汎用インバータFR-A800/A800 Plus/F800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-A800/A800 Plus/F800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-A800 シリーズ(FR-A800-P を除く)、FR-A800 Plus シリーズ(FR-A800-CRN、FR-A800-LC)、FR-F800 シリーズ

２．変更内容

(1) エマージェンシードライブ機能の追加
(FR-A800 シリーズ(標準構造品、IP55 対応品)、FR-A800 Plus シリーズ(FR-A800-LC))
火災発生などの緊急時に、インバータが異常を検知しても保護機能を動作させないで、強制的に運転を続けてモータを駆動するための機能です。モータを駆動することを最優先するため、モータやインバータが破損する場合があります。緊急運転用として使用してください。インバータが破損に至る異常が発生した場合に、商用運転に切換えて運転継続することもできます。

Pr.	名称	初期値		設定範囲	内容
		FM	CA		
523 H320*1	エマージェンシードライブモード選択	9999		100、111、112、121、122、123、124、200、211、212、221、222、223、224、300、311、312、321、322、323、324、400、411、412、421、422、423、424	エマージェンシードライブの運転モードを選択します。
				9999	エマージェンシードライブ無効
524 H321*1*2	エマージェンシードライブ運転速度	9999		0～590Hz*3	エマージェンシードライブ固定周波数モードの運転周波数を設定します。（Pr.523 で固定周波数モードを選択した場合）
				0～100%*3	エマージェンシードライブ PID 制御モードの PID 目標値を設定します。（Pr.523 で PID 制御モードを選択した場合）
				9999*3	エマージェンシードライブ無効
515 H322*1	エマージェンシードライブ専用リトライ回数	1		1～200	エマージェンシードライブ運転中のリトライ回数を設定します。
				9999	リトライオーバーなし（無制限にリトライ）
1013 H323*1	エマージェンシードライブリトライリセット後運転速度	60Hz	50Hz	0～590Hz	エマージェンシードライブ運転中に E.CPU、E.1～E.3、E.5～E.7 発生によるリトライ後に運転する周波数を設定します。

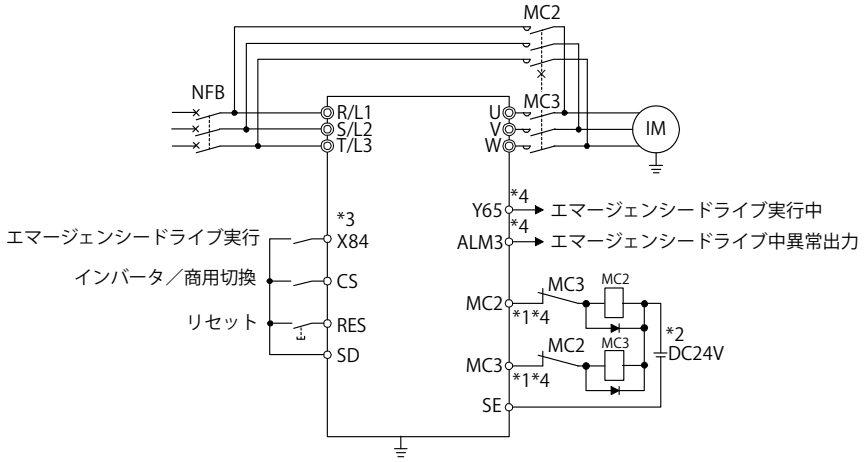
発行日付	2021年5月	件名	汎用インバータFR-A800/A800 Plus/F800 シリーズ ソフトウェアバージョンアップのお知らせ	三菱電機株式会社名古屋製作所

