

三菱インバータ セールスとサービス

No. 154

ベクトルインバータ FREQROL - V200 <EXCELLENT> シリーズバージョンアップのお知らせ

平素より弊社ベクトルインバータをご愛顧賜り、厚く御礼申し上げます。
FREQROL - V200 <EXCELLENT>シリーズインバータにて、より使い易さの向上を図るためバージョンアップをしますのでお知らせします。

1. バージョンアップ内容

より使い易さの向上を図るため、以下の機能を追加・変更します。

(1) 追加機能

No.	追加項目	内容	効果
1	モニタ機能	Pr.51~Pr.55 に4種類のモニタ項目を追加します。	回生ブレーキ使用率、電子サーマル負荷率、出力電流ピーク値、直流母線電圧、がモニタ可能です。
2	予備励磁機能	Pr.62 に設定値「2」、「3」を追加します。	Pr.11,Pr.12 の設定値に関係なく0速制御またはサーボロックが動作します。
3	逆転防止機能	Pr.78 に設定値「11」、「12」を追加します。	トルク制御、位置制御時の正転逆転防止動作を選択できます。
4	逆転時周波数検出機能	Pr.143 を追加します。	昇降用途など、正転と逆転で速度検出レベルを変えることができます。
5	減速チェック機能	Pr.144 を追加します。	パラメータの誤設定あるいは負荷要因などで減速できない場合、アラームで警報を出力します。
6	アナログオフセット調整機能	Pr.902 を追加します。	0V 指令時のオフセット量を直接設定できます。

(2) 変更機能

No.	変更項目	内容	効果
1	基底周波数の設定範囲	Pr.48 の設定範囲を 20~200Hz とします。	基底周波数 50Hz 未満のモータも使用可能になります。

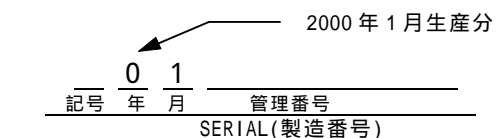
詳細は次ページ以降を参照ください。

2. 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銘板及び梱包の銘板に記載されている SERIAL(製造番号)が下記の記号以降となります。

(梱包銘板の SERIAL(製造番号)はインバータ本体の定格銘板の SERIAL(製造番号)9文字のうち上位6文字を表示します。)

形式	SERIAL(製造番号)
FR-V220E-1.5K / 2.2K	Q 0 1
FR-V220E-3.7K ~ 7.5K	P 0 1
FR-V220E-11K	K 0 1
FR-V220E-15K / 18.5K	M 0 1
FR-V220E-22K ~ 45K	K 0 1
FR-V240E-1.5K ~ 5.5K	P 0 1
FR-V240E-7.5K / 11K	K 0 1
FR-V240E-15K / 18.5K	L 0 1
FR-V240E-22K ~ 45K	K 0 1



インバータ本体の定格銘板に記載されている SERIAL(製造番号)はこのように記号(アルファベット)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。

3. 製品切換時期

2000年1月生産分より順次反映します。

発行 日付	2000年1月	件 名	ベクトルインバータ FREQROL-V200<EXCELLENT>シリーズ 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 (052)721-2111 大代表
----------	---------	--------	---	--

4 . 追加項目の詳細

(1) モニタ機能の追加

モニタ項目に回生ブレーキ使用率、電子サーマル負荷率、出力電流ピーク値、直流母線電圧ピーク値を追加します。

追加モニタ項目	表示 単位	Pr.51 LED モタ	Pr.52 PU 主モタ	Pr.53 PU バルモタ	Pr.54 DA1	Pr.55 DA2	パラメータ、リミット出力の最大値
回生ブレーキ使用率	%	9	9	9	9	9	100%
電子サーマル負荷率	%	10	10	10	10	10	100%
出力電流ピーク値	A	11	11	11	11	11	Pr.56
直流母線電圧ピーク値	V	12	12	12	12	12	400V または 800V

(2) 予備励磁機能の追加

Pr.11 (DC ブレーキ時間), Pr.12 (DC ブレーキ電圧) の設定値に関係なく 0 速制御またはサーボロックが動作するように機能を充実します。

パラメータ 番号	機能名称	設定範囲	設定単位	工場出荷時 設定値	備考
62	予備励磁選択	0,1,2,3	整数	0	2,3の時Pr.11,Pr.12いずれかが0でも0速制御またはサーボロックが動作する。

Pr.62 (予備励磁選択) の各設定値に対し予備励磁の動作は下表となります。
表中の 部分を追加します。

Pr.62 設定値	Pr.11,12 双方とも0以外	Pr.11,12 いずれかに0
0	0速制御	出力遮断
1	サーボロック	出力遮断
2	0速制御	0速制御
3	サーボロック	サーボロック

