物を取り除くか、冷却ファンを交換してください。
換気スペースの不足			ドライブの換気スペースを増やします。
ドライブが一致するかどうかを確認します 対応ロード。			<ol style="list-style-type: none"> 1. 負荷を減らします。 2. キャリアを減らします。 3. 容量の大きいドライブに交換します。
ドライブが 100% 以上実行されている 定格出力の100%以上 長い間。			容量の大きいドライブに交換してください。

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
11		PID フィードバック エラー (PID)	PID フィードバック損失 (アナログ フィードバック信号の警告; PID が有効な場合のみ動作します)
アクションとリセット			
アクション条件		アナログ入力 が 4 mA 未満の場合 (アナログ入力 4 ~ 20 mA のみを検出)。	
アクションタイム		Pr.08-08	
警告処理パラメータ		Pr.08-09 0: 警告して操作を続ける 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 最後の周波数で警告し、操作する	
リセット方法		自動	Pr.08-09=0 または 3 の場合に「ワーニング」が発生します。 フィードバック信号が 4 mA を超えるとクリアされます。
		Pr.08-09=1	または 2 の場合、手動「フォルト」が発生します。手動でリセットする必要があります。
リセット条件		すぐにリセット	
記録		Pr.08-09 = 1 または 2 (「Fault」) の場合に記録します。 Pr.08-09 = 0 または 3 の場合は記録しません (「警告」)。	
原因		是正措置	
PID フィードバックの緩みまたは破損 配線		端子を再度締めます。 新しいケーブルに交換してください。	
フィードバック装置の誤動作		新しいフィードバック装置と交換してください。	
ハードウェア エラー		すべての配線を確認した後も PID エラーが発生する場合は、ドライブを販売店に返送してください。 修理工場。	

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
12	AnL	ACI アナログ信号損失 (AnL)	アナログ入力電流損失 (すべてのアナログ 4 ~ 20 mA 信号を含む)
アクションとリセット			
アクション条件		アナログ入力4mA未満の場合 (アナログ入力4~20mAのみ検出)	
アクションタイム		すぐに行動する	
警告処理パラメータ		Pr.03-19 0: 無効 1: 最後の周波数で動作を継続します (警告、キーパッドには「AnL」が表示されます)。 2: 0 Hz まで減速します (警告、キーパッドに「AnL」が表示されます)。 3 :すぐに停止して「ACE」を表示	
リセット方法		自動	Pr.03-19 = 1 または 2 の場合に「ワーニング」が発生します。 アナログ入力信号が 4 mA を超えるとクリアされます。
		Pr.03-19 = 3	の場合、手動「フォルト」が発生します。手動でリセットする必要があります。
リセット条件		すぐのリセット	
記録		Pr.03-19 = 3 (「フォルト」) の場合に記録 Pr.03-19 = 1 または 2 (「警告」) の場合は記録しません。	
原因		是正措置	
ACI 配線の緩みまたは破損		端子を再度締めます。 新しいケーブルに交換してください。	
外部機器エラー		新しいデバイスに交換してください。	
ハードウェア エラー		すべての配線を確認した後も AnL エラーが発生する場合は、ドライブを販売店に返送してください。 修理工場。	

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
13		アンダーカレント (uC)	低電流
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-71	
アクションタイム		Pr.06-72	
警告処理パラメータ		Pr.06-73 0: 機能なし 1: フォルトとフリーラン停止 2: 2 番目の減速時間で停止するフォルトとランプ 3: 警告して操作を続行する	
リセット方法		自動	Pr.06-73 = 3 の場合に「警告」が発生します。 出力電流 > (Pr.06-71 + 0.1A) でクリア。
		Pr.06-73 = 1	および 2 の場合、手動「フォルト」が発生します。手動でリセットする必要があります。
リセット条件		すぐにリセット	
記録		Pr.06-73=3 で uC が「Warning」の場合は記録しない。	
原因		是正措置	
モーターケーブルの断線		モーターとその負荷の接続の問題を除外します。	
ローの設定がおかしい 現在の保護		Pr.06-71、Pr.06-72、Pr.06-73 を正しく設定してください。	
低負荷		積載状況を確認してください。 負荷がモータ容量と一致していることを確認してください。	

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
20	ot1	オーバートルク 1 (ot1)	オーバートルク 1 ワーニング
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-07	
アクションタイム		Pr.06-08	
警告処理パラメータ		Pr.06-06=1または3 0: 機能なし 1 :定速時過トルク検出後、運転継続 手術 2 :定速運転中に過トルク検出で停止 3 :RUN中過トルク検出後、運転継続 4 :RUN中に過トルク検出で停止	
リセット方法		入力電流 < (Pr.06-07 - 5%) の場合、ot1 ワーニングは自動的にクリアされます。	
リセット条件		入力電流 < (Pr.06-07 - 5%) の場合、ot1 ワーニングは自動的にクリアされます。	
記録		なし	
原因		是正措置	
パラメータ設定の誤り		Pr.06-07、Pr.06-08 を再設定してください。	
機械的エラー (例: 機械的エラー) オーバートルクによるロック)		誤動作の原因を取り除いてください。	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らします。 容量の大きいモーターに交換してください。	
加速/減速、時間と働き方 サイクルが短すぎる。		Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の設定値を大きくしてください。	
V/F 電圧が高すぎる。		Pr.01-01~01-08 (V/Fカーブ)の設定、特に設定値を調整する 中点電圧に対して (中点電圧を小さく設定しすぎると、負荷が 低速時は能力が低下します) 。	
モーター容量が小さすぎる。容量の大きいモーター		に交換してください。	
低速時の過負荷 手術。		低速運転時は負荷を減らしてください。 モーター容量を大きくしてください。	
トルク補正がきつすぎる 大きい。		までトルク補正值 (Pr.07-26 トルク補正ゲイン)を再調整してください。 出力電流が減少し、モーターは停止しません。	
の不適切なパラメータ設定 スピードトラッキング機能 (瞬時再始動含む) Pr.07-09 速度追従最大 電力損失と障害後の再起動)		速度トラッキングのパラメータ設定を修正します。 速度追跡機能を開始します。 電流値を調整してください。	

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
21	ot2	オーバートルク (ot2)	オーバートルク2警告
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-10	
アクションタイム		Pr.06-11	
警告処理パラメータ		Pr.06-09=1または3 0: 機能なし 1 :定速時過トルク検出後、運転継続 手術 2 :定速運転中に過トルク検出で停止 3 :RUN中過トルク検出後、運転継続 4 :RUN中に過トルク検出で停止	
リセット方法		出力電流 < (Pr.06-10 - 5%) の場合、Ot2 ワーニングは自動的にクリアされます。	
リセット条件		出力電流 < (Pr.06-10 - 5%) の場合、Ot2 ワーニングは自動的にクリアされます。	
記録		なし	
原因		是正措置	
パラメータ設定の誤り		Pr.06-10、Pr.06-11 を再設定してください。	
機械的エラー (例: 機械的エラー) オーバートルクによるロック)		誤動作の原因を取り除いてください。	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らします。 容量の大きいモーターに交換してください。	
加速/減速、時間と働き方 サイクルが短すぎる。		Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の設定値を大きくしてください。	
V/F 電圧が高すぎる。		Pr.01-35~01-42 (V/Fカーブ)の設定、特に設定値を調整する 中点電圧に対して (中点電圧を小さく設定しすぎると、負荷が 低速時は能力が低下します) 。	
モーター容量が小さすぎる。容量の大きいモーター		に交換してください。	
低速時の過負荷 手術。		低速運転時は負荷を減らしてください。 モーター容量を大きくしてください。	
トルク補正がきつすぎる 大きい。		までトルク補正值 (Pr.07-26 トルク補正ゲイン)を再調整してください。 出力電流が減少し、モーターは停止しません。	
の不適切なパラメータ設定 スピードトラッキング機能 (瞬間的な再起動を含む 電力損失と障害後の再起動)		速度トラッキングのパラメータ設定を修正します。 速度追跡機能を開始します。 Pr.07-09 速度トラッキングの最大電流を調整します。	

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
22_1		モーターの過熱 (oH3) PTC	モーター過熱警告。 AC モーター ドライブは、内部の温度を検出します。 モーターが高すぎる。
アクションとリセット			
アクション条件	Pr.03-00 = 6 (PTC)、PTC 入力レベル > Pr.06-30 (デフォルト = 50%)。		
アクションタイム	すぐに行動する		
警告処理パラメータ	エラー処理 :Pr.06-29 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし Pr.06-29=0 のとき、温度が Pr.06-30 レベル以下の場合、oH3 警告は自動的にクリアされます。 Pr.06-29 = 0 (「警告」) の場合、自動的にリセットされます。		
リセット方法	Pr.06-29 = 0 の場合、oH3 は「警告」を表示します。温度 ≤ Pr.06-30 の場合 レベルに達すると、oH3 警告は自動的にクリアされます。		
リセット条件	温度が Pr.06-30 レベル以下になると、oH3 ワーニングは自動的に解除されます。		
記録	なし		
原因	是正措置		
モーターがロックされています。	モーターロック状態を解除してください。		
負荷が大きすぎます。	負荷を減らします。 容量の大きいモーターに交換してください。		
周囲温度が高すぎる。	周囲に暖房器具がある場合は、設置場所を変更してください。 冷却ファンまたはエアコンを設置または追加して、周囲温度を下げます。		
モーター冷却系エラー	冷却システムをチェックして、正常に動作するようにします。		
モーターファンエラー	ファンを交換してください。		
低速運転が長すぎる。	低速運転時間を短縮します。 駆動用の専用モータに変更してください。 モーター容量を大きくしてください。		
加速/減速。時間と働き方 サイクルが短すぎる。	Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の設定値を大きくしてください。		
V/F 電圧が高すぎる。	Pr.01-01~01-08 (V/Fカーブ)の設定、特に設定値を調整する 中点電圧に対して (中点電圧を小さく設定しすぎると、負荷が 低速時は能力が低下します)。		
モーターの定格電流が モーター銘板と一致します。	モータの正しい定格電流値を再設定してください。		
PTC が正しく設定されているかどうかを確認する そして有線。	PTC サーミスタと熱保護装置の接続を確認してください。		
ストールの設定を確認 予防は正しい。	ストール防止を適切な値に設定してください。		

不平衡三相 モーターのインピーダンス	モーターを交換してください。
高調波が高すぎる。	高調波を低減するための対策を使用してください。

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
22_2	oH3	モーターの過熱 (oH3) PT100	モーター過熱警告。 AC モーター ドライブは、内部の温度を検出します。 モーターが高すぎる。
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.03-00 = 11 (PT100)、PT100 入力レベル > Pr.06-57 (デフォルト = 7 V)。	
アクションタイム		すぐに行動する	
警告処理パラメータ		エラー処理 :Pr.06-29 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし Pr.06-29 = 0 の場合、温度が Pr.06-56 レベル未満の場合、oH3 警告は自動的にクリアされます。 温度が Pr.06-56 と Pr.06-57 の間の場合、周波数が出力されます。 Pr.06-58 の動作周波数設定によります。	
リセット方法		Pr.06-29 = 0 の場合、oH3 は「警告」を表示します。 温度が Pr.06-56 レベル未満になると、oH3 ワーニングは自動的にクリアされます。	
リセット条件		温度が Pr.06-56 レベル未満になると、oH3 ワーニングは自動的にクリアされます。	
記録		なし	
原因		是正措置	
モーターがロックされています。		モーターロック状態を解除してください。	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らします。 容量の大きいモーターに交換してください。	
周囲温度が高すぎる。		周囲に暖房器具がある場合は、設置場所を変更してください。 冷却ファンまたはエアコンを設置または追加して、周囲温度を下げます。	
モーター冷却系エラー		冷却システムをチェックして、正常に動作するようにします。	
モーターファンエラー		ファンを交換してください。	
低速運転が長すぎる。		低速運転時間を短縮します。 駆動用の専用モータに変更してください。 モーター容量を大きくしてください。	
加速/減速。時間と働き方 サイクルが短すぎる。		Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の設定値を大きくしてください。	
V/F 電圧が高すぎる。		Pr.01-01~01-08 (V/Fカーブ)の設定、特に設定値を調整する 中点電圧に対して (中点電圧を小さく設定しすぎると、負荷が 低速時は能力が低下します) 。	

モーターの定格電流が モーター銘板と一致します。	モータの正しい定格電流値を再設定してください。
PT100が正しく設定されているか確認してください そして有線。	PT100 サーミスタと熱保護装置の間の接続を確認してください。
ストールの設定を確認 予防は正しい。	ストール防止を適切な値に設定してください。
不平衡三相 モーターのインピーダンス	モーターを交換してください。
高調波が高すぎる。	高調波を低減するための対策を使用してください。

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
24	oSL	オーバースリップ警告 (OSL)	オーバースリップ警告。 最大すべり (Pr.10-29)をベースに、 ドライブが一定速度で出力し、F> H または F<H が Pr.07-29 のレベルと Pr.07-30 の設定を超えている 時間、Pr.07-29 の 100% = Pr.10-29。
アクションとリセット			
アクション条件		ドライブが定速で出力し、F>H または F<H が Pr.07-を超る場合。 29レベル。	
アクションタイム		Pr.07-30	
警告処理パラメータ		Pr.07-31=0 ワーニング 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし	
リセット方法		Pr.07-31=0 かつドライブが定速出力の場合 F>H または F<H が Pr.07-29 のレベルを超えなくなると、oSL ワーニングは自動的にクリアされます。	
リセット条件		なし	
記録		なし	
原因		是正措置	
モーターパラメータが 正しい。		モーターパラメータを確認してください。	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らします。	
Pr.07-29、 Pr.07-30 と Pr.10-29 が適切です oSL 保護のパラメータ設定を確認してください。 設定。			

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
25	tUn	自動チューニング (tUn)	パラメータオートチューニング処理中です。 オートチューニング実行中は、キーパッドに「tUn」と表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.05-00 モータパラメータオートチューニング実行中は、キーパッドに「tUn」と表示されます。	
アクションタイム		なし	
警告処理パラメータ 該当なし			
リセット方法		オートチューニングが終了し、エラーが発生しない場合、警告は自動的にクリアします。	
リセット条件		オートチューニングが終了し、エラーが発生していない場合。	
記録		なし	
原因		是正措置	
モーターパラメータは実行中です 自動チューニング。		オートチューニングが終了すると、警告は自動的にクリアされます。	

