

# INVERTER SF-420 Series

## センサレスベクトルインバータ

新発売



# 簡単・小型インバータSFシリーズが更に進化しました。 センサレスベクトルインバータ SF-420シリーズが誕生！

## ●パワフル&省エネ

- ・ベクトル制御により、ギヤモータの確実な起動性を確保  
(始動トルク150%以上)
- ・自動省エネモードを搭載し、負荷に合わせて電流を適切に制御  
(軽負荷用途の省エネに効果的)

## ●簡単操作・設定

- ・設定ダイヤル(ジョグダイヤル式)による簡単操作・設定
- ・簡単モード、ガイダンス機能、ヒストリ機能、変更検索機能により、  
パラメータ設定が簡単

## ●簡単設置・配線

- ・入出力端子をコンタクタと同様に上下方向に配置  
制御盤での配線・設置が容易になりました

## ●長寿命設計

- ・長寿命のコンデンサ、冷却ファンを採用
- ・冷却ファンの自動ON/OFF機能搭載(さらに長寿命)

## ●エコ・デザイン

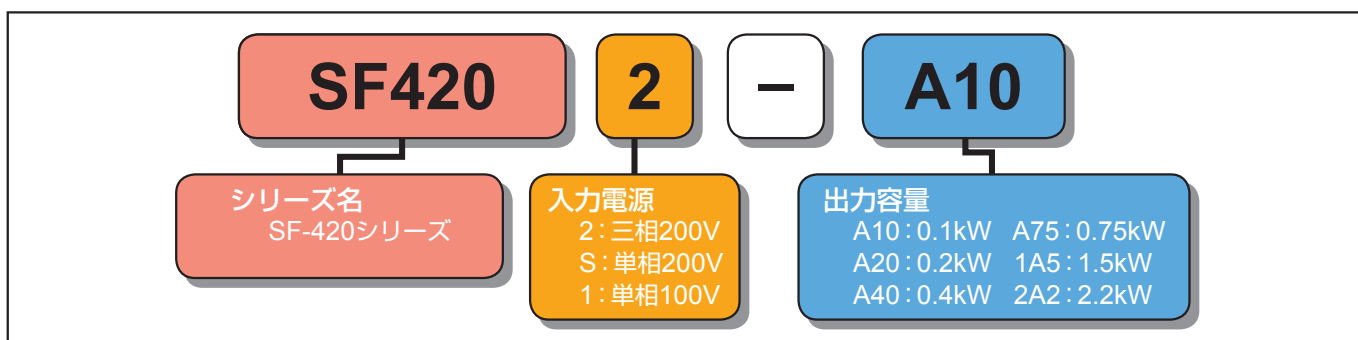
- ・RoHS(欧州特定有害物質使用制限)指令に対応
- ・単相200V機種は、標準でEMCノイズフィルタ内蔵

## ●容量範囲

電圧クラス (入力/定格出力)	適用モータ出力(kW)					
	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
三相200V入力/三相200V出力	[適用範囲]					
単相200V入力/三相200V出力		[適用範囲]				
単相100V入力/三相200V出力	[適用範囲]					



## ●形式



標準仕様

項目		内容						
入力電圧クラス		三相200V/単相200V/単相100V						
適用モータ出力(kW)		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	
機器 定格	入力電圧クラス	SF420□-□□□□(□には英数字が入ります。)						
	三相200V	A10	A20	A40	A75	1A5	2A2	
	単相200V	—	A20	A40	A75	1A5	2A2	
	単相100V	A10	A20	A40	A75	—	—	
	出力容量(KVA) 注)1	0.3	0.6	1.0	1.6	2.9	3.9	
	定格出力電流(A) 注)2	三相200V入力	0.9	1.6	2.4	4.2	7.5	10.0
		単相200V入力	—	1.6	2.4	4.2	7.5	10.0
単相100V入力		0.9	1.6	2.4	4.2	—	—	
出力電圧 注)3	三相 200V~240V							
過負荷電流定格	150%-1分(反限時特性)							
電源	電圧・周波数	三相200V入力	三相 200V~240V-50/60Hz					
		単相200V入力	単相 200V~240V-50/60Hz					
		単相100V入力	単相 100V~120V-50/60Hz					
許容変動	電圧+10%、-15% 注)4 周波数±5%							
保護構造(IEC60529)		閉鎖形 IP20						
冷却方式	三相200V入力 単相200V入力 単相100V入力	自冷			強制風冷			
		—	自冷		強制風冷		強制風冷	
		自冷		強制風冷		—		
塗装色		JIS相当色 5R 4/14 および 10B 2.5/1 注)5						
チャージランプ		主回路コンデンサの充電をLED表示						

