

汎用インバータFREQROL-A701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つきまして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FREQROL-A701シリーズにおいて、使いやすさ向上を図るためソフトウェアをバージョンアップ致しますのでお知らせします。

記

1. 対象機種

FREQROL-A701 シリーズ

2. 変更内容

(1) PM センサレスベクトル制御に対応

FREQROL-A701 シリーズで PM センサレスベクトル制御に対応します。

- ・ 組み合わせモータ
当社 IPM モータ MM-CF シリーズ (3.5~7.0kW)
MM-CF 以外の IPM モータはチューニングにて対応 (容量制限なし)
- ・ 制御モード
速度制御、テスト運転、位置制御、速度制御→位置制御切換
- ・ PM オフラインオートチューニング
IPM モータ MM-CF シリーズ使用時にモータ個々の定数ずれや配線インピーダンスを含めたモータ定数を自動測定することができます。またオートチューニングにより MM-CF シリーズ以外の IPM モータや他社製 IPM モータを使用することが可能です。
- ・ IPM モータ位置制御
IPM モータ制御では、高周波重畳方式選択時に以下の位置制御が可能です。
 - 1) 接点入力 (パラメータ設定) による簡易位置送り
 - 2) 本体簡易パルス列入力による位置制御
 - 3) FR-A7AL パルス列入力による位置制御 (シーケンサ位置決めユニットとの組合せによる位置制御)

(2) 速度検出ヒステリシス (Pr. 870)

速度検出信号のチャタリングを防止します。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容
870	速度検出ヒステリシス	0Hz *	0~5Hz	検出周波数に対するヒステリシス幅を設定します。

* IPM パラメータ初期設定 (Pr. 998) を行うと設定値は変更されます。Pr. 998 の詳細は取扱説明書 (追加説明書) を参照してください。

(3) パラメータ設定範囲拡張 (Pr. 263、Pr. 505、Pr. 885)

下記パラメータの設定範囲を拡張します。

停電時減速停止機能

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容
263	減速処理開始周波数	60Hz	0~400Hz	出力周波数 \geq Pr. 263 のとき 出力周波数-Pr. 262 から減速 出力周波数 $<$ Pr. 263 のとき 出力周波数から減速
			9999	出力周波数-Pr. 262 から減速

発行 日付	2015年1月	件 名	汎用インバータFREQROL-A701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
----------	---------	--------	--	--

回転速度表示と回転数設定

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容
505	速度設定基準	60Hz	1~400Hz	Pr. 37 に対する基準速度を設定します。

回生回避機能

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容
885	回生回避補正周波数制限値	6Hz	0~30Hz	回生回避機能が動作したとき上昇する周波数の制限値を設定します。
			9999	周波数制限無効

(4) ドループ制御折れ点設定 (Pr. 994、Pr. 995)

Pr. 994、Pr. 995 を設定することで、ドループ補正周波数に折れ点（1点）を設けることができます。これにより、重負荷時のドループ補正周波数は上げずに、軽負荷時（無負荷時）のドループ補正周波数を上げられるようになります。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容
994	ドループ折れ点ゲイン	9999	0.1~100%	変化させたい垂下量をモータ定格周波数に対する%で設定します。
			9999	機能なし
995	ドループ折れ点トルク	100%	0.1~100%	垂下量を変化させるときのトルクを設定します。

(5) 複数のパラメータを一括自動設定 (Pr. 999)

三菱表示器（GOT）接続用の通信パラメータ設定や定格周波数 50Hz/60Hz の設定、加減速時間単位などのパラメータの設定値を一括して変更できます。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容
999 *1	パラメータ自動設定	9999 *2	10	GOT 初期設定(PU コネクタ)
			11	GOT 初期設定(RS485 端子)
			20	定格周波数 50Hz
			21	定格周波数 60Hz
			30	加減速時間(0.1s 単位)
			31	加減速時間(0.01s 単位)
			9999	何もしない

*1 Pr. 77 パラメータ書込選択を“0”（初期値）に設定している場合でも、運転モードに関係なく設定値を変更することができます。

*2 読出し値は常に“9999”です。

(6) あて止め制御時の E. OLT 無効設定

あて止め制御時に E. OLT（ストール防止による停止）が動作しないように設定できます。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容	
270	あて止め、負荷トルク高速周波数制御選択	0	0	通常運転	
			1	あて止め制御	
			2	負荷トルク高速周波数制御	
			3	あて止め+負荷トルク高速周波数制御	
			11	あて止め制御	あて止め制御時、E. OLT 無効
			13	あて止め+負荷トルク高速周波数制御	

