

## 汎用インバータFR-E800シリーズ ソフトウェアバージョンアップのお知らせ

平素より当社駆動制御機器に格別のご愛顧を賜り、厚く御礼申し上げます。  
汎用インバータFR-E800シリーズにおいて、機能向上を図るためソフトウェアをバージョンアップ  
しますのでお知らせします。

### 記

#### 1. 対象機種

FR-E800 シリーズ

#### 2. 変更内容

##### (1) 位置制御(ベクトル制御)対応

位置指令と現在位置の差をゼロにするように速度指令を計算し、モータを回転させます。  
あらかじめパラメータにパルス数(位置)や加減速時間などの位置決めデータを設定して、ポイント  
テーブルを作成します(ポイントテーブル方式)。そのポイントテーブルを選択することにより位置  
決め運転します。  
詳細はFR-E800 取扱説明書をご参照ください。

##### ① 制御モード

制御方法選択に位置制御を追加します。以下の設定値を追加します。

Pr. (Pr. グループ)	名称	変更内容
800 (G200)	制御方法選択	設定値 3(位置制御)、4(速度制御-位置制御切換)、5(位置制御-トルク制御 切換)を追加

##### ② 誘導モータ

位置制御(ベクトル制御)に対応します。以下のパラメータを追加します。

	追加パラメータ	
	Pr. グループ	Pr.
ポイントテーブル簡易位置 決め機能	P. B020~P. B034、P. B120、P. B121、 P. B123~P. B125、P. B127~P. B129、 P. B131~P. B133、P. B135~P. B137、 P. B139~P. B141、P. B143~P. B145、 P. B147、P. B180、P. B181、P. B183、P. B184、 P. B187、P. B188、P. B190、P. B191、P. B197	Pr. 464~Pr. 478、Pr. 511、Pr. 1222、Pr. 1223、 Pr. 1225~Pr. 1227、Pr. 1229~Pr. 1231、 Pr. 1233~Pr. 1235、Pr. 1237~Pr. 1239、 Pr. 1241~Pr. 1243、Pr. 1245~Pr. 1247、 Pr. 1249、Pr. 1282、Pr. 1283、Pr. 1285、Pr. 1286、 Pr. 1289、Pr. 1290、Pr. 1292、Pr. 1293
電子ギアの設定	P. B001、P. B002	Pr. 420、Pr. 421
位置決め調整パラメータの 設定	P. B007、P. B008、P. B192~P. B196	Pr. 426、Pr. 427、Pr. 510、Pr. 1294~Pr. 1297
位置制御のゲイン調整	P. B003、P. B004、P. B006、P. B012、 P. G219、P. G220、P. G224、P. C114	Pr. 422、Pr. 423、Pr. 425、Pr. 446、 Pr. 698、Pr. 828、Pr. 877、Pr. 880
現在位置保持機能	P. B015	Pr. 538
パルスモニタ選択	P. B011	Pr. 430

発行 日付	2020年12月	件 名	汎用インバータFR-E800シリーズ ソフトウェアバージョンアップのお知らせ	三菱電機株式会社名古屋製作所 〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14 Tel (052) 721-2111大代表
----------	----------	--------	---	--