- 注)1. 定格出力容量は、出力電圧が220Vの場合を示します。  
 2. PWMキャリア周波数(パラメータF300)が4kHz以下の場合の値です。5kHz以上では電流低減が必要です。  
 なお、PWMキャリア周波数の標準出荷時設定は4kHzです。  
 3. 最大出力電圧は、入力電源電圧と同じになります。ただし、単相100V入力クラスの場合は入力電源電圧の2倍になります。  
 単相100V入力クラスはモータ負荷をかけると出力電圧が10~20%程度低下しますので、負荷を低減してご使用ください。  
 4. 連続使用(100%負荷)時は、±10%となります。  
 5. 実装色は、RAL3002およびRAL7016(ドイツ規格)です。表中はJIS表示で相当色を示しています。

共通仕様

項目		内容
主な 制御 機能	制御方式	正弦波PWM方式
	出力電圧範囲	電源電圧補正で50V~入力電圧(単相100V入力クラスでは入力電圧の2倍)の範囲で調整可能
	出力周波数範囲	0.1~400Hz、出荷時は0.5~60Hzに設定、最高周波数(30~400Hz)調整可能
	周波数設定分解能	0.01Hz: 操作パネル入力、0.1Hz: アナログ入力(最高周波数100Hz時)
	周波数精度	デジタル設定: 最高出力周波数の±0.1%以内(-10~60℃) アナログ設定: 最高出力周波数に対して±1.0%以内(25℃±10℃)
運 転 仕 様	電圧/周波数特性	V/f一定、二乗低減トルク、自動トルクブースト、センサレスベクトル制御、自動省エネ、オートチューニング機能 基底周波数(20~400Hz)、トルクブースト量(0~30%)、始動周波数(0.1~10Hz)調整可能
	周波数設定信号	正面配置の設定ダイヤル、外部ボリューム(1k~10kΩ定格のボリューム接続可能) VRF/DFH端子(電圧入力 0~10Vdc/0~5Vdc)設定時: 入力インピーダンス40kΩ 電流入力(4~20mA)設定時: 入力インピーダンス250Ω 注)1)、2ポイントの設定で任意の特性設定可能
	周波数ジャンプ	ジャンプ周波数および幅の設定
	PWMキャリア周波数	2~16kHzで調整可能(標準出荷設定: 4kHz)、固定モード/自動低減モードの選択可能
	加速・減速時間	0.0~3000秒、加減速時間1・2の切換え、おまかせ加減速機能、S字1・2加減速パターン、強制短時間減速
	リトライ運転	保護動作が働いた場合、主回路素子をチェック後、自動再始動可能。最大10回まで設定可能
	回生制動駆動回路	なし
	直流制動	制動開始周波数(0~最高周波数)、制動量(0~100%)、制動時間(0~25.5秒)調整、緊急直流制動停止
	入力端子機能 (プログラマブル設定)	正転/逆転入力信号、寸動運転入力信号、運転準備信号、多段速運転入力信号、リセット入力信号など、約60種類の機能から選択し、5個の入力端子に割付け可能。(シンク/ソース切換え可能)
	出力端子機能 (プログラマブル設定)	周波数上限/下限リミット出力信号、低速検出出力信号、指定速度到達出力信号、故障出力信号など、約40種類の機能から選択し、オープンコレクタ出力、リレー出力に割付け可能
保 護 機 能	故障検出信号	1c接点の出力: 250Vac、30Vdc-2A(抵抗負荷時cosφ=1)/250Vac、30Vdc-1A(cosφ=0.4)
	保護機能	ストール防止、カレントリミット、過電流、出力短絡、過電圧、過電圧制限、不足電圧、地絡、入力欠相、出力欠相 電子サーマルによる過負荷、始動時アーム過電流、始動時負荷側過電流、過トルク、低電流、過熱、累積稼働時間 寿命アラーム、非常停止、アナログ信号断線検出、他各種プリアラーム
	瞬停対策	瞬停再始動および瞬停ノンストップ制御
表 示 機 能	電子サーマル特性	標準モータ/インバータ用モータ切換え、過負荷トリップ、過負荷ストール選択
	4桁7セグメントLED	周波数表示: インバータ出力周波数 警報表示: 運転中ストール警報“C”、過電圧警報“P”、過負荷警報“L”、過熱警報“H” 状態表示: インバータ状態(周波数、保護機能動作原因、入出力電圧、出力電流など)と各設定パラメータ フリー単位表示: 出力周波数に対して任意の単位表示(回転数など)
環 境	点灯表示	RUNランプ、MONランプ、PRGランプ、%ランプ、Hzランプでインバータの状態などを点灯・点滅にて表示
	使用環境	屋内、標高1000m以下、直射日光や腐食性、爆発性ガスのないこと/振動は5.9m/s <sup>2</sup> 以下(10~55Hz)
	周囲温度	-10~50℃ 注)2
	保存温度	-25~70℃
	相対湿度	5~95%(結露および蒸気のないこと)

- 注)1. 4~20mA入力を選択した場合、インバータ電源ON時は内部インピーダンス250Ωですが、電源OFF時は内部インピーダンスが約40kΩとなりますのでご注意ください。  
 2. 周囲温度が40℃を超える場合、上部シールを取り外して使用してください。  
 サイド・バイ・サイド設置(密着設置)の場合、上部シールを取り外して周囲温度40℃以下で使用してください。

