

標準仕様

■単相 200V 級

ユニット形式		HF620S-					
		A20	A40	A75	1A5	2A2	
適用モータ容量 (4極) (kW)	LD	0.4	0.55	1.1	2.2	3.0	
	ND	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	
定格出力電流 (A) ^{注1}	LD	2.0	3.5	6.0	9.8	12.2	
	ND	1.6	3.2	5.0	8.0	11.0	
過負荷電流定格	LD	120% / 60s					
	ND	150% / 60s					
定格出力電圧		三相 200 ~ 240V (受電電圧以上に出力されません。)					
定格容量 (kVA)	200V	LD	0.7	1.2	2.0	3.4	4.2
		ND	0.5	1.1	1.7	2.7	3.8
	240V	LD	0.8	1.4	2.4	4.0	5.0
		ND	0.6	1.3	2.0	3.3	4.5
定格入力電流 (A) ^{注2}	LD	3.6	7.3	13.8	20.2	24.0	
	ND	3.0	6.3	11.5	16.8	22.0	
定格入力交流電圧 ^{注3}		単相 200V ~ 240V (-15%/+10%)、50/60Hz ± 5%					
電源設備容量 (kVA) ^{注4}	LD	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
	ND	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
キャリア周波数変更範囲 ^{注5}	LD	2.0 ~ 10.0kHz					
	ND	2.0 ~ 15.0kHz					
始動トルク ^{注6}		150%以上 / 0.5Hz					
制動 再生制動 ^{注7}		制動抵抗器動作回路を内蔵 (制動抵抗器別置)					
	接続可能な制動抵抗器の最小抵抗値 (Ω)	100	100	50	50	35	
冷却方法		自冷 (ファンなし)			強制空冷 (ファンあり)		
寸法	W (幅) (mm)	68	68	108	108	108	
	H (高さ) (mm)	128	128	128	128	128	
	D (奥行) (mm) ^{注8}	109	122.5	170.5	170.5	170.5	
保護構造		IP20/UL open type					
概略質量 (kg)		1.0	1.1	1.6	1.8	1.8	

■三相 200V 級

ユニット形式		HF6202-								
		A20	A40	A75	1A5	2A2	3A7	5A5	7A5	
適用モータ容量 (kW)	LD	0.4	0.75	1.1	2.2	3.0	5.5	7.5	11	
	ND	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
定格出力電流 (A) ^{注1}	LD	2.0	3.5	6.0	9.8	12.2	19.6	30.0	45.0	
	ND	1.6	3.2	5.0	8.0	11.0	17.5	25.0	33.5	
過負荷電流定格	LD	120% / 60s								
	ND	150% / 60s								
定格出力電圧		三相 200 ~ 240V (受電電圧以上に出力されません。)								
定格容量 (kVA)	200V	LD	0.7	1.2	2.0	3.4	4.2	6.7	10.3	15.6
		ND	0.5	1.1	1.7	2.7	3.8	6.0	8.6	11.6
	240V	LD	0.8	1.4	2.4	4.0	5.0	8.1	12.4	18.7
		ND	0.6	1.3	2.0	3.3	4.5	7.2	10.3	13.9
定格入力電流 (A) ^{注2}	LD	2.0	3.9	7.2	10.8	13.9	23.2	37.0	48.0	
	ND	1.6	3.3	6.0	9.0	12.7	20.5	30.8	39.6	
定格入力交流電圧 ^{注3}		三相 200V ~ 240V (-15%/+10%)、50/60Hz ± 5%								
電源設備容量 (kVA) ^{注4}	LD	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0	30.0	50.0	
	ND	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0	20.0	30.0	
キャリア周波数変更範囲 ^{注5}	LD	2.0 ~ 10.0kHz								
	ND	2.0 ~ 15.0kHz								
始動トルク ^{注6}		150%以上 / 0.5Hz								
制動 再生制動 ^{注7}		制動抵抗器動作回路を内蔵 (制動抵抗器別置)								
	接続可能な制動抵抗器の最小抵抗値 (Ω)	100	100	50	50	35	35	20	17	
冷却方法		自冷 (ファンなし)			強制空冷 (ファンあり)					
寸法	W (幅) (mm)	68	68	68	108	108	140	140	140	
	H (高さ) (mm)	128	128	128	128	128	128	260	260	
	D (奥行) (mm) ^{注8}	109	122.5	145.5	170.5	170.5	170.5	155	155	
保護構造		IP20/UL open type								
概略質量 (kg)		1.0	1.1	1.2	1.6	1.8	2.0	3.5	3.5	