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
28	oPHL	出力欠相 (OPHL)	出力欠相
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-47	
アクションタイム		なし	
警告処理パラメータ		Pr.06-45 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし	
リセット方法		Pr.06-45 を 0 に設定すると、ドライブ停止後に OPHL ワーニングは自動的にクリアされます。	
リセット条件		なし	
記録		なし	
原因		是正措置	
モーターの不均衡三相インピーダンス		モーターを交換してください。	
配線が間違っていないか確認してください。		ケーブルを確認してください。 ケーブルを交換してください。	
モーターが単相モーターかどうかを確認します。		三相モーターを選択します。	
電流センサーが正常かどうかを確認します 壊れた。		制御盤ケーブルが緩んでいないか確認してください。はいの場合は、ケーブルを再接続し、ドライブを実行してテストします。それでもエラーが発生する場合は、修理のためにドライブを工場に返送してください。 電流クランプメータで三相電流が平衡しているか確認してください。電流のバランスがとれているのに OPHL エラーがディスプレイに表示される場合は、ドライブを修理のために工場に送り返します。	
ドライブ容量がモータ容量より大きいか 確認してください。		モータ容量にあったドライブをお選びください。	

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
30	SE3	保存エラー 3 (SE3)	キーパッド COPY エラー 3: コピー モデル エラー
アクションとリセット			
アクション条件	異なるドライブ ID コードが検出された場合、「SE3」警告が発生します。 パラメータをコピーしています。		
アクションタイム	エラーが発生した場合は、すぐに対処してください。		
警告処理パラメータ	該当なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	なし		
記録	なし		
原因	是正措置		
異なる間のキーパッドのコピー パワーレンジドライブ	これは主に、異なる HP/ モデル間でのパラメータのコピーを防ぐためです。		

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
102	dEb	減速エネルギー バックアップエラー (デブ)	Pr.07-13 が 0 以外で、電源が突然切れた場合、 DCバス電圧をdEbアクションより低くする レベル、dEb 機能が動作し、モーターが ストップ。次に、dEb がキーパッドに表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件	Pr.07-13 が 0 以外で、DC バス電圧が dEb のレベルよりも低い場合。		
アクションタイム	すぐに行動する		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	自動	Pr.07-13=2(dEb オート加減速付の場合、 ドライブは、電源が回復した後に周波数を出力します): dEb は 自動的にクリアされます。	
	手動で	Pr.07-13=1(自動加減速付dEb、 電源が回復した後、ドライブは周波数を出力しません): dEb が作用して回転速度が 0 になるとドライブが停止します。 Hz の場合、ドライブは手動でリセットできます。	
リセット条件	Auto: 障害は自動的にクリアされます。 手動: ドライブが 0 Hz に減速したとき。		
記録	はい		
原因	是正措置		
不安定な電源または 電源がオフです	電源システムを確認してください。		
他に大きな負荷がある 電力システムで動作します	1. 電源システムを大容量のものに交換します。 2. 大負荷システムとは別の電源システムを使用してください。		

いいえ。	LEDキーパッドの表示	警告名	説明
103		PID フィードバック障害 (dEv)	PID フィードバック障害
アクションとリセット			
アクション条件	フィードバック偏差の値が Pr.08-13 の設定よりも小さいかどうかを確認します。		
アクションタイム	Pr.08-14		
障害処理パラメータ	Pr.08-62		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	フィードバック値が Pr.08-13 の設定範囲に戻ると、このワーニングが発生します。 自動的にリセットされます。		
記録	はい		
原因			
PID フィードバック損失	フィードバックの間違いや紛失がないか確認してください。		
圧力センサーの故障	フィードバックの間違いや紛失がないか確認してください。		
不十分な圧力	フィードバックの間違いや紛失がないか確認してください。		

第 14 章 障害コードと説明

障害コードのまとめ

いいえ。	フォルト名	いいえ。	フォルト名
0	障害記録なし	37	oc ハードウェア障害 (Hd1)
1	加速時過電流 (ocA)	40	オートチューニングエラー (AUE)
2	減速時過電流 (ocd)	41	PID損失 ACI (AFE)
3	定常運転時の過電流 (ocn) 48 ACI 損失 (ACE)		
4	地絡 (GFF)	49	外部異常入力(EF) 50 非常停止(EF1)
6	停止時過電流 (ocS)	51	外部ベースブロック (bb)
7	加速時過電圧 (ovA)		
8	減速時過電圧 (ovd)	52	パスワードがロックされています (Pcod)
9	定速過電圧 (ovn)	54	不正なコマンド (CE1)
10	停止時過電圧 (ovS)	55	不正なデータ アドレス (CE2)
11	加速時低電圧 (LvA)	56	不正なデータ値 (CE3)
12	減速時低電圧(Lvd)	57	データは読み取り専用アドレス (CE4) に書き込まれます
13	定速低電圧 (Lvn)	58	Modbus 送信タイムアウト (CE10)
14	停止時低電圧 (LvS)	63	オーバースリップ (oSL)
15	欠相保護 (orP)	72	S1 内部ループ検出エラー(STL1)
16	IGBT 過熱 (oH1)	76	STO (スト)
18	IGBT 温度検出不良 (tH1o)	77	S2 内部ループ検出エラー(STL2)
21	オーバーロード (oL)	78	S3 内部ループ検出エラー(STL3)
22	電子サーマル保護 1 (EoL1) 82 出力欠相 U 相 (OPL1)		
23	電子サーマル保護 2 (EoL2) 83 出力欠相 V 相 (OPL2)		
24_1	モーター過熱 (PTC) (oH3)	84	出力欠相 W相(OPL3)
24_2	モーター過熱 (PT100) (oH3)	87	低周波過負荷保護 (oL3)
26	オーバートルク 1 (ot1)	142	オートチューニングエラー 1 (DC テストステージ) (AUE1)
27	オーバートルク 2 (ot2)	143	オートチューニングエラー 2 (高周波テストステージ) (AUE2)
28	不足電流 (uC)	149	総抵抗測定異常 (AUE5)
31	EEPROM 読み取りエラー (cF2)	150	無負荷電流 IO 測定異常 (AUE6)
33	U相エラー(cd1)	151	dq 軸インダクタンス測定異常 (AUE7)
34	V相エラー (cd2)	152	高周波注入測定異常(AUE8)
35	W相エラー (cd3)	157	ポンプ PID フィードバック エラー (dEv)
36	cc ハードウェア障害 (Hd0)		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
1	ocA	中の過電流 加速度 (ocA)	出力電流が定格電流の2.5倍を超える 加速中。 ocA が発生すると、ドライブが閉じます すぐに出力のゲート、モーターは自由に動き、 ディスプレイには ocA エラーが表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件		定格電流の250% (ソフト)	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
加速時間が短すぎる。		1. 加速時間を長くする 2. S字の加速時間を長くする 3. 自動加速、自動減速のパラメータを設定する (Pr.01-44) 4. 過電流ストール防止機能の設定 (Pr.06-03) 5. ドライブを大容量モデルに交換する	
によるモーター出力の短絡 配線の絶縁不良。		短絡を考慮せずに、モーターケーブルをチェックするか、モーターケーブルを交換します 電源を入れる前にケーブルを接続してください。	
バーンアウトの可能性を確認するか、 モーターの老化絶縁		モータの絶縁値をメガーで確認してください。次の場合はモーターを交換します。 絶縁性が悪い。	
負荷が大きすぎます。		作業プロセス全体の出力電流が AC モーター ドライブの定格電流を超えていないかどうかを確認します。はいの場合、AC モーター ドライブをより大きなものに交換します。 容量モデル。	
負荷の衝動的な変化		負荷を減らすか、AC モーター ドライブの容量を増やしてください。	
特別なモーターまたはモーターを使用してください ドライブより大容量		モーター容量を確認してください (モーターの銘板に記載されている定格電流は、ドライブの定格電流以下でなければなりません)。	
のON / OFFコントローラーを使用する 電磁接触器 ドライブの出力 (U/V/W)		コンタクタの動作タイミングを確認し、ON/OFFしていないことを確認してください ドライブが電圧を出力するとき。	
V/F カーブ設定エラー		V/F カーブの設定と周波数/電圧を調整します。障害が発生したとき、および 周波数電圧が高すぎる場合は、電圧を下げてください。	
トルク補償が大きすぎる。		トルク補償を調整する (Pr.07-26 トルク補償ゲイン参照) 出力電流が減少し、モーターが失速しなくなるまで。	
による誤動作 干渉		制御回路の配線と主回路への配線・接地を確認してください。 干渉を防ぎます。	
フリーラン時にモーターが始動します。 Pr.07-12		起動時の速度追従を有効にします。	

の不適切なパラメータ設定 スピードトラッキング機能 (瞬間的な再起動を含む 電力損失と障害後の再起動)	速度トラッキングのパラメータ設定を修正します。 1. 速度追跡機能を開始します。 2. Pr.07-09 速度トラッキングの最大電流を調整します。
コントロールの不適切な組み合わせ モードと使用モーター	Pr.00-11 制御モードの設定を確認します。 1. IM モーターの場合、Pr.00-11 = 0,2、Pr.05-33 = 0 2. PM モーターの場合、Pr.00-11 = 2、Pr.05-33 = 1,2
モーターケーブルが長すぎる 長いです。	AC モーター ドライブの容量を増やします。 出力側 (U・V・W)にACリアクトルを設置してください。
ハードウェア障害	ocA は、ドライブの出力側での短絡または地絡により発生します。 電気メーターを使用して、端子間の短絡の可能性をチェックします。 B1 は U、V、W に対応します。 DC- U、V、W に対応。 Uに対応し、 V、W。 短絡が発生した場合は、工場に修理を依頼してください。
ストールの設定を確認 予防は正しい。	ストール防止を適切な値に設定してください。

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
2	o c d	中の過電流 減速 (ocd)	出力電流が定格電流の2.5倍を超える 減速中。 ocd が発生すると、ドライブが閉じます 出力のゲートをすぐにオンにすると、モーターは自由に回転し、ディスプレイには ocd エラーが表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件		定格電流の250%	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
減速時間が短すぎる。		1. 減速時間を長くする 2. S字の減速時間を長くする 3. 自動加速、自動減速のパラメータを設定する (Pr.01-44) 4. 過電流ストール防止機能の設定 (Pr.06-03) 5. ドライブを大容量モデルに交換する	
の機械ブレーキかどうかを確認してください モーターの作動が早すぎる		メカニカルブレーキの作動タイミングの確認	
によるモーター出力の短絡 配線の絶縁不良。		短絡を考慮せずに、モーターケーブルをチェックするか、モーターケーブルを交換します 電源を入れる前にケーブルを接続してください。	
モータの焼損または経年絶縁の可能性を確認してください		モータの絶縁値をメガーで確認してください。次の場合はモーターを交換します。 絶縁性が悪い。	

<p>負荷が大きすぎます。</p>	<p>作業プロセス全体の出力電流がACを超えているかどうかを確認してください モータードライブの定格電流。はいの場合、AC モーター ドライブをより大きなものに交換します。 容量モデル。</p>
<p>負荷の衝動的な変化</p>	<p>負荷を減らすか、AC モーター ドライブの容量を増やしてください。</p>
<p>特別なモーターまたはモーターを使用してください ドライブより大容量</p>	<p>モーター容量を確認してください (モーターの銘板に記載されている定格電流は ≤ ドライブの定格電流)</p>
<p>のON / OFFコントローラーを使用する 電磁接触器 ドライブの出力 (U/V/W)</p>	<p>コンタクタの動作タイミングを確認し、ON/OFFしていないことを確認してください ドライブが電圧を出力するとき。</p>
<p>V/F カーブ設定エラー</p>	<p>V/F カーブの設定と周波数/電圧を調整します。障害が発生したとき、および 周波数電圧が高すぎる場合は、電圧を下げてください。</p>
<p>トルク補償が大きすぎる。</p>	<p>トルク補償を調整する (Pr.07-26 トルク補償ゲイン参照) 出力電流が減少し、モーターが失速しなくなるまで。</p>
<p>による誤動作 干渉</p>	<p>制御回路の配線と主回路の配線・接地の確認 干渉を防ぎます。</p>
<p>モーターケーブルが長すぎる 長いです。</p>	<p>AC モーター ドライブの容量を増やします。 出力側 (U・V・W)にACリアクトルを設置してください。</p>
<p>ハードウェア障害</p>	<p>OCD は、出力側の短絡または地絡によって発生します。 ドライブ。 電気メーターを使用して、端子間の短絡の可能性をチェックします。 B1 は U、V、W に対応します。 DC- U、V、W に対応。 V、W、  Uに対応し、 短絡が発生した場合は、工場に修理を依頼してください。</p>
<p>ストールの設定を確認 予防は正しい。</p>	<p>ストール防止を適切な値に設定してください。</p>


