



三菱電機 汎用 インバータ E800

取扱説明書（保守編）

小形・高性能インバータ

FR-E820-0.1K(0008) ～ 22K(0900)
FR-E840-0.4K(0016) ～ 22K(0440)
FR-E860-0.75K(0017) ～ 7.5K(0120)
FR-E820S-0.1K(0008) ～ 2.2K(0110)
FR-E820-0.1K(0008) ～ 22K(0900)E
FR-E840-0.4K(0016) ～ 22K(0440)E
FR-E860-0.75K(0017) ～ 7.5K(0120)E
FR-E820S-0.1K(0008) ～ 2.2K(0110)E
FR-E820-0.1K(0008) ～ 22K(0900)SCE
FR-E840-0.4K(0016) ～ 22K(0440)SCE
FR-E860-0.75K(0017) ～ 7.5K(0120)SCE
FR-E820S-0.1K(0008) ～ 2.2K(0110)SCE

2.4 異常表示一覧

万一、以下のいずれにも該当しないメッセージが表示された場合、およびその他にお困りの点がございましたら、お買上店または当社営業所までご連絡ください。

◆ エラーメッセージ

- 操作パネルによる操作ミスや、設定ミスをメッセージ表示します。インバータは出力遮断しません。

| 操作パネル表示 | 名称 | 参照ページ |
|-----------|-----------|-------------|
| Hold | HOLD | 操作パネルロック |
| Locd | LOCD | パスワード設定中 |
| Er1 ~ Er4 | Er1 ~ Er4 | パラメータ書込みエラー |
| Err. | Err. | エラー |

◆ 警報

- 操作パネルに表示しても、インバータは出力遮断しませんが、対策しないと重故障が発生する可能性があります。

| 操作パネル表示 | | 名称 | データコード | 参照ページ |
|---------|-----|---------------------|-------------|-------|
| oLc | OLC | ストール防止（過電流） | 1 (H01) | 18 |
| oLv | OLV | ストール防止（過電圧） | 2 (H02) | 18 |
| rb | RB | 回生ブレーキブリアラーム | 3 (H03) | 19 |
| rH | TH | 電子サーマルブリアラーム | 4 (H04) | 19 |
| PS | PS | PU 停止 | 6 (H06) | 19 |
| nr | MT | メンテナンスタイマ | 8 (H08) | 20 |
| SL | SL | スピードリミット表示（速度制限中出力） | 9 (H09) | 19 |
| CF | CF | 通信異常発生時運転継続中 | 10 (H0A) | 20 |
| SA | SA | セーフティ停止中 | 12 (H0C) | 19 |
| LdF | LDF | 負荷異常警報 | 26 (H1A) | 20 |
| EHR | EHR | Ethernet 通信異常 | 28 (H1C) | 20 |
| dIP | DIP | IP アドレス重複 | 32 (H20) | 20 |
| IP | IP | IP アドレス異常 | 38 (H26) | 20 |
| SE | SE | パラメータ誤設定 | 48 (H30) | 21 |
| UV | UV | 不足電圧 | - | 21 |

| 操作パネル表示 | | 名称 | データ コード | 参照 ページ |
|---------|-----|-------------|-------------|-----------|
| LP | LP | ストロークリミット警報 | 20 (H14) | 21 |
| HP1 | HP1 | 原点セットミス警報 | 21 (H15) | 21 |
| HP2 | HP2 | 原点復帰未完警報 | 22 (H16) | 21 |

◆ 軽故障

- インバータは出力遮断しません。パラメータ設定にて軽故障 (LF) 信号を出力できます。

| 操作パネル表示 | 名称 | 参照ページ |
|---------|----|-------|
| Fn | FN | ファン故障 |

◆ 重故障

- 保護機能動作にてインバータを出力遮断し、異常 (ALM) 信号を出力します。
- データコードは、通信から異常内容を確認する場合や Pr.997 任意アラーム書込みで使用します。

■ データコード 16 ~ 199

| 操作パネル表示 | | 名称 | データコード | 参照ページ |
|---------|-------|--------------------|-------------|-------|
| E.oC1 | E.OC1 | 加速中過電流遮断 | 16 (H10) | 22 |
| E.oC2 | E.OC2 | 定速中過電流遮断 | 17 (H11) | 22 |
| E.oC3 | E.OC3 | 減速 / 停止中過電流遮断 | 18 (H12) | 23 |
| E.ov1 | E.OV1 | 加速中回生過電圧遮断 | 32 (H20) | 23 |
| E.ov2 | E.OV2 | 定速中回生過電圧遮断 | 33 (H21) | 24 |
| E.ov3 | E.OV3 | 減速 / 停止中回生過電圧遮断 | 34 (H22) | 24 |
| E.rHr | E.THT | インバータ過負荷遮断（電子サーマル） | 48 (H30) | 24 |
| E.rHn | E.THM | モータ過負荷遮断（電子サーマル） | 49 (H31) | 25 |
| E.F.n | E.FIN | フィン過熱 | 64 (H40) | 25 |
| E.UvF | E.UVT | 不足電圧 | 81 (H51) | 25 |
| E.iLF | E.ILF | 入力欠相 | 82 (H52) | 25 |
| E.oLr | E.OLT | ストール防止による停止 | 96 (H60) | 26 |
| E.Sof | E.SOT | 脱調検出 | 97 (H61) | 26 |
| E.LUP | E.LUP | 上限故障検出 | 98 (H62) | 26 |
| E.Ldn | E.LDN | 下限故障検出 | 99 (H63) | 26 |

| 操作パネル表示 | | 名称 | データコード | 参照ページ |
|---------|-------|---------------------|-----------|-------|
| E.bE | E.BE | ブレーキトランジスタ異常検出 | 112 (H70) | 27 |
| E.GF | E.GF | 出力側地絡過電流 | 128 (H80) | 27 |
| E.LF | E.LF | 出力欠相 | 129 (H81) | 27 |
| E.oHT | E.OHT | 外部サーマル動作 | 144 (H90) | 27 |
| E.PTC | E.PTC | PTC サーミスタ動作 | 145 (H91) | 27 |
| E.oPr | E.OPT | オプション異常 | 160 (HA0) | 28 |
| E.oP1 | E.OP1 | 通信オプション異常 | 161 (HA1) | 28 |
| E. 16 | E.16 | シーケンス機能ユーザ定義異常 | 164 (HA4) | 28 |
| E. 17 | E.17 | | 165 (HA5) | |
| E. 18 | E.18 | | 166 (HA6) | |
| E. 19 | E.19 | | 167 (HA7) | |
| E. 20 | E.20 | | 168 (HA8) | |
| E.PE | E.PE | パラメータ記憶素子異常 (制御基板) | 176 (HB0) | 28 |
| E.PUE | E.PUE | PU 抜け | 177 (HB1) | 28 |
| E.rEr | E.RET | リトライ回数オーバー | 178 (HB2) | 29 |
| E.PE2 | E.PE2 | パラメータ記憶素子異常 (主回路基板) | 179 (HB3) | 29 |
| E.CPU | E.CPU | CPU 異常 | 192 (HC0) | 29 |
| E.Cdo | E.CDO | 出力電流検出値異常 | 196 (HC4) | 29 |
| E. oH | E.IOH | 突入電流抑制回路異常 | 197 (HC5) | 29 |
| E.A. E | E.AIE | アナログ入力異常 | 199 (HC7) | 29 |

■ データコード 200 以降

| 操作パネル表示 | | 名称 | データコード | 参照ページ |
|---------|-------|-----------|-----------|-------|
| E.usb | E.USB | USB 通信異常 | 200 (HC8) | 30 |
| E.SAF | E.SAF | セーフティ回路異常 | 201 (HC9) | 30 |
| E.oS | E.OS | 過速度発生 | 208 (HD0) | 30 |
| E.oSd | E.OSD | 速度偏差過大検出 | 209 (HD1) | 30 |
| E.ECr | E.ECT | 断線検出 | 210 (HD2) | 31 |
| E.od | E.OD | 位置誤差大 | 211 (HD3) | 31 |

| 操作パネル表示 | | 名称 | データ コード | 参照 ページ |
|---------|-------|-----------------|--------------|-----------|
| E.Mb1 | E.MB1 | ブレーキシーケ ンス異常 | 213 (HD5) | 31 |
| E.Mb2 | E.MB2 | | 214 (HD6) | |
| E.Mb3 | E.MB3 | | 215 (HD7) | |
| E.Mb4 | E.MB4 | | 216 (HD8) | |
| E.Mb5 | E.MB5 | | 217 (HD9) | |
| E.Mb6 | E.MB6 | | 218 (HDA) | |
| E.Mb7 | E.MB7 | | 219 (HDB) | |
| E.oA | E.OA | 加速度異常 | 212 (HDD) | 32 |
| E.P. d | E.PID | PID 信号異常 | 230 (HE6) | 33 |
| E.EHr | E.EHR | Ethernet 通信異常 | 231 (HE7) | 32 |
| E.CMb | E.CMB | 基板組み合わせ異 常 | 232 (HE8) | 32 |
| E. 1 | E.1 | オプション異常 | 241 (HF1) | 33 |
| E. 5 | E.5 | CPU 異常 | 245 (HF5) | 29 |
| E. 6 | E.6 | | 246 (HF6) | |
| E. 7 | E.7 | | 247 (HF7) | |
| E. 10 | E.10 | インバータ出力異 常 | 250 (HFA) | 33 |
| E. 11 | E.11 | 反転減速異常 | 251 (HFB) | 33 |
| E. 13 | E.13 | 内部回路異常 | 253 (HFD) | 33 |

◆ その他

- ・ アラーム履歴やインバータの状態を表示します。異常ではありません。

| 操作パネル表示 | 名称 | 参照ページ |
|---------|----------|-------|
| E - - - | アラーム履歴 | 13 |
| E. 0 | アラーム履歴なし | 33 |
| r d | バックアップ中 | 34 |
| br | リストア中 | 34 |

2.5 原因とその対策

◆ エラーメッセージ

操作上のトラブルをメッセージ表示します。出力遮断しません。

■ 操作パネルロック

| | | |
|----------|---|------|
| 操作パネル表示 | HOLD | Hold |
| 内容 | 操作ロックモードが設定されています。[STOP/RESET] 以外の操作ができないようになっています。 | |
| チェックポイント | ----- | |
| 処置 | [MODE] を 2s 長押しで操作ロックを解除できます。 | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | |

■ パスワード設定中

| | | |
|----------|---|------|
| 操作パネル表示 | LOCD | LoCd |
| 内容 | パスワード機能が設定されています。パラメータの表示、設定ができない状態になっています。 | |
| チェックポイント | ----- | |
| 処置 | Pr.297 パスワード登録 / 解除 にパスワードを入力して、パスワード機能を解除してから操作してください。 | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | |

■ 書き込み禁止エラー

| | | |
|----------|--|------|
| 操作パネル表示 | Er1 | Er 1 |
| 内容 | <ul style="list-style-type: none">Pr.77 パラメータ書込選択 にてパラメータの書き込みが禁止中に、パラメータの設定をしようとした。周波数ジャンプの設定範囲が重複した。PU とインバータが正常に通信できていない。 | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none">Pr.77 の設定値を確認してください。Pr.31 ～ Pr.36（周波数ジャンプ）の設定値を確認してください。PU とインバータの接続を確認してください。 | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | |

■ 運転中書き込みエラー

| | | |
|----------|--|------|
| 操作パネル表示 | Er2 | Er 2 |
| 内容 | Pr.77 パラメータ書込選択 = "0" のとき、運転中にパラメータ書込みを行った。 | |
| チェックポイント | ・運転中ではないか | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none">運転を停止してから、パラメータの設定をしてください。Pr.77 = "2" にすると、運転中でもパラメータ書込みが可能になります。 | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | |

■ 校正エラー

| | | |
|----------|--|------|
| 操作パネル表示 | Er3 | Er 3 |
| 内容 | アナログ入力のバイアス、ゲインの校正値が接近しすぎている。 | |
| チェックポイント | 校正パラメータ C3、C4、C6、C7（校正機能）の設定値の確認をしてください。 | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | |

