

第14編 インバータ

機種構成と形式

シリーズ名		FR-F ₂ シリーズ			FR-F ₃₀₀ シリーズ			
適用電動機出力<kW>		0.4, 0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
操作パネルなし	200Vシリーズ	FR-F ₂ -750B	FR-F ₂ -1500B	FR-F ₃₂₀ -2.2K	FR-F ₃₂₀ -3.7K	FR-F ₃₂₀ -5.5K	FR-F ₃₂₀ -7.5K	
	400Vシリーズ	— 注2			FR-F ₃₄₀ -3.7K	FR-F ₃₄₀ -7.5K		
注1 操作パネル付	200Vシリーズ	FR-F ₂ -750BM	FR-F ₂ -1500BM	FR-F ₃₂₀ -2.2KM	FR-F ₃₂₀ -3.7KM	FR-F ₃₂₀ -5.5KM	FR-F ₃₂₀ -7.5KM	
	400Vシリーズ	— 注2			FR-F ₃₄₀ -3.7KM	— 注3		

シリーズ名		FR-F ₃₀₀ シリーズ						
適用電動機出力<kW>		11	15	18.5, 22	30	37	45	55
操作パネルなし	200Vシリーズ	FR-F ₃₂₀ -11K	FR-F ₃₂₀ -15K	FR-F ₃₂₀ -22K	FR-F ₃₂₀ -30K	FR-F ₃₂₀ -37K	FR-F ₃₂₀ -45K	FR-F ₃₂₀ -55K
	400Vシリーズ	FR-F ₃₄₀ -15K		FR-F ₃₄₀ -22K	FR-F ₃₄₀ -37K		FR-F ₃₄₀ -55K	
注1 操作パネル付	200Vシリーズ	— 注3						
	400Vシリーズ	— 注3						

注1. 操作パネル付の場合、周波数計<アナログメータ>、周波数設定器、始動スイッチが付きます。
 2. 400Vシリーズが必要な場合にはFR-F₃₀₀シリーズの400V FR-F₃₄₀-3.7K<M>を使用して下さい。
 3. 操作パネル付は用意しておりませんので操作箱オプションAS-OX1をご使用下さい。

V/F<電圧/周波数>パターン

最高出力周波数選択スイッチと適用負荷選択スイッチにより、用途に合った最適のV/Fパターンが選択できます。

最高出力周波数 選択スイッチ	適用負荷 選択スイッチ	CONST <定トルク負荷用>	REDUC <低減トルク負荷用>
	50Hz	200V<400V>	
60Hz	220V<440V> 200V<400V>		
66Hz*	220V<440V> 200V<400V>		

注* 最高出力周波数を66Hzに選択した場合、60Hz以上は定出力特性となります。
 F₂シリーズは最高出力周波数66Hzの選択はできません。

目次

14.1 仕様	813
14.2 外形寸法図	814
14.3 電気系統図	815
14.4 出力特性	816
14.5 別売部品	817
14.6 注意事項	818
14.7 自立盤形	820

14.1 仕様

(a) 標準仕様

項目	形式	FR-F2			FR-F320			
		750B<M>*3	1500B<M>*3	2.2K<M>*3	3.7K<M>*3	5.5K<M>*3	7.5K<M>*3	
出力 定格	適用電動機出力 kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
	出力容量 kVA	1.9		3.1	4.2	6.5	9.2	12.6
	定格出力電流 A	5		8	11	17	24	33
	最大出力電圧 *1	三相 200V/50Hzまたは220V/60Hz						
電 源	電圧・周波数	三相 200V/50Hz, 200V/60Hz, 220V/60Hz						
	許容電圧変動	180~220V/50Hz, 180~242V/60Hz						
	許容周波数変動	±5%以内						
	電源設備容量 *2 kVA	1.5	2.5	4.5	5.5	9	12	17
保護構造<JEM1030>	閉鎖形<IP20>							
重 量	kg	3.3		3.5	6	8.5	9	

インバータ

項目	形式	FR-F320							
		11K	15K	22K	30K	37K	45K	55K	
出力 定格	適用電動機出力 kW	11	15	18.5	22	30	37	45	55
	出力容量 kVA	17.6	23.3	34	44	55	67	82	82
	定格出力電流 A	46	61	90	115	145	175	215	215
	最大出力電圧 *1	三相 200V/50Hzまたは220V/60Hz							
電 源	電圧・周波数	三相 200V/50Hz, 200V/60Hz, 220V/60Hz							
	許容電圧変動	180~220V/50Hz, 180~242V/60Hz							
	許容周波数変動	±5%以内							
	電源設備容量 *2 kVA	20	28	34	41	52	66	80	100
保護構造<JEM1030>	開放形<IP00>								
重 量	kg	20	25	30	40	60	70	80	

