

HF-320からHF-320 への置換え資料

本資料は、HF-320に対しHF-320 に対応する制御端子、パラメータを記載していますが、機能・特性が異なる場合がありますので、取扱説明書にて確認ください。

1. 制御端子台比較

区 分	HF-320	HF-320	機能詳細・
	端子台名	端子台名	置き換え上のコメント
DC 10V 電源	+ V	+ V	DC 10V 外部リレー用(外部リレーは1k /2Wを適用ください。)
・電圧入力	VRF	VRF2	標準: DC 0-10V パラメータで調整可能です。(取説F-22頁参照)
	COM	COM	
・電流入力	IRF	VRF	HF320 の制御回路端子台付近のSWをI側に設定し、F201の値を20に設定してください。
	COM	COM	
正転運転端子	FR	FR	
逆転運転端子	RR	RR	
制御用コモン	BC	COM	
多段速度1	DFL	DFL	HF320 多段速運転周波数1は、パラメータ Sr1で設定します
多段速度2	DFM	DFM	HF320 多段速運転周波数2は、パラメータ Sr2で設定します
多段速度3	DFH	DFH	HF320 多段速運転周波数4は、パラメータ Sr4で設定します
	BC	COM	
リセット	RST	RST	運転中のリセットは受け付けません。
	BC	BC	
出力モニタ	FRQ	FRQ	1、HF320 のFRQ出力は校正して使用ください
	COM	COM	
運転中信号	DRV	DRV	
周波数一致信号	UPF	-	2
異常出力接点信号	OM	OM	オープンコレクタ出力コモン
	AL1	FA	異常で閉 3
	AL2	FB	異常で開 3
	ALO	FC	共通端子

1: HF-320 のFRQは出荷時、DC0 ~ 16Vの出力(Fnが最大になっています)となっています。

<FRQ出力の調整 (取説参照ページ E-11頁)>

HF-320 でDC0 ~ 1mA, DC0 ~ 10V出力の場合は、FRQスイッチをV側で、パラメータFnの値を調整してください。

4 ~ 20mAの場合は、FRQスイッチをI側に切り換え、パラメータF692を20% (4mAは、20mAの20%になる為20で設定) に設定してください。なお、20mA時にづれがある場合はパラメータFnで調整してください。

・VRF(電流)とVRF2(電圧)の周波数指令切替は未使用の多機能入力端子に機能(FCHG:38)を割付け、その端子とCOM間の開閉で選択できます。HF320 取説F-17頁を参照ください。

・HF-320 のFRQモニタ出力は、アナログ出力で調整(パラメータ:Fn)・設定(制御端子台付近のFRQスイッチ)によりDC0 ~ 10V、DC1 ~ 1mA、4 ~ 20mAに対応できます。

・デジタルパルス出力の場合は、DRV-0M端子(オープンコレクタ出力)の機能選択(パラメータ:F669,F676,F677)パルス列出力を選択により対応可能

2: HF-320 のオープンコレクタ出力はDRV1点のみで、出力端子としてリレー接点出力(RY-RC)があります。

2. コマンド(パラメータ)互換表
モニタ表示

HF-320	コマンド	HF-320	コマンド	機能詳細・
				置き換え上のコメント
出力周波数モニタ	d01	F710	F710	標準モニタ選択
出力電流モニタ	d02	F710	F710	
運転方向モニタ	d03	状態モニタ		
PIDフィードバックモニタ	d04	F710	F710	標準モニタ選択
ターミナル入力状態モニタ	d05	状態モニタ		
ターミナル出力状態モニタ	d06	状態モニタ		
周波数変換値モニタ	d07	F702	F702	リ-単位表示倍率
異常モニタ	d08	状態モニタ		PID制御後の周波数指令
異常履歴モニタ	d09	状態モニタ		

・HF320 の状態モニタは記載の他に表示機能多数あります。取説H-1頁以降参照ください。 MON+を2回押すと状態モニタ「死」になります

基本機能モード(Aモード)

HF-320	コマンド	HF-320	パラメータ	機能詳細・
				置き換え上のコメント
出力周波数設定	F01	FC	FC	リ補運転周波数
加速時間1設定	F02	ACC	ACC	加速時間1
減速時間1設定	F03	dEC	dEC	減速時間1
回転方向	F04	Fr	Fr	正転・逆転選択
拡張機能Aグループ	A--	-	-	
拡張機能Bグループ	b--	-	-	
拡張機能Cグループ	C--	-	-	
拡張機能Hグループ	H--	-	-	

