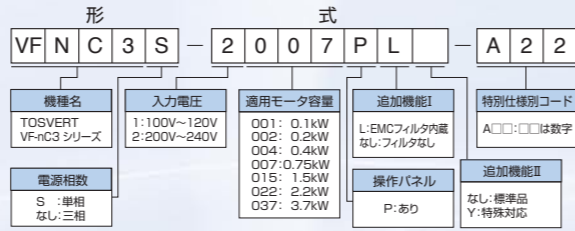


標準仕様/外形図

■形式の説明



■三相200Vクラス

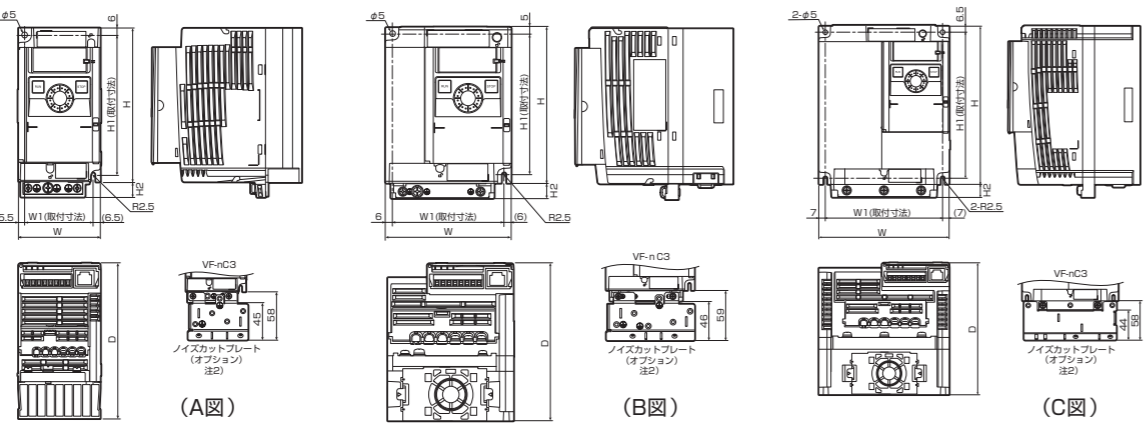
項目	内容						
入力電圧クラス	三相200V入力クラス						
適用モータ出力(kW)	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
機器定格	形	VFNC3					
	式	2001P	2002P	2004P	2007P	2015P	2022P
出力容量(kVA)注1)	0.3	0.6	1.0	1.6	2.9	3.9	6.4
出力電流(A)注2)	0.7(0.7)	1.4(1.4)	2.4(2.4)	4.2(3.6)	7.5(7.5)	10.0(8.5)	16.7(14.0)
出力電圧注3)	三相200V~240V						
過負荷電流定格	150%~1分、200%~0.5秒(反限時特性)						
電圧・周波数	三相200V~240V-50/60Hz						
許容変動	電圧170V~264V注4)、周波数±5%						
所要電源容量(kVA)注5)	0.5	0.8	1.4	2.5	4.3	5.7	9.2
保護構造(IEC60529)	IP20						
冷却構造	自冷			強制風冷			
塗色	JIS相当色 5R 4/14および10B 2.5/1注6)						
内蔵フィルタ	—						

■単相200Vクラス/単相100Vクラス *出力は三相200Vクラスになります。

項目	内容										
入力電圧クラス	単相200V入力クラス					単相100V入力クラス					
適用モータ出力(kW)	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	0.1	0.2	0.4	0.75	
機器定格	形	VFNC3S					VFNC3S				
	式	2001PL	2002PL	2004PL	2007PL	2015PL	2022PL	1001P	1002P	1004P	1007P
出力容量(kVA)注1)	0.3	0.6	1.0	1.6	2.9	3.9	0.3	0.6	1.0	1.6	
出力電流(A)注2)	0.7(0.7)	1.4(1.4)	2.4(2.4)	4.2(3.2)	7.5(7.5)	10.0(9.1)	0.7(0.7)	1.4(1.4)	2.4(2.4)	4.2(4.0)	
出力電圧注3)	三相200V~240V					三相200V~240V					
過負荷電流定格	150%~1分、200%~0.5秒(反限時特性)					150%~1分、200%~0.5秒(反限時特性)					
電圧・周波数	単相200V~240V-50/60Hz					単相100V~120V-50/60Hz					
許容変動	電圧170V~264V注4)、周波数±5%					電圧85V~132V注4)、周波数±5%					
所要電源容量(kVA)注5)	0.5	0.8	1.3	2.3	4.0	5.4	0.4	0.7	1.3	2.1	
保護構造(IEC60529)	IP20					IP20					
冷却構造	自冷					強制風冷					
塗色	JIS相当色 5R 4/14 および 10B 2.5/1注6)					JIS相当色 5R 4/14 および 10B 2.5/1注6)					
内蔵フィルタ	EMCフィルタ					—					