(3) 逆転防止選択機能の追加

位置制御時, トルク制御時の逆転防止機能を選択できるように機能を充実します。
表中の 部分を追加します。

Pr.78 設定値	回転方向			
	速度制御	トルク制御	位置制御	V/f 制御
0	どの制御方法でも正転・逆転ともに可能です。			
1	逆転不可	正転始動は有効、逆転始動は無効となります。 但し、正転始動中に、負のトルク指令値を入力すると、負荷トルクが小さい場合は逆転します。	パラメータ設定による正転逆転防止は機能しません。 ストロークエンド信号で同様の機能を果たします。	逆転不可
2	正転不可	逆転始動は有効、正転始動は無効となります。 但し、逆転始動中に、正のトルク指令値を入力すると、負荷トルクが小さい場合は正転します。	パラメータ設定による正転逆転防止は機能しません。 ストロークエンド信号で同様の機能を果たします。	正転不可
11	どの制御方法でも逆転不可となります。			
12	どの制御方法でも正転不可となります。			

(4) 逆転時周波数検出機能の追加

昇降用途、搬送用途など正転と逆転で速度検出レベルを変えるとき、Pr.143（逆転速度検出）により、逆転時の周波数検出レベルの設定が可能となります。

パラメータ番号	機能名称	設定範囲	設定単位	工場出荷値	備考
143	逆転速度検出	0 ~ 3600 9999	1r/min	9999	Pr.77=801 のとき読み出し書き込み可能 9999 の時逆転速度検出は動作せず、正転と同じレベルで周波数検出信号出力する。

(5) 減速チェック機能の追加

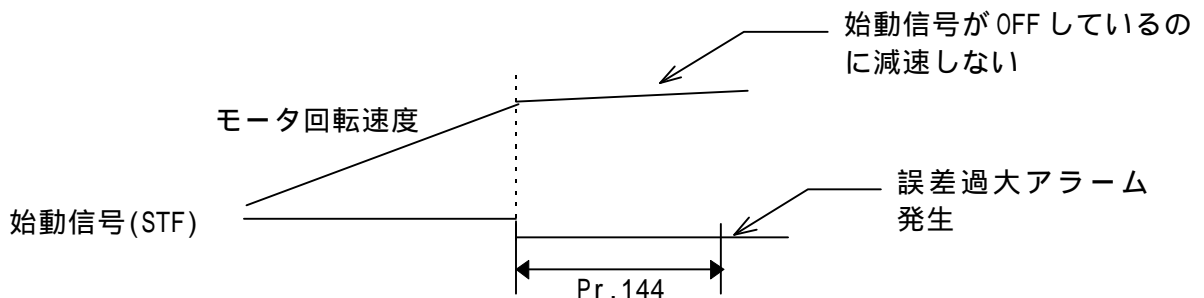
以下のような場合、始動信号を OFF しても減速できないことがあります。

- Pr.69（PLG パルス数）に、実際に使用している PLG のパルス数より少ないパルス数を設定した場合
- Pr.65（モータ極数）に、実際に使用しているモータの極数より多い極数を設定した場合
- 負荷が重過ぎ、モータが負荷からまわされる場合

こうした場合を回避する為に Pr.144（減速チェック）機能を追加します。

始動信号が OFF した後 Pr.144（減速チェック）に設定した時間経過しても減速できない場合、インバータとモータの組み合わせに何らかの異常があると判断し速度偏差過大アラームを発生させ異常出力を行います。

パラメータ番号	機能名称	設定範囲	設定単位	工場出荷時設定値	備考
144	減速チェック	0 ~ 3600	0.1s	1s	Pr.77=801 のとき読み出し書き込み可能



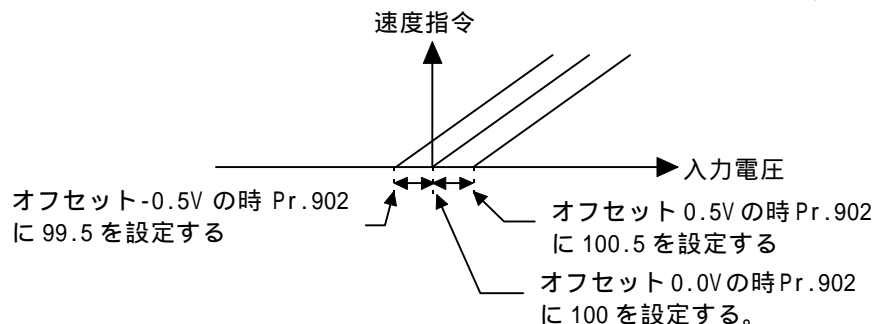
始動信号が OFF した後に Pr.144 の設定値が経過した後でもモータが減速していなかったら、誤差過大アラームを発生させる。

(6) アナログオフセット調整機能の追加

0Vの指令の時のオフセット量を直接設定できるようになります。

パラメータ番号	機能名称	設定範囲	設定単位	工場出荷時設定値	備考
902	アナログ入力オフセット調整	0~200	0.1	100	Pr.77=801のとき読出し書込み可能

Pr.902の設定値に対するオフセット量の例を右表に示します。



Pr.902 設定値	オフセット量
0	-10V
50	-5V
99.5	-0.5V
100	0V
100.5	0.5V
150	50V
200	10V

5. 変更機能の詳細

(1) 基底周波数の設定範囲の変更

Pr.48(基底周波数)の設定範囲を下表のように変更します。

基底周波数 50Hz 未満のモータも使用可能となります。

Pr.48 設定範囲	
変更前	変更後
50 ~ 200Hz	20 ~ 200Hz