## ■外形寸法と質量

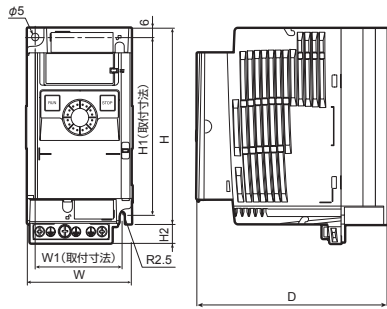


図 1

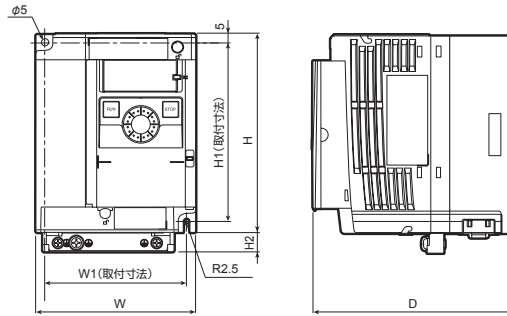


図 2

入力電圧クラス	適用モータ容量 (kW)	寸法(mm)					外形図	概略質量 (kg)	
		W	H	D	W1	H1			H2
三相200V	0.1	72	130	102	60	131	13	図1	1.0
	0.2			121		118			
	0.4	105		131	93	118		図2	
	0.75								
	1.5								
2.2									
単相200V	0.2	72	130	102	60	131	13	図1	1.0
	0.4			121		118			
	0.75	105		131	93	118		図2	
	1.5								
	2.2								
単相100V	0.1	72	130	102	60	131	13	図1	1.0
	0.2			121		118			
	0.4	105		156	93	118		図2	
	0.75								

### 営業所(住友重機械精機販売株式会社)

札幌	〒007-0847	札幌市東区北47条東16-1-38	TEL:011-781-9801	FAX:011-781-9807
仙台	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3-3-16(オー・エックス芭蕉の辻ビル)	TEL:022-264-1242	FAX:022-224-7651
埼玉	〒330-0854	さいたま市大宮区桜木町4-242(鐘塚ビル)	TEL:048-650-4700	FAX:048-650-4615
千葉	〒263-0001	千葉市稲毛区長沼原町731-1	TEL:043-420-1697	FAX:043-420-1564
東京	〒141-6025	東京都品川区大崎2-1-1(ThinkPark Tower)	TEL:03-6737-2520	FAX:03-6866-5171
横浜	〒220-0005	横浜市西区南幸2-19-4(南幸折目ビル)	TEL:045-290-6893	FAX:045-290-6885
富山	〒939-8071	富山市上袋327-1	TEL:076-491-5660	FAX:076-491-5604
金沢	〒920-0919	金沢市南町4-55(住友生命金沢ビル)	TEL:076-261-3551	FAX:076-261-3561
静岡	〒422-8041	静岡市駿河区中田2-1-6(村上石田街道ビル)	TEL:054-654-3123	FAX:054-654-3124
名古屋	〒460-0003	名古屋市中区錦1-18-24(HF伏見ビル)	TEL:052-218-2980	FAX:052-218-2981
四日市	〒510-0064	三重県四日市市新正4-17-20	TEL:059-353-7467	FAX:059-354-1320
滋賀	〒529-1601	滋賀県蒲生郡日野町大字松尾334	TEL:0748-53-8900	FAX:0748-53-3510
大阪	〒530-0005	大阪市北区中之島2-3-33(大阪三井物産ビル)	TEL:06-7635-3663	FAX:06-7711-5119
神戸	〒673-0892	兵庫県明石市本町1-2-29(明石追手ビル)	TEL:078-912-8020	FAX:078-912-9788
岡山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂854-10	TEL:086-463-5678	FAX:086-463-5608
広島	〒732-0827	広島市南区稲荷町4-1(住友生命広島ビル)	TEL:082-568-2521	FAX:082-262-5544
四国	〒792-0003	愛媛県新居浜市新田町3-4-23(SESビル)	TEL:0897-32-7137	FAX:0897-34-1303
北九州	〒802-0001	北九州市小倉北区浅野2-14-1(KMMビル)	TEL:093-531-7760	FAX:093-531-7778
福岡	〒810-0801	福岡市博多区中洲5-6-20(明治安田生命福岡ビル)	TEL:092-283-3277	FAX:092-283-3177

### お客様相談センター(住友重機械工業株式会社 PTC事業部)

☎ 0120-42-3196

営業時間

携帯電話 0570-03-3196

月曜日～金曜日 9:00～12:00 13:00～17:00

FAX:03-6866-5160

(土・日・祝日およびGW・夏季・年末年始休暇などの弊社休業日を除く)

### ホームページ(住友重機械工業株式会社 PTC事業部)

<http://www.shi.co.jp/ptc/>

お問い合わせ、技術情報、カタログ・取扱説明書のご請求・ダウンロード