No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
3	OCN	定常運転時の過電流 (ocn) は、出力のゲートを即座に閉じ、モータ	出力電流が定格電流の2.5倍を超える 定速時。 ocn が発生すると、ドライブ 自由に行き、ディスプレイにocnエラーが表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件		定格電流の250%	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
によるモーター出力の短絡 配線の絶縁不良。		短絡を考慮せずに、モーターケーブルをチェックするか、モーターケーブルを交換します 電源を入れる前にケーブルを接続してください。	
シャフトロックの可能性をチェックし、 焼損または老化した断熱材 モーター		モーターシャフトロックをトラブルシューティングします。 モーターの絶縁値をメガで確認してください。次の場合はモーターを交換します。 絶縁性が悪い。	
負荷の衝動的な変化		負荷を減らすか、AC モーター ドライブの容量を増やしてください。	
特別なモーターまたはモーターを使用してください ドライブより大容量		モーターの容量を確認してください (モーターの銘板に記載されている定格電流は、ドライブの定格電流以下でなければなりません)。	
のON / OFFコントローラーを使用する 電磁接触器 ドライブの出力 (U/V/W)		コンタクタの動作タイミングを確認し、ON/OFFしていないことを確認してください ドライブが電圧を出力するとき。	
V/F カーブ設定エラー		V/F カーブの設定と周波数/電圧を調整します。障害が発生し、周波数電圧が高すぎる場合は、電圧を下げます。	
トルク補償が大きすぎる。		トルク補償を調整する (Pr.07-26 トルク補償ゲイン参照) 出力電流が減少し、モーターが失速しなくなるまで。	
による誤動作 干渉		制御回路の配線と主回路への配線・接地を確認してください。 干渉を防ぎます。	
モーターケーブルが長すぎる 長いです。		AC モーター ドライブの容量を増やします。 出力側 (U・V・W)にACリアクトルを設置してください。	
ハードウェア障害		ocn は、ドライブの出力側での短絡または地絡が原因で発生します。 電気メーターを使用して、端子間の短絡の可能性をチェックします。 B1 は U、V、W に対応します。 DC- U、V、W に対応。 Uに対応し、 V、W。 短絡が発生した場合は、工場に修理を依頼してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
4	GFF	地絡 (GFF)	出力端子 (の 1 つ) が接地されている場合は、ショート 回路電流が Pr.06-60 の設定値より大きく、かつ 検出時間が Pr.06-61 の設定時間より長く、 GFFが発生します。 注: 短絡保護は AC に対して提供されます。 あなたを保護するためではなく、モータードライブの保護。
アクションとリセット			
アクション条件	Pr.06-60 (デフォルト = 60%)		
アクションタイム	Pr.06-61 (デフォルト = 0.10 秒)		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	5秒でリセット。障害が解消された後。		
記録	はい		
原因	是正措置		
モーターの焼損または絶縁の劣化 発生した。	モータの絶縁値をメガーで確認してください。絶縁不良の場合はモーターを交換してください 貧乏です。		
ケーブル断線によるショート	短絡をトラブルシューティングします。 ケーブルを交換してください。		
より大きな浮遊容量 ケーブルと端子 	モーターケーブル長が 100m を超える場合は、キャリアの設定値を小さくしてください。 周波数。 浮遊容量を減らすための対策を講じてください。		
による誤動作 干渉	通信回路の接地と配線を確認してください。それをお勧めします 通信回路と主回路を分離する、または90度に配線する 効果的で十分な干渉防止性能のために。		
ハードウェア障害	モーターの状態、ケーブル、ケーブルの長さを確認後、電源を再投入してください。もしも GFF はまだ存在します。工場に戻って修理してください。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
6	ocS	停止時過電流 (ocS)	での電流検出における過電流またはハードウェア障害 ストップ。ocS が発生したら、電源を入れ直します。ハードウェア障害が発生した場合、ディスプレイには cd1、cd2、または cd3 が表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件		定格電流の240%	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
干渉 による誤動作		制御回路の配線と主回路への配線・接地を確認してください。 干渉を防ぎます。	
ハードウェア障害		電源を入れ直した後、cd1 ~ cd3 などの他のエラー コードが発生するかどうかを確認します。もしも はい、工場に戻って修理してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
7	ovA	加速中の過電圧 (ovA)	加速中の DC バス過電圧。ovA が発生すると、ドライブは出力のゲートを閉じ、モーターは自由に動作し、ディスプレイには ovA エラーが表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件	230Vモデル：DC410V 460Vモデル：DC820V		
アクションタイム	DC バス電圧がレベルよりも高い場合は、すぐに対処してください。		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	DC バス電圧が過電圧レベルの 90% よりも低い場合にのみリセットします。		
記録	はい		
原因	是正措置		
加速が遅すぎる (例: エレベーターがあるときに加速する 下降すると、ovA 障害が発生します。)	加速時間を短くしてください。 ブレーキユニットまたは DC バスを使用してください。 ドライブを大容量モデルに交換します。		
失速防止の設定 レベルが無負荷より小さい 現在。	ストール防止レベルは無負荷電流より大きく設定してください。		
電源電圧が高すぎる。	入力電圧が定格 AC モータ駆動入力電圧範囲内にあるか確認してください。 電圧スパイクの可能性をチェックします。		
位相のON/OFFスイッチ動作 同じ電力のコンデンサで システム	フェーズインコンデンサまたはアクティブ電源ユニットが同じ電力で動作する場合 入力電圧が短時間で異常に上昇する場合があります。この場合、 ACリアクトルを取り付けます。		
モータ回生電圧 慣性	過電圧ストール防止機能 (Pr.06-01)を使用してください。 自動加速、自動減速設定 (Pr.01-44)を使用してください。 ブレーキユニットまたは DC バスを使用してください。		
加速時間が短すぎる。	加速停止後、過電圧ワーニングが発生していないか確認してください。 警告が発生した場合は、次の手順を実行します。 1. 加速時間を長くする 2. Pr.06-01 過電圧ストール防止を設定する 3. Pr.01-25 S 字加 速到達時間 2 の設定値を大きくする		
モーター地絡	接地短絡電流は、主回路のコンデンサを充電します 力を通して。モーターケーブル、配線ボックスに地絡がないか確認してください とその内部端子。 地絡をトラブルシューティングします。		
ブレーキ抵抗器の配線不良 または ブレーキ抵抗器 ブレーキユニット	ブレーキ抵抗器またはブレーキユニットの配線を確認してください。		
干渉による誤動作	制御回路の配線と主回路への配線・接地を確認してください。 干渉を防ぎます。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
8		減速時過電圧 (ovd)	減速中の DC バス過電圧。OVDのとき発生すると、ドライブは出力のゲートを閉じ、モーターは自由に回転し、ディスプレイには ovd エラーが表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件	230Vモデル： DC410V 460Vモデル： DC820V		
アクションタイム	DC バス電圧がレベルよりも高い場合は、すぐに対処してください。		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	DC バス電圧が過電圧レベルの 90% よりも低い場合にのみリセットします。		
記録	はい		
原因	是正措置		
減速時間が短すぎて、大きすぎる再生を引き起こす負荷のエネルギー。	<ol style="list-style-type: none"> Pr.01-13、Pr.01-15、Pr.01-17、Pr.01-19 の設定値を大きくする（減速時間）。 ブレーキ抵抗器、ブレーキ ユニット、またはコモン DC バスをドライブに接続します。 ブレーキ頻度を下げる。 ドライブを大容量モデルに交換します。 S字加減速を使用してください。 過電圧ストール防止 (Pr.06-01) を使用してください。 自動加速、自動減速 (Pr.01-44) を使用します。 制動レベルを調整します (Pr.07-01 またはブレーキユニットのジャンパー)。		
失速防止の設定レベルが無負荷より小さい現在。	ストール防止レベルは無負荷電流より大きく設定してください。		
電源電圧が高すぎる。	入力電圧が定格 AC モーター駆動入力電圧範囲内にあるか確認してください。 電圧スパイクの可能性をチェックします。		
位相のON/OFFスイッチ動作 同じ電力のコンデンサでシステム	フェーズインコンデンサまたはアクティブ電源ユニットが同じ電力で動作する場合 入力電圧が短時間で異常に上昇する場合があります。この場合、ACリアクトルを取り付けます。		
モーター地絡	接地短絡電流は、主回路のコンデンサを充電します 力を通して。モーターケーブル、配線ボックスに地絡がないか確認してください とその内部端子。 地絡をトラブルシューティングします。		
ブレーキ抵抗器の配線不良 または ブレーキ抵抗器またはブレーキユニット	ブレーキ抵抗器またはブレーキユニットの配線を確認してください。		
干渉 による誤動作	制御回路の配線と主回路への配線・接地を確認してください。 干渉を防ぎます。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
9		定速過電圧 (ovn)	一定速度での DC バスの過電圧。 ovn が発生すると、ドライブは出力のゲートを閉じ、モーターは自由に回転し、ディスプレイには ovn エラーが表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件	230Vモデル： DC410V 460Vモデル： DC820V		
アクションタイム	DC バス電圧がレベルよりも高い場合は、すぐに対処してください。		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	DC バス電圧が過電圧レベルの 90% よりも低い場合にのみリセットします。		
記録	はい		
原因	是正措置		
負荷の衝動的な変化	<ol style="list-style-type: none"> ブレーキ抵抗器、ブレーキユニット、または DC バスをドライブに接続します。 負荷を減らします。 ドライブを大容量モデルに交換します。 ブレーキレベル (Pr.07-01 またはブレーキユニットのボルト位置)を調整します。 		
失速防止の設定 レベルが無負荷より小さい 現在。	ストール防止レベルは無負荷電流より大きく設定してください。		
モータ回生電圧 慣性	過電圧ストール防止機能 (Pr.06-01)を使用する ブレーキユニットまたはDCバスを使用		
電源電圧が高すぎる。	入力電圧が AC モーター ドライブの定格入力電圧範囲内にあるかどうかを確認し、電圧スパイクの可能性を確認します。		
位相のON/OFFスイッチ動作 同じ電力のコンデンサで システム	フェーズインコンデンサまたはアクティブ電源ユニットが同じ電力で動作する場合 入力電圧が短時間で異常に上昇する場合があります。この場合、 ACリアクトルを取り付けます。		
モーター地絡	<p>接地短絡電流は、主回路のコンデンサを充電し、力を通して。モーターケーブル、配線ボックスに地絡がないか確認してくださいとその内部端子。</p> <p>地絡をトラブルシューティングします。</p>		
ブレーキ抵抗器の配線不良 または ブレーキ抵抗器 ブレーキユニット	ブレーキ抵抗器またはブレーキユニットの配線を確認してください。		
干渉 による誤動作	制御回路の配線と主回路への配線・接地を確認してください。 干渉を防ぎます。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
10	ovS	停止時過電圧 (ovS)	停止時過電圧
アクションとリセット			
アクション条件	230Vモデル： DC410V 460Vモデル： DC820V		
アクションタイム	DC バス電圧がレベルよりも高い場合は、すぐに対処してください。		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	DC バス電圧が過電圧レベルの 90% よりも低い場合にのみリセットします。		
記録	はい		
原因	是正措置		
電源電圧が高すぎる。	入力電圧が定格 AC モータ駆動入力電圧範囲内にあるか確認してください。 電圧スパイクの可能性をチェックします。		
位相のON/OFFスイッチ動作 同じ電力のコンデンサで システム	フェーズインコンデンサまたはアクティブ電源ユニットが同じ電力で動作する場合 入力電圧が短時間で異常に上昇する場合があります。この場合、 ACリアクトルを取り付けます。		
ブレーキ抵抗器の配線不良 または ブレーキ抵 抗器ユニット	抗器またはブレーキユニットの配線を確認してください。		
による誤動作 干渉	制御回路の配線と主回路の配線・接地を確認し、干渉しないようにしてください。		
電圧のハードウェア障害 検出	電源を入れ直した後、cd1 ~ cd3 などの他のエラー コードが発生するかどうかを確認します。もし、そうなら、 修理のために工場に戻ります。		
モーター地絡	接地短絡電流は、主回路のコンデンサを充電します 力を通して。モーターケーブル、配線ボックスに地絡がないか確認してください とその内部端子。 地絡をトラブルシューティングします。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
11	LvA	低電圧時 加速(LvA)	DC バス電圧が Pr.06-00 設定値より低い 加速中。
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-00 (デフォルト=機種による)	
アクションタイム		DC バス電圧が Pr.06-00 よりも低い場合は、すぐに対処してください。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		DC バス電圧が Pr.06-00 + 30 V (230 V モデル) / + 60 V (460 V モデル) を超えるとリセットされます。	
記録		はい	
原因		是正措置	
電源を切る		電源状態を改善します。	
電源電圧の変化		ドライブの電力範囲に合わせて電圧を調整します。	
大でモーターを起動します 容量。		電源システムを確認してください。 電力設備の容量を増やします。	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らしてください。 ドライブ容量を増やしてください。 加速時間を長くしてください。	
DCバス		DC リアクトルを取り付けます。	
短絡板があるかどうかを確認します または任意の DC リアクトルが取り付けられている ターミナル +1 と +2 の間。		+1 端子と +2 端子の間に短絡板または DC リアクトルを接続します。 エラーが解消されない場合は、工場に修理を依頼してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
12	Lvd	低電圧時 減速 (Lvd)	DC バス電圧が Pr.06-00 設定値より低い 減速中。
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-00 (デフォルト=機種による)	
アクションタイム		DC バス電圧が Pr.06-00 よりも低い場合、即時にアクティブになります。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		DC バス電圧が Pr.06-00 + 30 V (230 V モデル) / 60 V (460 V モデル) より高い場合にリセットされます。	
記録		はい	
原因		是正措置	
電源を切る		電源状態を改善します。	
電源電圧の変化		ドライブの電力範囲に合わせて電圧を調整します。	
大でモーターを起動します 容量。		電源システムを確認してください。 電力設備の容量を増やします。	
突然の負荷		負荷を減らしてください。 ドライブ容量を増やしてください。	
DCバス		DC リアクトルを取り付けます。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
13	Lvn	低電圧で 一定速度 (Lvn)	DC バス電圧が Pr.06-00 設定値より低い 一定の速度。
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-00 (デフォルト=機種による)	
アクションタイム		DC バス電圧が Pr.06-00 よりも低い場合は、すぐに対処してください。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		DC バス電圧が Pr.06-00 + 30 V (230 V モデル) を超えたりリセット / + 60V (460Vモデル) 。	
記録		はい	
原因		是正措置	
電源を切る		電源状態を改善します。	
電源電圧の変化		ドライブの電力範囲に合わせて電圧を調整します。	
大でモーターを起動します 容量。		電源システムを確認してください。 電力設備の容量を増やします。	
突然の負荷		負荷を減らしてください。 ドライブ容量を増やしてください。	
DCバス		DC リアクトルを取り付けます。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
14	LVS	停止時低電圧 (LvS)	1. DC バス電圧が Pr.06-00 設定値より低い 停止中。 2. 電圧検出のハードウェア障害。
アクションとリセット			
アクション条件	Pr.06-00 (デフォルト=機種による)		
アクションタイム	DC バス電圧が Pr.06-00 よりも低い場合は、すぐに対処してください。		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動/自動 230Vモデル :Lvレベル+ DC30V +500ms 460Vモデル :Lvレベル+DC60V + 500ms		
リセット条件	500ミリ秒		
記録	はい		
原因	是正措置		
電源を切る	電源状態を改善します。		
不適切なドライブ モデル	電源仕様がドライブと一致しているかどうかを確認してください。		
電源電圧の変化	ドライブの電力範囲に合わせて電圧を調整します。 電源確認後、電源を入れ直してください。LvS エラーがまだ存在する場合は、にに戻ります 修理工場。		
大でモーターを起動します 容量。	電源システムを確認してください。 電力設備の容量を増やします。		
DC バス	DC リアクトルを取り付けます。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
15	orP	欠相保護 (またはP)	電源入力欠相
アクションとリセット			
アクション条件		DC バスが Pr.07-00 よりも低く、DC バスのリップルが高すぎます。	
アクションタイム		なし	
障害処理パラメータ		Pr.06-53	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		DC バスが Pr.07-00 より高い場合は、すぐリセットします。	
記録		はい	
原因		是正措置	
入力電力の欠相		主回路電源の配線は正しく行ってください。	
3 への単相電源入力 相モデル		電力が電圧に合ったモデルを選択してください。	
電源電圧の変化		主回路電源が正常に動作している場合は、主回路を確認してください。 電源確認後、電源を入れ直してください。OrP エラーがまだ存在する場合は、 修理工場。	
入力のバラ線端子 パワー		ユーザーマニュアルに記載されているトルクに従って端子ネジを締めます。	
三相の入力ケーブル 電源が切れます。		正しく配線してください。 切断したケーブルを交換してください。	
不平衡三相入力 パワー		電源の三相状態を確認してください。	
オープン デルタ接続を使用 システム (VVシステム)		リアクターを設置するか、より高出力のドライブを使用してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
16	oH1	IGBT 過熱 (oH1)	IGBT 温度が保護レベルを超えています。 (Pr.06-15参照)
アクションとリセット			
アクション条件	Pr.06-15がIGBT過熱保護レベル以上の場合、oH1エラー oH1 警告の代わりに発生します。		
アクションタイム	IGBT 温度が保護レベルを 100 ms 以上超え、oH1 エラー 発生します。		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	IGBT 温度が oH1 エラー レベルから (-) 10°C を引いた値よりも低い場合にのみリセットします。		
記録	はい		
原因	是正措置		
周囲温度を確認してください または制御内の温度 キャビネットが高すぎる、またはある場合 通風孔の閉塞 制御盤の。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 周囲温度を確認してください。 2. 制御盤の通気孔を定期的に点検してください。 3. ブレーキなどの加熱物がある場合は、設置場所を変更してください 抵抗器、周囲。 4. 冷却ファンまたはエアコンを設置/追加して、内部の温度を下げます キャビネット。 		
障害物がないか確認する ヒートシンク上またはファンが ランニング。	障害物を取り除くか、冷却ファンを交換してください。		
換気スペースの不足	ドライブの換気スペースを増やします。		
ドライブが一致するかどうかを確認します 対応負荷。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 負荷を軽減します。 2. キャリアを減らします。 3. ドライブを大容量モデルに交換します。 		
ドライブが 100% 以上実行されている 定格出力の100%以上 長い時間。	ドライブを大容量モデルに交換		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
18	tH1o	IGBT 温度 検出失敗 (tH1o)	温度検出における IGBT ハードウェア障害
アクションとリセット			
アクション条件		NTCの破損または配線不良	
アクションタイム		IGBT 温度が保護レベルを超えた場合、検出時間が 100 ミリ秒を超えると、tH1o 保護がアクティブになります。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
ハードウェア障害		10 分間待ってから、電源を入れ直します。 tH1o 保護がまだ存在するかどうかを確認します。そうである場合は、工場に戻って修理してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
21	oL	過負荷 (oL)	AC モーター ドライブが過大なドライブ出力を検出 現在。 過負荷容量: 通常のデューティ: ド ライブがドライブの定格出力電流の 120% を出力する場合、1 分間持続し ます。 ドライブ出力時に 3 秒間持続 ドライブの定格出力電流の 150%。 頑丈: ドライブがドライブの定格出力電流の 150% を出力する場合、1 分間持続し ます。 ドライブがドライブの定格出力電流の 200% を出力する場合、3 秒間持続し ます。
アクションとリセット			
アクション条件		過負荷曲線とディレーティング曲線による (Pr.06-55)	
アクションタイム		負荷が保護レベル以上で許容時間を超えた場合、 oL プロテクションが作動します。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らしてください。	