1: HF-320の拡張モードは、上記パラメータ表示で「FUNC」キーを押すことにより各機能のパラメータコマンドのモードに変わります。HF-320 では、基本パラメータの「F---」表示で「STR」キーを押し拡張パラメータのモードに変わります。

拡張機能モードAグループ

HF-320		HF-320		機能詳細・ 置き換え上のコメント
周波数指令方法	A01	Fmod	周波数設定モード1	本体・リウム・OP・外部周波数指令の選択
運転指令方法	A02	Cmod	コマンドモード選択	パル設定と外部(端子台)の選択
基底周波数設定	A03	vL	基底周波数1	
最高周波数設定	A04	FH	最高周波数	
		F204		
		F213		
外部周波数スタート設定	A11	F202	VRF入力ポート1の周波数	・外部周波数指令のゲインとゲインの調整機能
外部周波数エンド設定	A12	F204	VRF入力ポート2の周波数	・外部電流指令の4mA時のバイアスはF201を20に設定
外部周波数スタート割合設定	A13	F201	VRF入力ポート1の設定	・バイアス、ゲインの微調整はF470, F471・F472, F473で設定
外部周波数エンド割合設定	A14	F203	VRF入力ポート2の設定	
外部周波数スタート切替設定	A15	-		
外部周波数ジャンプリク設定	A16	-		
多段周波数 0速	A20	FC	パル運転周波数	
多段周波数 1速	A21	Sr1	多段速運転周波数 1	
多段周波数 2速	A22	Sr2	多段速運転周波数 2	
多段周波数 3速	A23	Sr3	多段速運転周波数 3	
多段周波数 4速	A24	Sr4	多段速運転周波数 4	
多段周波数 5速	A25	Sr5	多段速運転周波数 5	
多段周波数 6速	A26	Sr6	多段速運転周波数 6	
多段周波数 7速	A27	Sr7	多段速運転周波数 7	
多段周波数 8速	A28	F287	多段速運転周波数 8	
多段周波数 9速	A29	F288	多段速運転周波数 9	
多段周波数 10速	A30	F289	多段速運転周波数 10	
多段周波数 10速	A31	F290	多段速運転周波数 11	
多段周波数 12速	A32	F291	多段速運転周波数 12	
多段周波数 13速	A33	F292	多段速運転周波数 13	
多段周波数 14速	A34	F293	多段速運転周波数 14	
多段周波数 15速	A35	F294	多段速運転周波数 15	
寸動周波数設定	A38	F260	ジャンプ周波数	
寸動停止動作選択	A39	F261	ジャンプ停止パターン	
トルクブーストモード選択(手動/自動)	A41	Pt	V/F制御選択1	V/F制御、センサレスベクトル制御、自動トルクブースト制御、低減トルク運転等選択
手動トルクブースト設定	A42	v b	トルクブースト量1	手動トルクブースト量の設定
手動トルクブースト周波数設定	A43	-		
V/F特性設定	A44	Pt	V/F制御選択1	V/F制御、センサレスベクトル制御、自動トルクブースト制御、低減トルク運転等選択
出力電圧ゲイン設定	A45	(vLv)	基底周波数電圧1	基底周波数設定

拡張機能モードAグループ

HF-320		HF-320		機能詳細・ 置き換え上のコメント
コマンド	パラメータ	パラメータ		
直流ブレーキ機能選択	A51	F250	直流制動開始周波数	
直流ブレーキ周波数設定	A52			
直流ブレーキ出力遅延期間設定	A53	-		
直流ブレーキ力設定	A54	F251	直流制動量	
直流ブレーキ時間設定	A55	F252	直流制動時間	
周波数上限リミット設定	A61	UL	上限周波数	
周波数下限リミット設定	A62	LL	加減周波数	
ジャンプ周波数設定1	A63	F270	ジャンプ周波数1	
ジャンプ周波数幅設定1	A64	F271	ジャンプ幅1	
ジャンプ周波数設定2	A65	F272	ジャンプ周波数2	
ジャンプ周波数幅設定2	A66	F273	ジャンプ幅2	
ジャンプ周波数設定3	A67	F274	ジャンプ周波数3	
ジャンプ周波数幅設定3	A68	F275	ジャンプ幅3	
PID制御選択	A71	F360	PID制御	
P(比例)ゲイン設定	A72	F362	比例ゲイン	
I(積分)ゲイン設定	A73	F363	積分ゲイン	
D(微分)ゲイン設定	A74	F366	微分ゲイン	
PIDスケール割合設定	A75	-		
フィードバック入力方法設定	A76	-		
A/R機能選択	A81	F307	電源電圧補正	
モータ受電電圧設定	A82	vLv	基底周波数電圧1	
加速時間2設定	A92	F500	加速時間2	
減速時間2設定	A93	F501	減速時間2	
第2加減速切替方法選択 1	A94	F504	加減速1・2・3選択	
加速時加速時間切替周波数設定	A95	F505	加減速1・2切替周波数	
減速時加速時間切替周波数設定	A96			
加速時パターン設定 2	A97	F503	加減速2のパターン	
減速時パターン設定 2	A98			