■三相 400V 級

ユニット形式		HF6204-							
		A40	A75	1A5	2A2	3A7	5A5	7A5	
適用モータ容量 (4極) (kW)	LD	0.75	1.5	2.2	3.0	5.5	7.5	11	
	ND	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
定格出力電流 (A) 注1	LD	2.1	4.1	5.5	7.1	11.9	17.5	24.0	
	ND	1.8	3.4	4.8	6.0	9.2	14.8	19.0	
過負荷電流定格	LD	120% / 60s							
	ND	150% / 60s							
定格出力電圧		三相 380 ~ 480V (受電電圧以上に出力されません。)							
定格容量 (kVA)	380V	LD	1.3	2.6	3.6	4.6	7.8	11.5	15.7
		ND	1.1	2.2	3.1	3.9	6.0	9.7	12.5
	480V	LD	1.7	3.4	4.5	5.9	9.8	14.5	19.9
		ND	1.4	2.8	3.9	4.9	7.6	12.3	15.7
定格入力電流 (A) 注2	LD	2.1	4.3	5.9	8.1	13.3	20.0	24.0	
	ND	1.8	3.6	5.2	6.5	11.0	16.9	19.0	
定格入力交流電圧 注3		三相 380 ~ 480V (-15%/+10%)、50/60Hz ± 5%							
電源設備容量 (kVA) 注4	LD	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0	30.0	30.0	
	ND	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0	20.0	30.0	
キャリア周波数変更範囲 注5		LD	2.0 ~ 10.0kHz						
		ND	2.0 ~ 15.0kHz						
始動トルク 注6		150%以上 / 0.5Hz							
制動	再生制動 注7	制動抵抗器動作回路を内蔵 (制動抵抗器別置)							
	接続可能な制動抵抗器の最小抵抗値 (Ω)	180	180	180	100	100	70	70	
冷却方法		自冷 (ファンなし)	強制空冷 (ファンあり)						
寸法	W(幅) (mm)	108	108	108	108	140	140	140	
	H(高さ) (mm)	128	128	128	128	128	260	260	
	D(奥行) (mm) 注8	143.5	170.5	170.5	170.5	170.5	155	155	
保護構造		IP20/UL open type							
概略質量 (kg)		1.5	1.8	1.8	1.8	2.0	3.5	3.5	

- 注) 1. 負荷定格: ND = 標準負荷モード (初期設定)、LD = 軽負荷モード、キャリア周波数設定と周囲温度により電流ディレーティングが必要な機種があります。
2. 定格入力電流は、定格電流出力時の値です。電源側のインピーダンス (配線、遮断機、ACリアクトルなど) により値が変わります。
3. 低電圧指令 (LVD) への対応は、次の通りです。汚染度 2、過電圧カテゴリ 3
4. 電源設備容量は、200V 級で 220V、400V 級で 440V 出力の定格電流出力時の値です。電源側のインピーダンス (配線、遮断器、ACリアクトルなど) により値が変わります。
5. 「キャリア周波数 [bb101]」の設定範囲は、「負荷仕様選択 [Ub-03]」に従って制限があります。
6. センサレスベクトル制御 (住友標準モータ) の適用時の値です。トルク特性は、制御方式やモータにより異なる場合があります。
7. インバータ内蔵の制動回路でブレーキトルクが不足する場合、別置の再生制動ユニット (オプション) を使用することもできます。
8. ダイヤル突起寸法 3mm を除いた寸法です。オプション接続時は、必要な D 寸法が増えます。

