

三菱電機センサレスサーボ セールスとサービス

No. 045

センサレスサーボドライブユニット FR-E700EXシリーズ 生産終了のお知らせ

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。さて、これまで長年ご愛顧いただいておりましたセンサレスサーボドライブユニット FR-E700EX シリーズについて、電子部品の入手難により、今後の長期的な生産体制の維持が困難な状況のため、下記スケジュールで生産終了とさせていただきます。

関係各位の皆様におかれましては、何卒事情ご賢察のうえ、ご了承賜りますようお願い申し上げます。

記

1. 生産終了機種

- ・FR-E700EX シリーズ（計 7 機種）
- ・関連オプション（計 1 機種）

2. スケジュール

生産終了時期：2025 年 12 月末日受注受付分まで

生産終了に先立ち、2025 年 9 月 1 日より受注生産に移行します。

修理・サービス対応につきましては、2032 年 12 月末日受付分まで対応させていただきます。

※電子部品の入手難の状況によっては前倒しして対応終了する場合があります。

※修理・サービス対応期間内であっても、修理用部品の在庫状況により修理できない場合もございます。ご理解いただきたくお願い申し上げます。

3. 対象機種

(1) FR-E700EX シリーズ

形名	
標準仕様品	FL リモート通信対応品
FR-E720EX-0.1K	FR-E720EX-0.1KNF
FR-E720EX-0.2K	FR-E720EX-0.2KNF
FR-E720EX-0.4K	FR-E720EX-0.4KNF
FR-E720EX-0.75K	FR-E720EX-0.75KNF
FR-E720EX-1.5K	FR-E720EX-1.5KNF
FR-E720EX-2.2K	FR-E720EX-2.2KNF
FR-E720EX-3.7K	FR-E720EX-3.7KNF

※FR-E720EX-□KNF の後継機種はありません。

(2) 関連オプション

オプション種別	製品名
内蔵オプション (制御機能拡張・増設入出力)	FR-A7AP-EX キット

※FR-A7AP-EX キット単体での後継機種はありません。

FR-E700EX シリーズを後継機種の FR-E800 シリーズに置き換えた場合、位置決めユニットからのパルス列入力による MM-GKR、MM-CF の位置制御は不可となります。

発行日付	2025年7月	件名	センサレスサーボドライブユニット FR-E700EXシリーズ 生産終了のお知らせ	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 代表
------	---------	----	--	--

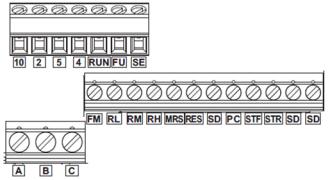
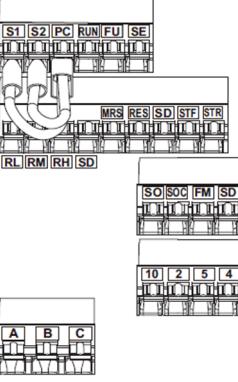
4. 後継機種

分類	電圧クラス	現行機種	後継機種
標準仕様品	三相 AC200V	FR-E720EX-□K	FR-E820-□K-1

※後継機種へ置換する場合、互換性などの注意点は「5. 置換え時の注意事項」を参照してください。

5. 置換え時の注意事項

FR-E800 では、工場出荷状態でのモータの回転速度に関するパラメータの単位は Hz となっており、初期値は誘導モータを駆動することを想定した値となっています。PM モータ駆動時は必ず Pr. 998 (PM パラメータ初期設定) を設定してください。

項目	FR-E720EX (FR-E720EX-□K)	FR-E820 標準仕様品 (FR-E820-□K-1)	補足						
外形寸法	外形寸法は互換性があります。 ただし、FR-E800 の一部容量は小形化により、W 寸法に差異があります。 <table border="1"><tr><th>電圧、容量</th><th>W寸法差異</th></tr><tr><td>三相AC200V-3.7K</td><td>170mm → 140mm</td></tr></table>	電圧、容量	W寸法差異	三相AC200V-3.7K	170mm → 140mm	—	—		
電圧、容量	W寸法差異								
三相AC200V-3.7K	170mm → 140mm								
取付寸法	取付寸法は互換性があります。 ただし、FR-E800 の一部容量は小形化により、取付寸法に差異があります。 取付互換アタッチメントで対応が可能です。 <table border="1"><tr><th>電圧、容量</th><th>取付寸法差異</th><th>取付互換アタッチメント</th></tr><tr><td>三相AC200V-3.7K</td><td>W=170mm → 140mm</td><td>FR-E8AT03</td></tr></table>	電圧、容量	取付寸法差異	取付互換アタッチメント	三相AC200V-3.7K	W=170mm → 140mm	FR-E8AT03	—	—
電圧、容量	取付寸法差異	取付互換アタッチメント							
三相AC200V-3.7K	W=170mm → 140mm	FR-E8AT03							
制御回路端子	差込み式ねじ端子 	スプリングクランプ端子 	—						
端子PC	工場出荷状態では開放されています。	工場出荷状態では端子S1、S2と短絡されています。	—						
上限周波数 (Pr. 1)	Pr. 1 (上限設定) に回転速度の上限を設定します。	120Hz以下の場合はPr. 1 (上限周波数) に、120Hzを超える場合はPr. 18 (高速上限周波数) に設定します。	—						
下限周波数 (Pr. 2)	0~4800r/min MM-GKRモータ(10極)使用時の設定範囲で、0~400Hzに相当します。	0~120Hz	—						
始動周波数 (Pr. 13)	0~4800r/min MM-GKRモータ(10極)使用時の設定範囲で、0~400Hzに相当します。	0~60Hz	—						
回転速度表示 (Pr. 37、Pr. 144)	Pr. 37 (回転速度表示)、 Pr. 144 (回転速度設定切換) の設定値で、速度表示を切り替えます。	Pr. 53 (周波数/回転速度 単位切換) の設定値で、速度表示を切り替えます。	—						