1 : HF-320 の第2加減速切替方法選択は、パラメータ設定 / 周波数設定 / 端子台の3種類の設定方法があります。

2 : HF-320 の第2加減速切替周波数と加減速パターンは、加速時と減速時は同一となります。

拡張機能モード B グループ

HF-320		HF-320		機能詳細・
	パラメータ	パラメータ	パラメータ	置き換え上のコメント
リトライモード選択 1	b01	F301	瞬停再始動制御選択	
		F302	瞬停ノストップ制御	
		F303	リトライ選択	
許容瞬停時間設定	b02	-		
瞬停後再投入待機時間設定	b03	-		
電子サーマルレベル設定	b12	t Hr	モータ用電子サーマル保護レベル	
電子サーマル特性選択 2	b13	OLM	電子サーマル保護特性選択	
ストール防止モード選択	b21	-		
ストール防止レベル選択	b22	F601	ストール防止動作レベル1	
ストール防止定数設定	b23	-		
ソフトロック選択	b31	F700	パラメータ書き込み禁止選択	
アナログメータ調整	b81	FM	接続メータ調整	
始動周波数調整	b82	F240	始動周波数設定	
キャリア周波数設定	b83	F300	PWMキャリア周波数	
初期化モード選択	b84	t yP	標準出荷設定	
初期値選択	b85	-		
周波数変換係数	b86	F702	周波数単位表示倍率	
モータ運転時の停止有効選択	b87	F733	モータ運転禁止選択	モータ運転禁止 (運転・停止)
フリーラン停止動作設定	b88	F301	瞬停再始動制御選択	2: 瞬停再始動時またはST端子入/切時
OPF-J表示選択	b89	F710	標準メータ選択	
回生制動使用率 3	b90	F304	発電制動選択	回生制動の有り・無し選択
		F308	制動抵抗値	
		F309	制動抵抗容量	
停止時動作選択 4	b91	F721	モータ停止パターン選択	

1: リトライモードは、HF-320とHF-320と動作が大きく異なりますので、取扱説明書にて確認ください。
HF-320 の瞬停再始動は、復電後 約300ms で再起動します。待機時間の設定はありません。

2: HF-320 で A F モータ (定トルクモータ) の場合は、設定値 O L M : 4 を推奨します。

3: HF-320 の回生制動の設定は、抵抗器の抵抗値と容量で設定します。

4: F721は、パネル運転時の停止パターンの選択となります。端子台での運転指令の場合はF110: 1 (S T) を0 (割付機能なし) とし F111 (F R) / F112 (R R) に多機能入力端子機能の (F R + S T:56) / (R R + S T:57) を割り付けることで停止時フリーランとなります。