注1) 定格出力容量は、出力電圧が220Vの場合を示します。
 注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~12kHzの場合、定格出力電流は()内の値となります。1.3kHz以上はさらに低減が必要です。
 注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。
 注4) 連続使用(100%負荷)時は、180V~264V(200Vクラス)、90V~132V(100Vクラス)となります。
 注5) 所要電源容量は、電源側インピーダンス(入力リアクトルや電線を含む)の値によって変わります。
 注6) 実装色は、RAL3002およびRAL7016(ドイツ規格)です。表中はJIS表示記号で相当色を示しています。

■外形寸法と質量



入力電圧クラス	適用モータ容量(kW)	インバータ形式	寸法(mm)					外形図	概略質量(kg)	
			W	H	D	W1	H1			H2
三相200V	0.1	VFNC3-2001P	72	130	102	60	131	A	0.7	
	0.2	VFNC3-2002P			121					
	0.4	VFNC3-2004P			121					
	0.75	VFNC3-2007P	105	130	131	93	13	B	1.2	
	1.5	VFNC3-2015P								
	2.2	VFNC3-2022P								
3.7	VFNC3-2037P	140	170	141	126	157	14	C	2.0	
単相200V	0.1	VFNC3S-2001PL	72	130	102	60	131	A	0.7	
	0.2	VFNC3S-2002PL			121					
	0.4	VFNC3S-2004PL			121					
	0.75	VFNC3S-2007PL	105	130	131	93	118	B	1.5	
	1.5	VFNC3S-2015PL								
2.2	VFNC3S-2022PL									
単相100V	0.1	VFNC3S-1001P	72	130	102	60	131	A	0.7	
	0.2	VFNC3S-1002P			121					
	0.4	VFNC3S-1004P	105		130	121	93	118	B	1.3
	0.75	VFNC3S-1007P								

注1) H2はノイズカットプレート取付部の寸法です。
 注2) オプションのノイズカットプレートの形式は次の通りです。
 A図:EMPO07Z(概略質量:0.3kg)
 B図:EMPO08Z(概略質量:0.4kg)
 C図:EMPO09Z(概略質量:0.5kg)
 注3) A図およびB図の機種は、左上および右下の2点留めです。
 注4) A図の機種には、冷却ファンはありません。B図の機種のうち、単相200Vおよび単相100V機種については、本体の上面に冷却ファンが取り付けられています。
 注5) 高さ寸法には、取付け用突起部分を含みません。