■ モード指定エラー

| | | |
|----------|---|------|
| 操作パネル表示 | Er4 | Er 4 |
| 内容 | <ul style="list-style-type: none">Pr.77 パラメータ書込選択 = "1" のときに外部、NET 運転モードにてパラメータ設定をしようとした。操作パネルに指令権がない状態でパラメータの書込みを行った。 | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none">運転モードは "PU 運転モード" となっているか。Pr.551 PU モード操作権選択 の設定値は正しいか。 | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none">運転モードを "PU 運転モード" にしてから、パラメータの設定をしてください。Pr.77 = "2" にすると、運転モードに関係なくパラメータ書込みが可能になります。Pr.551 = "4" に設定してください。 | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | |


■ エラー

| | | |
|---------|--|------|
| 操作パネル表示 | Err. | Err. |
| 内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・ RES 信号を ON している。 ・ インバータ入力側の電圧が低下した場合にこの表示が発生することがあります。 | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・ RES 信号を OFF してください。 | |

◆ 警報

保護機能動作時も出力遮断しません。


■ ストール防止（過電流）

| 操作パネル表示 | OLC |  | FR-LU08 表示 | OL |
|----------|--|---|------------|----|
| 内容 | ・ インバータ出力電流が大きくなり、ストール防止（過電流）機能が動作しています。 ・ ストール防止（過電流）機能について以下に示します。 | | | |
| | 加速中 | インバータの出力電流（リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時は出力トルク）がストール防止動作レベル（Pr.22 ストール防止動作レベル等）を超えると、過負荷電流が減少するまで周波数の上昇を止め、インバータが過電流遮断に至るのを防ぎます。ストール防止動作レベル未満になると再び上昇させます。 | | |
| | 定速運転中 | インバータの出力電流（リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時は出力トルク）がストール防止動作レベル（Pr.22 ストール防止動作レベル等）を超えると、過負荷電流が減少するまで周波数を下げ、過電流遮断に至るのを防ぎます。ストール防止動作レベル未満になると設定周波数まで戻ります。 | | |
| | 減速中 | インバータの出力電流（リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時は出力トルク）がストール防止動作レベル（Pr.22 ストール防止動作レベル等）を超えると、過負荷電流が減少するまで周波数の下降をやめ、インバータが過電流遮断に至るのを防ぎます。ストール防止動作レベル未満になると再び下降させます。 | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none">・ Pr.0 トルクブースト の設定値が大きすぎないか。・ Pr.7 加速時間、Pr.8 減速時間 が短すぎる可能性があります。・ 負荷が重すぎる可能性があります。・ 周辺機器に不具合はありませんか？・ Pr.13 始動周波数 が大きすぎないか。・ Pr.22 ストール防止動作レベル の設定値は適切か。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none">・ Pr.0 の設定を 1% 程度ずつ増減させ、その都度モータの状態を確認してください。・ Pr.7、Pr.8 を長くしてください。・ 負荷を軽くする。・ アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御を試してみる。・ Pr.14 適用負荷選択 の設定を変更してみる。・ ストール防止動作電流は Pr.22 ストール防止動作レベル で設定できます。（ND 定格時初期値は 150% です。）加減速時間が変わる可能性があります。Pr.22 ストール防止動作レベル でストール防止動作レベルを上げるか、Pr.156 ストール防止動作選択 でストール防止が動作しないようにしてください。（また、OLC 動作時の運転継続についても Pr.156 で設定できます。） | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |


■ ストール防止（過電圧）

| 操作パネル表示 | OLV | OLV | FR-LU08 表示 | oL |
|----------|--|--|------------|----|
| 内容 | ・ インバータの出力電圧が高くなり、ストール防止（過電圧）機能が動作しています。 ・ モータの回生エネルギーが過大となり、回生回避機能が動作しています。 ・ ストール防止（過電圧）機能について以下に示します。 | | | |
| | 減速中 | モータの回生エネルギーが過大となり、回生エネルギー消費能力を超えると、周波数の下降を止め、過電圧遮断に至るのを防ぎます。回生エネルギーが減少した時点で、再び減速を続けます。 | | |
| チェックポイント | ・ 急減速運転ではないか。 ・ 回生回避機能（Pr.882、Pr.883、Pr.885、Pr.886）は使用しているか。 | | | |
| 処置 | 減速時間が変わる可能性があります。Pr.8 減速時間で減速時間を長くしてください。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |


■ 回生ブレーキプリアラーム

| 操作パネル表示 | RB |  | FR-LU08 表示 | RB |
|----------|---|---|------------|----|
| 内容 | 回生ブレーキ使用率が、 Pr.70 特殊回生ブレーキ使用率 設定値 の 85%以上となった場合に表示します。回生ブレーキ使用率が 100%に達すると、回生過電圧 (E.OV[]) となります。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・ブレーキ抵抗の使用率が低い。 ・Pr.30 回生機能選択、Pr.70 の設定値は正しいか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・減速時間を長くする。 ・Pr.30、Pr.70 の設定値を確認する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |


■ 電子サーマルプリアラーム

| 操作パネル表示 | TH |  | FR-LU08 表示 | TH |
|----------|---|---|------------|----|
| 内容 | 電子サーマルの積算値が、 Pr.9 電子サーマル の設定値の 85%以上に達すると表示します。規定値となると、保護回路が動作し、インバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・負荷が大きい、急加速運転ではないか。 ・Pr.9 の設定値は妥当か。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・負荷量、運転頻度を低減する。 ・Pr.9 の設定値を妥当な設定値にする。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |


■ PU 停止

| 操作パネル表示 | PS |  | FR-LU08 表示 | PS |
|----------|--|---|------------|----|
| 内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・PU 運転モード以外で [STOP/RESET] により停止させた。（PU 運転モード以外で [STOP/RESET] を有効にするには、Pr.75 リセット選択 /PU 抜け検出 /PU 停止選択 の設定が必要です。） ・非常停止機能により停止させた。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・操作パネルの [STOP/RESET] を押して停止させていないか。 ・X92 信号が OFF していないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・始動信号を OFF し、[PU/EXT] で解除できます。 ・X92 信号を ON し、始動信号 OFF で解除できます。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |


■ スピードリミット表示（速度制限中出力）

| 操作パネル表示 | SL |  | FR-LU08 表示 | SL |
|----------|---|---|------------|----|
| 内容 | トルク制御時に速度制限レベルを超えると出力します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・トルク指令が必要以上に大きくないか。 ・速度制限レベルが低い。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・トルク指令値を小さくする。 ・速度制限レベルを大きくする。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |


■ セーフティ停止中

| 操作パネル表示 | SA |  | FR-LU08 表示 | SA |
|----------|---|---|------------|----|
| 内容 | セーフティストップ機能動作中（出力遮断中）に表示します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・非常停止装置が作動していないか。 ・セーフティストップ機能を使用しない場合は、S1-PC 間、S2-PC 間の短絡用電線が外れていないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・セーフティストップ機能を使用している場合は、非常停止装置が作動しています。非常停止の原因を調査し、安全を確認してからシステムを再起動する。 ・セーフティストップ機能を使用していない場合は、S1-PC 間、S2-PC 間を短絡用電線で短絡して、インバータが運転できるようにする。 ・セーフティストップ機能を使用時、S1-PC 間、S2-PC 間の両方が導通されている状態（運転可能状態）で、“SA” が表示されている場合、内部異常が発生している可能性があります。端子 S1、S2、および SIC の配線を確認し、異常が見つからない場合は、お買上店または当社営業所までご連絡ください。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能安全編） | | | |


■ メンテナンスタイマ

| 操作パネル表示 | MT |  | FR-LU08 表示 | MT |
|----------|---|---|------------|----|
| 内容 | インバータの累積通電時間がパラメータに設定した時間以上経過したときに表示します。MT を表示するまでの時間は Pr.504 メンテナンスタイマ警報出力設定時間 (MT) で設定します。 Pr.504 の設定が初期値 (9999) の場合、この表示は発生しません。 | | | |
| チェックポイント | メンテナンスタイマの設定時間を経過しています。 | | | |
| 処置 | メンテナンスタイマ設定の目的にあわせた対処をする。 Pr.503 メンテナンスタイマ に“0”を書き込むと表示を消すことができます。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |


■ 通信異常発生時運転継続中

| 操作パネル表示 | CF |  | FR-LU08 表示 | CF |
|----------|---|---|------------|----|
| 内容 | 通信回線または通信オプションに異常が発生している状態で運転を継続している場合に表示します。(Pr.502 = “6” 設定時) | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> 通信ケーブルが断線していないか。 通信オプションに異常がないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 通信ケーブルの接続を確認する。 通信オプションを交換する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |


■ 負荷異常警報

| 操作パネル表示 | LDF |  | FR-LU08 表示 | LDF |
|----------|--|---|------------|-----|
| 内容 | Pr.1488 上限警報検出幅 、 Pr.1489 下限警報検出幅 で設定した検出幅を負荷が超えたときに表示します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> 装置に負荷がかかり過ぎていないか、または軽過ぎないか。 負荷特性の設定は適切か。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 装置を点検する。 負荷特性 (Pr.1481 ~ Pr.1487) を設定しなおす。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |


■ Ethernet 通信異常

| 操作パネル表示 | EHR |  | FR-LU08 表示 | EHR |
|----------|--|---|------------|-----|
| 内容 | Pr.1431 Ethernet 断線検出機能選択 = “1 ~ 3” 設定時に、物理的に Ethernet 通信ができない場合に表示します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> 通信ケーブルが断線していないか。 Ethernet ケーブルが断線していないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> Ethernet ボードの接続を確認を行う。 Ethernet ケーブルが Ethernet コネクタに正しく接続されているか、Ethernet ケーブルに破損がないか確認する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (通信編) | | | |

■ IP アドレス重複

| 操作パネル表示 | DIP |  | FR-LU08 表示 | DIP |
|----------|-------------------------------------|---|------------|-----|
| 内容 | IP アドレス重複検出時に表示します。 | | | |
| チェックポイント | ネットワーク上の他の機器と重複した IP アドレスを設定していないか。 | | | |
| 処置 | 個別の IP アドレスを設定する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (通信編) | | | |

■ IP アドレス異常

| 操作パネル表示 | IP |  | FR-LU08 表示 | IP |
|----------|---|---|------------|----|
| 内容 | IP アドレスまたはサブネットマスクの設定が範囲外の場合に表示します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> IP アドレス第 3 オクテット、第 4 オクテットに “0 または 255” を設定していないか。 サブネットマスクの設定は適切か。 IP アドレスの設定は適切か。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> IP アドレス第 3 オクテット、第 4 オクテットに “1 ~ 254” を設定する。 サブネットマスク (Pr.1438 ~ Pr.1441) を設定しなおす。 IP アドレス (Pr.1434 ~ Pr.1447) を設定しなおす。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (通信編) | | | |

■ パラメータ誤設定

| 操作パネル表示 | SE | SE | FR-LU08 表示 | SE |
|----------|--|----|------------|----|
| 内容 | 制御方式の設定（Pr.800、Pr.451）に対して、モータの設定（Pr.71、Pr.450、Pr.80、Pr.453、Pr.81、Pr.454）が始動可能条件を満たしていない状態で、始動指令を入力した場合に表示します。 | | | |
| チェックポイント | 制御方式の設定に対して、モータの設定が適切か。 | | | |
| 処置 | 制御方式の設定とモータの設定を見直す。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 不足電圧

| 操作パネル表示 | UV | UV | FR-LU08 表示 | — |
|----------|--|----|------------|---|
| 内容 | インバータの電源電圧が下がると制御回路が正常な機能を発揮しなくなります。また、モータのトルク不足や発熱の増加を生じます。このため電源電圧が約 AC115V（400V クラスは約 AC230V、575V クラスは約 AC330V）以下になるとインバータの出力を停止し、“UV” を表示します。電圧が正常に戻ると警報は解除されます。 | | | |
| チェックポイント | 電源電圧は正常か。 | | | |
| 処置 | 電源など電源系統機器を調査する。 | | | |

■ ストロークリミット警報

| 操作パネル表示 | LP | LP | FR-LU08 表示 | LP |
|----------|--|----|------------|----|
| 内容 | 入力端子に正転ストロークエンド信号（LSP）または逆転ストロークエンド信号（LSN）を割り付けた場合に LSP 信号または LSN 信号が OFF（常時閉入力の場合）すると、OFF している間表示します。 | | | |
| チェックポイント | LSP 信号、LSN 信号が OFF していないか。（常時閉入力の場合） | | | |
| 処置 | LSP 信号、LSN 信号を ON する。（常時閉入力の場合） | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 原点復帰エラー

| 操作パネル表示 | HP1 ~ HP2 | HP1 ~ HP2 | FR-LU08 表示 | HP1 ~ HP2 |
|----------|-------------------------------|-----------|------------|-----------|
| 内容 | 位置制御の原点復帰動作にエラーが発生した場合に表示します。 | | | |
| チェックポイント | エラー発生原因の調査 | | | |
| 処置 | 設定パラメータと入力信号が正しく入力されているか確認する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