<p>加速/減速。Pr.01-12~01-19 (加減速 周期が短すぎる。</p>	<p>時間)の設定値を大きくしてください。</p>
<p>V/F 電圧が高すぎる。</p>	<p>Pr.01-01~01-08 (V/F カーブ)の設定、特に中点電圧の設定値を調整してください (中点電圧を低くしすぎると負荷 低速では能力が低下します)。 Pr.01-43 の V/F カーブ選択を参照してください。</p>
<p>ドライブの容量が大きすぎる 小さな。</p>	<p>ドライブを大容量モデルに交換します。</p>
<p>低速時の過負荷 手術。</p>	<p>低速運転時は負荷を軽減してください。 ドライブ容量を増やしてください。 Pr.00-17 のキャリア周波数を下げてください。</p>
<p>トルク補償が大きすぎる。</p>	<p>トルク補償を調整する (Pr.07-26 トルク補償ゲイン参照) 出力電流が減少し、モーターが失速しなくなるまで。</p>
<p>ストールの設定を確認 予防は正しい。</p>	<p>ストール防止を適切な値に設定してください。</p>
<p>出力欠相</p>	<p>三相モーターの状態を確認してください。 ケーブルが断線していないか、ネジが緩んでいないか確認してください。</p>
<p>の不適切なパラメータ設定 スピードトラッキング機能 (瞬停再始動、故障再始動含む)</p>	<p>速度トラッキングのパラメータ設定を修正します。 1. 速度追跡機能を開始します。 2. Pr.07-09 速度トラッキングの最大電流を調整します。</p>