## ③ 入出力端子割付け

位置制御用信号を追加します。以下の設定値を追加します。

Pr. (Pr. グループ)	名称	変更内容																														
178、179 (T700、T701)	STF/DIO, STR/DI1 端子機能選択	以下の設定値を追加 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定値</th> <th>信号名称</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>76</td> <td>X76</td> <td>近点ドグ</td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>X87</td> <td>急停止</td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>LSP</td> <td>正転ストロークエンド</td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>LSN</td> <td>逆転ストロークエンド</td> </tr> </tbody> </table>	設定値	信号名称	説明	76	X76	近点ドグ	87	X87	急停止	88	LSP	正転ストロークエンド	89	LSN	逆転ストロークエンド															
設定値	信号名称		説明																													
76	X76		近点ドグ																													
87	X87		急停止																													
88	LSP	正転ストロークエンド																														
89	LSN	逆転ストロークエンド																														
180～184 (T702～T704、 T709、T711)	RL, RM, RH, MRS, RES 端子機能選択																															
185～189 (T751～T755)	NET X1～X5 入力選択																															
190～192 (M400、M404、M405)	RUN, FU, ABC 端子機能選択	以下の設定値を追加 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定値 (正論理/負論理)</th> <th>信号名称</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24/124</td> <td>LP</td> <td>ストロークリミット警報</td> </tr> <tr> <td>36/136</td> <td>Y36</td> <td>位置決め完了</td> </tr> <tr> <td>38/138</td> <td>MEND</td> <td>移動完了</td> </tr> <tr> <td>56/156</td> <td>ZA</td> <td>原点復帰異常</td> </tr> <tr> <td>60/160</td> <td>FP</td> <td>位置検出レベル到達</td> </tr> <tr> <td>61/161</td> <td>PBSY</td> <td>位置指令動作中</td> </tr> <tr> <td>62/162</td> <td>CPO</td> <td>粗一致</td> </tr> <tr> <td>63/163</td> <td>ZP</td> <td>原点復帰完了</td> </tr> <tr> <td>84/184</td> <td>RDY</td> <td>位置制御準備完了</td> </tr> </tbody> </table>	設定値 (正論理/負論理)	信号名称	説明	24/124	LP	ストロークリミット警報	36/136	Y36	位置決め完了	38/138	MEND	移動完了	56/156	ZA	原点復帰異常	60/160	FP	位置検出レベル到達	61/161	PBSY	位置指令動作中	62/162	CPO	粗一致	63/163	ZP	原点復帰完了	84/184	RDY	位置制御準備完了
設定値 (正論理/負論理)	信号名称		説明																													
24/124	LP		ストロークリミット警報																													
36/136	Y36		位置決め完了																													
38/138	MEND		移動完了																													
56/156	ZA		原点復帰異常																													
60/160	FP		位置検出レベル到達																													
61/161	PBSY		位置指令動作中																													
62/162	CPO		粗一致																													
63/163	ZP		原点復帰完了																													
84/184	RDY	位置制御準備完了																														
193～196 (M451～M454)	NET Y1～Y4 出力選択																															
313～319 (M410～M416)	D00～D06 出力選択																															
320～322 (M420～M422)	RA1～RA3 出力選択	以下の設定値を追加 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定値 (正論理)</th> <th>信号名称</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24</td> <td>LP</td> <td>ストロークリミット警報</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>Y36</td> <td>位置決め完了</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>MEND</td> <td>移動完了</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>ZA</td> <td>原点復帰異常</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>FP</td> <td>位置検出レベル到達</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>PBSY</td> <td>位置指令動作中</td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>CPO</td> <td>粗一致</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>ZP</td> <td>原点復帰完了</td> </tr> <tr> <td>84</td> <td>RDY</td> <td>位置制御準備完了</td> </tr> </tbody> </table>	設定値 (正論理)	信号名称	説明	24	LP	ストロークリミット警報	36	Y36	位置決め完了	38	MEND	移動完了	56	ZA	原点復帰異常	60	FP	位置検出レベル到達	61	PBSY	位置指令動作中	62	CPO	粗一致	63	ZP	原点復帰完了	84	RDY	位置制御準備完了
		設定値 (正論理)	信号名称	説明																												
		24	LP	ストロークリミット警報																												
		36	Y36	位置決め完了																												
		38	MEND	移動完了																												
		56	ZA	原点復帰異常																												
		60	FP	位置検出レベル到達																												
		61	PBSY	位置指令動作中																												
		62	CPO	粗一致																												
		63	ZP	原点復帰完了																												
84	RDY	位置制御準備完了																														

## ④ 多機能モニタ

位置制御用モニタを追加します。以下の設定値を追加します。

Pr. (Pr. グループ)	名称	変更内容
52 (M100)	操作パネルメインモニタ選択	設定値 26(位置指令(下位))、27(位置指令(上位))、28(現在指令(下位))、29(現在指令(上位))、30(溜りパルス(下位))、31(溜りパルス(上位))、65(理想速度指令)を追加
774～776 (M101～M103)	操作パネルモニタ選択 1～3	
992 (M104)	操作パネル M ダイヤルプッシュ モニタ選択	
54 (M300)	FM 端子機能選択	設定値 65(理想速度指令)を追加
158 (M301)	AM 端子機能選択	
1027～1034 (A910～A917)	アナログソース選択 (1ch)～(8ch)	設定値 65(理想速度指令)、222(位置指令(下位))、223(位置指令(上位))、224(現在位置(下位))、225(現在位置(上位))、226(溜りパルス(下位))、227(溜りパルス(上位))、229(理想速度指令)を追加

## ⑤ 警報

LP(ストロークリミット警報)、HP1(原点セットミス警報)、HP2(原点復帰未完警報)を追加します。

## ⑥ 重故障

E. OD(位置誤差大)を追加します。

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。

## (2) CC-Link IE TSN 通信仕様追加

周期通信データ選択機能に対応します。関連パラメータは(11)その他の①をご参照ください。  
CC-Link 拡張設定に以下の設定値を追加します。送受信するデータをパラメータで選択できます。