◆ 軽故障

保護機能動作時も出力遮断しません。パラメータ設定にて軽故障信号を出力することもできます。（Pr.190 ~ Pr.196（出力端子機能選択）にて“98”を設定してください。（FR-E800 取扱説明書（機能編）参照））

■ ファン故障

| 操作パネル表示 | FN | FN | FR-LU08 表示 | FN |
|----------|--|----|------------|----|
| 内容 | 冷却ファンを内蔵しているインバータの場合、冷却ファンが故障停止したり、回転数が落ちたとき、Pr.244 冷却ファン動作選択の設定と異なる動作をしたとき、操作パネルに FN を表示します。 | | | |
| チェックポイント | 冷却ファンを交換した場合に、ファンの上下を間違えて取り付けしていないか。 冷却ファンに異常はないか。 | | | |
| 処置 | 冷却ファンを正しく取り付け。（46 ページ参照） 冷却ファンを正しく取り付けでもファン故障が発生する場合、冷却ファンの故障が考えられます。お買上店または当社営業所までご連絡ください。 | | | |

◆ 重故障

保護機能動作にてインバータを出力遮断し、異常出力します。

■ 加速中過電流遮断

| 操作パネル表示 | E.OC1 | <i>E.OC1</i> | FR-LU08 表示 | 加速中過電流遮断 |
|----------|--|--------------|------------|----------|
| 内容 | 加速運転中に、インバータ出力電流が定格電流の約 230% ^{*1} 以上になったとき、保護回路が動作し、インバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・急加速運転ではないか。 ・昇降機の下降加速時間が長くないか。 ・出力短絡はないか。 ・モータの定格周波数が 50Hz にもかかわらず、Pr.3 基底周波数 の設定値が 60Hz になっていないか。 ・ストール防止動作レベルの設定が高過ぎる。高応答電流制限機能が動作しない設定になっている。 ・回生頻度が高くないか。(回生時には出力電圧が V/F 基準値より大きくなり、モータ電流増加による過電流ではないか。) ・PLG の配線や仕様 (PLG 電源、分解能、差動 / コンプリメンタリ) は正しいか。また、モータの配線 (U、V、W) は正しいか。(ベクトル制御時) ・リアルセンサレスベクトル制御のトルク制御時に、正転から逆転 (または逆転から正転) へ切り換わっていないか。 ・インバータとモータ容量があっているか。(PM センサレスベクトル制御) ・モータフリーラン中にインバータに始動指令が入っていないか。(PM センサレスベクトル制御) | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・加速時間を長くする。(昇降機の下降加速時間を短くする。) ・始動時に、「E.OC1」が必ず点灯する場合、1 度モータを外して始動させてみてください。それでも「E.OC1」が点灯する場合は、お買上店または当社営業所までご連絡ください。 ・出力短絡のないように配線を確認する。 ・Pr.3 基底周波数 を 50Hz に設定する。 ・ストール防止動作レベルの設定を下げる。高応答電流制限機能が動作する設定に変更する。 ・Pr.19 基底周波数電圧 に基底電圧 (モータの定格電圧など) を設定してください。 ・PLG やモータの配線、仕様を確認する。PLG やモータの仕様に合わせて設定を行う。(ベクトル制御時) ・リアルセンサレスベクトル制御のトルク制御時に、正転から逆転 (または逆転から正転) へ切り換わらないようにする。 ・インバータとモータ容量をあわせる。(PM センサレスベクトル制御) ・モータが停止してから始動信号を入れる。または瞬停再始動 / つれ回り引き込み機能を設定する。(PM センサレスベクトル制御) | | | |
| 参照資料 | <ul style="list-style-type: none"> ・FR-E800 取扱説明書 (接続編) ・FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |

*1 定格により異なります。定格は **Pr.570 多重定格選択** で変更できます。

3 相入力の場合

LD 定格時：170%、ND 定格時 (初期設定)：230% (FR-E820-3.7K(0175) 以下、FR-E820-18.5K(0760)、FR-E820-22K(0900)、FR-E840-3.7K(0095) 以下、FR-E840-18.5K(0380)、FR-E840-22K(0440)、FR-E860-3.7K(0061) 以下)、235% (FR-E820-5.5K(0240) ~ FR-E820-15K(0600)、FR-E840-5.5K(0120) ~ FR-E840-15K(0300)、FR-E860-5.5K(0090) 以上)

単相入力の場合

LD 定格時：180%、ND 定格時 (初期設定)：280% (FR-E820S-0.2K(0015) 以下)、230% (FR-E820S-0.4K(0030) 以上)

■ 定速中過電流遮断

| 操作パネル表示 | E.OC2 | <i>E.OC2</i> | FR-LU08 表示 | 定速中過電流遮断 |
|----------|--|--------------|------------|----------|
| 内容 | 定速運転中に、インバータ出力電流が定格電流の約 230% ^{*2} 以上になったとき、保護回路が動作し、インバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・負荷の急変はないか。 ・出力短絡はないか。 ・ストール防止動作レベルの設定が高過ぎる。高応答電流制限機能が動作しない設定になっている。 ・リアルセンサレスベクトル制御のトルク制御時に、正転から逆転 (または逆転から正転) へ切り換わっていないか。 ・インバータとモータ容量があっているか。(PM センサレスベクトル制御) ・モータフリーラン中にインバータに始動指令が入っていないか。(PM センサレスベクトル制御) | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・負荷の急変をなくす。 ・出力短絡のないように配線を確認する。 ・ストール防止動作レベルの設定を下げる。高応答電流制限機能が動作する設定に変更する。 ・リアルセンサレスベクトル制御のトルク制御時に、正転から逆転 (または逆転から正転) へ切り換わらないようにする。 ・インバータとモータ容量をあわせる。(PM センサレスベクトル制御) ・モータが停止してから始動信号を入れる。または瞬停再始動 / つれ回り引き込み機能を設定する。(PM センサレスベクトル制御) | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |

*2 定格により異なります。定格は **Pr.570 多重定格選択** で変更できます。

3 相入力の場合

LD 定格時：170%、ND 定格時（初期設定）：230%（FR-E820-3.7K(0175) 以下、FR-E820-18.5K(0760)、FR-E820-22K(0900)、FR-E840-3.7K(0095) 以下、FR-E840-18.5K(0380)、FR-E840-22K(0440)、FR-E860-3.7K(0061) 以下）、235%（FR-E820-5.5K(0240) ～ FR-E820-15K(0600)、FR-E840-5.5K(0120) ～ FR-E840-15K(0300)、FR-E860-5.5K(0090) 以上）

単相入力の場合

LD 定格時：180%、ND 定格時（初期設定）：280%（FR-E820S-0.2K(0015) 以下）、230%（FR-E820S-0.4K(0030) 以上）

■ 減速 / 停止中過電流遮断

| 操作パネル表示 | E.OC3 | <i>E.OC3</i> | FR-LU08 表示 | 減速中過電流遮断 |
|----------|---|--------------|------------|----------|
| 内容 | 減速中（加速中、定速中以外）に、インバータ出力電流が定格電流の約 230% ^{*3} 以上になったとき、保護回路が動作し、インバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・急減速運転ではないか。 ・出力短絡はないか。 ・モータの機械ブレーキ動作が早すぎないか。 ・ストール防止動作レベルの設定が高過ぎる。高応答電流制限機能が動作しない設定になっている。 ・リアルセンサレスベクトル制御のトルク制御時に、正転から逆転（または逆転から正転）へ切り換わっていないか。 ・インバータとモータ容量があっているか。（PM センサレスベクトル制御） ・モータフリーラン中にインバータに始動指令が入っていないか。（PM センサレスベクトル制御） | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・減速時間を長くする。 ・出力短絡のないように配線を確認する。 ・機械ブレーキ動作を調査する。 ・ストール防止動作レベルの設定を下げる。高応答電流制限機能が動作する設定に変更する。 ・リアルセンサレスベクトル制御のトルク制御時に、正転から逆転（または逆転から正転）へ切り換わらないようにする。 ・インバータとモータ容量をあわせる。（PM センサレスベクトル制御） ・モータが停止してから始動信号を入れる。または瞬停再始動 / つれ回り引き込み機能を設定する。（PM センサレスベクトル制御） | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

*3 定格により異なります。定格は **Pr.570 多重定格選択** で変更できます。

3 相入力の場合

LD 定格時：170%、ND 定格時（初期設定）：230%（FR-E820-3.7K(0175) 以下、FR-E820-18.5K(0760)、FR-E820-22K(0900)、FR-E840-3.7K(0095) 以下、FR-E840-18.5K(0380)、FR-E840-22K(0440)、FR-E860-3.7K(0061) 以下）、235%（FR-E820-5.5K(0240) ～ FR-E820-15K(0600)、FR-E840-5.5K(0120) ～ FR-E840-15K(0300)、FR-E860-5.5K(0090) 以上）

単相入力の場合

LD 定格時：180%、ND 定格時（初期設定）：280%（FR-E820S-0.2K(0015) 以下）、230%（FR-E820S-0.4K(0030) 以上）

■ 加速中回生過電圧遮断

| 操作パネル表示 | E.OV1 | <i>E.OV1</i> | FR-LU08 表示 | 加速中過電圧遮断 |
|----------|--|--------------|------------|----------|
| 内容 | 回生エネルギーにより、インバータ内部の主回路直流電圧が規定値以上となると、保護回路が動作して、インバータの出力を停止します。電源系統に発生したサージ電圧により動作する場合があります。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・加速度がゆるやかすぎないか。（昇降負荷で下降加速時など） ・Pr.22 ストール防止動作レベル を無負荷電流以下に設定していないか。 ・負荷イナーシャが大きい用途で、ストール防止が頻繁に動作していないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・加速時間を短くする。 ・回生回避機能（Pr.882、Pr.883、Pr.885、Pr.886）を使用する。 ・Pr.22 を無負荷電流より大きく設定する。 ・Pr.154 ストール防止動作中の電圧低減選択 = “11” に設定する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 定速中回生過電圧遮断

| 操作パネル表示 | E.OV2 | <i>E.OV2</i> | FR-LU08 表示 | 定速中過電圧遮断 |
|----------|---|--------------|------------|----------|
| 内容 | 回生エネルギーにより、インバータ内部の主回路直流電圧が規定値以上となると、保護回路が動作して、インバータの出力を停止します。電源系統に発生したサージ電圧により動作する場合があります。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷の急変はないか。 ・ Pr.22 ストール防止動作レベル を無負荷電流以下に設定していないか。 ・ 負荷イナーシャが大きい用途で、ストール防止が頻繁に動作していないか。 ・ 加減速時間が短くないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷の急変をなくす。 ・ 回生回避機能 (Pr.882、Pr.883、Pr.885、Pr.886) を使用する。 ・ 必要に応じてブレーキ抵抗器やブレーキユニットまたは多機能回生コンバータ (FR-XC) を使用してください。 ・ Pr.22 を無負荷電流より大きく設定する。 ・ Pr.154 ストール防止動作中の電圧低減選択 = “11” に設定する。 ・ 加減速時間を長くする。(ベクトル制御や磁束ベクトル制御では出力トルクを大きく取れますが、急加速を行うと、速度がオーバーシュートし、過電圧が発生する場合があります。) | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |

■ 減速 / 停止中回生過電圧遮断

| 操作パネル表示 | E.OV3 | <i>E.OV3</i> | FR-LU08 表示 | 減速中過電圧遮断 |
|----------|--|--------------|------------|----------|
| 内容 | 回生エネルギーにより、インバータ内部の主回路直流電圧が規定値以上となると、保護回路が動作して、インバータの出力を停止します。電源系統に発生したサージ電圧により動作する場合があります。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・ 急減速運転ではないか。 ・ 負荷イナーシャが大きい用途で、ストール防止が頻繁に動作していないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 減速時間を長くする。(負荷の慣性モーメントに見合った減速時間にする。) ・ 制動頻度を減らす。 ・ 回生回避機能 (Pr.882、Pr.883、Pr.885、Pr.886) を使用する。 ・ 必要に応じてブレーキ抵抗器やブレーキユニット、多機能回生コンバータ (FR-XC) を使用してください。 ・ Pr.154 ストール防止動作中の電圧低減選択 = “11” に設定する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |


■ インバータ過負荷遮断 (電子サーマル)

インバータをリセットすると、電子サーマルの内部熱積算データは初期化されます。

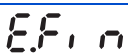
| 操作パネル表示 | E.THT | <i>E.THT</i> | FR-LU08 表示 | インバータ過負荷遮断 |
|----------|---|--------------|------------|------------|
| 内容 | 定格出力電流以上の電流が流れ、かつ過電流遮断 (E.OC[]) に至らない状態で、出力トランジスタ素子の温度が保護レベルを超えた場合、インバータの出力を停止します。(過負荷耐量 150% 60s) | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・ 加減速時間が短くないか。 ・ トルクブーストの設定値が大きすぎ (小さすぎ) ないか。 ・ 適用負荷選択の設定が実機の負荷特性に合っているか。 ・ モータを過負荷で使用していないか。 ・ PLG の配線や仕様 (PLG 電源、分解能、差動 / コンプリメンタリ) は正しいか。また、モータの配線 (U、V、W) は正しいか。(ベクトル制御時) | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 加減速時間を長くする。 ・ トルクブーストの設定値を調整する。 ・ 適用負荷選択の設定を実機の負荷特性に合わせ設定する。 ・ 負荷を軽くする。 ・ PLG やモータの配線、仕様を確認する。PLG やモータの仕様に合わせた設定を行う。(ベクトル制御時) | | | |
| 参照資料 | <ul style="list-style-type: none"> ・ FR-E800 取扱説明書 (接続編) ・ FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |

■ モータ過負荷遮断（電子サーマル）


インバータをリセットすると、電子サーマルの内部熱積算データは初期化されます。

| 操作パネル表示 | E.THM |  | FR-LU08 表示 | モータ過負荷遮断 |
|----------|---|---|------------|----------|
| 内容 | 過負荷や低速運転中での冷却能力低下によるモータの過熱を、インバータ内蔵の電子サーマルが感知し、 Pr.9 電子サーマル の設定値の85%となったときブリアラーム（TH 表示）となり、規定値となると、保護回路が動作し、インバータの出力を停止します。多極モータなど特殊なモータや複数台のモータを運転する場合は、電子サーマルではモータ保護はできませんので、インバータ出力側にサーマルリレーを設けてください。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> モータを過負荷で使用していないか。 モータ選択のパラメータ Pr.71 適用モータ の設定は正しいか。 ストール防止動作の設定は適切か。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 負荷を軽くする。 定トルクモータの場合は、Pr.71 の設定を定トルクモータの設定にする。 ストール防止動作の設定を適切にする。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |


■ フィン過熱

| 操作パネル表示 | E.FIN |  | FR-LU08 表示 | フィン過熱 |
|----------|---|---|------------|-------|
| 内容 | 冷却フィンが過熱すると、温度センサーが動作し、インバータの出力を停止します。フィン過熱保護動作温度の約 85% になると FIN 信号を出力することができます。FIN 信号出力に使用する端子は、 Pr.190 ~ Pr.196（出力端子機能選択） のいずれかに“26（正論理）または 126（負論理）”を設定して割り付けてください。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> 周囲温度が高すぎないか。 冷却フィンの目づまりはないか。 冷却ファンが停止していないか。（操作パネルに FN が表示されていないか。） 冷却ファンの向きが正しいか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 周囲温度を仕様以内とする。 冷却フィンの清掃を行う。 冷却ファンを交換する。 冷却ファンの向きを確認する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 不足電圧

| 操作パネル表示 | E.UVT |  | FR-LU08 表示 | 不足電圧 |
|----------|---|---|------------|------|
| 内容 | PM モータ駆動時に電源の異常（停電、電圧低下など）によりコンバータ電圧が低下してモータがフリーランとなった際、瞬停再始動機能により再始動とフリーランを繰り返すような場合にこの保護機能が動作します。 | | | |
| チェックポイント | 電源に異常は無いか。 | | | |
| 処置 | 正常な電源を供給する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 入力欠相

| 操作パネル表示 | E.ILF |  | FR-LU08 表示 | 入力欠相 |
|----------|---|---|------------|------|
| 内容 | Pr.872 入力欠相保護選択 にて機能有効設定 (=1) として、3 相電源入力のうち 1 相が欠相するとインバータの出力を停止します。 Pr.872 の設定値が“0”の場合、この保護機能は機能しません。3 相電源入力仕様品のみ機能します。 | | | |
| チェックポイント | 3 相電源入力用ケーブルに断線がないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 配線を正しく行う。 断線箇所の補修を行う。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ ストール防止による停止

| 操作パネル表示 | E.OLT | <i>E.OLT</i> | FR-LU08 表示 | ストール防止による停止 |
|----------|--|--------------|------------|-------------|
| 内容 | V/F 磁束 ストール防止動作により、出力周波数が 0.5Hz の値まで低下し、3s 経過した場合、アラーム (E.OLT) を表示し、インバータの出力を停止します。ストール防止動作中は OLC または OLV。 センサレスベクトル PM 速度制御している場合に、トルク制限動作により、 Pr.865 低速度検出 （初期値は 1.5Hz）設定値まで周波数が低下し、かつ出力トルクが Pr.874 OLT レベル設定 （初期値は 150%）設定値を超えた状態が 3s 経過した場合、アラーム (E.OLT) を表示し、インバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> モータを過負荷で使用していないか。 Pr.865、Pr.874 の設定値は正しいか。 （V/F 制御、アドバンスド磁束ベクトル制御時は Pr.22 ストール防止動作レベル の設定値を確認してください。） PM センサレスベクトル制御時に、モータを接続しないで運転していないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 負荷を軽くする。 Pr.22、Pr.865、Pr.874 の設定値を変更する。（V/F 制御、アドバンスド磁束ベクトル制御時は、Pr.22 の設定値を確認してください。） モータを接続しないでテスト運転する場合は、PM センサレスベクトル制御テスト運転の設定にする。 ストール防止（過電流）警報（OLC）、ストール防止（過電圧）警報（OLV）の対策も確認してください。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 脱調検出

| 操作パネル表示 | E.SOT | <i>E.SOT</i> | FR-LU08 表示 | モータ脱調 |
|----------|---|--------------|------------|-------|
| 内容 | PM モータが脱調した場合にインバータの出力を停止します。（PM センサレスベクトル制御時のみ機能します。） | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> PM モータを過負荷で運転していないか。 PM モータがフリーラン中にインバータに始動指令が入っていないか。 PM センサレスベクトル制御時に、モータを接続しないで運転していないか。 PM モータ以外のモータを駆動していないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 加速時間設定を長くする。 負荷を軽くする。 モータフリーラン中に再始動する場合は、Pr.57 再始動フリーラン時間 ≠ “9999” として瞬停再始動を選択してください。 IPM モータの接続を確認する。 モータを接続しないでテスト運転する場合は、PM センサレスベクトル制御テスト運転の設定にする。 PM モータを駆動する場合はオフラインオートチューニングを実施してください。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 上限故障検出

| 操作パネル表示 | E.LUP | <i>E.LUP</i> | FR-LU08 表示 | 上限故障検出 |
|----------|---|--------------|------------|--------|
| 内容 | 負荷が上限故障検出幅を超えた場合にインバータの出力を停止します。 Pr.1490 の設定が初期値 (Pr.1490 = “9999”) の場合、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> 装置に負荷がかかり過ぎていないか。 負荷特性の設定は適切か。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 装置を点検する。 負荷特性 (Pr.1481 ~ Pr.1487) を設定しなおす。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 下限故障検出

| 操作パネル表示 | E.LDN | <i>E.Ldn</i> | FR-LU08 表示 | 下限故障検出 |
|----------|---|--------------|------------|--------|
| 内容 | 負荷が下限故障検出幅を下回った場合にインバータの出力を停止します。 Pr.1491 の設定が初期値 (Pr.1491 = “9999”) の場合、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> 装置の負荷が軽過ぎないか。 負荷特性の設定は適切か。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 装置を点検する。 負荷特性 (Pr.1481 ~ Pr.1487) を設定しなおす。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ ブレーキトランジスタ異常検出

| 操作パネル表示 | E.BE | <i>E.BE</i> | FR-LU08 表示 | ブレーキ回路異常 |
|----------|--|-------------|------------|----------|
| 内容 | ・ブレーキトランジスタの破損などブレーキ回路に異常が発生した場合、インバータの出力を停止します。 この場合、速やかにインバータの電源を遮断する必要があります。 | | | |
| チェックポイント | ・負荷イナーシャを小さくする。 ・制動の使用頻度は適正か。 | | | |
| 処置 | インバータを交換してください。 | | | |

■ 出力側地絡過電流

| 操作パネル表示 | E.GF | <i>E.GF</i> | FR-LU08 表示 | 出力側地絡過電流 |
|----------|--|-------------|------------|----------|
| 内容 | インバータの出力側（負荷側）で地絡が生じ、地絡過電流が流れるとインバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | モータ、接続線に地絡はないか。 | | | |
| 処置 | 地絡箇所を復旧する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 出力欠相

| 操作パネル表示 | E.LF | <i>E.LF</i> | FR-LU08 表示 | 出力欠相 |
|----------|--|-------------|------------|------|
| 内容 | インバータの出力側（負荷側）3 相 (U、V、W) のうち、1 相が欠相するとインバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | ・配線を確認する。（モータは正常か） ・インバータ容量より小さいモータを使用していないか。 ・モータフリーラン中にインバータに始動指令が入っていないか。（PM センサレスベクトル制御） | | | |
| 処置 | ・配線を正しく行う。 ・モータが停止してから始動信号を入れる。または瞬停再始動 / つれ回り引き込み機能を設定する。（PM センサレスベクトル制御） | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 外部サーマル動作

| 操作パネル表示 | E.OHT | <i>E.OHT</i> | FR-LU08 表示 | 外部サーマル動作 |
|----------|--|--------------|------------|----------|
| 内容 | 外部に設けたモータ過熱保護用サーマルリレーまたはモータ埋込み形温度リレーなどが動作（接点开）したとき、インバータの出力を停止します。 Pr.178 ~ Pr.184（入力端子機能選択） のいずれかに、設定値 "7"（OH 信号）を設定した場合に機能します。初期状態（OH 信号割りつけなし）ではこの保護機能は機能しません。（標準仕様品および Ethernet 仕様品で機能します。） | | | |
| チェックポイント | ・モータが過熱していないか。 ・ Pr.178 ~ Pr.184（入力端子機能選択） のいずれかに、設定値 "7"（OH 信号）が正しく設定されているか。 | | | |
| 処置 | ・負荷、運転頻度を低減する。 ・リレー接点が自動復帰しても、リセットしない限りインバータは再始動しません。 | | | |

■ PTC サーミスタ動作

| 操作パネル表示 | E.PTC | <i>E.PTC</i> | FR-LU08 表示 | PTC サーミスタ動作 |
|----------|--|--------------|------------|-------------|
| 名称 | PTC サーミスタ動作 | | | |
| 内容 | 端子 2-10 間に接続された PTC サーミスタの抵抗値が Pr.561 PTC サーミスタ保護レベル 以上となり、 Pr.1016 PTC サーミスタ保護検出時間 以上経過した場合、インバータの出力を停止します。 Pr.561 の設定が初期値 (Pr.561 = "9999") の場合、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | ・PTC サーミスタとの接続を確認する。 ・ Pr.561 、 Pr.1016 の設定値を確認する。 ・モータを過負荷で運転していないか。 | | | |
| 処置 | 負荷を軽くする。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ オプション異常

| 操作パネル表示 | E.OPT | <i>E.OPT</i> | FR-LU08 表示 | オプション異常 |
|----------|--|--------------|------------|---------|
| 内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・トルク制御時、Pr.804 トルク指令権選択により内蔵オプションによるトルク指令を選択していて、内蔵オプションを接続していない場合表示されます。 ・内蔵オプションのメーカ設定用スイッチを変更した場合にも表示されます。 ・Pr.296 パスワード保護選択 = “0、100” として、通信オプションを装着した場合に表示されます。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・トルク指令設定用の内蔵オプションは接続されているか。 ・Pr.296 = “0、100” として、パスワード保護されていないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・内蔵オプションの接続を確認する。Pr.804 の設定を確認する。 ・内蔵オプションのメーカ設定用スイッチを初期状態に戻す。 ・通信オプション装着時にパスワード保護をする場合は、Pr.296 ≠ “0、100” としてください。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） ・各オプションの取扱説明書 | | | |