(7) 加減速時間切換え周波数 (Pr. 147)

出力周波数が Pr. 147 加減速時間切換え周波数に設定した周波数以上になると、加減速時間は Pr. 44 第 2 加減速時間、Pr. 45 第 2 減速時間 の設定で動作します。RT 信号なしで加減速時間の切換えが可能です。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容
147	加減速時間切換え周波数	9999	0~400Hz	Pr. 44、Pr. 45 の加減速時間の自動切換えが有効になる周波数
			9999	機能なし

(8) USB 自動認識 (Pr. 551 PU モード操作権選択 = “9999”)

USB の接続を自動認識して、PU 運転モード時の指令権を自動で切り換えます。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容
551*	PU モード操作権選択	9999	1	PU 運転モード時、RS-485 端子に指令権
			2	PU 運転モード時、PU コネクタに指令権
			3	PU 運転モード時、USB コネクタに指令権
			9999	USB 自動認識 通常は、PU コネクタに指令権。USB が接続されている場合は、USB コネクタに指令権

* Pr. 77 パラメータ書込選択 を“0 (初期値)” に設定している場合でも運転モードに関係なく設定値を変更することができます。

(9) Modbus-RTU 通信ストップビット長選択 (Pr. 333、Pr. 334)

Modbus-RTU 通信でストップビット長を選択することができます。

パリティチェックなしの場合 (Pr. 334 RS-485 通信パリティチェック選択 = “0”) は、Pr. 333 RS-485 通信ストップビット長 でストップビット長を選択できます。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容
333	RS-485 通信ストップビット長	1	0	ストップビット長 1bit
			1	ストップビット長 2bit
			10	ストップビット長 1bit
			11	ストップビット長 2bit
334	RS-485 通信パリティチェック選択	2	0	パリティチェックなし ストップビット長は Pr. 333 による
			1	奇数パリティあり ストップビット長 1bit
			2	偶数パリティあり ストップビット長 1bit

(10) 回生動作停止信号 (X75 信号)

X75 信号を ON することにより、コンバータ動作を停止させることができます。

- ・インバータ停止中に X75 信号を ON することにより、コンバータ動作が停止します。
- ・コンバータ停止中に回生状態になった場合は、過電圧により保護機能 (E. OV□) が動作し、インバータは出力を停止します。

(11) ブレーキシーケンス機能の PU 運転モード対応

PU 運転モード、外部/PU 併用運転モード 2 でもブレーキシーケンス機能が有効になります。

(12) 内蔵オプションの対応について

- FR-A7AZ
内蔵オプション FR-A7AZ のモータ温度検出信号 (Y55)、モータ温度モニタ出力に対応します。
- FR-A7AD
内蔵オプション FR-A7AD に対応します。高速アナログ出力の 0V 校正用に 0V 電圧校正要求信号 (X83)、0V 電圧校正中信号 (Y83) を使用できます。
- FR-A7NCE
通信オプション FR-A7NCE に対応します。リモートレジスタ RWrn+71、RWrn+72 に下記モニタが割り当てられています。

アドレス	内容	
	上位 8bit	下位 8bit
RWrn+71	出力電力 (回生表示付き)	
RWrn+72	回生積算電力	

- FR-A7NF
通信オプション FR-A7NF に対応します。FR-A701 シリーズで FR-A7NF を使用する場合は、PU 運転インタロック (X12 信号) 仕様で動作します。
- 通信オプション用 FR-A701 専用モニタコード/アラームコード
通信オプションを使用した場合の FR-A701 専用モニタコード、アラームコードは以下のとおりです。

モニタコード

コード番号		モニタ内容	単位
FR-A7NCE	FR-A7NF		
H41	H10000210	出力電力 (回生表示付き)	0.1kW
H42	H10000212	回生積算電力	1kWh

アラームコード (異常データ)

アラームコード (データ)	アラーム表示 (内容)	アラーム名称
HF4	E. 4	E. 4 Error (コンバータ過電流)
HF8	E. 8	E. 8 Error (電源異常)
HFA	E. 10	E. 10 Error (コンバータトランジスタ保護サーマル動作 (電子サーマル))
HFF	E. 15	E. 15 Error (コンバータ回路異常)

3. 製品切替時期

2015 年 1 月工場生産分より実施します。

4. 製品識別方法

本バージョンアップ品は、インバータ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。

定格名板例

□ 5 1 ○○○○○○
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。