拡張機能モード C グループ

HF-320		HF-320		機能詳細・
	パラメータ	パラメータ	パラメータ	置き換え上のコメント
多機能入力端子FR設定	C01	F111	入力端子選択1 (FR)	正転運転
多機能入力端子RR設定	C02	F112	入力端子選択1 (RR)	逆転運転
多機能入力端子DFL設定	C03	F114	入力端子選択1 (DFL)	多段速運転1速
多機能入力端子DFM設定	C04	F115	入力端子選択1 (DFM)	多段速運転2速
多機能入力端子DFH設定	C05	F116	入力端子選択1 (DFH)	多段速運転4速
多機能入力端子RST設定 1	C06	F113	入力端子選択1 (RST)	リセット信号入力 (RST-COM間を開でリセット: H F 320 取扱M-6頁参照)
入力端子FR a/b接点設定	C11	-		
入力端子RR a/b接点設定	C12	-		
入力端子DFL a/b接点設定	C13	-		
入力端子DFM a/b接点設定	C14	-		
入力端子DFH a/b接点設定	C15	-		
入力端子RST a/b接点設定 1	C16	F113	多機能入力端子機能	F113のデータ(10)を55に変更することでOFF時リセット
多機能出力端子UPF設定 2	C21	F130	出力端子選択1A	RY-RC接点出力(1a)に多機能出力機能の(6: UPF)を割当てて使用
多機能出力端子DRV設定	C22	F131	出力端子選択2A (DRV)	DRV-COMのオープンコレクタ出力。
モニタ信号選択	C23	FMSL	接続メータ選択	FQR-COM間出力の出力種類 (Hz, A, V... の選択)
出力端子UPF a/b接点設定 1	C31	-		
出力端子DRV a/b接点設定 1	C32	-		
異常出力端子AL a/b接点設定	C33	F132	出力端子選択3	F132のデータ(10)を11に変更することで反転出力可
電流検出信号レベル設定 3	C41	F616	過トルク検出レベル	HF320 ではトルクレベルでの検出になります。モータの外周運転で使用可
加速時周波数検出信号レベル設定	C42			
減速時周波数検出信号レベル設定	C43			
PID偏差過大信号レベル設定	C44			
アンプ VRF入力微調整	C81	F472	VRF2入力バイアス	
		F473	VRF2入力ゲイン	
アンプ IRF入力微調整	C82	F470	VRF入力バイアス	
		F471	VRF入力ゲイン	
使用不可	C91	-		

1: HF-320 では多機能入力・多機能出力の機能の中から機能を選択し、割当てて使用できます。

2: HF-320 のオープンコレクタ出力はDRV1点のみで、出力端子としてリレー接点出力 (R Y - R C) を持っています。

3: HF-320 では、過トルク検出機能で代用可能です。ただし、設定は、トルク分電流で検出しています。

拡張機能モードHグループ 1

HF-320		HF-320		機能詳細・ 置き換え上のコメント
	パラメータ	パラメータ	パラメータ	
オートチューニングモード選択	H01	F400	オートチューニング	
モータ定数選択	H02	-		
モータ容量	H03	-		
モータ極数	H04	-		
速度応答調整	H05	F418	速度制御応答係数	
安定化定数選択	H06	F419	速度制御安定係数	
1次抵抗	H20	-		
2次抵抗	H21	-		
漏れインダクタンス	H22	-		
無負荷電流	H23	F416	モータ無負荷電流	
イナーシャ	H24	-		
1次抵抗	H30	-		オートチューニングによる定数
2次抵抗	H31	-		
漏れインダクタンス	H32	-		
無負荷電流	H33	-		
イナーシャ	H34	-		

1：HF-320とHF-320 とではセンサレスベクトル制御の方式で扱うパラメータが異なりますので、取扱説明書を参照の上、設定してください。
HF-320 のセンサレスベクトル制御は、インバータと同一容量の住友製AFモータのパラメータがインバータに搭載されていますのでオートチューニングを行わずそのまま使用できます。HF-320 取説E-18頁参照

3. 置き換え上の注意点

a) HF-320 の外部周波数指令
外部周波数設定器（ボリュウム抵抗器：1K /2W）を使用する場合は、VRF2を使用しパラメータ Fnodの設定を2に変更してください。

b) 制御出力端子
HF-320は、オープンコレクタ出力を2点（DRV、UPF）搭載していましたが、HF-320 の場合、DRV1点のみで、その他の出力信号端子としてリレー接点出力（RY-RC：1A接点）を持っています。この接点出力をUPF又はDRVとして多機能出力機能を割り付けて使用できます。

c) オプションのデジタルオベレータは異なり使用できません。HF-320 用のデジタルオベレータが必要になります。

e) 標準的なインバータ運転では、「シンクモード」でご使用ください。HF-320 取説B-11頁参照

f) 回生制動(DBRを使用した回生制動) 使用時は、HF-320 のパラメータF304 1に設定し、F308、F309に使用する抵抗の情報を設定してください。DBRの取り付けはP、PR端子間に接続します。HF-320 取説B-4頁参照