■ 通信オプション異常

| 操作パネル表示 | E.OP1 | <i>E.OP1</i> | FR-LU08 表示 | オプション1異常 |
|----------|--|--------------|------------|----------|
| 内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・通信オプションにおける通信回線異常が発生した場合にインバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・オプション機能設定、操作がまちがっていないか。 ・内蔵オプションは確実にコネクタに接続されているか。 ・通信ケーブルが断線していないか。 ・終端抵抗が正しくついているか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・オプション機能の設定などを確認する。 ・内蔵オプションの接続を確実に行う。 ・通信ケーブルの接続を確認する。 ・インバータリセットしても再度発生する場合は、お買上店または当社営業所までご連絡ください。 | | | |

■ シーケンス機能ユーザ定義異常

| 操作パネル表示 | E.16 ~ E.20 | <i>E. 16 ~ E. 20</i> | FR-LU08 表示 | エラー 16 ~ エラー 20 |
|----------|---|--------------------------|------------|-----------------|
| 内容 | シーケンス機能の特殊レジスタ SD1214 に “16 ~ 20” を設定することで保護機能を動作させることができます。保護機能を動作させると、インバータは出力を停止します。シーケンス機能有効時に機能します。初期値 (Pr.414 = “0”) の場合、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・特殊レジスタ SD1214 に “16 ~ 20” を設定していないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・特殊レジスタ SD1214 に “16 ~ 20” 以外の値を設定する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ パラメータ記憶素子異常（制御基板）

| 操作パネル表示 | E.PE | <i>E.PE</i> | FR-LU08 表示 | パラメータ記憶素子異常 |
|----------|--|-------------|------------|-------------|
| 内容 | 記憶しているパラメータに異常が発生した場合、インバータの出力を停止します。（EEPROM の故障） | | | |
| チェックポイント | パラメータの書き込み回数が多いか。 | | | |
| 処置 | お買上店または当社営業所までご連絡ください。 通信などで頻繁にパラメータ書き込みを行う場合は、 Pr.342 通信 EEPROM 書き込み選択 の設定値を “1” にし RAM 書き込みとしてください。ただし、RAM 書き込みですので電源を OFF すると RAM 書き込み以前の状態に戻ります。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ PU 抜け

| 操作パネル表示 | E.PUE | <i>E.PUE</i> | FR-LU08 表示 | PU 抜け |
|----------|--|--------------|------------|-------|
| 内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・Pr.75 リセット選択 / PU 抜け検出 / PU 停止選択 で PU 抜け検出機能を有効にしたときに、PU コネクタから接続ケーブルが外れるなどして、本体と PU の交信が中断するとインバータの出力を停止します。 ・PU コネクタからの RS-485 通信で Pr.121 PU 通信リトライ回数 ≠ “9999” のときに、リトライ許容回数以上連続して通信エラーが発生するとインバータの出力を停止します。 ・PU コネクタからの RS-485 通信で Pr.122 PU 通信チェック時間間隔 に設定された時間通信が途切れた場合もインバータの出力を停止します。（標準仕様品で機能します。） | | | |
| チェックポイント | Pr.75 の設定値を確認する。 | | | |
| 処置 | Pr.75 の設定値を変更する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ リトライ回数オーバー

| 操作パネル表示 | E.RET | E. RET | FR-LU08 表示 | リトライ回数オーバー |
|----------|--|---------------|------------|------------|
| 内容 | Pr.67 アラーム発生時リトライ回数で設定したリトライ回数以内に正常に運転再開できなかった場合、インバータの出力を停止します。Pr.67 を設定した場合に機能します。初期値 (Pr.67 = "0") の場合、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | 異常発生原因の調査 | | | |
| 処置 | この保護機能の 1 つ前の保護機能が動作した原因の処置を行う。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |

■ パラメータ記憶素子異常 (主回路基板)

| 操作パネル表示 | E.PE2 | E. PE2 | FR-LU08 表示 | パラメータ記憶素子異常 2 |
|----------|--------------------------------------|---------------|------------|---------------|
| 内容 | インバータの機種情報に異常が発生した場合、インバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | ——— | | | |
| 処置 | お買上店または当社営業所までご連絡ください。 | | | |

■ CPU 異常

| | | | | |
|----------|---|-------|------------|--------|
| 操作パネル表示 | E.CPU | E.CPU | FR-LU08 表示 | CPU 異常 |
| | E. 5 | E. 5 | | エラー 5 |
| | E. 6 | E. 6 | | エラー 6 |
| | E. 7 | E. 7 | | エラー 7 |
| 内容 | 内蔵 CPU の通信異常が発生した場合、インバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | ・インバータの周囲に過大ノイズを発生している機器などはないか。 ・Ethernet 通信を使用している場合は、通信ケーブルの配線が正しいか。 | | | |
| 処置 | ・インバータの周囲に過大なノイズを発生する機器などがある場合、そのノイズ対策を行ってください。 ・Ethernet 通信を使用している場合は、通信ケーブルの配線が正しくされているか確認してください。 ・お買上店または当社営業所までご連絡ください。 | | | |
| 参照資料 | ・FR-E800 取扱説明書（機能編） ・FR-E800 取扱説明書（通信編） | | | |

■ 出力電流検出値異常

| 操作パネル表示 | E.CDO | E. Cdo | FR-LU08 表示 | 出力電流検出値オーバー |
|----------|--|---------------|------------|-------------|
| 内容 | 出力電流が Pr.150 出力電流検出レベルの設定値を超えた場合、インバータの出力を停止します。Pr.167 出力電流検出動作選択を " 1 " に設定した場合に機能します。初期値 (Pr.167 = "0") の場合、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | Pr.150、Pr.151 出力電流検出信号遅延時間、Pr.166 出力電流検出信号保持時間、Pr.167 の設定値を確認。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |

■ 突入電流抑制回路異常

| 操作パネル表示 | E.IOH | E. oH | FR-LU08 表示 | 突入抵抗過熱 |
|----------|--|--------------|------------|--------|
| 内容 | 突入電流抑制回路の抵抗が過熱した場合、インバータの出力を停止します。突入電流抑制回路の異常があります。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> 電源の ON/OFF を繰り返していないか。 突入電流抑制回路用コンタクタの電源回路の一次側ヒューズ (5A) が溶断していないか。 突入電流抑制回路用コンタクタの電源回路が故障していないか。 | | | |
| 処置 | 頻繁に電源の ON/OFF を繰り返さない回路としてください。上記対策をしても改善されない場合は、お買上店または当社営業所までご連絡ください。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |

■ アナログ入力異常

| 操作パネル表示 | E.AIE | E. A. E | FR-LU08 表示 | アナログ入力異常 |
|----------|--|----------------|------------|----------|
| 内容 | Pr.73 アナログ入力選択、Pr.267 端子 4 入力選択で端子 2 または端子 4 を電流入力の設定にして、30mA 以上の電流入力した場合、または 7.5V 以上の電圧入力をした場合に、インバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | Pr.73、Pr.267 および電圧 / 電流入力切換スイッチの設定値を確認してください。 | | | |
| 処置 | 30mA 未満の電流を与えるか、Pr.73、Pr.267 および電圧 / 電流入力切換スイッチの設定を電圧入力に設定して、電圧入力してください。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |

■ USB 通信異常

| 操作パネル表示 | E.USB | <i>E.USB</i> | FR-LU08 表示 | USB 通信異常 |
|----------|--|--------------|------------|----------|
| 内容 | Pr.548 USB 交信チェック時間間隔に設定された時間だけ通信が途切れた場合に、インバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | ・ USB 通信ケーブルが確実に接続されているか。 | | | |
| 処置 | ・ Pr.548 の設定値を確認する。 ・ USB 通信ケーブルを確実に接続する。 ・ Pr.548 の設定値を大きくする。または、“9999”にする。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ セーフティ回路異常（標準仕様品、Ethernet 仕様品）

| 操作パネル表示 | E.SAF | <i>E.SAF</i> | FR-LU08 表示 | Safety 回路異常 |
|----------|--|--------------|------------|-------------|
| 内容 | ・ セーフティ回路異常時にインバータの出力を停止します。 ・ セーフティストップ機能を使用している場合に、S1-PC 間、S2-PC 間のいずれか一方が非導通になった場合はインバータの出力を停止します。 ・ セーフティストップ機能を使用しない場合は、S1-PC 間、S2-PC 間の短絡用電線が外れた場合にインバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | ・ セーフティストップ機能を使用している場合は、安全リレーユニットおよび接続に問題はないか。 ・ セーフティストップ機能を使用しない場合は、S1-PC 間、S2-PC 間の短絡用電線が外れていないか。 | | | |
| 処置 | ・ セーフティストップ機能を使用時は、端子 S1、S2、および PC の配線が正しいことと、安全リレーユニットなどのセーフティストップ信号入力元が正しく稼動していることを確認してください。 ・ セーフティストップ機能を使用しない場合は、S1-PC 間、S2-PC 間を短絡用電線で短絡する。 | | | |
| 参照資料 | ・ FR-E800 取扱説明書（機能編） ・ FR-E800 取扱説明書（機能安全編） | | | |

■ セーフティ回路異常（安全通信仕様品）

| 操作パネル表示 | E.SAF | <i>E.SAF</i> | FR-LU08 表示 | Safety 回路異常 |
|---------|--|--------------|------------|-------------|
| 内容 | 機能安全に関する異常が発生した場合、保護機能動作にてインバータを出力遮断します。詳細については FR-E800-SCE 取扱説明書（機能安全編）を参照してください。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800-SCE 取扱説明書（機能安全編） | | | |


■ 過速度発生

| 操作パネル表示 | E.OS | <i>E.OS</i> | FR-LU08 表示 | 過速度発生 |
|----------|---|-------------|------------|-------|
| 内容 | PLG フィードバック制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PM センサレスベクトル制御時にモータ速度が Pr.374 過速度検出レベルを越えた場合にインバータの出力を停止します。初期状態では、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | ・ Pr.374 の設定値は正しいか。 ・ Pr.369 PLG パルス数の設定が実際の PLG パルス数と異なっていないか。（PLG フィードバック制御、ベクトル制御）。 ・ リアルセンサレスベクトル制御時、モータ温度が上昇していないか。（モータの温度上昇によってモータ定数に変化している可能性があります。） | | | |
| 処置 | ・ Pr.374 を正しく設定する。 ・ Pr.369 を正しく設定する。（PLG フィードバック制御、ベクトル制御） ・ モータ温度が上昇する場合は、始動時オンラインオートチューニング（Pr.95 (Pr.574) = “1”）を設定する。（リアルセンサレスベクトル制御時） | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |



■ 速度偏差過大検出

| 操作パネル表示 | E.OSD | <i>E.OSd</i> | FR-LU08 表示 | 速度偏差過大検出 |
|----------|---|--------------|------------|----------|
| 内容 | ・ ベクトル制御や PM センサレスベクトル制御時に Pr.285 速度偏差過大検出周波数を設定した場合に、負荷の影響などによりモータが加速、減速され、速度指令値どおりにモータの速度を制御できない場合に減速チェック機能（Pr.690）が動作してインバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | ・ Pr.285、Pr.853 速度偏差時間の設定値は正しいか。 ・ 負荷の急変はないか。 ・ Pr.369 PLG パルス数の設定が実際の PLG パルス数と異なっていないか。 | | | |
| 処置 | ・ Pr.285、Pr.853 を正しく設定する。 ・ 負荷の急変をなくす。 ・ Pr.369 を正しく設定する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |


■ 断線検出

| 操作パネル表示 | E.ECT |  | FR-LU08 表示 | 断線検出 |
|----------|---|---|------------|------|
| 内容 | PLG フィードバック制御、ベクトル制御時に、PLG 信号が遮断すると、インバータの出力を停止します。初期状態では、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> PLG 信号が断線していないか。 PLG の仕様は正しいか。 コネクタ部のゆるみはないか。 ベクトル制御対応オプションのスイッチ設定は正しいか。 PLG へ電源供給されているか。もしくは、インバータより遅く PLG へ電源供給されていないか。 PLG への電源供給は PLG 出力電圧と同じ電圧になっているか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> 断線箇所を復旧させる。 仕様に合った PLG を使用する。 接続を確実にする。 ベクトル制御対応オプションのスイッチ設定を正しく行う。 PLG へ電源を供給する。もしくは、インバータと同時に PLG へ電源供給する。 PLG への電源供給が遅くなる場合は、PLG 信号の接続が確実に行われていることを確認し、Pr.376 断線検出有無選択を“0（初期値）”に設定して断線検出機能を無効にする。 PLG への電源供給は PLG 出力電圧と同じ電圧とする。 | | | |
| 参照資料 | <ul style="list-style-type: none"> FR-E800 取扱説明書（接続編） FR-E860 取扱説明書（接続編） | | | |

■ 位置誤差大

| 操作パネル表示 | E.OD  |  | FR-LU08 表示 | 位置誤差大 |
|----------|--|---|------------|-------|
| 内容 | 位置制御時に位置指令と位置のフィードバックの差が Pr.427 誤差過大レベル を越えた場合、インバータの出力を停止します。初期状態では、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> 位置検出用エンコーダ取付け方向とパラメータはあっているか。 負荷が大きくないか。 Pr.427、Pr.369 PLG パルス数 の設定値は正しいか。 Pr.538 現在位置保持選択 に設定値“11、12”設定時、位置データが EEPROM に正しく書き込まれる前に電源 OFF やインバータリセットをしていないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> パラメータを確認する。 負荷を軽くする。 Pr.427、Pr.369 を正しく設定する。 Pr.538 に設定値“11”、“12”を設定時に、出力遮断した後に電源 OFF やインバータリセットする場合は、約 1s 経過してから実施する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ ブレーキシーケンス異常

| 操作パネル表示 | E.MB1 ~ 7 |  | FR-LU08 表示 | ブレーキシーケンス異常 1 ~ 7 |
|----------|--|---|------------|-------------------|
| 内容 | ブレーキシーケンス機能 (Pr.278 ~ Pr.285) 使用時に、シーケンスエラーとなった場合、インバータの出力を停止します。初期状態（ブレーキシーケンス機能無効）では、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | 異常発生原因の調査 | | | |
| 処置 | 設定パラメータの確認と配線を正しく行う。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 加速度異常

| 操作パネル表示 | E.OA | <i>E.OA</i> | FR-LU08 | 加速度異常発生 |
|----------|---|-------------|---------|---------|
| 内容 | モータ回転速度の加速度が加速度異常検出レベル (Pr.375) を超えた場合に、加速度異常 (E.OA) としインバータの出力を停止します。初期状態では、この保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷の急変はないか。 ・ Pr.375 加速度異常検出レベル の設定値は正しいか。 ・ 加減速度の設定は大きくないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷を軽くする。 ・ Pr.375 加速度異常検出レベル を正しく設定する。 ・ 加減速度が大きく、通常運転で異常発生する場合は、Pr.375 = "9999(異常検出せず)" とする。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書 (機能編) | | | |

■ Ethernet 通信異常

| 操作パネル表示 | E.EHR | <i>E.EHR</i> | FR-LU08 表示 | Ethernet 通信異常 |
|----------|---|--------------|------------|---------------|
| 内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・ Pr.1431 Ethernet 断線検出機能選択 = "3" または、Pr.1457 Ethernet 断線検出機能選択 拡張パラメータ = "3" 設定時に、物理的に Ethernet 通信ができない場合に表示します。 ・ Ethernet 操作権指定 IP アドレス (Pr.1449 ~ Pr.1454) 内の全ての機器との Ethernet 通信が、Pr.1432 Ethernet 通信チェック時間間隔の設定時間以上途切れた場合にインバータの出力を停止します。 ・ Pr.1432 の設定値が短すぎないか。 ・ CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 選択時で、自局宛のデータを受信しない時間がタイムアウト時間以上となった場合、または自局宛のサイクリック伝送状態ビットが OFF の場合 (マスタ局がサイクリック停止指示を出した場合) にインバータの出力を停止します。(タイムアウト時間、サイクリック伝送状態ビット、サイクリック停止指示の詳細は、CC-Link IE フィールドネットワーク Basic に対応するマスタの取扱説明書を参照してください。) ・ BACnet/IP 選択時、Ethernet 操作権指定 IP アドレスの範囲内に他のインバータの IP アドレスが含まれていると、インバータの電源を投入してから Pr.1432 の設定時間の経過後にインバータの出力を停止します。(Ethernet 仕様品および安全通信仕様品で機能します。) | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・ Ethernet ケーブルが断線していないか。 ・ Pr.1432 の設定値が短すぎないか。 ・ インバータの周囲に過大ノイズが発生していないか。 ・ CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 選択時、タイムアウト時間が自局宛のデータを受信しない時間より短くなっていないか。 ・ CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 選択時、自局宛のサイクリック伝送状態ビットが OFF になっていないか。 ・ BACnet/IP 選択時、Ethernet 操作権指定 IP アドレスの範囲内に他のインバータの IP アドレスが含まれていないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・ Ethernet ケーブルが Ethernet コネクタに正しく接続されているか、Ethernet ケーブルに破損がないか確認する。 ・ Pr.1432 の設定値を長くする。 ・ インバータの周囲に過大ノイズが発生している場合は、マスタの通信設定を確認してください。(マスタの通信設定のタイムアウト時間を短くし、リトライ回数を増やすことで改善する場合があります。) ・ CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 選択時、タイムアウト時間を自局宛のデータを受信しない時間より長くする。CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 選択時、自局宛のサイクリック伝送状態ビットを ON にする。 ・ BACnet/IP 選択時、Ethernet 操作権指定 IP アドレスの範囲内に他のインバータの IP アドレスが含まれないようにする。 | | | |
| 参照資料 | <ul style="list-style-type: none"> ・ FR-E800 取扱説明書 (機能編) ・ FR-E800 取扱説明書 (通信編) | | | |

■ 基板組み合わせ異常

| 操作パネル表示 | E.CMB | <i>E.CMB</i> | FR-LU08 表示 | 基板組み合わせ異常 |
|----------|--|--------------|------------|-----------|
| 内容 | インバータを構成する基板と本体の組み合わせが正常でない場合や、制御端子台が実装されている基板が本体に接続されていない場合に表示します。 | | | |
| チェックポイント | 制御端子台が実装されている基板が本体に接続されているか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 制御端子台が実装されている基板を本体に接続する。(基板を本体に接続する場合のネジの締め付けトルク : 0.7N・m) ・ お買上店または当社営業所までご連絡ください。 | | | |

■ PID 信号異常

| 操作パネル表示 | E.PID | <i>E. P. d</i> | FR-LU08 表示 | PID 信号異常 |
|----------|--|----------------|------------|----------|
| 内容 | PID 制御中に、測定値がパラメータで設定した上限または下限を超えた場合や、偏差の絶対値がパラメータで設定した検出値を超えると、インバータの出力を停止します。 Pr.131 PID 上限リミット 、 Pr.132 PID 下限リミット 、 Pr.553 PID 偏差リミット 、 Pr.554 PID 信号動作選択 で機能を設定します。初期状態ではこの保護機能は機能しません。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・測定器に異常や断線はないか。 ・パラメータ設定は適切か。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・測定器に異常はないか、断線はないか確認する。 ・パラメータを適切に設定する。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ オプション異常

| 操作パネル表示 | E. 1 | <i>E. 1</i> | FR-LU08 表示 | エラー 1 |
|----------|--|-------------|------------|-------|
| 内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・インバータ本体と内蔵オプション間のコネクタ部の接触不良などが発生した場合、インバータの出力を停止します。 ・内蔵オプションのメーカ設定用スイッチを変更した場合にも表示されます。 | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・内蔵オプションは確実にコネクタに接続されているか。 ・インバータの周囲に過大ノイズが発生していないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・内蔵オプションの接続を確実に行う。 ・インバータの周囲に過大なノイズを発生する装置などがある場合、ノイズ対策を行う。 上記対策をしても改善されない場合は、お買上店または当社営業所までご連絡ください。 <ul style="list-style-type: none"> ・内蔵オプションのメーカ設定用スイッチを初期状態に戻す。 | | | |
| 参照資料 | <ul style="list-style-type: none"> ・FR-E800 取扱説明書（機能編） ・各オプションの取扱説明書 | | | |

■ インバータ出力異常

| 操作パネル表示 | E. 10 | <i>E. 10</i> | FR-LU08 表示 | エラー 10 |
|----------|--|--------------|------------|--------|
| 内容 | インバータの出力側（負荷側）で地絡が生じるなど、出力電流の異常を検知するとインバータの出力を停止します。 | | | |
| チェックポイント | モータ、接続線に地絡など異常はないか。 | | | |
| 処置 | 地絡等異常箇所を復旧する。 | | | |

■ 反転減速異常

| 操作パネル表示 | E.11 センサレス | <i>E. 11</i> | FR-LU08 表示 | 反転減速異常 |
|----------|---|--------------|------------|--------|
| 内容 | リアルセンサレスベクトル制御のトルク制御時に、正転から逆転（または逆転から正転）へ切り換わる時、速度指令と推定速度の方向が異なる状態になると、低速で速度が減速しなくなることがあります。このとき、逆方向へ回転が切り換わらず過負荷になる場合、インバータの出力を停止します。初期状態（V/F 制御）ではこの保護機能は機能しません。（リアルセンサレスベクトル制御のときのみ機能します。） | | | |
| チェックポイント | <ul style="list-style-type: none"> ・リアルセンサレスベクトル制御のトルク制御時に、正転から逆転（または逆転から正転）へ切り換わっていないか。 | | | |
| 処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・リアルセンサレスベクトル制御のトルク制御時に、正転から逆転（または逆転から正転）へ切り換わらないようにする。 ・お買上店または当社営業所までご連絡ください。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（機能編） | | | |

■ 内部回路異常

| 操作パネル表示 | E.13 | <i>E. 13</i> | FR-LU08 表示 | 内部回路異常 |
|----------|------------------------|--------------|------------|--------|
| 内容 | 内部回路異常時に表示します。 | | | |
| チェックポイント | — | | | |
| 処置 | お買上店または当社営業所までご連絡ください。 | | | |

◆ その他

インバータの状態を表示します。異常ではありません。

■ アラーム履歴なし

| 操作パネル表示 | E.0 | <i>E. 0</i> | FR-LU08 表示 | アラームなし |
|---------|---|-------------|------------|--------|
| 内容 | アラーム履歴がない場合に表示します。（重故障発生中にアラーム履歴クリアした場合も表示します。） | | | |

■ バックアップ中

| 操作パネル表示 | RD | <i>rd</i> | FR-LU08 表示 | Rd |
|---------|---|-----------|------------|----|
| 内容 | インバータのパラメータおよびシーケンス機能用データをパソコンにバックアップしています。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（通信編） | | | |

■ リストア中

| 操作パネル表示 | WR | <i>wr</i> | FR-LU08 表示 | WR |
|---------|---------------------------------------|-----------|------------|----|
| 内容 | パソコンにバックアップしたデータをインバータにリストア（復元）しています。 | | | |
| 参照資料 | FR-E800 取扱説明書（通信編） | | | |

NOTE

- FR-LU08 で“その他エラー”の表示となる保護機能が動作した場合は、FR-LU08 のアラーム履歴には“ERR”が表示されます。
- 上記に示す以外の表示があった場合は、お買上店または当社営業所までご連絡ください。

2.6 お困りのときはまず確認してください

リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時は速度制御、トルク制御、位置制御のトラブルシューティングも併せて FR-E800 取扱説明書（機能編）参照してください。

Point

- 各々のチェックを行い、それでも原因が不明な場合は、パラメータをいったん初期化（初期値）したのち、再度必要なパラメータを設定し、チェックされることを推奨します。