〒461-8670
名古屋市東区矢田南5-1-14　TEL (052) 721-2111大代表

Pr.	名称	初期値		設定範囲	内容
		FM	CA		
514 H324*1	エマージェンシードライブ専用リトライ待ち時間	9999		0.1～600s	エマージェンシードライブ運転中のリトライ待ち時間を設定します。
				9999	Pr.68 の設定で動作
136 A001	MC 切換インタロック時間	1s		0～100s	MC2 と MC3 の動作インタロック時間を設定します。
139 A004	インバータ商用自動切換周波数	9999		0～60Hz	エマージェンシードライブ実行中に、商用運転切換え条件が成立した場合に、インバータ運転から商用運転へ切換える周波数を設定します。
				8888、9999	エマージェンシードライブ商用切換え無効
57 A702	再始動フリーラン時間	9999		0	インバータ容量によりフリーラン時間が異なります。（取扱説明書（詳細編）または取扱説明書(機能編)の瞬停再始動機能を参照してください。）
				0.1～30s	瞬停からの復電後インバータによる再始動を行うための待ち時間を設定します。
				9999	再始動なし

*1 標準構造品、IP55 対応品のみ設定可能です。
*2 Pr.524 の設定は、Pr.523 の設定後に行ってください。
*3 Pr.523＝“100、200、300、400”の場合は、Pr.524 の設定に関係なくエマージェンシードライブが動作します。

◆結線例
以下にエマージェンシードライブ（商用モード）の結線例を示します。



*1 出力端子の定格仕様に注意してください。

出力端子	定格仕様
本体オープンコレクタ出力 (RUN、SU、IPF、OL、FU)	許容負荷 DC24V 0.1A
本体リレー出力 (A1-C1、B1-C1、A2-C2、B2-C2) リレー出力オプション (FR-A8AR)	接点容量 AC230V 0.3A DC30V 0.3A

*2 DC 電源を接続する場合は、保護ダイオードを入れてください。AC 電源を接続する場合は、本体リレー出力またはリレー出力オプション（FR-A8AR）の接点出力を使用してください。
*3 使用する端子は、Pr.180～Pr.189(入力端子機能選択)の設定により異なります。
*4 使用する端子は、Pr.190～Pr.196、Pr.320～Pr.322（出力端子機能選択)の設定により異なります。

◆エマージェンシードライブ動作選択（Pr.523、Pr.524）
Pr.523 エマージェンシードライブモード選択でエマージェンシードライブの動作を選択します。
設定値 100 の位はエマージェンシードライブ実行中に有効な保護機能（重大異常）が動作した場合の動作を表します。1 の位と 10 の位は運転方法を表します。

<table>
<tr><th>Pr.523
設定値</th><th colspan="2">エマージェンシードライブ運転モード</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>1[][]</td><td colspan="2">出力遮断モード</td><td rowspan="4">エマージェンシードライブ実行中に重大異常が発生した場合の動作選択</td><td>重大異常発生時は出力遮断</td></tr>
<tr><td>2[][]</td><td colspan="2">リトライ出力遮断モード</td><td>重大異常発生時はリトライ動作を行います。
リトライ不可の重大異常発生時やリトライ回数オーバー時は出力遮断します。</td></tr>
<tr><td>3[][]*1</td><td colspan="2">リトライ商用モード</td><td>重大異常発生時はリトライ動作を行います。
リトライ不可の重大異常発生時やリトライ回数オーバー時は商用運転に切り換えます。
Pr.515＝ “9999”の場合は、リトライ回数を 200 回に到達すると、商用運転に切り換わります。</td></tr>
<tr><td>4[][]*1</td><td colspan="2">商用モード</td><td>重大異常発生時は商用運転に切り換えます。</td></tr>
<tr><td>[]00</td><td colspan="2">通常運転モード</td><td rowspan="7">エマージェンシードライブ実行中の運転方法選択</td><td>通常運転と同様の設定周波数、始動指令により運転します。</td></tr>
<tr><td>[]11</td><td rowspan="2">固定周波数モード</td><td>正転</td><td rowspan="2">Pr.524 で設定した周波数で強制運転します。
停止中でもエマージェンシードライブ実行により、運転を開始します。</td></tr>
<tr><td>[]12</td><td>逆転</td></tr>
<tr><td>[]21</td><td rowspan="4">PID 制御モード</td><td>正転</td><td rowspan="2">Pr.524 の設定値を目標値として PID 制御で運転します。測定値は Pr.128 で選択した方法で入力します。</td></tr>
<tr><td>[]22</td><td>逆転</td></tr>
<tr><td>[]23</td><td>正転
（第 2PID 測定値入力）</td><td rowspan="2">Pr.524 の設定値を目標値として PID 制御で運転します。測定値は Pr.753 で選択した方法で入力します。</td></tr>
<tr><td>[]24</td><td>逆転
（第 2PID 測定値入力）</td></tr>
<tr><td>9999</td><td colspan="3">エマージェンシードライブ無効</td><td></td></tr>
</table>