共通仕様

項目		仕様		
制御方式(モータへの出力)		PWM方式		
出力周波数範囲 ^{注1)}		0.01 ~ 590.00Hz		
周波数精度		最高周波数に対して、デジタル指令±0.01%、アナログ指令±0.2% (25 ± 10°C)		
周波数分解能		デジタル設定:0.01Hz、アナログ設定:最高周波数 /1000		
制御方式(周波数・電圧演算) ^{注2)}		IM V/f制御(定トルク、低減トルク、自由V/f、自動トルクブースト)センサレスベクトル制御(低速域でキャリア低減あり)		
		SM/PMM PMセンサレスベクトル制御 ^{注3)}		
加速・減速時間		0.00 ~ 3600.00s(直線、S字、U字、逆U字、EL-S字)		
始動トルク		150%以上 /0.5Hz(IMセンサレスベクトル制御時)		
モニタ機能		出力周波数、出力電流、出力トルク ^{注4)} 、トリップ来歴、入出力端子状態、入力電力 ^{注5)} 、出力電力 ^{注5)} など		
始動機能		直流制動後始動、周波数引込始動、減電圧始動、トリップリトライ再始動		
停止機能		フリーランストップ、減速停止後または信号入力による直流制動(ブレーキ力、時間、動作速度調整可能)		
ストール防止機能		ストール防止、過電流抑制、過電圧抑制機能		
保護機能 ^{注6)}		過電流エラー、モータ過負荷エラー、制動抵抗器過負荷エラー、過電圧エラー、メモリエラー、不足電圧エラー、電流検出器エラー、CPUエラー、外部トリップエラー、USPエラー、地絡エラー、受電過電圧エラー、温度検出エラー温度エラー、コア-I/O間通信タイムアウトエラー、入力欠相エラー、主回路異常、アナログ入力値過大エラー、ドライバエラー、出力欠相エラー、サーミスタエラー、ブレーキエラー、低速域過負荷エラー、コントローラ過負荷、エラー、操作パネル通信エラー、RS485エラー、オプション関連エラー、機能安全関連エラー、エンコーダ断線エラー位置制御範囲オーバーエラー、速度偏差エラー、過速度エラー、コンタクタエラー、PID初期チャージエラー、非定常上限検出エラー、非定常下限検出エラー		
その他の機能		V/f自由設定、手動トルクブースト、出力電圧ゲイン、AVR、制動抵抗回路(DBTR)、モータ定数選択、オートチューニング、安定化制御、逆転防止、絶対位置制御、トルク制御、自動キャリア低減、トルク制限、省エネ運転、PID制御、瞬停ノンストップ、ブレーキ制御、商用切り替え、最低周波数上限・下限周波数リミッタジャンプ周波数、多段速、加減速一時停止、ジョギング、周波数演算、周波数加算、2段加減速、外部スタート・エンド、アナログ出力調整機能、ウィンドウコンパレータ、停止方式選択、入力端子応答調整、出力信号ディレイ、運転方向制限、停止キー選択、ソフトロック、スケーリング機能、表示選択、パスワード機能初期画面選択、冷却ファンON/OFF、ワーニングなど		
入力	周波数設定	標準操作/パネル	パラメータによる指令値設定(操作パネルのダイヤル、Escキー、SETキーで設定)	
		外部信号 ^{注7)}	アナログ入力([VRF]端子、[IRF]端子) (パラメータによる電圧/電流切替有)	0 ~ 10V電圧入力(入力インピーダンス:10kΩ) 4 ~ 20mA電流入力(入力インピーダンス:100Ω)
			多段速指令(入力端子機能使用)	最大16段速
			パルス入力([RST]端子、[PLA]端子)	最大32kHz × 2
	外部ポート	RS485シリアル通信(Modbus-RTU)、USB(パソコン通信)、リモートオペレータ、通信オプション		
	正転・逆運 運転/停止	標準操作/パネル	RUN/STOPキーによる実行(正転/逆転はパラメータ設定で切替え)	
		外部信号	正転[FR]/逆転[RR](入力端子機能割り付け時)、3ワイヤ入力(入力端子機能割り付け時)	
		外部ポート	RS485シリアル通信(Modbus-RTU)、USB(パソコン通信)、リモートオペレータ、通信オプション	
	入力端子機能	8端子(入力端子FR ~ PLS)へ個別に機能を割り付け可能。		
	アナログ入力	2端子(VRF)端子/[IRF]端子:0 ~ 10V電圧入力、4 ~ 20mA電流入力(パラメータによる切替)		
	バックアップ電源端子	[P24]端子より外部+24V入力可能(逆流防止ダイオードの設置必須)		
	機能安全STO入力端子	2端子(同時入力)		
	サーミスタ入力端子	1端子(PTCタイプに対応、入力端子[AUT]兼用)		
パルス入力端子	入力端子[PLA](A相)/入力端子[RST](B相)/入力端子[ES]([PLZ])または任意の入力端子への[PLA]/[PLB]割付(パラメータ設定)および使用する機能により端子が異なります。			
出力	出力端子機能	オープンコレクタ出力2端子(出力端子[UPF]、[DRV])、1c接点リレー出力端子へ個別に機能を割付可能		
	EDM信号	STO状態モニタ(スライドスイッチにより、出力端子[UPF]を[EDM]信号に切替え)		
	モニタ出力 ^{注8)}	2端子[AMI]端子:4 ~ 20mAアナログ電流出力/0 ~ 10VDCアナログ電圧出力 [AMV]端子:0 ~ 10Vアナログ電圧出力/パルス出力(最大32kHz/10V出力)		
EMCノイズフィルタ		非内蔵(外部設置オプション対応)		
PC外部アクセス		USB Micro-B		