2.6.1 モータが始動しない

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|------|---|--|
| 主回路 | 正常な電源電圧が印加されていない。 (操作パネルが表示されていない。) | ノーヒューズブレーカ (NFB)、漏電ブレーカ (ELB)、または電磁接触器 (MC) を投入する。 入力電圧の低下、入力欠相の有無、配線を確認する。 制御回路の電源を別電源としている状態で、制御電源のみ入力されている場合は、主回路電源を ON する。 |
| | モータが正しく接続されていない。 | インバータとモータ間の配線を確認する。 商用運転切換機能設定時は、インバータとモータ間の電磁接触器 (MC) の配線も確認する。 |
| | P/+ - P1 間の短絡片が、はずれている。 DC リアクトル (FR-HEL) が接続されていない。 | P/+ - P1 間の短絡片を確実に取り付ける。 DC リアクトル (FR-HEL) を使用するときには、端子 P/+ - P1 間の短絡片を外し、DC リアクトルを接続します。 |

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|------|--|---|
| 入力信号 | 始動信号が入力されていない。 | 始動指令場所を確認して始動信号を入力する。 |
| | 正転と逆転の始動信号（STF、STR）が両方とも入力されている。 | 正転と逆転の始動信号（STF、STR）をどちらか一方のみ ON する。 初期設定で STF、STR 信号が同時に ON すると、停止指令になります。 |
| | 周波数指令がゼロになっている。（操作パネルの RUN が LED が点滅している。） | 周波数指令場所を確認して周波数指令を入力する。 |
| | 周波数設定に端子 4 を使っているとき、端子 4 入力選択（AU）信号が ON されていない。（操作パネルの RUN が点滅している。） | AU 信号 -ON とする。 AU 信号を ON すると端子 4 入力が有効となります。 |
| | 出力停止（MRS）信号、またはインバータリセット（RES）信号が ON の状態になっている。（操作パネルの RUN の LED が点滅している。） | MRS、または RES 信号 -OFF とする。 MRS、または RES 信号を OFF すると、始動指令、周波数指令に従って運転します。 安全を確認してから OFF してください。 |
| | シンク、ソースのスイッチの選択が間違っている。（操作パネルの FWD または REV の LED が点滅している。） | 制御ロジック切換えスイッチの設定に誤りが無いか確認する。 誤った設定の場合、入力信号が認識されません。 |
| | PLG の配線が間違っている。（PLG フィードバック制御、ベクトル制御時） | PLG の配線を確認する。 |
| | アナログ入力信号（0 ～ 5V/0 ～ 10V、4 ～ 20mA）に対して電圧 / 電流入力切換スイッチの設定が間違っている。（操作パネルの RUN の LED が点滅している。） | Pr.73 アナログ入力選択、Pr.267 端子 4 入力選択 と電圧／電流入力切換スイッチを正しく設定し、設定に合ったアナログ信号を入力する。 |
| | [STOP/RESET] を押した。（操作パネル表示が“PS”となっている。） | 外部運転時は、PU から [STOP/RESET] 入力で停止させた場合の再始動方法を確認する。 |
| | 位置制御時、予備励磁信号（LX）が入力されていない。 | 入力端子に LX 信号を割り付け、ON とする。 |
| | 位置制御時、位置制御急停止信号（X87）が入力されている。 | X87 信号 -OFF とする。 Pr.1292 位置制御端子入力選択 の設定を確認する。 |
| | 位置制御時、正転ストロークエンド信号（LSP）または逆転ストローク信号（LSN）が割り付けられているのに、入力されていない。 | LSP 信号または LSN 信号 -ON とする。 Pr.1292 位置制御端子入力選択 の設定を確認する。 |

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|---|---|
| パラメータ設定 | 2 ワイヤ式、3 ワイヤ式の接続が間違っている。 | 接続を確認する。 3 ワイヤ式の場合は、始動自己保持選択（STP（STOP））信号を接続してください。 |
| | V/F 制御時、Pr.0 トルクブーストの設定値が適切でない。 | モータの動きを見ながら Pr.0 の設定値を 0.5% ずつ上げて確認する。 上げて変化がない場合、下げて確認します。 |
| | Pr.78 逆転防止選択 が設定されている。 | Pr.78 の設定を確認する。Pr.78 は、モータの回転方向を一方のみに限定したい場合に設定します。 |
| | Pr.79 運転モード選択 の設定が間違っている。 | 始動指令、周波数指令の入力方法にあった運転モードの設定を行う。 |
| | バイアス、ゲイン（校正パラメータ C2 ～ C7）の設定が適切でない。 | バイアス、ゲイン（校正パラメータ C2 ～ C7）の設定を確認する。 |
| | Pr.13 始動周波数の設定値が設定周波数より大きくなっている。 | 設定周波数を Pr.13 より大きく設定する。 周波数設定信号が Pr.13 未満の場合、インバータは始動しません。 |
| | 各種設定周波数（3 速運転など）の周波数設定がゼロとなっている。 特に、Pr.1 上限周波数がゼロとなっている。 | 用途にあわせて周波数指令の設定を行う。Pr.1 の設定は使用する周波数以上に設定します。 |
| | JOG 運転時に、Pr.15 JOG 周波数の設定値が、Pr.13 始動周波数 より低い値が設定されている。 | Pr.15 の設定値は、Pr.13 の設定値以上の値とする。 |
| | PLG フィードバック制御やベクトル制御時、Pr.359 PLG 回転方向の設定が間違っている。 | 正転指令時、操作パネルの“RUN”がゆっくり点滅（1.4s サイクル）している場合、Pr.359 = “1” とする。 |
| | 運転モードと書き込みデバイスが一致していない。 | Pr.79 運転モード選択、Pr.338 通信運転指令権、Pr.339 通信速度指令権、Pr.550 NET モード操作権選択、Pr.551 PU モード操作権選択を確認し、目的にあった運転モードを選択する。 |
| | Pr.250 停止選択 により始動信号動作選択が設定されている。 | Pr.250 設定と STF、STR 信号の接続を確認する。 |
| | 停電時減速停止機能選択時、停電により減速停止した。 | 復電している場合、安全を確認して、いったん始動信号を OFF してから再度 ON して再始動する。Pr.261 停電停止選択 = “2” に設定すると、復電時再始動します。 |
| | オートチューニング中である。 | オフラインオートチューニングが終了したら、PU 運転のときは、操作パネルの [STOP/RESET] を押す。外部運転のときは、始動信号（STF、STR）を OFF する。 この操作により、オフラインオートチューニングが解除され、PU のモニタ表示が通常表示に戻ります。 （この操作を行わないと次からの運転ができません。） |
| | 瞬停再始動や停電停止機能が動作した。 （単相電源入力仕様品または入力欠相中に過負荷運転すると、不足電圧状態となり、停電を検出してしまうことがあります。） | Pr.872 入力欠相保護選択 = “1”（入力欠相保護あり）にする。 瞬停再始動、停電停止機能を無効にする。 負荷を軽くする。 加速中に発生した場合は、加速時間を長くする。 |
| | ベクトル制御、PM センサレスベクトル制御のテスト運転に設定している | Pr.800 制御方法選択 の設定を確認する。 |
| 負荷 | 負荷が重すぎる。 | 負荷を軽くする。 |
| | 軸が拘束された状態になっている。 | 機械（モータ）を点検する。 |
| その他 | 位置制御時、絶対位置でのポイントテーブル位置制御が動作しない。 | 原点復帰を実施する。 |

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

2.6.2 モータ、機械が異常音を発している

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|--|--|
| 入力信号 | アナログ入力（端子 2、4）による周波数・トルク設定指令時、ノイズの影響を受けている。 | ノイズ対策を実施する。 |
| パラメータ設定 | | ノイズの影響などにより、安定した運転ができない場合は、 Pr.74 入力フィルタ時定数 を大きくする。 |
| パラメータ設定 | キャリア周波数の音（金属音）がない。 | 初期状態で Pr.240 Soft-PWM 動作選択 設定により、モータ音を複合的な音色に変える Soft-PWM 制御が有効になっているため、キャリア周波数の音（金属音）はしません。 Pr.240 = "0" で無効にすることもできます。 |
| | 過負荷運転により、キャリア周波数自動低減機能が動作してモータ騒音が増加している。 | 負荷を軽くする。 Pr.260 PWM 周波数自動切換 = "0" に設定して自動低減機能を無効にする。（過負荷により E.THT が発生しやすくなります。） |
| | 共振が発生している。（出力周波数） | Pr.31 ~ Pr.36、Pr.552（周波数ジャンプ） を設定する。 機械系の固有振動数による共振を避けて運転したいときに、共振発生周波数をジャンプさせることができます。 |
| | 共振が発生している。（キャリア周波数） | Pr.72 PWM 周波数選択 を変更する。 機械系やモータの共振周波数を避ける場合、PWM キャリア周波数を変更すると効果があります。 |
| | アドバンスト磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御で、オートチューニングを実施していない。 | オフラインオートチューニングを実施する。 |
| | PID 制御時のゲイン調整が不十分である。 | 測定値が安定するように、比例帯 (Pr.129) を大きく積分時間 (Pr.130) を長めに、微分時間 (Pr.134) を短めに変更する。 目標値、測定値の校正を確認する。 |
| | リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PM センサレスベクトル制御時のゲイン値が高すぎる。 | 速度制御時は、 Pr.820 速度制御 P ゲイン の設定値を確認する。 トルク制御時は、 Pr.824 トルク制御 P ゲイン の設定値を確認する。 |
| | 位置制御時、位置制御ゲインが高すぎる。 | Pr.422 位置制御ゲイン の設定値を確認する。 |
| その他 | 機械のガタつきがある。 モータのメーカーにお問い合わせください。 | 機械設備を調整してガタつきをなくす。 |
| モータ | 出力欠相状態で運転している。 | モータ配線を確認する。 |

2.6.3 インバータから異音がする

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|------|--------------------------------|-------------------|
| ファン | 冷却ファン交換時にファンカバーが正しく取り付けられていない。 | ファンカバーを正しく取り付けれる。 |

2.6.4 モータが異常に発熱する

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|---------------------------------|----------------------------------|
| モータ | モータのファンが動作していない。（ごみ・ほこりがたまっている） | モータのファンを清掃する。 周囲環境を改善する。 |
| | モータ相間耐圧不足である。 | モータの耐圧を確認する。 |
| 主回路 | インバータ出力電圧 (U、V、W) のバランスがとれていない。 | インバータの出力電圧を確認する。 モータの絶縁を確認する。 |
| パラメータ設定 | Pr.71 適用モータ の設定が間違っている。 | Pr.71 適用モータ の設定を確認する。 |
| — | モータ電流が大きい。 | 「モータ電流が大きい」を参照してください。（40 ページ参照） |

2.6.5 モータの回転方向が逆である

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|--------------|--|--|
| 主回路 | 出力端子 U、V、W の相順が間違っている。 | 出力側（端子 U、V、W）は正しく接続する。 |
| 入力信号 | 始動信号（正転、逆転）の接続が間違っている。 | 接続を確認する。（STF：正転始動、STR：逆転始動） |
| 入力信号 | Pr.73 アナログ入力選択 設定による極性可逆運転時に周波数指令の極性がマイナスになっている。 | 周波数指令の極性を確認する。 |
| 入力信号、パラメータ設定 | ベクトル制御でのトルク制御時にトルク指令がマイナスになっている。 | トルク指令値を確認する。 |
| パラメータ設定 | 位置制御時の位置指令の符号が間違っている。 | Pr.1225 ～ Pr.1249 位置決め補助機能 の符号設定を確認する。 |

2.6.6 回転速度が設定の値に対して大きく異なる

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|--|---|
| 入力信号 | 周波数設定信号が間違っている。 | 入力信号レベルを測定する。 |
| 入力信号 | 入力信号線が外来のノイズの影響を受けている。 | 入力信号線にシールド線を使用するなどノイズ対策を実施する。 |
| パラメータ設定 | Pr.1 上限周波数、Pr.2 下限周波数、Pr.18 高速上限周波数、校正パラメータ C2 ～ C7 の設定が適切でない。 | Pr.1、Pr.2、Pr.18 の設定を確認する。 校正パラメータ C2 ～ C7 の設定を確認する。 |
| パラメータ設定 | Pr.31 ～ Pr.36（周波数ジャンプ）の設定が適切でない。 | 周波数ジャンプする範囲を狭くする。 |
| パラメータ設定 | 位置制御時、Pr.4 ～ Pr.6、Pr.24 ～ Pr.27 の最高速度設定が間違っている。 | Pr.4 ～ Pr.6、Pr.24 ～ Pr.27 の最高速度設定を確認する。 |
| 負荷 | | 負荷を軽くする |
| パラメータ設定 | 負荷が重く、ストール防止（トルク制限）機能が動作している。 | Pr.22 ストール防止動作レベル（トルク制限レベル）を負荷に合わせて高く設定する。（Pr.22 の設定を高くしすぎると、過電流アラーム（E.OC[]）が発生しやすくなります。） |
| モータ | | インバータとモータの容量選定を確認する。 |