項目	FR-E720EX (FR-E720EX-□K)	FR-E820 標準仕様品 (FR-E820-□K-1)	補足
入力端子機能選択	Pr. 178～Pr. 189	Pr. 178～Pr. 189について、下記設定値が追加されます。 29：押当て制御切換(X29) 44：P/PI制御切換(X44-ONでP制御)(X44) 86：サーボON(SON)	Pr. 178～Pr. 189="29、44、86"は、ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
出力端子機能選択	Pr. 190～Pr. 196、 Pr. 313～Pr. 315	Pr. 190～Pr. 197、Pr. 313～Pr. 319について下記設定値で運転準備完了3を選択します。 37：運転準備完了3（正論理）(RY3) 137：運転準備完了3（負論理）(RY3) Pr. 320～Pr. 322について、下記設定値で運転準備完了3を選択します。 37：運転準備完了3（正論理）(RY3)	Pr. 190～Pr. 197="37、137" Pr. 313～Pr. 319="37、137" Pr. 320～Pr. 322="37"は、ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
モニタ内容	下記設定値で速度指令を選択します。 37：速度指令	下記設定値で速度指令を選択します。 66：速度指令	モニタ内容"66"はファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
低速域応答設定	Pr. 737	Pr. 146	Pr. 146は、ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
直流制動時トルクブースト(Pr. 795)	Pr. 795（直流制動時トルクブースト）	Pr. 795（直流制動動作電流レベル）	Pr. 795は、ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
PMパラメータ初期設定(Pr. 998)	Pr. 998 (PMパラメータ初期設定) の下記設定値で、MM-GKRを選択します。 3024 : PMモータMM-GKR用 パラメータ設定 (回転数) 3124 : PMモータMM-GKR用 パラメータ設定 (周波数)	Pr. 998 (PMパラメータ初期設定) の下記設定値で、MM-GKR (E700EX互換モード)を選択します。 3054 : PMモータMM-GKR用パラメータ設定 (回転数) (E700EX互換モード) 3154 : PMモータMM-GKR用パラメータ設定 (周波数) (E700EX互換モード)	E700EX互換モードの設定 Pr. 998="3054、3154"により、FR-E800の従来の設定と比べ静穏性のある駆動が可能です。 Pr. 998="3054、3154"はファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
制御方法選択(Pr. 800)	Pr. 800 (制御方法選択) の下記設定値でPMセンサレスベクトル制御を選択します。 10：速度制御 13：位置制御 14：速度制御-位置制御切換え	Pr. 800 (制御方法選択) の下記設定値でPMセンサレスベクトル制御 (E700EX互換モード) を選択します。 210：速度制御 213：位置制御 214：速度制御-位置制御切換え	Pr. 800="210、213、214"はファームウェアバージョン18以降で使用可能です。 従来のPMセンサレスベクトル制御の設定(10、13、14)も使用可能です。
モータ極数	Pr. 81 (モータ極数)	Pr. 81 (モータ極数)、Pr. 451 (第2モータ極数)について、下記設定値を追加します。 14、16、18、20、22、24 : モータ極数	Pr. 81、Pr. 451="14、16、18、20、22、24"はファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
簡単ゲインチューニング(Pr. 818、Pr. 819)	Pr. 818、Pr. 819	Pr. 818、Pr. 819	Pr. 818、Pr. 819は、ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
自動サーボON	Pr. 327	Pr. 1493	Pr. 1493は、ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。