*1 PM センサレスベクトル制御の場合は、商用運転に切り換わらず出力遮断となります。

◆エマージェンシードライブリトライ動作（Pr.515、Pr.514）
・ エマージェンシードライブ実行中のリトライ動作を設定します。Pr.515 エマージェンシードライブ専用リトライ回数でリトライ回数、Pr514 エマージェンシードライブ専用リトライ待ち時間でリトライ待ち時間を設定します。
・ ALM 信号の出力条件は、Pr.67 アラーム発生時リトライ回数の設定によります。

◆エマージェンシードライブ商用切換え（Pr.136、Pr.139、Pr.57）
商用モード（Pr.523＝“3[][]、4[][]”）を選択する場合は、以下の設定をしてください。
・ Pr.136 MC 切換インタロック時間、Pr.139 インバータ商用自動切換周波数を設定し、出力端子に MC2、MC3 信号を割り付けてください。
・ 入力端子に CS 信号を割り付けている場合は、Pr.57 再始動フリーラン時間≠“9999”とし、CS 信号を外部端子により ON してください。（初期設定で、端子 CS に CS 信号が割り付けられています。）
・ V/F 制御、アドバンスト磁束ベクトル制御またはリアルセンサレスベクトル制御を設定してください。（PM センサレスベクトル制御時は、商用運転に切り換わらず出力遮断となります。）

注意
エマージェンシードライブを実行すると、異常が発生しても運転を継続したり、リトライ動作を繰り返すため、インバータおよびモータが破損、焼損する可能性があります。本機能の使用後、通常運転で再始動する場合は、インバータおよびモータに異常がないことを確認してください。本機能によりインバータおよびモータが破損した場合は、無償保証期間中であっても無償保証の対象外となります。

(2) エマージェンシードライブ機能の仕様変更(FR-F800 シリーズ)
以下の内容に仕様変更があります。

【変更前】
・ PID 制御モードでエマージェンシードライブを実行したときに、運転モードが PU 運転モードまたは外部/PU 併用運転モードの場合は自動的に外部運転モードに切り換わります。（固定周波数モードでエマージェンシードライブを実行したときは、実行前の運転モードにかかわらず自動的に外部運転モードに切り換わります。）
・ エマージェンシードライブ実行中に保護機能(E.13)が動作した場合はリトライします。

【変更後】
・ 固定周波数モード、PID 制御モードでエマージェンシードライブを実行したときに、運転モードが PU 運転モードまたは外部/PU 併用運転モードの場合は自動的に外部運転モードに切り換わります。
・ エマージェンシードライブ実行中に保護機能(E.13)が動作した場合は出力遮断します。

※FR-A800 シリーズ(標準構造品、IP55 対応品)、FR-A800 Plus シリーズ(FR-A800-LC)のエマージェンシードライブ機能は上記【変更後】の動作です。

(3) 正転中、逆転中信号（Y30、Y31 信号）の仕様変更
（FR-A800 シリーズ(FR-A800-P を除く)、FR-A800 Plus シリーズ(FR-A800-CRN、FR-A800-LC)）
正転中（Y30）信号、逆転中（Y31）信号が PLG フィードバック制御に対応します。
ベクトル制御または PLG フィードバック制御時、モータの実回転より正転中（Y30）信号、
逆転中（Y31）信号を出力します。

３．製品切換時期

2021 年 6 月工場生産分より順次実施します。

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。

□ １ ６ ○○○○○○
記号 年 月 管理番号

SERIAL:(製造番号)

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