項目		仕様
使用環境	周囲温度	ND (標準負荷) : -10 ~ 50°C / LD (軽負荷) : -10 ~ 40°C
	保存温度 ^{注)9}	-20 ~ 65°C
	湿度	20 ~ 90% RH (結露のない所)
	振動	10 ~ 57Hz 以下: 振幅 0.075mm 57 ~ 150Hz 以下: 9.8m/s ² (1.0G)
	使用場所 ^{注)10}	標高 1000 m 以下、屋内 (腐食ガス、オイルミスト、塵埃のない所)
寿命部品		基板上および主回路平滑コンデンサ設計寿命 10 年
		冷却ファン設計寿命 10 年 (冷却ファン搭載機種) ただし塵埃なきこと
		制御回路基板上の記憶素子
適合規格 ^{注)11}		CE: EN IEC 61800-3 (別途、EMC フィルタオプションが必要です) EN 61800-5-1 UL: UL 61800-5-1, - 過電圧カテゴリ 3, - 汚染度 2 その他: c-UL 機能安全: STO (Safe torque off) 機能 / EN 61800-5-2: SIL3、 EN ISO 13849-1: Cat.3 PLe IEC 60204-1: Stop Cat.0
オプション基板取付コネクタ		1 台装着可能
その他のオプション		交流リアクトル、直流リアクトル、ノイズフィルタ、ラジオノイズフィルタ (XY フィルタ)、ゼロ相リアクトル 制動抵抗器、回生制動ユニット、リモートオペレータ (OS-44 ver.2.0 以降)、PC ソフトウェア、他

- 注) 1. 出力周波数範囲は、制御方式や使用するモータやギヤモータに依存します。60 Hz を超えて運転する場合は、モータの最高回転数やギヤの許容入力回転数を考慮する必要があります。
2. 制御モードを変更する場合、モータ定数の設定が適切でないと、所望の始動トルクが得られない、あるいはトリップする可能性があります。
3. SM/PMM モータの制御を行うことができます。
4. 出力トルクは、参考値表示です。
5. 入力電力モニター / 出力電力モニターは参考値表示です。
6. 保護機能で「ドライバエラー [E030]」が発生した場合、短絡保護だけでなく、主回路素子が破損している場合にも発生します。
7. 出荷時に、[VRF] 端子は電圧入力 9.8V、[IRF] 端子は電流入力 19.8mA の時に、出力周波数が最高周波数となるように調整されています。
8. アナログモニター出力はアナログメータまたはデジタル周波数カウンタ接続用の目安出力です。
9. 保存温度は輸送中の温度です。
10. 高度 1000m 以上で使用する場合、100m 高度が上がる毎に気圧がおおよそ 1% 減少します。高度が 100m 上がる毎に、定格電流に対し 1% の電流ディレーティングを行います。
11. 絶縁距離は UL、CE 規格に適合しています。