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
22	EoL1	電子サーマル 電子サーマル 1 の保護 (EoL1)	保護。ドライブはコーストします 作動したら停止します。
アクションとリセット			
アクション条件		出力電流がモーター 1 定格電流の 150% を超えると、カウントを開始します。	
アクションタイム		Pr.06-14 (出力電流がモータ 1 定格電流の 105% より大きい場合) 再び 60 秒以内に、カウント時間は減少し、Pr.06-14 よりも短くなります。)	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らしてください。	
加速/減速。Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の周期が短すぎる。		設定値を大きくする	
V/F 電圧が高すぎる。		Pr.01-01~01-08 (V/Fカーブ)の設定、特に設定値を調整する 中点電圧の場合 (中点電圧を低く設定しすぎると、負荷が 低速では能力が低下します)。 Pr.01-43 の V/F カーブ 選択を参照してください。	
低速運転時の過負荷 一般的なモータを使用する場合、定格電流以下でも過負荷になる場合があります。モータ容量を大きくしてください。低速運転時に発生。		低速運転時間を短縮します。 ドライブを VFD モデル専用に変換します。	
VFD専用モータ使用時、Pr.06-13=0 (電子サーマル選択モータ1=0インバータモータ)		Pr.06-13 = 1 電子サーマル選択モーター 1 = 標準モーター (モーターシャフトにファンが付いています)。	
電子の不正な値 サーマルリレー		正しいモーター定格電流にリセットします。	
最大モーター周波数は 設定が低すぎます。		正しいモーター定格周波数にリセットします。	
1つのドライブから複数のモーターへ		Pr.06-13=2 電子サーマル選択モーター 1=無効に設定して装着 各モーターのサーマルリレー。	
ストールの設定を確認 予防は正しい。		ストール防止を適切な値に設定してください。	
トルク補償が大きすぎる。		トルク補償を調整する (Pr.07-26 トルク補償ゲイン参照) 電流が減少し、モーターが失速しなくなるまで。	
モーターファンエラー		ファンの状態を確認するか、ファンを交換してください。	
モーターの不均衡三相インピーダンス		モーターを交換してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
23		電子サーマル 電子サーマル 2 保護 2 保護 (EoL2)	ドライブは惰性で 発動したら止める。
アクションとリセット			
アクション条件		出力電流がモーター 2 定格電流の 150% を超えると、カウントを開始します。	
アクションタイム		Pr.06-28 (出力電流がモータ 2 定格電流の 105% より大きい場合) 再び 60 秒以内に、カウント時間は減少し、Pr.06-28 よりも短くなります。)	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らしてください。	
加速/減速。Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の 周期が短すぎる。		設定値を大きくする	
V/F 電圧が高すぎる。		Pr.01-01~Pr.01-08 (V/Fカーブ)の設定、特に設定値を調整する 中点電圧に対して (中点電圧を低く設定しすぎると、負荷容量が 低速で減少します)。 Pr.01-43 の V/F カーブ 選択設定を参照してください。	
低速運転時の過負荷。一般的なモータ を使用する場合、定格電流以下でも過負荷で モータ容量が大きくなる場合があります。低速 運転時に発生。		低速運転時間を短縮します。 ドライブを VFD モデル専用に変換します。	
VFD専用モータ使用時、Pr.06-27=0 (電子サーマル選択モータ2=0イン バータモータ)		Pr.06-27 = 1 電子サーマル選択モーター 2 = 標準モーター (モーター シャフトにファンが付いています)。	
電子の不正な値 サーマルリレー		正しいモーター定格電流にリセットします。	
最大モーター周波数は 設定が低すぎます。		正しいモーター定格周波数にリセットします。	
1つのドライブから複数のモーターへ		Pr.06-27=2 電子サーマル選択モータ 2=無効に設定して装着 各モーターのサーマルリレー。	
ストールの設定を確認 予防は正しい。		ストール防止を適切な値に設定してください。	
トルク補償が大きすぎる。		トルク補償を調整する (Pr.07-26 トルク補償ゲイン参照) 電流が減少し、モーターが失速しなくなるまで。	
モーターファンエラー		ファンの状態を確認するか、ファンを交換してください。	
モーターの不均衡三相インピーダ ンス		モーターを交換してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
24_1	oH3	モーターの過熱 (oH3) PTC	モータ過熱 (PTC) (Pr.03-00=6PTC)。 PTC入力>Pr.06-30の時、異常処理が動作 Pr.06-29 による。
アクションとリセット			
アクション条件	PTC入力値>Pr.06-30の設定 (デフォルト=50%)		
アクションタイム	すぐに行動する		
障害処理パラメータ	Pr.06-29 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし		
リセット方法	Pr.06-29 = 0 の場合、oH3 は「警告」です。「警告」は自動的に解除されます。 Pr.06-29 = 1 または 2 の場合、oH3 は「フォールト」です。手動でリセットする必要があります。		
リセット条件	すぐのリセット		
記録	Pr.06-29 = 1 または 2 の場合、oH3 がフォルトとなり、フォルトが記録されます。		
原因	是正措置		
モーターシャフトロック	シャフトロックを取り外します。		
負荷が大きすぎます。	負荷を減らしてください。 モーター容量を大きくしてください。		
周囲温度が高すぎる。	設置場所を変える 周囲に暖房器具がある場合。 冷却ファンまたはエアコンを設置または追加して、周囲温度を下げます。		
モーター冷却系エラー	冷却システムをチェックして、正常に動作するようにします。		
モーターファンエラー	ファンを交換してください。		
低速運転が長すぎる。	低速運転時間を短縮します。 モーターを蛍光表示管専用機種に交換。 モーター容量を大きくしてください。		
加速/減速、時間と働き方 周期が短すぎる。	Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の設定値を大きくしてください。		
V/F 電圧が高すぎる。	Pr.01-01~01-08 (V/F カーブ)の設定、特に中点電圧の設定値を調整してください (中点電圧を低くしすぎると低速時の負荷容量が低下します)。 Pr.01-43 の V/F カーブ選択を参照してください。		
モーターの定格電流が モーターのそれと一致します ネームプレート。	正しいモーター定格電流にリセットします。		
PTC が正しく設定されているかどうかを確認する そして有線。	PTC サーミスタと熱保護装置の接続を確認してください。		
ストール防止の設定が正しいか確認 してください。	ストール防止を適切な値に設定してください。		
モーターの三相インピーダンスの 不平衡 高調波が高すぎます。	モーターを交換してください。 高調波を低減するための対策を使用してください。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
24_2	oH3	モーターの過熱 (oH3) PT100	モータ過熱 (PT100) (Pr.03-00=11 PT100)。 PT100 入力 > Pr.06-57 (デフォルト = 7V) の場合、フォールト 処理は Pr.06-29 に従って動作します。
アクションとリセット			
アクション条件	PT100入力値>Pr.06-57設定 (デフォルト=7V)		
アクションタイム	すぐに行動する		
障害処理パラメータ	Pr.06-29 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし		
リセット方法	Pr.06-29 = 0 かつ温度 < Pr.06-56 の場合、oH3 は自動的にクリアされます。 Pr.06-29 = 1 または 2 の場合、oH3 は「フォールト」です。手動でリセットする必要があります		
リセット条件	すぐのリセット		
記録	Pr.06-29 = 1 または 2 の場合、oH3 は「フォールト」であり、フォルトが記録されます。		
原因	是正措置		
モーターシャフトロック	シャフトロックを取り外します。		
負荷が大きすぎます。	負荷を減らしてください。 モーター容量を大きくしてください。		
周囲温度が高すぎる。	設置場所を変える 周囲に暖房器具がある場合。 冷却ファンまたはエアコンを設置または追加して、周囲温度を下げます。		
モーター冷却系エラー	冷却システムをチェックして、正常に動作するようにします。		
モーターファンエラー	ファンを交換する		
低速運転が長すぎる。	低速運転時間を短縮します。 モーターを蛍光表示管専用機種に交換。 モーター容量を大きくしてください。		
加速/減速時間と働き方 周期が短すぎる。	Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の設定値を大きくしてください。		
V/F 電圧が高すぎる。	Pr.01-01~01-08 (V/F カーブ)の設定、特に中点電圧の設定値を調整してください (中点電圧を低くしすぎると低速時の負荷容量が低下します)。 Pr.01-43 の V/F カーブ選択を参照してください。		
モーターの定格電流が モーターのそれと一致します ネームプレート。	正しいモーター定格電流にリセットします。		
PT100が正しく設定されているか確認してください そして有線。	PT100サーミスタの接続を確認してください。		
ストール防止の設定が正しいか確認 してください。	ストール防止を適切な値に設定してください。		
モーターの三相インピーダンスの 不平衡 高調波が高すぎます。	モーターを交換してください。 高調波を低減するための対策を使用してください。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
26	ot 1	オーバートルク 1 (ot1)	出力電流が過トルク検出を超えた場合 レベル (Pr.06-07)で過トルク検出時間 (Pr.06-08)を超え、かつ Pr.06-06 または Pr.06-09 が 2 または 4、ot1 エラーが表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-07	
アクションタイム		Pr.06-08	
障害処理パラメータ		Pr.06-06 0: 機能なし 1 :定速時過トルク検出後、運転継続 手術 2 :定速運転中に過トルク検出で停止 3 :RUN中過トルク検出後、運転継続 4 :RUN中に過トルク検出で停止	
リセット方法		自動	Pr.06-06 = 1 または 3 の場合、ot1 は「警告」です。警告は出力電流 < (Pr.06-07 - 5%) で自動的に解除されます。
		手動 Pr.06-06=2 または 4 の場合、ot1 は「フォルト」です。手動でリセットする必要があります。	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		Pr.06-06=2 または 4 の場合、ot1 は「フォルト」となり、フォルトが記録されます。	
原因		是正措置	
パラメータ設定の誤り		Pr.06-07 と 06-08 をリセットします。	
機械的エラー オーバートルク、メカニカルロック)		誤動作の原因を取り除いてください。(例:	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らしてください。 モーターを容量の大きいものに交換してください。	
加速/減速。時間と働き方 周期が短すぎる。		Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の設定値を大きくしてください。	
V/F 電圧が高すぎる。		Pr.01-01~01-08 (V/F カーブ)の設定、特に中点電圧の設定値を調整してください (中点電圧を低くしすぎると低速時の負荷容量が低下します)。 Pr.01-43 の V/F カーブ選択を参照してください。	
モーター容量が小さすぎる。モーターを容量の大きいものに交換してください。			
低速時の過負荷 手術。		低速運転時間を短縮します。 モーター容量を大きくしてください。	
トルク補償が大きすぎる。		トルク補償を調整する (Pr.07-26 トルク補償ゲイン参照) 電流が減少し、モーターが失速しなくなるまで。	
速度追従機能のパラメータ設定不備 (1.瞬停後の再起動 2.Pr.07-09 速度追従最大電流の調整と異常後の再起動を含む)		速度トラッキングのパラメータ設定を修正します。 速度追跡機能を開始します。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
27	ot2	オーバートルク 2 (ot2)	出力電流が過トルク検出を超えた場合 過トルク検出時間 (Pr.06-11)を超え、Pr.06-09 が 2 または 4 に設定されている場合、ot2 エラー表示。
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-10	
アクションタイム		Pr.06-11	
障害処理パラメータ		Pr.06-09 0: 機能なし 1 :定速運転中に過トルク検出後、運転継続 2 :定速運転中に過トルク検出で停止 3 :RUN中過トルク検出後、運転継続 4 :RUN中に過トルク検出で停止	
リセット方法		自動	Pr.06-09 = 1 または 3 の場合、ot2 は「警告」です。警告は自動的に出力電流 < (Pr.06-10 - 5%) でクリアされます。
		手動 Pr.06-09=2 または 4 の場合、ot2 は「Fault」です。手動でリセットする必要があります。	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		Pr.06-09=2 または 4 の場合、ot2 は「フォルト」となり、フォルトが記録されます。	
原因		是正措置	
パラメータ設定の誤り		Pr.06-10 と Pr.06-11 をリセットします。	
機械的エラー オーバートルク、メカニカルロック)		誤動作の原因を取り除いてください。(例:	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らしてください。 モーターを容量の大きいものに交換してください。	
加速/減速。時間と働き方 周期が短すぎる。		Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の設定値を大きくしてください。	
V/F 電圧が高すぎる。		Pr.01-35~Pr.01-42 (V/F カーブ)の設定、特に中点電圧の設定値を調整してください (中点電圧を低く設定しすぎると負荷容量が低下します)。 低速で減少します)。	
モーター容量が小さすぎる。モーターを容量の大きいものに交換してください。			
低速時の過負荷 手術		低速運転時間を短縮します。 モーター容量を大きくしてください。	
トルク補償が大きすぎる。		トルク補償を調整する (Pr.07-26 トルク補償ゲイン参照) 電流が減少し、モーターが失速しなくなるまで。	
の不適切なパラメータ設定 スピードトラッキング機能 (含む 瞬時停電時の再起動 障害後に再起動します)		速度トラッキングのパラメータ設定を修正します。 1. 速度追跡機能を開始します。 2. Pr.07-09 速度トラッキングの最大電流を調整します。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
28		アンダーカレント (uC)	低電流検出
アクションとリセット			
アクション条件	Pr.06-71		
アクションタイム	Pr.06-72		
障害処理パラメータ	Pr.06-73 0: 機能なし 1: フォルトとフリーラン停止 2: 2 番目の減速時間までにフォルトとランプが停止する 3: 警告して操作を続行する		
リセット方法	自動	Pr.06-73 = 3 の場合、uC は「警告」です。警告は自動的に出力電流 > (Pr.06-71 + 0.1A) でクリア。	
	手動	Pr.06-73 = 1 または 2 の場合、uC は「フォルト」です。手動でリセットする必要があります。	
リセット条件	すぐのリセット		
記録	Pr.06-73 = 1 または 2 の場合、uC は「フォルト」となり、フォルトが記録されます。		
原因	是正措置		
モーターケーブルの断線	モーターと負荷の間の接続をトラブルシューティングします。		
低電流の不適切な設定 保護	Pr.06-71、Pr.06-72、Pr.06-73 を適切な設定に戻してください。		
負荷が低すぎます。	負荷状況を確認してください。 モーター容量と負荷が一致しているか確認してください。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
31		EEPROM 読み取りエラー (cF2)	内部 EEPROM を読み取ることができません。
アクションとリセット			
アクション条件	ファームウェア内部検出		
アクションタイム	cF2 は、ドライブがフォルトを検出するとすぐに動作します。		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	すぐのリセット		
記録	はい		
原因	是正措置		
内部 EEPROM を読み取ることができません。	リセットキーを押します。それでもキーパッドに cF2 エラーが表示される場合は、工場に戻ってください 修理のため。 パラメータをデフォルト設定にリセットします。それでも cF2 エラーが表示される場合 キーパッド、修理のために工場に返送してください。 電源を入れ直します。cF2 エラーがまだ存在する場合は、工場に戻って修理してください。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
33	cd1	U相エラー (CD1)	電源投入時の U 相電流検出エラー。
アクションとリセット			
アクション条件		ハードウェア検出	
アクションタイム		ドライブが障害を検出すると、cd1 はただちに動作します。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		電源を切る	
リセット条件		なし	
記録		はい	
原因		是正措置	
ハードウェア障害		電源を入れ直します。 それでもキーパッドに障害コードが表示される場合は、修理のために工場に戻ってください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
34	cd2	V相エラー (CD2)	電源投入時の V 相電流検出エラー。
アクションとリセット			
アクション条件		ハードウェア検出	
アクションタイム		ドライブが障害を検出すると、cd2 はただちに動作します。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		電源を切る	
リセット条件		なし	
記録		はい	
原因		是正措置	
ハードウェア障害		電源を入れ直します。 それでもキーパッドに障害コードが表示される場合は、修理のために工場に戻ってください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
35	cd3	W相エラー (CD3)	電源投入時のW相電流検出エラー。
アクションとリセット			
アクション条件		ハードウェア検出	
アクションタイム		ドライブが障害を検出すると、cd3 はただちに動作します。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		電源を切る	
リセット条件		なし	
記録		はい	
原因		是正措置	
ハードウェア障害		電源を入れ直します。 それでもキーパッドに障害コードが表示される場合は、修理のために工場に戻ってください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
36	Hd0	cc ハードウェア障害 (Hd0)	cc (電流クランプ) ハードウェア保護エラー時の 電源が入っています。
アクションとリセット			
アクション条件		ハードウェア検出	
アクションタイム		ドライブがフォルトを検出すると、Hd0 はただちに動作します。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		電源を切る	
リセット条件		なし	
記録		はい	
原因		是正措置	
ハードウェア障害		電源を入れ直します。 それでもキーパッドに障害コードが表示される場合は、修理のために工場に戻ってください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
37	Hd1	oc ハードウェア障害 (Hd1)	oc 電源オン時のハードウェア保護エラー。
アクションとリセット			
アクション条件		ハードウェア検出	
アクションタイム		Hd1 は、ドライブが障害を検出するとすぐに動作します。	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		電源を切る	
リセット条件		なし	
記録		はい	
原因		是正措置	
ハードウェア障害		電源を入れ直します。 それでもキーパッドに障害コードが表示される場合は、修理のために工場に戻ってください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
40	AUE	オートチューニングエラー (AUE)	モーターオートチューニングエラー
アクションとリセット			
アクション条件		ハードウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
オート中に STOP キーを押す <small>チューニング。</small>		オートチューニングを再実行してください。	
モーター容量が正しくない (大きすぎる) モーター容量と関連するパラメータを確認してください。 または小さすぎる)とパラメータ設定		正しいパラメータ、つまり Pr.01-01-01-02 を設定します。 Pr.01-00 をモーター定格周波数以上に設定してください。	
モーター配線の誤り		配線を確認してください。	
モーターシャフトロック		モーター軸ロックの原因を取り除いてください。	
電磁接触器は 出力側 (U/V/W)でOFF ドライブ		電磁弁がONになっていることを確認してください。	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らしてください。 モーターを容量の大きいものに交換してください。	
加速/減速時間が短すぎる。		Pr.01-12~01-19 (加減速時間)の設定値を大きくしてください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
41	AFE	PID損失ACI (AFE)	PID フィードバック損失 (アナログ フィードバック信号のみ有効) PID機能有効時)
アクションとリセット			
アクション条件		アナログ入力 が 4 mA 未満の場合 (4 ~ 20 mA のアナログ入力のみを検出)	
アクションタイム		Pr.08-08	
障害処理パラメータ		Pr.08-09 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 最後の周波数で警告し、操作する	
リセット方法		自動	Pr.08-09 = 3 または 4 の場合、AFE は「警告」です。フィードバックのとき 信号が > 4 mA の場合、「警告」は自動的にクリアされます。
		手動 Pr.08-09 = 1 または 2 の場合、AFE は「フォルト」です。手動で休む必要があります。	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		Pr.08-09 = 1 または 2 の場合、AFE は「フォルト」であり、フォルトが記録されます。 Pr.08-09 = 3 または 4 の場合、AFE は「ワーニング」であり、ワーニングは記録されません。	
原因		是正措置	
PID フィードバック ケーブルが緩んでいる、または切断されている オフ。		端子を締めます。 ケーブルを新しいものに交換してください。	
フィードバック装置の故障		デバイスを新しいものと交換してください。	
ハードウェア障害		すべての配線を確認してください。それでも AFE 障害がキーパッドに表示される場合は、工場に戻って修理してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
48	ACE	AC損失 (エース)	アナログ入力損失 (すべての 4 ~ 20 mA アナログ信号を含む)
アクションとリセット			
アクション条件		アナログ入力 が 4 mA 未満の場合 (4 ~ 20 mA のアナログ入力のみを検出)	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		Pr.03-19 0: 無効 1: 最後の周波数で動作を継続します (警告、キーパッドに AnL が表示されます)。 2: 0 Hz まで減速します (警告、キーパッドに AnL が表示されます)。 3 : すぐに停止して「ACE」を表示	
リセット方法		自動	Pr.03-19 = 1 または 2 の場合、ACE は「警告」です。アナログ入力時信号が > 4 mA の場合、「警告」は自動的にクリアされます。
		手動 Pr.03-19 = 3 の場合、ACE は「Fault」です。手動でリセットする必要があります。	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		Pr.03-19=3 の場合、ACE は「フォルト」となり、フォルトを記録します。 Pr.03-19 = 1 または 2 の場合、ACE は「警告」であり、記録されません。	
原因		是正措置	
ACI ケーブルが緩んでいるか、切断されています。		端子を締めます。 ケーブルを新しいものに交換してください。	
外部機器の故障		デバイスを新しいものと交換してください。	
ハードウェア障害		すべての配線を確認してください。キーパッドに引き続き ACE 障害が表示される場合は、修理工場。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
49	EF	外部障害 (EF)	外部障害。に基づいてドライブが減速すると、Pr.07-20 の設定により、キーパッドに EF フォルトが表示されます。
アクションとリセット			
アクション条件	MI=EFでMI端子ON。		
アクションタイム	すぐに行動する		
障害処理パラメータ	Pr.07-20 0:惰走停止 1 :第1減速時間までに停止 2 :第2減速時間で停止 3 :第 3 減速時間までに停止 4 :第4減速時間までに停止 5: システム減速 6 :自動減速		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	外部フォルトがクリアされた (端子状態が回復した)場合にのみ手動リセットします。		
記録	はい		
原因	是正措置		
外部障害	障害が解消されたら、RESET キーを押します。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
50	EF1	緊急停止 (EF1)	MI=EF1の接点ONで出力停止 キーパッドに EF1 が表示されます。の モーターはフリーランニングです。
アクションとリセット			
アクション条件	MI=EF1でMI端子ON。		
アクションタイム	すぐに行動する		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	外部フォルトがクリアされた (端子状態が回復した)場合にのみ手動リセットします。		
記録	はい		
原因	是正措置		
MI=EF1発動	システムが正常な状態に戻ったことを確認してから、RESET キーを押して、デフォルトに戻ります。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
51	bb	外部ベースブロック (bb)	MI=bbの接点ONで出力停止 キーパッドに bb を表示します。モーター フリーランニング中です。
アクションとリセット			
アクション条件		MI=bbでMI端子ON。	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		フォルトがクリアされると、表示「bb」は自動的にクリアされます。	
リセット条件		なし	
記録		いいえ	
原因		是正措置	
MI = bb がアクティブになります		システムが正常な状態に戻ったことを確認してから、RESET キーを押してください。 デフォルトに戻ります。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
52	Pcod	パスワードはロックされています (Pcod)	パスワードを3回連続で間違える
アクションとリセット			
アクション条件		パスワードを3回連続で間違える	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		電源を切る	
記録		はい	
原因		是正措置	
からの間違ったパスワード入力 Pr.00-07		<ol style="list-style-type: none"> 1. モーター ドライブを再起動した後、正しいパスワードを入力します。 2. パスワードを忘れた場合は、9999 を入力します。 3. ENTER を押してから、もう一度 9999 を入力します。 4. 10 秒以内に ENTER を押し終わる必要があります。そうでない場合は、繰り返す必要があります 入ります。パスワードのロック解除に成功すると、パラメーター 設定がデフォルトに戻ります。 	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
54	CE1	不正なコマンド (CE1)	通信コマンドが不正です
アクションとリセット			
アクション条件		機能コードが03、06、10、63以外の場合。	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		いいえ	
原因		是正措置	
通信コマンドが間違っている 通信コマンドが正しいか確認してください。 上部ユニットから			
通信回路を主回路から切り離したり、90度に配線したりする干渉による誤動作 効果的な干渉防止性能のために。		通信回路の配線と接地を確認してください。それをお勧めします	
異なる通信設定 上部ユニットから		Pr.09-01 と Pr.09-04 の設定が、 上ユニット。	
断線または接続不良 ケーブルの		ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
55	CE2	データアドレスが不正です (CE2)	データアドレスが不正です。
アクションとリセット			
アクション条件		データアドレスが正しい場合。	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		いいえ	
原因		是正措置	
通信コマンドが間違っている 通信コマンドが正しいか確認してください。 上部ユニットから			
通信回路を主回路から切り離したり、90度に配線したりする干渉による誤動作 効果的な干渉防止性能のために。		通信回路の配線と接地を確認してください。それをお勧めします	
異なる通信設定 上部ユニットから		Pr.09-01 と Pr.09-04 の設定が、 上ユニット。	
断線または接続不良 ケーブルの		ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
56	CE3	不正なデータ値 (CE3)	データ値が不正です。
アクションとリセット			
アクション条件	データ長が長すぎる場合。		
アクションタイム	すぐに行動する		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	すぐのリセット		
記録	いいえ		
原因	是正措置		
通信コマンドが間違っている 通信コマンドが正しいか確認してください。	上部ユニットから		
通信回路を主回路から切り離したり、90度に配線したりする干渉による誤動作	効果的な干渉防止性能のために。		
異なる通信設定 上部ユニットから	Pr.09-01 と Pr.09-04 の設定が、 上ユニット。		
断線または接続不良 ケーブルの	ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
57	CE4	データは読み取るために書き込まれます 唯一のアドレス (CE4)	データは読み取り専用アドレスに書き込まれます。
アクションとリセット			
アクション条件	データが読み取り専用アドレスに書き込まれた場合。		
アクションタイム	すぐに行動する		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	すぐのリセット		
記録	いいえ		
原因	是正措置		
通信コマンドが間違っている 通信コマンドが正しいか確認してください。	上部ユニットから		
通信回路を主回路から切り離したり、90度に配線したりする干渉による誤動作	効果的な干渉防止性能のために。		
異なる通信設定 上部ユニットから	Pr.09-01 と Pr.09-04 の設定が、 上ユニット。		
断線または接続不良 ケーブルの	ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
58	CE 10	Modbus伝送 タイムアウト (CE10)	Modbus 送信タイムアウトが発生します。
アクションとリセット			
アクション条件		通信時間が Pr.09-03 タイムアウトの検出時間を超えた場合。	
アクションタイム		Pr.09-03	
障害処理パラメータ		Pr.09-02 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし、障害なし、操作を続行	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐにリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
上位ユニットが送信しない 通信コマンド Pr.09-03 設定時間内。		上位ユニットが設定範囲内で通信コマンドを送信しているか確認 Pr.09-03の時間。	
通信回路を主回路から切り離したり、90度に配線		通信回路の配線と接地を確認してください。それをお勧めします したりする干渉による誤動作 効果的な干渉防止性能のために。	
異なる通信設定 上部ユニットから		Pr.09-01 と Pr.09-04 の設定が、 上ユニット。	
断線または接続不良 ケーブルの		ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
63	oSL	オーバースリップ (oSL)	滑りが異常です。最大スリップを利用して (Pr.10-29) をベースとして、ドライブ出力時一定速度、および $F > H$ または $F < H$ が Pr.07-29 レベルと Pr.07-30 設定時間、oSL が発生します。oSL は、一般的な誘導電動機を使用した場合にのみ発生します。
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.07-29 (Pr.07-29の100%=Pr.10-29周波数偏差上限)	
アクションタイム		Pr.07-30	
障害処理パラメータ		Pr.07-31 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし	
リセット方法		自動	Pr.07-31=0の場合、oSLは「加温」ドライブが一定速度で出力し、 $F > H$ または $F < H$ の場合 Pr.07-29 レベルを超えると、oSL ワーニングが自動的にクリアしました。
		手動	Pr.07-31=1 or 2 の場合、oSL は「故障」です。手動でリセットする必要があります。
リセット条件		すぐのリセット	
記録		Pr.07-31=1 または 2 の場合、oSL は「フォルト」となり、フォルトが記録されます。	
原因		是正措置	
モーターの設定が正しいか確認してください。 正しい。		モーターパラメータを確認してください。	
負荷が大きすぎます。		負荷を減らしてください。	
Pr.07-29、 Pr.07-30 と Pr.10-29 は正常 設定。		oSL 保護のパラメータ設定を確認してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
72	STL1	S1 内部ループ検出エラー (STL1)	S1-DCM 内部ループ検出エラー
アクションとリセット			
アクション条件		ハードウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		ハードウェア障害で、リセットできません。電源を入れ直します。	
リセット条件		なし	
記録		はい	
原因		是正措置	
STOジャンパーキャップが取り付けられていない、またはオフです。		ジャンパーキャップを取り付けます。	
外部 STO カード S1 および +24V されていません。		S1 端子と +24V 端子の配線を確認してください。短絡線が接続	
外部 STO カードがインストールされています 誤ってまたはピンの骨折。		STO カードが正しく取り付けられているかどうかを確認します。	
外部入力電圧が不十分 入力電圧が少なくとも 11V を維持していることを確認します。			
偽トリガー		非常スイッチをリセット (ON :作動)し、電源を再投入してください。	
ハードウェア障害		すべての配線が正しいことを確認した後、サイクリング後にSTL1障害がまだ存在する場合 電源については、デルタにお問い合わせください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
76	STO	STO (STO)	Safe Torque Off 機能が作動します。
アクションとリセット			
アクション条件	ハードウェア検出		
アクションタイム	すぐに行動する		
障害処理パラメータ	なし		
リセット方法	自動	Pr.06-44=1 の場合、STO エラー解除後、自動的にリセットします。	
	手動 Pr.06-44=0	の場合、STO エラー解除後、手動でリセットしてください。	
リセット条件	STO エラーがクリアされた後にのみリセットします。		
記録	はい		
原因	是正措置		
S1/+24Vのスイッチ動作と S2/+24V	S1 端子と S2 端子の配線を確認してください。		
外部 STO カードがインストールされています 誤ってまたはピンの骨折。	STO カードが正しく取り付けられているかどうかを確認します。		
偽トリガー	非常スイッチをリセット (ON :作動)し、電源を再投入してください。		
外部入力電圧が不十分 入力電圧が少なくとも 11V	を維持していることを確認します。		
ハードウェア障害	すべての配線が正しいことを確認した後、サイクリング後に STO 障害がまだ存在する場合 電源については、デルタにお問い合わせください。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
77	STL2	S2 内部ループ検出エラー (STL2)	S2-DCM 内部ループ検出エラー
アクションとリセット			
アクション条件		ハードウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		ハードウェア障害で、リセットできません。電源を入れ直します。	
リセット条件		なし	
記録		はい	
原因		是正措置	
STOジャンパーキャップが取り付けられていない、またはオフです。		ジャンパーキャップを取り付けます。	
外部 STO カード S1 および +24V 来ていません。		S1 端子と +24V 端子の配線を確認してください。短絡線が接続さ	
外部 STO カードがインストールされています 誤ってまたはピンの骨折。		STO カードが正しく取り付けられているかどうかを確認します。	
外部入力電圧が不十分 入力電圧が少なくとも 11V を維持していることを確認します。			
偽トリガー		非常スイッチをリセット (ON :作動)し、電源を再投入してください。	
ハードウェア障害		すべての配線が正しいことを確認した後、サイクリング後にSTL2障害がまだ存在する場合 電源については、デルタにお問い合わせください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
78	STL3	S3 内部ループ	S1-DCM & S2-DCM 内部ループ検出エラー検出エラー (STL3)
アクションとリセット			
アクション条件		ハードウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		ハードウェア障害で、リセットできません。電源を入れ直します。	
リセット条件		なし	
記録		はい	
原因		是正措置	
STOジャンパーキャップが取り付けられていない、またはオフです。		ジャンパーキャップを取り付けます。	
STOカードの誤配線		STO カードのすべての配線を確認してください。	
外部 STO カードがインストールされています 誤ってまたはピンの骨折。		STO カードが正しく取り付けられているかどうかを確認します。	
偽トリガー		非常スイッチをリセット (ON :作動)し、電源を再投入してください。	
ハードウェア障害		すべての配線が正しいことを確認した後、サイクリング後にSTL3障害がまだ存在する場合 電源については、デルタにお問い合わせください。	