項目	FR-E720EX (FR-E720EX-□K)	FR-E820 標準仕様品 (FR-E820-□K-1)	補足
速度推定Pゲイン (Pr. 730)	Pr. 730="9999"時は下記の設定値で動作します。 MM-GKR 0.1K : 200% MM-GKR 0.2~0.75K : 125% MM-BFモータ(10000r/min) : 75% 上記以外 : 100%	Pr. 730="9999"時は下記の設定値で動作します。 MM-GKR 0.1K : 200% MM-GKR 0.2~0.75K : 125% MM-GKR以外 : 100%	Pr. 730は、 ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
速度制御Pゲイン	Pr. 820 (速度制御Pゲイン) = "0~5000%"	Pr. 820 (速度制御Pゲイン1)、 Pr. 830 (速度制御Pゲイン2) 設定範囲が "0~1000%" から "0~5000%"へ変更となります。 Pr. 820 (速度制御Pゲイン1) = "0~5000%" Pr. 830 (速度制御Pゲイン2) = "0~5000%, 9999" ※誘導モータ駆動時は、1000%で上限リミットします。	Pr. 820、Pr. 830="0~5000%"は ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
PM制御トルクブースト (Pr. 785)	Pr. 785	Pr. 785	Pr. 785は、 ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。 また、FR-E800ではPr. 785の パラメータ名称は「強め励磁電流レベル」となります。
ノッチフィルタ	Pr. 862、Pr. 863、Pr. 871	Pr. 1003~Pr. 1005	Pr. 1003~Pr. 1005は、 ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
ポイントテーブル 簡易位置決め機能	Pr. 578~Pr. 591	Pr. 1222~Pr. 1249 位置決め補助機能が追加されます。	—
原点復帰	Pr. 453、 Pr. 455、 Pr. 456、 Pr. 508、 Pr. 509、 Pr. 533、 Pr. 534、 Pr. 532、 Pr. 454	Pr. 1283、 Pr. 511、 Pr. 1095、 Pr. 1285、 Pr. 1286、 Pr. 1289、 Pr. 1290、 Pr. 1282、 Pr. 1284	Pr. 1095は、 ファームウェアバージョン18以降で、FR-E700EX互換用の設定値が使用可能です。 対象の設定値は、9999を除くFR-E700EXのPr. 456設定値+10000の値です。 Pr. 1282は、 ファームウェアバージョン18以降で、下記設定値が使用可能です。 5、105、205 : ドグ式後端基準 9、109、209 : ドグ式前端基準 Pr. 1284は、 ファームウェアバージョン18以降で使用可能です。
位置制御端子入力選択	Pr. 535	Pr. 1292	—
ロール送りモード選択	Pr. 537	Pr. 1293	—

項目	FR-E720EX (FR-E720EX-□K)	FR-E820 標準仕様品 (FR-E820-□K-1)	補足
位置検出	Pr. 510、Pr. 511、Pr. 536、Pr. 506	Pr. 1294～Pr. 1297	—
押当て制御	Pr. 512～Pr. 515	Pr. 1414、Pr. 1415、 Pr. 1417、Pr. 1418	Pr. 1414、Pr. 1415、 Pr. 1417、Pr. 1418は、 ファームウェアバージョン18 以降で使用可能です。
位置制御回転方向選択	Pr. 463	Pr. 1419	Pr. 1419は、 ファームウェアバージョン18 以降で使用可能です。
・始動時ブレーキ 動作時間 ・停止時ブレーキ 動作時間	Pr. 281、Pr. 283	Pr. 1494、Pr. 1495 上記のパラメータにより、 FR-E700EXと同じく 始動時ブレーキ動作時間、停止時ブ レーキ動作時間を、0.01s単位で設定 することが可能となります。	Pr. 1494、Pr. 1495は、 ファームウェアバージョン18 以降で使用可能です。
端子4による トルク制限レベル 設定方法	Pr. 22（トルク制限レベル）=9999 により、端子4によるトルク制限レ ベルの設定が可能となります。	Pr. 858（端子4 機能割付け）=4かつ Pr. 810（トルク制限入力方法選択） =1 により、端子4によるトルク制限レベ ルの設定が可能となります。	—
S-PMギヤードモータ	対応	対応予定（2026年2月）	S-PMギヤードモータ組合せ時 は、モータ容量に対して1ランク 上のインバータを選定してくだ さい。
グローバルPMモータ EM-A駆動	対応	対応	2025年7月時点での量産反映の最新 ソフトウェア（ファームウェア バージョン14）により、PMモー タ用オフラインオートチューニ ングなしで駆動可能です。 PMセンサレスベクトル制御 (E700EX互換モード)での駆動 は、2026年2月のファームウェア バージョンアップにて対応予定 です。
センサレスサーボモータ MM-GKR駆動	対応	対応	2025年7月時点での量産反映の最新 ソフトウェア（ファームウェア バージョン14）により、PMモー タ用オフラインオートチューニ ングなしで駆動可能です。 PMセンサレスベクトル制御 (E700EX互換モード)での駆動 は、ファームウェアバージョン 18以降で使用可能です。