2.6.7 加減速がスムーズでない

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|---|---|
| パラメータ設定 | 加減速時間の設定値が短い。 | 加減速時間の設定値を長くする。 |
| パラメータ設定 | V/F 制御時、トルクブースト（Pr.0、Pr.46）の設定値が不適切で、ストール防止機能が動作している。 | Pr.0 トルクブースト の設定を 0.5% 程度ずつ増減させ、ストール防止動作しない設定とする。 |
| パラメータ設定 | 基底周波数の設定とモータ特性があっていない。 | V/F 制御時は、Pr.3 基底周波数、Pr.47 第 2V/F（基底周波数）を設定する。 ベクトル制御時は、Pr.84 モータ定格周波数 を設定する。 |
| パラメータ設定 | 回生回避動作中である。 | 回生回避動作時に周波数が不安定になる場合は、Pr.886 回生回避電圧ゲイン の設定値を小さくする。 |
| 負荷 | | 負荷を軽くする。 |
| パラメータ設定 | 負荷が重く、ストール防止（トルク制限）機能が動作している。 | Pr.22 ストール防止動作レベル（トルク制限レベル）を負荷に合わせて高く設定する。（Pr.22 の設定を高くしすぎると、過電流アラーム（E.OC[]）が発生しやすくなります。） |
| モータ | | インバータとモータの容量選定を確認する。 |

2.6.8 運転中に回転速度が変動する

アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PLG フィードバック制御で運転中、出力周波数は負荷の変動とともに 0 ～ 2Hz の範囲で変動しますが、正常な動作で、異常ではありません。

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|---|---|
| 負荷 | 負荷が変動している。 | アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PLG フィードバック制御を選択する。 |
| 入力信号 | 周波数設定信号が変動している。 | 周波数設定信号を確認する。 |
| | 周波数設定信号が誘導ノイズの影響を受けている。 | Pr.74 入力フィルタ時定数、Pr.822 速度設定フィルタ 1 などアナログ入力端子にフィルタを入力する。 入力信号線にシールド線を使用するなどノイズ対策を実施する。 |
| | トランジスタ出力ユニット接続時に、回り込み電流で誤動作している。 | 端子 PC (ソースロジック時：端子 SD) をコモン端子とすることにより、回り込み電流による誤動作を防止する。 |
| | 入力信号がチャタリングしている。 | 信号がチャタリングしないよう対策する。 リレー接点の接触信頼性の高いものを使用する。ノイズによる場合ノイズ対策を行う。ラダープログラムでチャタリング対策を行う。 |
| | PLG からのフィードバック信号にノイズがのっている。 | PLG ケーブルをノイズ源（主回路、電源電圧など）から離す。PLG のシールド線は金属製の P クリップ、または U クリップで盤に接地する。 |
| パラメータ設定 | 電源電圧の変動が大きい。 | V/F 制御の場合、Pr.19 基底周波数電圧の設定値を変更する（3% 程度）。 |
| | アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PM センサレスベクトル制御で、モータ容量に対し、Pr.80 モータ容量、Pr.81 モータ極数の設定が適切でない。 | Pr.80、Pr.81 の設定を確認する。 |
| | アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PM センサレスベクトル制御で、配線長が 30m を超えている。 | オフラインオートチューニングを実施する。 |
| | V/F 制御で、配線が長すぎるため、電圧がドロップしている。 | 低速域の場合、Pr.0 トルクブーストの設定を 0.5% 程度ずつ上げて調整する。 アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御に変更する。 |
| | 負荷側の剛性が低い場合など、振動系が構成されてハンチングしている。 | 省エネ制御、高応答電流制限機能、トルク制限、回生回避機能、アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PLG フィードバック制御、ドループ制御、ストール防止動作、オンラインオートチューニングなど、自動制御系の機能設定を無効にする。 PID 制御の場合、Pr.129 PID 比例帯、Pr.130 PID 積分時間の設定を小さくする。 制御ゲインを下げて安定性を上げるよう調整する。 |
| | | Pr.72 PWM 周波数選択を変更する。 |

2.6.9 運転モードの切り換えが正常に行われない

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|--------------------------|--|
| 入力信号 | 始動信号（STF、STR）が ON している。 | STF、STR 信号が OFF の状態になっていることを確認する。 STF、STR 信号が ON になっていると運転モードの切り換えが行われません。 |
| パラメータ設定 | Pr.79 運転モード選択の設定値が適切でない。 | Pr.79 の設定値が“0（初期値）”では、入力電源 ON と同時に外部運転モードになり、操作パネルの [PU/EXT] を押すと PU 運転モードに切り換わります。その他の設定値（1 ～ 4、6、7）の場合は各々の内容で運転モードが限定されます。 |
| | 運転モードと書込みデバイスが一致していない。 | Pr.79 運転モード選択、Pr.338 通信運転指令権、Pr.339 通信速度指令権、Pr.550 NET モード操作権選択、Pr.551 PU モード操作権選択を確認し、目的にあった運転モードを選択する。 |

2.6.10 操作パネルが表示しない

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|-----------------------|---------------------------|
| 主回路制御回路 | 電源が入力されていない。 | 電源を入力する。 |
| 表面カバー | インバータとの接続が確実に行われていない。 | 表面カバーが確実に取り付けられたか十分に確認する。 |

2.6.11 モータ電流が大きい

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|---|---|
| パラメータ設定 | V/F 制御時、トルクブースト (Pr.0、Pr.46) の設定値が不適切で、ストール防止機能が動作している。 | Pr.0 トルクブースト の設定を 0.5% 程度ずつ増減させ、ストール防止動作しない設定とする。 |
| | V/F 制御時、V/F パターンが適切でない。(Pr.3、Pr.14、Pr.19) | Pr.3 基底周波数 にはモータの定格周波数を設定する。Pr.19 基底周波数電圧 には基底電圧 (モータの定格電圧等) を設定する。 Pr.14 適用負荷選択 を負荷特性に合わせて変更する。 |
| | 負荷が重く、ストール防止 (トルク制限) 機能が動作している。 | 負荷を軽くする |
| | | Pr.22 ストール防止動作レベル (トルク制限レベル) を負荷に合わせて高く設定する。(Pr.22 の設定を高くしすぎると、過電流アラーム (E.OC[]) が発生しやすくなります。) |
| | | インバータとモータの容量選定を確認する。 |
| | アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御で、オフラインオートチューニングを実施していない。 | オフラインオートチューニングを実施する。 |
| | PM センサレスベクトル制御を選択する場合、オフラインオートチューニングを実施していない。 | PM モータ用のオフラインオートチューニングを実施する。 |

2.6.12 回転速度が上昇しない

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|--|---|
| 入力信号 | 始動指令や周波数指令がチャタリングしている。 | 始動指令や周波数指令が正常か確認する。 |
| | アナログ周波数指令の配線長が長く電圧 (電流) がドロップしている。 | アナログ入力バイアス・ゲインの校正を行う。 |
| | 入力信号線が外来のノイズの影響を受けている。 | 入力信号線にシールド線を使用するなどノイズ対策を実施する。 |
| パラメータ設定 | Pr.1 上限周波数、Pr.2 下限周波数、Pr.18 高速上限周波数、校正パラメータ C2 ~ C7 の設定が適切でない。 | Pr.1、Pr.2 の設定値を確認する。120Hz 以上回したい場合は、Pr.18 高速上限周波数の設定が必要です。 校正パラメータ C2 ~ C7 の設定を確認する。 |
| | 外部運転時、電圧 (電流) 入力最大値の設定がされていない。(Pr.125、Pr.126、Pr.18) | Pr.125 端子 2 周波数設定ゲイン周波数、Pr.126 端子 4 周波数設定ゲイン周波数の設定値を確認する。 120Hz 以上回したい場合は、Pr.18 の設定が必要です。 |
| | V/F 制御時、トルクブースト (Pr.0、Pr.46) の設定値が不適切で、ストール防止機能が動作している。 | Pr.0 トルクブースト の設定を 0.5% 程度ずつ増減させ、ストール防止動作しない設定とする。 |
| | V/F 制御時、V/F パターンが適切でない。(Pr.3、Pr.14、Pr.19) | Pr.3 基底周波数 にはモータの定格周波数を設定する。Pr.19 基底周波数電圧 には基底電圧 (モータの定格電圧等) を設定する。 Pr.14 適用負荷選択 を負荷特性に合わせて変更する。 |
| | 負荷が重く、ストール防止 (トルク制限) 機能が動作している。 | 負荷を軽くする |
| | | Pr.22 ストール防止動作レベル (トルク制限レベル) を負荷に合わせて高く設定する。(Pr.22 の設定を高くしすぎると、過電流アラーム (E.OC[]) が発生しやすくなります。) |
| | | インバータとモータの容量選定を確認する。 |
| | アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御で、オートチューニングを実施していない。 | オフラインオートチューニングを実施する。 |
| 主回路 | PID 制御中は、測定値 = 目標値となるよう出力周波数を自動制御します。 | |
| | ブレーキ抵抗器を間違えて端子 P/+ - P1 または P1 - PR に接続している。 | 端子 P/+ - PR 間にオプションのブレーキ抵抗器を接続します。 |

2.6.13 パラメータの書込みができない

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|---|---|
| 入力信号 | 運転中（STF、STR 信号が ON）である。 | 運転を停止する。 Pr.77 パラメータ書込選択 ＝“0”（初期値）では、停止中のみ書き込み可能です。 |
| パラメータ設定 | 外部運転モードにて、パラメータを設定しようとしている。 | PU 運転モードにする。 Pr.77 パラメータ書込選択 ＝“2”にて全ての運転モードで運転状態にかかわらず書込み可能にすることもできます。 |
| | Pr.77 パラメータ書込選択 によりパラメータ書込み不可になっている。 | Pr.77 を確認する。 |
| | Pr.161 周波数設定 / キーロック操作選択 によりキーロックモードが有効になっている。 | Pr.161 を確認する。 |
| | 運転モードと書込みデバイスが一致していない。 | Pr.79、Pr.338、Pr.339、Pr.550、Pr.551 を確認し、目的にあった運転モードを選択する。 |

2.6.14 Ethernet 通信で接続できない

| 確認箇所 | 原因 | 対策 |
|---------|---|---|
| 配線 | Ethernet ケーブルが断線している。 | Ethernet ケーブルが Ethernet コネクタに正しく接続されているか、Ethernet ケーブルに破損がないか確認する。 |
| | インバータの周囲に過大ノイズが発生している。 | インバータの周囲に過大ノイズが発生している場合は、マスタの通信設定を確認してください。（マスタの通信設定のタイムアウト時間を短くし、リトライ回数を増やすことで改善する場合があります。） |
| | CC-Link IE TSN または、CC-Link IE フィールドネットワーク Basic で通信を行う場合に FR-A8NC を装着している。 | FR-A8NC を外す。 |
| パラメータ設定 | 同時に使用できない通信プロトコルが選択されている。 | Pr.1427 ～ Pr.1430 の設定を確認する。（FR-E800 取扱説明書（通信編）参照） |
| | CC-Link IE フィールドネットワーク Basic、MODBUS/TCP、BACnet/IP、EtherNet/IP 選択時、 Pr.1432 の設定値が短すぎる。 | Pr.1432 の設定値を長くする。 |
| | CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 選択時、タイムアウト時間が自局宛のデータを受信しない時間より短くなっている。 | CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 選択時、タイムアウト時間を自局宛のデータを受信しない時間より長くする。 |
| | CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 選択時、自局宛のサイクリック伝送状態ビットが OFF になっている。 | CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 選択時、自局宛のサイクリック伝送状態ビットを ON にする。 |
| | CC-Link IE フィールドネットワーク Basic、MODBUS/TCP、BACnet/IP、EtherNet/IP 選択時、Ethernet 操作権指定 IP アドレスの範囲内に他のインバータの IP アドレスが含まれている。 | CC-Link IE フィールドネットワーク Basic、MODBUS/TCP、BACnet/IP、EtherNet/IP 選択時、Ethernet 操作権指定 IP アドレスの範囲内に他のインバータの IP アドレスが含まれないようにする。 |