■共通仕様

項目	内容
制御方式	正弦波PWM方式
出力電圧範囲	電源電圧補正で50~330Vの範囲で設定可能注1)
出力周波数範囲	0.1~400.0Hz、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	アナログ入力 :最高周波数の1/1000(60Hzの場合、0.06Hz):VI端子(0-10V)、VI端子(4-20mA) 最高周波数の1/500(60Hzの場合、0.12Hz):VI端子(0-5V)
	操作パネル入力 :0.01Hz(99.99Hz以下)、0.1Hz(100.0Hz以上) 通信指令 :0.01Hz
周波数精度	アナログ入力 :最大出力周波数の±1.0%以内(25℃±10℃) デジタル入力 :最大出力周波数の±0.1%以内(-10℃~+60℃)
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、ベクトル演算制御、自動省エネ、オートチューニング機能。 基底周波数(20~400Hz)1・2調整、トルクブースト量(0~30%)1・2調整、始動周波数(0.1~10Hz)調整。
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)、0~10Vdc / 0~5Vdc(入力インピーダンス:V I = 40kΩ)、4~20mAdc(入力インピーダンス:250Ω)注2)
端子台基準周波数入力	2ポイントの設定で任意特性に設定可能。アナログ入力(V I)に設定可能。
周波数ジャンプ	ジャンプ周波数および幅の設定。
上限下限周波数	上限周波数:0~最高周波数、下限周波数:0~上限周波数
PWMキャリア周波数	2k~16kHzで調整可能(標準出荷設定:12kHz)
PID制御	比例ゲイン、積分ゲイン、微分ゲイン、制御開始待ち時間の設定。
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
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
発電制動駆動回路	なし(ブレーキモジュールは別置きオプション)
入力端子機能(プログラマブル設定)	正転/逆転信号、ジョギング運転信号、運転準備信号、多段速運転信号、リセット信号、等、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/下限リミット信号出力、低速度検出信号出力、指定速度到達信号出力、故障信号出力、等、約40種類の機能から選択し、FLリレー出力、オープンコレクタ出力、に割付け可能。
正転/逆転	パネル上の"RUN"キー押しで正転、"STOP"キー押しで停止。端子台からの接点入力および通信による正転/逆転運転も可能。
ジョギング運転	JOGモードの選択により端子台からの接点入力力で運転可能。
多段速運転	端子台からの4個の接点入力の組合せにより、基本設定周波数+15段速度運転が可能。
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(パラメータにて設定)まで設定可能。
各種操作禁止設定/パスワード設定	パラメータの書き込み禁止やパネル周波数設定、パネル運転、パネル非常停止、パネルリセット、の禁止を設定可能。4桁のパスワード設定および端子入力により、禁止設定可能。
瞬停ノストロップ制御	モータからの再生エネルギーを利用し、瞬停時でも運転を継続(出荷時OFF)
瞬停再始動運転	フリーラン中のモータの回転数を読み込み回転速度に合った周波数を出力することによりスムーズに再始動させます。商用運転切換えにも本機能を使用します。
故障検出信号	1c接点の出力注3) 最大接点容量:250Vac-2A、30Vdc-2A(抵抗負荷時、cosφ=1)、 250Vac-1A(cosφ=0.4)、30Vdc-1A(L/R=7ms)、 最小接点容量:5Vdc-100mA、24Vdc-5mA
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、地絡検出、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、累積運転時間、寿命アラーム、非常停止、各種プリアラーム
電子サーマル特性	標準モーター/定トルク用VFモーター切換え、モータ1・2の切換え、過負荷トリップ時間の設定、ストール防止レベル1・2の調整、過負荷ストールの選択
リセット	パネルリセット/外部信号リセット/電源リセット。トリップ状態の保持とクリアの設定。
警報表示	運転中のストール防止、過電圧制限、過負荷、不足電圧、設定異常、リトライ中、上限/下限リミット
故障原因	過電流、過電圧、過熱、出力短絡、地絡、インバータ過負荷、始動時アーム過電流、始動時負荷側過電流、CPU異常、EEPROM異常、RAM異常、ROM異常、通信異常、(以下は、選択可能)非常停止、不足電圧、低電流、過トルク、モータ過負荷、入力欠相、出力欠相
モニタ機能	出力周波数、周波数指令値、正転/逆転、出力電流、入力電圧(直流出検出)、出力電圧、トルク、トルク電流、インバータ負荷率、入力電力、出力電力、入力端子情報、出力端子情報、入力端子のロジック設定、CPU1バージョン、CPU2バージョン、PIDフィードバック値、周波数指令値(補正後)、過去のトリップ原因1~4、部品交換アラーム情報、累積運転時間
過去のトリップ時のモニタ機能	連続トリップ回数、出力周波数、正転/逆転、周波数指令値、出力電流、入力電圧(直流出検出)、出力電圧、入力端子情報、出力端子情報、累積運転時間をそれぞれ4回分記憶
周波数計用出力	メータ用アナログ出力 :1mAdcフルスケールの直流電流計 0~20mA(4~20mA)出力 :直流電流計(許容負荷抵抗:750Ω以下) 0~10V出力 :直流電圧計(許容負荷抵抗:1kΩ以上)、分解能:最大1/255
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 :過電流プリアラーム"i"、過電圧プリアラーム"P"、過負荷プリアラーム"l"、過熱プリアラーム"H"、通信プリアラーム"t" 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)
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運転状態などを点灯にて表示、また、チャージランプで主回路コンデンサの充電をLED表示
使用場所	屋内、直射日光や腐食性ガス、爆発性ガス、可燃性ガス、オイルミスト、じんあい等のないこと/振動は5.9m/s ² 以下(10~55Hz)
標高	3000m以下(1000mを超える場合は電流低減が必要)注4)
周囲温度	-10~+60℃注5)
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) 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たると出力電圧が10~20%程度低下しますので、汎用モータ(200V用)を使用する場合には、負荷を低減して使用してください。
 注2) 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と大きくなりますので、ご注意ください。
 注3) リレー接点出力は、振動や衝撃などの外的要因により、チャタリング(接点の瞬時閉開)が発生します。特に、プログラマブルコントローラの入力ユニットに直接接続する場合は、対策のために10ms以上のフィルタまたはタイムアを設定してください。プログラマブルコントローラを接続する場合は、できるだけOUT端子をご使用ください。
 注4) 1000mを超える場合、100mごとに、1%の電流低減が必要です。例えば、2000mでは90%、3000mでは80%になります。
 注5) 周囲温度が40℃を超える場合:インバータ上部のシールを取り外して使用してください。周囲温度が50℃を超える場合:インバータ上部のシールを取り外して、さらに出力電流を低減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:インバータ上部のシールを取り外して使用してください。ただし、周囲温度が40℃を超える場合、さらに出力電流を低減して使用してください。