No,	LEDキーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
79	Aoc	U相短絡 (アオク)	出力配線時にU相短絡検出 ドライブが動作する前に検出が実行されます。
アクションとリセット			
アクション条件		定格電流の240%	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
モーター配線の誤り		モーターの内部配線とドライブ出力の UVW 配線を確認してください。 ターミナルは正しいです。	
によるモーター出力の短絡 配線の絶縁不良。		短絡を考慮せずに、モーターケーブルを確認するか、ケーブルを交換してください 電源を入れる前に。	
焼損や経年劣化の可能性をチェック モーターの絶縁値をメガでチェック。絶縁不良の場合はモーターを交換してください モーターの絶縁。		貧乏です。	
		干渉による誤動作を防ぐため、制御回路の配線と主回路の配線・接地を確認してください。	
モーターケーブルが長すぎる 長いです。		AC モーター ドライブの容量を増やします。 出力側 (U・V・W)にACリアクトルを設置してください。	
ハードウェア障害		Aoc は、ドライブの出力側での短絡または地絡により発生します。 電気メーターを使用して、端子間の短絡の可能性をチェックします。 B1 は U、V、W に対応します。DC- U、V、W に対応。 Uに対応し、 V、W。 短絡が発生した場合は、工場に修理を依頼してください。	



No,	LEDキーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
80	boc	V相短絡 (ボック)	出力配線時にV相短絡検出 ドライブが動作する前に検出が実行されます。
アクションとリセット			
アクション条件		定格電流の240%	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
モーター配線の誤り		モーターの内部配線とドライブ出力の UVW 配線を確認してください。 ターミナルは正しいです。	
によるモーター出力の短絡 配線の絶縁不良。		短絡を考慮せずに、モーターケーブルを確認するか、ケーブルを交換してください 電源を入れる前に。	
焼損や経年劣化の可能性をチェック モーターの絶縁値をメガでチェック。絶縁不良の場合はモーターを交換してください モーターの絶縁。		貧乏です。	
		干渉による誤動作を防ぐため、制御回路の配線と主回路の配線・接地を確認してください。	
モーターケーブルが長すぎる 長いです。		AC モーター ドライブの容量を増やします。 出力側 (U・V・W)にACリアクトルを設置してください。	
ハードウェア障害		Boc は、ドライブの出力側での短絡または地絡が原因で発生します。 電気メーターを使用して、端子間の短絡の可能性をチェックします。 B1 は U、V、W に対応します。 DC- U、V、W に対応。 V、W。 短絡が発生した場合は、工場に修理を依頼してください。	


⊕ Uに対応し、

No,	LEDキーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
81		W相短絡 (コック)	出力配線時にW相短絡検出 ドライブが動作する前に検出が実行されます。
アクションとリセット			
アクション条件		定格電流の240%	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		5秒でリセット。障害が解消された後。	
記録		はい	
原因		是正措置	
モーター配線の誤り		モーターの内部配線とドライブ出力の UVW 配線を確認してください。 ターミナルは正しいです。	
によるモーター出力の短絡 配線の絶縁不良。		短絡を考慮せずに、モーターケーブルを確認するか、ケーブルを交換してください 電源を入れる前に。	
バーンアウトの可能性を確認するか、 モーターの老化した絶縁。		モータの絶縁値をメガーで確認してください。絶縁不良の場合はモーターを交換してください 貧乏です。	
		干渉による誤動作を防ぐため、制御回路の配線と主回路の配線・接地を確認してください。	
モーターケーブルが長すぎる <small>長いです。</small>		AC モーター ドライブの容量を増やします。 出力側 (U・V・W)にACリアクトルを設置してください。	
ハードウェア障害		Coc は、ドライブの出力側での短絡または地絡が原因で発生します。 電気メーターを使用して、端子間の短絡の可能性をチェックします。 B1 は U、V、W に対応します。 DC- U、V、W に対応。 Uに対応し、 V、W。 短絡が発生した場合は、工場に修理を依頼してください。	



No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
82	oPL1	出力欠相 U相 (oPL1)	U相出力欠相
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-47	
アクションタイム		Pr.06-46 Pr.06-48 :Pr.06-48 の設定値を先に使用してください。直流制動機能が作動すると、 Pr.06-46 のものを使用してください。	
障害処理パラメータ		Pr.06-45 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐにリセット	
記録		Pr.06-45 = 1 または 2 の場合、oPL1 は「フォルト」となり、フォルトが記録されます。	
原因		是正措置	
不平衡三相 モーターのインピーダンス		モーターを交換してください。	
配線が間違っていないか確認してください。		ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。 モーターの内部配線を確認してください。それでも問題が解決しない場合は、モーターを交換してください。	
モーターがシングルかどうかを確認する 相モーター。		三相モーターを選択します。	
電流センサーが正常かどうかを確認します 壊れた。		制御盤ケーブルが緩んでいないか確認してください。はいの場合は、ケーブルを再接続し、ドライブを実行してテストします。それでも問題が解決しない場合は、工場に修理を依頼してください。 電流クランプメータで三相電流が平衡しているか確認してください。電流のバランスが取れていて、oPL1 障害がまだ存在する場合は、工場に戻って修理してください。	
ドライブの容量を確認してください。 モーター容量より大きい。		モーター容量にあったドライブをお選びください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
83	oPL2	出力欠相 V 相 (oPL2)	V相出力欠相
アクションとリセット			
アクション条件		Pr.06-47	
アクションタイム		Pr.06-46 Pr.06-48 :Pr.06-48 の設定値を先に使用してください。直流制動機能が作動した場合 Pr.06-46 のものを使用してください。	
障害処理パラメータ		Pr.06-45 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		Pr.06-45 = 1 または 2 の場合、oPL2 は「フォルト」であり、フォルトが記録されます。	
原因		是正措置	
不平衡三相 モーターのインピーダンス		モーターを交換してください。	
配線が間違っていないか確認してください。		ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。 モーターの内部配線を確認してください。それでも問題が解決しない場合は、モーターを交換してください。	
モーターがシングルかどうかを確認する 相モーター。		三相モーターを選択します。	
電流センサーが正常かどうかを確認します 壊れた。		制御盤ケーブルが緩んでいないか確認してください。はいの場合は、ケーブルを再接続し、ドライブを実行してテストします。それでも問題が解決しない場合は、工場に修理を依頼してください。 電流クランプメータで三相電流が平衡しているか確認してください。電流のバランスが取れていて、oPL2 障害がまだ存在する場合は、工場に戻って修理してください。	
ドライブの容量を確認してください。 モーター容量より大きい。		モータ容量にあったドライブをお選びください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
84		出力欠相 W相 (oPL3)	W相出力欠相
アクションとリセット			
アクション条件	Pr.06-47		
アクションタイム	Pr.06-46 Pr.06-48 :Pr.06-48 の設定値を先に使用してください。直流制動機能が作動すると、Pr.06-46 のものを使用してください。		
障害処理パラメータ	Pr.06-45 0: 警告して操作を続行する 1: フォルトとランプ停止 2: フォルトとフリーラン停止 3: 警告なし		
リセット方法	手動リセット		
リセット条件	すぐのリセット		
記録	Pr.06-45 = 1 または 2 の場合、oPL3 は「フォルト」であり、フォルトが記録されます。		
原因	是正措置		
不平衡三相 モーターのインピーダンス	モーターを交換してください。		
配線が間違っていないか確認してください。	ケーブルを確認し、必要に応じて交換してください。 モーターの内部配線を確認してください。それでも問題が解決しない場合は、モーターを交換してください。		
モーターがシングルかどうかを確認する 相モーター。	三相モーターを選択します。		
電流センサーが正常かどうかを確認します 壊れた。	制御盤ケーブルが緩んでいないか確認してください。はいの場合は、ケーブルを再接続し、ドライブを実行してテストします。それでも問題が解決しない場合は、工場に修理を依頼してください。 電流クランプメータで三相電流が平衡しているか確認してください。電流のバランスが取れていて、oPL3 障害がまだ存在する場合は、工場に戻って修理してください。		
ドライブの容量を確認してください。 モーター容量より大きい。	モータ容量にあったドライブをお選びください。		

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
87	oL3	過負荷保護 モーター ドライブ内の電力コンポーネントは、コンポーネント内の過負荷保護レベルに達します。モータードライブ (oL3)	
アクションとリセット			
アクション条件		ソフトウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
内部の電源コンポーネント モータードライブは過負荷です。		<ol style="list-style-type: none"> 1. モータードライブの負荷を減らします。 2. キャリア周波数 (Pr.00-17) を下げる。 3. 配電ボックスの放熱を改善します。 4. 加速時間を長くします。 5. 容量の大きいモータードライブを使用してください。 6. 電流制限値 (Pr.06-03, Pr.06-04, Pr.06-12) を下げる。 	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
142	AUE1	自動調整エラー 1 (AUE1)	モーターパラメータの場合、フィードバック電流エラーはありません自動的に検出します。
アクションとリセット			
アクション条件		ソフトウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
モーターは配線されていません。		モーターを正しく配線してください。	
電磁接触器は ドライブの出力側でオフ 電磁弁がオンになっていることを確認します。 (U/V/W)。			