Pr. (Pr. グループ)	名称	変更内容
544(N103)	CC-Link 拡張設定	設定値 38(CC-Link Ver.2 8倍設定互換、周期通信データ選択あり)、 138(CC-Link Ver.2 8倍設定互換、周期通信データ選択あり(シーケンス機能))を追加

## (3) EtherNet/IP 通信仕様追加

周期通信データ選択機能に対応します。関連パラメータは(11)その他の①をご参照ください。  
Class1 通信(I/O Message 通信)で使用するアセンブリオブジェクト(04h)にインスタンス  
100(Configurable Output)、インスタンス 150(Configurable Input)を追加します。  
送受信するデータをパラメータで選択できます。

## (4) PROFINET 通信仕様追加

周期通信データ選択機能に対応します。関連パラメータは(11)その他の①をご参照ください。  
Process Data(Cyclic Data Exchange)として使用可能なデータフォーマットに Telegram102(Custom)  
を追加します。送受信するデータをパラメータで選択できます。

## (5) MODBUS/TCP 通信仕様追加

MODBUS レジスタに CiA402 ドライブプロファイル(24642~24644、24646、24648、24649、26623)  
を追加します。

## (6) PTC サーミスタ対応

モータ内蔵の PTC サーミスタ出力をインバータに入力して、モータの過熱保護をします。  
定格動作温度付近を超えると抵抗値が急峻する特性を持つ PTC サーミスタを推奨します。

## ① PTC サーミスタ保護

以下のパラメータを追加します。

	追加パラメータ	
	Pr. グループ	Pr.
PTC サーミスタ保護レベル	P. H020	Pr. 561
PTC サーミスタ保護検出時間	P. H021	Pr. 1016

## ② 多機能モニタ

以下の設定値を追加します。

Pr. (Pr. グループ)	名称	変更内容
52(M100)	操作パネルメインモニタ選択	設定値 64(PTC サーミスタ抵抗値)を追加
774~776 (M101~M103)	操作パネルモニタ選択 1~3	
992(M104)	操作パネル M ダイアルプッシュ モニタ選択	
1027~1034 (A910~A917)	アナログソース選択 (1ch)~(8ch)	

## ③ 重故障

E. PTC(PTC サーミスタ動作)を追加します。  
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。

## (7) バックアップ/リストア機能対応

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のバックアップ/リストアに対応します。  
バックアップ中は“RD”、リストア中は“WR”を操作パネルに表示します。

## (8) 強め励磁減速

減速時に磁束を増やすことにより、モータ側のロスを増加させます。ストール防止(過電圧)(oL)を抑制することにより、減速時間を短縮できます。ブレーキ抵抗器なしで減速時間を短縮することが可能になります。(ブレーキ抵抗器を使用している場合は、使用率を減らすことができます。)以下のパラメータを追加します。

	追加パラメータ	
	Pr. グループ	Pr.
強め励磁減速動作選択	P. G130	Pr. 660
励磁アップ率	P. G131	Pr. 661
強め励磁電流レベル	P. G132	Pr. 662

## (9) 最適励磁制御機能拡張

アドバンスド磁束ベクトル制御との併用に対応し、モータ効率と始動トルクの両立(向上)を可能とします。

## (10) シーケンス機能

ストラクチャードテキスト(ST言語)に対応し、テキスト形式のプログラミングに対応します。また、ポインタデバイス、プログラム分岐命令に対応します。

## (11) その他

## ① パラメータ

以下のパラメータを追加します。

	追加パラメータ	
	Pr. グループ	Pr.
加速度異常検出レベル	P. H801	Pr. 375
各周期通信入出力データ選択パラメータ	P. N800、P. N801、P. N810～P. N819、 P. N850～P. N863	Pr. 1318、Pr. 1319、Pr. 1320～Pr. 1329、 Pr. 1330～Pr. 1343

## ② 重故障

E. 0A(加速度異常)を追加します。

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、加速度異常発生(E. 0A)としインバータの出力を停止します。

### 3. 製品切替時期

2021年1月工場生産分より順次実施します。

11K～22K(2020年12月発売)については、初品から本セールスとサービスに記載している機能を搭載します。

製品在庫および出荷後の流通期間により、本機能を搭載する前の製品が混在している可能性があります。

### 4. 製品識別方法

本変更品は、本体の定格名板に記載されている SERIAL (製造番号) が下記の番号以降となります。

□□ 2 1 1 ○○○○○○  
記号 年 月 管理番号

SERIAL: (製造番号)

SERIAL は、記号 2 文字と製造年月 3 文字、管理番号 6 文字で構成されています。  
製造年は西暦の末尾 2 桁、製造月は 1～9(月)、X(10月)、Y(11月)、Z(12月)で表します。