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
143	AUE2	自動調整エラー 2 (AUE2)	モーターパラメータ時のモーター欠相エラー 自動的に検出します。
アクションとリセット			
アクション条件		ソフトウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
モーター配線の誤り		モーターを正しく配線してください。	
モーターエラー		モーターが正常に動作するかどうかを確認します。	
電磁接触器は ドライブの出力側でオフ 電磁弁の三相がすべてオンになっていることを確認します。 (U/V/W)。			
モーター U/V/W 配線エラー		ワイヤーが壊れていないか確認してください。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
149	AUE5	総抵抗 測定不良 (AUE5)	全抵抗測定エラー
アクションとリセット			
アクション条件		ソフトウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
モーターエラー		モーターが正常に動作するかどうかを確認します。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
150	AUE6	無負荷電流 IO 測定不良 (AUE6)	無負荷電流 IO の測定でエラーが発生しました。
アクションとリセット			
アクション条件		ソフトウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
モーターエラー		モーターが正常に動作するかどうかを確認します。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
151	AUE7	dq軸インダクタンス 測定不良 (AUE7)	dq 軸インダクタンス測定エラー
アクションとリセット			
アクション条件		ソフトウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
モーターエラー		モーターが正常に動作するかどうかを確認します。	

No.	LED キーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
152	AUE8	高周波 フォルト (AUE8)	高周波注入注入測定の不具合
アクションとリセット			
アクション条件		ソフトウェア検出	
アクションタイム		すぐに行動する	
障害処理パラメータ		なし	
リセット方法		手動リセット	
リセット条件		すぐのリセット	
記録		はい	
原因		是正措置	
モーターエラー		モーターが正常に動作するかどうかを確認します。	

No,	LEDキーパッドの表示	フォルト名	障害の説明
157		ポンプ PID フィードバック誤差 (dEv)	ポンプ PID フィードバック エラー
アクションとリセット			
アクション条件	フィードバック値 < 目標値 × (1 - Pr.08-13)		
アクションタイム	Pr.08-14		
障害処理パラメータ	Pr.08-62		
リセット方法	自己回復または手動リセット		
リセット条件	Warmに設定 : フィードバック値 ≥ 目標値 (1 - Pr.08-13) 自動復帰 障害として設定: すぐのリセット		
記録	エラーが記録されます		
原因	是正措置		
無理なパラメータ設定 Pr.08-14 時間延長			
モーターエラー	モーターが正常に動作するかどうかを確認します。		

第 15 章 安全トルクオフ機能

15-1 基本機能説明

15-2 安全トルクオフ端子機能の説明

15-3 配線図

15-4 ドライブ安全機能の故障率

15-5 パラメータ設定のリセット

15-6 タイミング図の説明

15-7 エラーコードとトラブルシューティング手順

15-8 テストと故障確認

15-1 基本機能説明

ME300 シリーズは、Safe Torque Off (STO) 機能を提供します。ME300シリーズはデュアルチャネルS1を使用 S2 信号入力により IGBT スイッチングをオフし、モータトルクの発生をさらに防止して安全な停止を実現します。Safe Torque Off 機能の回路図については、図 1 を参照してください。

ME300 のセーフトルクオフ機能は、次の国際規格を満たしています。

ISO 13849-1: 2015 カテゴリ 3 PL d

IEC 61508 SIL2

EN 62061 SIL CL 2

EN 60204-1 カテゴリ 0

Safe Torque Off 機能の回路図

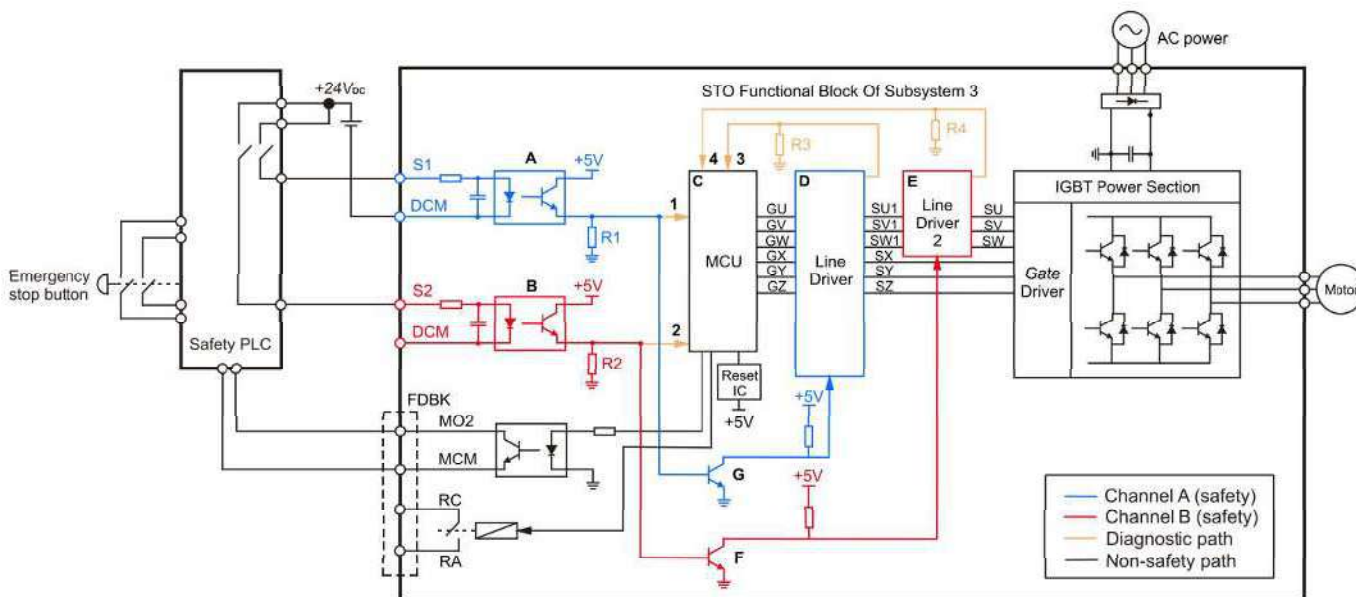


図 15-1

15-2 安全トルクオフ端子機能の説明

STO (Safe Torque Off)関連の端子機能です。

端子	端子機能	説明
+24V	STO機能がない場合 S1 と S2 を短絡して STO 機能を無効にすることができません。 +24Vで。	出力電圧範囲 :+24V±10% 出力電圧容量 :100mA
S1	STO 機能チャンネル 1 の信号入力	<u>S1-DCM / S2-DCM</u> 定格入力電圧 :+24 VDC ±10%; 最大入力電圧: +30 VDC
S2	STO 機能チャンネル 2 の信号入力	定格入力電流 :6.67mA±10% <u>STO 起動モード</u> 入力電圧レベル: 0 VDC < S1-DCM および S2-DCM < 5 VDC
DCM	S1 および S1 の基準接地 S2信号	STO 応答時間: ≤ 20 ミリ秒 (S1 / S2 が動作してからドライブが出力を停止するまでの時間) <u>STOカットオフモード</u> 入力電圧レベル: 11 VDC < S1-DCM および S2-DCM < 30 VDC

表 15-1

S1/S2信号入力後のアクションロジックとキーパッド表示。

信号	スターテス			
	オン	オン	オフ	オフ
S1-DCM	オン	オン	オフ	オフ
S2-DCM	オン	オフ	オン	オフ
ドライブ出力	出力準備完了	STL2 モード (トルク出力オフ)	STL1モード (トルク出力オフ)	STOモード (トルク出力オフ)
キーパッドにエラー表示 エラー表示なし		STL2	STL1	STO

表 15-2

STO は、チャンネル 1 と 2 が同時に動作し、Safe Torque Off に入ることを意味します。 STL1 はチャンネル 1 が動作することを意味します。 STL2 は、チャンネル 2 が動作することを意味します。 STL3 は、チャンネル 1またはチャンネル 2 の内部ループでエラーが検出されたことを意味します。 S1-DCM / S2-DCM OFF: S1-DCM / S2-DCM 入力電源 < 5 VDC を意味します。

15-3 配線図

15-3-1 図 2 に安全制御ループの内部回路図を示します。

15-3-2 安全制御ループ+24V-S1-S2の端子同士をジャンパー線で短絡

図 2 に示すように、工場で。

15-3-3 安全制御ループの配線図は次のとおりです。

1. +24V-S1-S2 からジャンパー線を取り外します。
2. 配線は下の図 3 に示されています。通常、ESTOP 接点スイッチを閉じる必要があります。ドライブはエラーを表示せずに出力できます。
ドライブはエラーを表示せずに出力できます。
3. STO モードでは、スイッチ ESTOP がオンになります。ドライブは出力を停止し、キーパッドは STO を表示します。

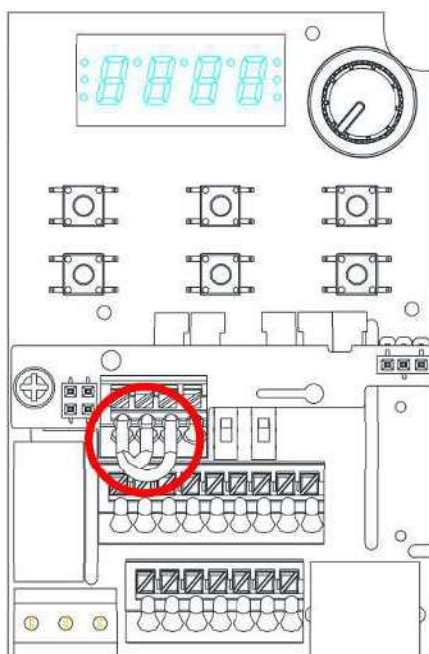


図 15-2

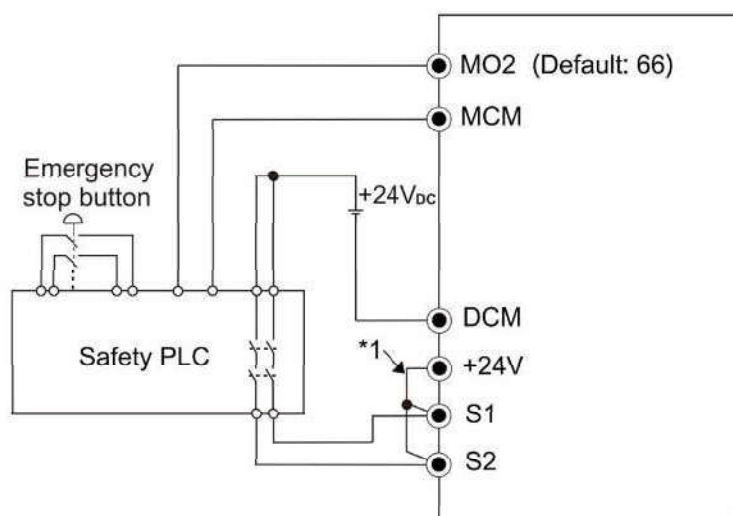


図 15-3

ノート

※1は工場出荷時ジャンパー線ショート+24V-S1-S2です。安全機能を使用するには、このジャンパー線を取り外します。安全機能を無効にする場合は、+24V-S1-S2 間をジャンパー線で短絡してください。

15-4 ドライブ安全機能の故障率

関連するセーフ ループ パラメータについては、表 3 を参照してください。

アイテム	意味	標準	パフォーマンス
SFF	安全故障率	IEC61508	S1-DCM = 88.35% S2-DCM = 88.2%
HFT (タイプ A サブシステム)	ハードウェアの耐障害性	IEC61508	1
シル	安全度レベル	IEC61508	シル 2
		IEC62061	シルクル 2
PFH	危険な故障の平均頻度 [h-1]	IEC61508	1.36×10^{-9}
PFDav	要求に応じた危険な故障の確率	IEC61508	5.99×10^{-6}
PTI	実証試験間隔	IEC61508	1年
カテゴリー	カテゴリー	ISO13849-1	カテゴリー3
PL	パフォーマンスレベル	ISO13849-1	d
MTTFd	危険な故障までの平均時間	ISO13849-1	高い
DC	診断範囲	ISO13849-1 低	

表15-3

15-5 パラメータ設定のリセット

Pr.06-44 で STO アラーム発生時の復帰方法を指定します。

06-44 STOラッチ選択 (STO機能内蔵モデルのみ)

デフォルト:0

設定 0: STO ラッチ

1: STO ラッチなし

Pr.06-44 = 0: STO アラームラッチ。STO アラームの原因を取り除いた後、リセット コマンドを使用します。

STO アラームをクリアします。

Pr.06-44 = 1: STO アラームなしラッチ。STO アラームの原因を取り除くと、STO アラーム

自動的にクリアします。

STL1~STL3のエラーは全て「アラームラッチ」モード (STL1~STL3モードではPr.06~44機能

効果はありません)。

15-6 タイミング図の説明

次のタイミング図は、さまざまな条件下での関連する信号のステータスを示しています。

15-6-1 通常運転状態

図 4 に示すように、S1-DCM および S2-DCM がオンの場合 (STO 機能は不要)、ドライブは RUN コマンドにより、運転または出力停止を実行します。

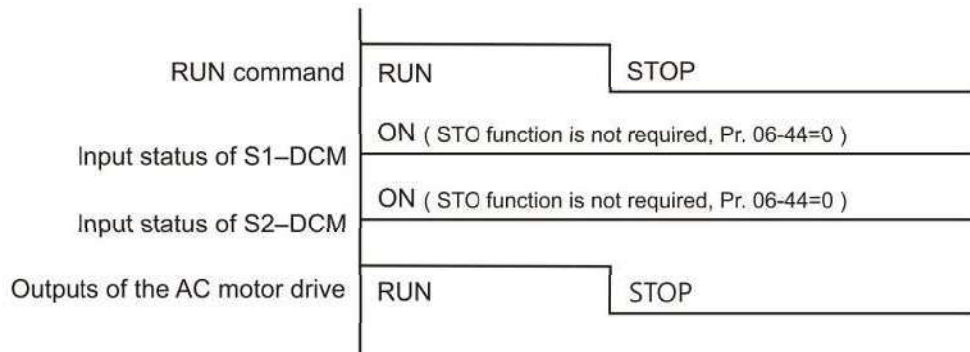


図 15-4

15-6-2 STO

15-6-2-1 STO、Pr.06-44=0、Pr.02-35=0

(リセット/電源投入後の外部制御動作、0=無効)

図 5 に示すように、動作中に S1-DCM と S2-DCM の両方がオフの場合 (STO 機能が必要)、セーフ モードに入るとドライブは出力を停止します。

RUN コマンドが ON または OFF 状態です。

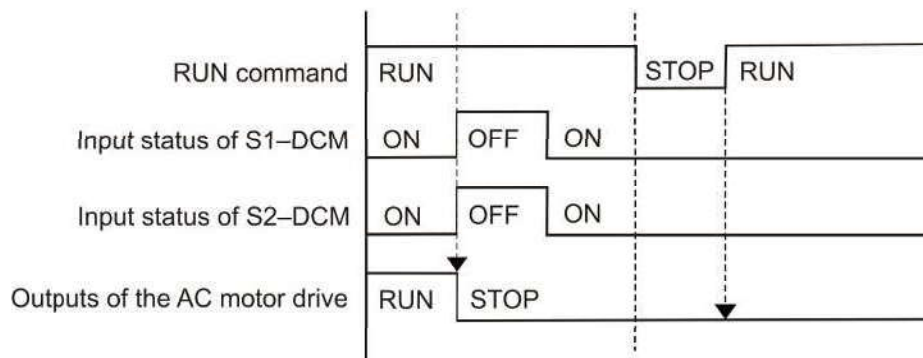


図 15-5

15-6-2-2 STO、Pr.06-44=0、Pr.02-35=1

(リセット/電源投入後の外部制御動作、1 = リセット後にコマンドが残っている場合、ドライブは RUN を実行します)

図 6 に示すように、アクションは図 5 と同じです。ただし、Pr.02-35 = 1 であるため、リセット後に RUN コマンドが残っている場合、ドライブはすぐに RUN コマンドを再実行します。

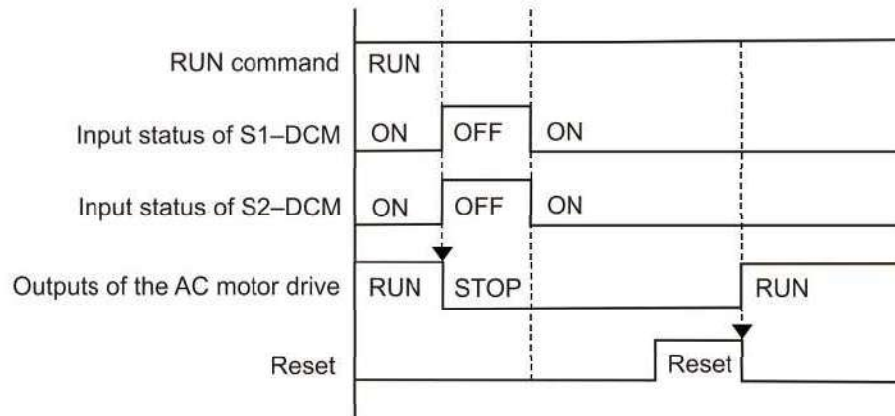


図 15-6

15-6-3 STO、Pr.06-44 = 1

図 7 に示すように、動作中に S1-DCM と S2-DCM の両方がオフの場合 (STO 機能が必要)、ドライブは出力を停止します。S1/S2 の状態が復帰(ON)すると、STO アラームは自動的に解除されます。ドライブは、RUN コマンドが再度実行されると出力します。

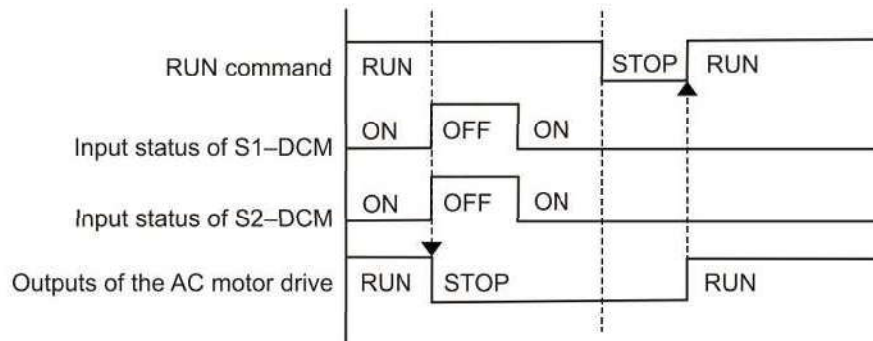


図 15-7

15-6-4 STL1、Pr.06-44=0または1

図 8 に示すように、動作中に S1-DCM がオフの場合 (STO 機能が必要)、S2-DCM がオン (STO 機能は不要)、ドライブは出力を停止し、キーパッドには STL1 エラーが表示されます。ただし、パラメータの設定にかかわらず、S1 の状態が復帰 (ON) しても、STL1 のエラーはリセットされません。ドライブをリセットして復元するには、電源を再投入する必要があります。通常の待機状態に。

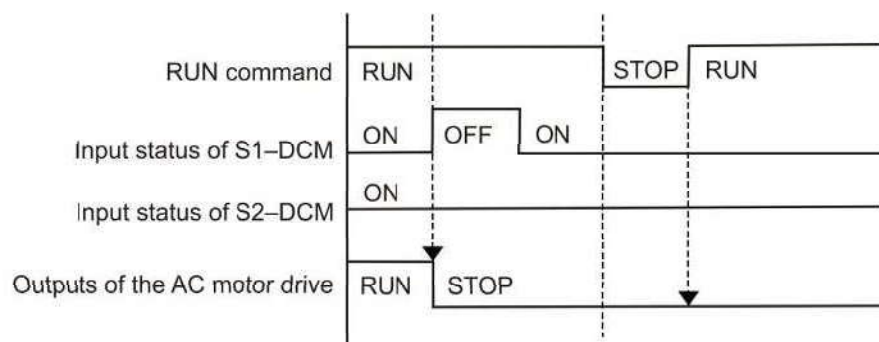


図 15-8

15-6-5 STL2、Pr.06-44=0または1

図 9 に示すように、動作中に S1-DCM がオン (STO 機能は不要) で、S2-DCM がオフ (STO 機能が必要) の場合、ドライブは出力を停止し、キーパッドに STL2 エラーが表示されます。ただし、パラメータの設定に関わらず、S2 状態が復帰(ON)しても STL2 エラーは解除されません。ドライブをリセットして復元するには、電源を再投入する必要があります

通常の待機状態に。

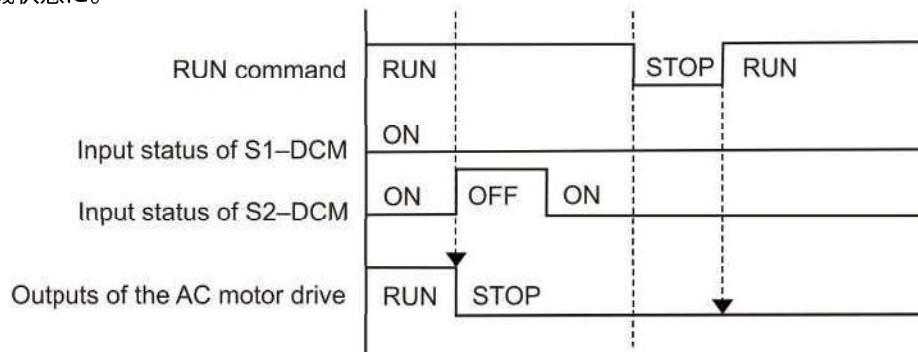


図 15-9

15-7 エラーコードとトラブルシューティング手順

15-7-1 エラーコードの説明

異常記録はPr.06-17~Pr.06-22を参照。関連する STO エラー コードは 72 / 76 / 77 / 78 です。

定義は次のとおりであり、表 4 にあります。

06-17	故障記録1
06-18	故障記録2
06-19	故障記録3
06-20	故障記録4
06-21	故障記録5
06-22	故障記録 6

デフォルト:0

設定値 72 :S1 内部ループ検出エラー(STL1)

76:STO(スト)

77 :S2 内部ループ検出エラー(STL2)

78 :S3 内部ループ検出エラー(STL3)

エラーコード	名前	説明
72 (STL1)	チャンネル 1 (S1-DCM) 安全ループエラー	S1-DCM 内部ループ検出エラー
76 (STO)	安全トルクオフ	Safe Torque Off 機能がアクティブ
77 (STL2)	チャンネル 2 (S2-DCM) 安全ループエラー	S2-DCM 内部ループ検出エラー
78 (STL3)	内部ループエラー	S1-DCM および S2-DCM 内部ループ検出エラー

表15-4

15-7-2 トラブルシューティング手順

STO / STL1 / STL2 / STL3 が画面に表示された場合のトラブルシューティングについては、次の手順を参照してください。

キーパッド。第 14 章エラー コードを参照してください。

No,	デジタルキーパッド 表示	原因	是正措置
72	STL1	STOジャンパーキャップが取り付けられていないか、外れています。	ジャンパーキャップを取り付けます。
		外部 STO カード S1 および +24V 短絡線が接続されていません。	S1 端子と +24V 端子の配線を確認してください。
		外部 STO カードがインストールされています 誤ってまたはピンの骨折。	STO カードが正しく取り付けられているかどうかを確認します。
		外部入力電圧不足	入力電圧が 少なくとも11V。
		偽トリガー	非常スイッチをリセット (ON :作動)し、電源を再投入してください。
		ハードウェア障害	すべての配線が正しいことを確認した後、電源を入れ直した後も STL1 障害が続く場合は、Delta にお問い合わせください。

No.	デジタルキーパッド表示	原因	是正措置
76	STO	S1/+24Vのスイッチ動作と S2/+24V	S1 端子と S2 端子の配線を確認してください。
		外部 STO カードがインストールされています 誤ってまたはピンの骨折。	STO カードが正しく取り付けられているかどうかを確認します。
		偽トリガー	非常スイッチをリセット (ON :作動)し、電源を再投入してください。
		外部入力電圧不足	入力電圧が少なくとも 11V を維持していることを確認します。
		ハードウェア障害	すべての配線が正しいことを確認した後、電源を入れ直した後も STO 障害が続く場合は、Delta にご連絡ください。
77	STL2	STOジャンパーキャップが取り付けられていないか、外れています。	ジャンパーキャップを取り付けます。
		外部 STO カード S1 および +24V 短絡線が接続されていません。	S1 端子と +24V 端子の配線を確認してください。
		外部 STO カードがインストールされています 誤ってまたはピンの骨折。	STO カードが正しく取り付けられているかどうかを確認します。
		外部入力電圧不足	入力電圧が少なくとも 11V を維持していることを確認します。
		偽トリガー	非常スイッチをリセット (ON :作動)し、電源を再投入してください。
		ハードウェア障害	すべての配線が正しいことを確認した後、電源を入れ直した後も STL2 障害が続く場合は、Delta にご連絡ください。
78	STL3	STOジャンパーキャップが取り付けられていない、または オフです。	ジャンパーキャップを取り付けます。
		STOカードの誤配線	STO カードのすべての配線を確認してください。
		外部 STO カードがインストールされています 誤ってまたはピンの骨折。	STO カードが正しく取り付けられているかどうかを確認します。
		偽トリガー	非常スイッチをリセット (ON :作動)し、電源を再投入してください。
		ハードウェア障害	すべての配線が正しいことを確認した後、電源を入れ直した後も STL3 障害が続く場合は、Delta にお問い合わせください。

表15-5

15-8 テストと故障確認

セクション 15-3 配線図に従って STO 回路を配線した後、次の手順に従います。

STO および関連する検出機能が正常に動作していることを確認します。

1. ドライブの電源がオンになったら、S1-DCM と S2-DCM の電圧が 11 ~ 30 VDC の間にあることを確認します。この時点で、ドライブはスタンバイ モードに入り、RUN コマンドを待つ必要があります。ありません
キーパッドに表示されるエラー。
2. キーパッドの RUN を押し、緊急ボタンまたはその他の方法を使用して S1-DCM と S2-DCM 電圧は 0-5 VDC の間で低下します。同時に、出力周波数に達した後、ドライブはトルク停止モード STO に入り、電圧の出力を停止する必要があります。キーパッドは STO エラーを表示し、S1 および S2 信号の応答時間は、ドライブが電圧の出力を停止する原因となる ≤ 20 ms でなければなりません。次に、S1-DCM および S2-DCM の電圧を 11-30 VDC に戻し、キーパッドの RESET を押して STO エラーをクリアします。ドライブはスタンバイ モードに入り、RUN を待つ必要があります。

指図。

3. キーパッドの RUN を押し、緊急ボタンまたはその他の方法を使用して S1-DCM を
電圧は 0 ~ 5 VDC の間で低下し、出力周波数に達した後、 S2-DCM 電圧は 11 ~ 30 VDC の間のままです。この時点で、ドライブはトルク停止モード STL1 に入り、電圧の出力を停止する必要があります。キーパッドに ST1 エラーが表示され、ドライブが電圧の出力を停止するまでの S1 信号の応答時間は 20 ms 以下でなければなりません。次に、S1-DCM 電圧を 11-30 VDC に戻します。

ただし、キーパッドの RESET を押しても、STL1 エラーはクリアできません。電源を入れ直す必要があります

ドライブ。 S1-DCM および S2-DCM の電圧が 11 ~ 30 VDC の間にあることを確認してから、ドライブの電源を入れ直すと、STL1 エラーがクリアされます。ドライブはスタンバイモードに入る必要があります
RUN コマンドを待ちます。

4. キーパッドの RUN を押し、緊急ボタンまたはその他の方法を使用して S2-DCM を
電圧は 0 ~ 5 VDC の間で低下し、出力周波数に達した後、 S1 ~ DCM 電圧は 11 ~ 30 VDC の間のままです。この時点で、ドライブはトルク停止モード STL2 に入り、電圧の出力を停止する必要があります。キーパッドに ST2 エラーが表示され、ドライブが電圧の出力を停止するまでの S2 信号の応答時間は 20 ms 以下である必要があります。次に、S2-DCM 電圧を 11-30 VDC に戻します。

ただし、キーパッドの RESET を押しても、STL2 エラーをクリアすることはできません。電源を入れ直す必要があります

ドライブ。 S1-DCM および S2-DCM の電圧が 11 ~ 30 VDC の間にあることを確認してから、ドライブの電源を入れ直すと、STL2 エラーがクリアされます。ドライブはスタンバイモードに入る必要があります
RUN コマンドを待ちます。

5. 以下の表 6 に示すように、これらの 4 つのステップを正常に順番に実行できる場合、Safe Torque Off 機能ループは正常です。ただし、これらの 4 つのステップとは異なる状況、または STL3 が発生した場合、Safe Torque Off 機能ループは正常に機能していません。セクション 15-7 エラー コードとトラブルシューティング手順を参照してください。

信号	スターテス			
	オン	オン	オフ	オフ
S1-DCM	オン	オン	オフ	オフ
S2-DCM	オン	オフ	オン	オフ
ドライブ出力	出力準備完了	STL2 モード (トルク出力オフ)	STL1モード (トルク出力オフ)	STOモード (トルク出力オフ)
キーパッドに表示されるエラー	エラー表示なし	STL2	STL1	STO
反応時間	なし	≤20ミリ秒		
機構 リセット	なし	の電源を入れ直します ドライブ	電源を入れ直す ドライブ	リセットを押します 直接

表15-6

STO は、チャンネル 1 と 2 が同時に動作し、Safe Torque Off に入ることを意味します。
 STL1 はチャンネル 1 が動作することを意味します。 STL2 は、チャンネル 2 が動作することを意味します。 STL3 は、チャンネル 1 またはチャンネル 2 の内部ループでエラーが検出されたことを意味します。 S1-DCM / S2-DCM OFF: S1-DCM / S2-DCM 入力電源 < 5 VDC を意味します。