項目	形式	FR-F340										
		3.7K<M>*3	7.5K		15K		22K		37K		55K	
出力 定格	適用電動機出力 kW	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
	出力容量 kVA	6.9	13		23.6		32.8		54		84	
	定格出力電流 A	9	17		31		43		71		110	
	最大出力電圧 *1	三相 400V/50Hzまたは440V/60Hz										
電 源	電圧・周波数	三相 400V/50Hz, 400V/60Hz, 440V/60Hz										
	許容電圧変動	360~440V/50Hz, 360~484V/60Hz										
	許容周波数変動	±5%以内										
	電源設備容量 *2 kVA	9	12	17	20	28	34	41	52	66	80	100
保護構造<JEM1030>	閉鎖形<IP20>					開放形<IP00>						
重 量	kg	8.5	12		27		32		65		85	

注*1. 出力電圧は電源電圧が下がった場合、電源電圧以上は保証しません。
 *2. 電源設備容量はインバータ入力kVAを示し、電源側インピーダンス<入力リアクトル含む>の値によっては変わることがあります。
 *3. 形式<M>は操作パネル付です。

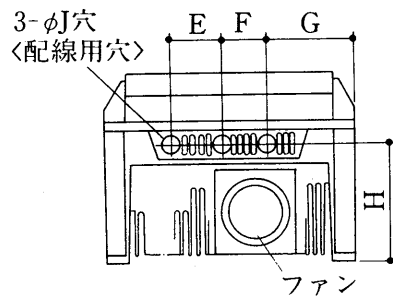
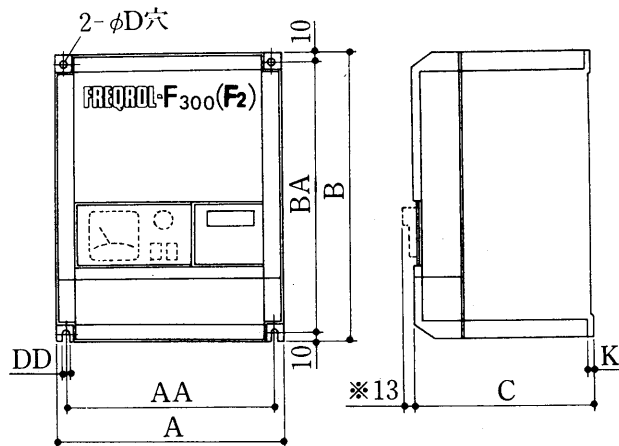
(b) 共通仕様

項目	仕様	
制 御 仕 様	制御方式	正弦波近似PWM制御、電圧制御方式
	出力周波数範囲	6~50Hz, 6~60Hz, 6~66Hz<F2シリーズを除く>選択<3Hzから始動>
	周波数分解能	0.25Hz<ただしFR-F320-5.5K以上および400Vシリーズは加減速時のみ0.125Hz>
	周波数精度	最高周波数の±0.5%<25℃±10℃>
	出力電圧/出力周波数比率	定トルクおよび低減トルク選択
	制動トルク	回生制動 約20%<電動機およびインバータの損失により異なります>
	過電流耐量	150% 1分間
運 転 仕 様	周波数設定信号	DC0~5V, 0~10V, 4~20mA選択 設定周波数ゲイン調整により最大40~66Hz 可調整<F300シリーズのみに装備>
	加減速時間	1~15秒<1秒とび>, 10~150秒<10秒とび>切換
	運転信号	正転, 逆転個別<F2シリーズは一方向>
	リセット信号	保護機能リセット端子付
	異常出力信号	1C接点<AC230V 0.3A>
環 境	保護機能	過電流失速防止<可調整F2シリーズは固定>, 回生過電圧失速防止, 過電流しゃ断, 過負荷しゃ断<電子サーマル>, 過負荷警報, 不足電圧・瞬時停電保護, 地絡過電流保護, フィン過熱保護<F2シリーズを除く>
	周囲温度	-10℃~+50℃<凍結のないこと>
	保存温度	-20℃~+65℃<輸送時などの短期間温度です>
	周囲湿度	90%以下<結露のないこと>
	雰囲気	屋内・腐食性ガス, 塵埃のないこと
	標高・振動	1000m以下, 0.6G以下<JIS C0911準拠>

インバータ

14.2 外形寸法図

FR-F₂-750B<M>・1500B<M>形
 FR-F₃₂₀-2.2K<M>～7.5K<M>形
 FR-F₃₄₀-3.7K<M>・7.5K形



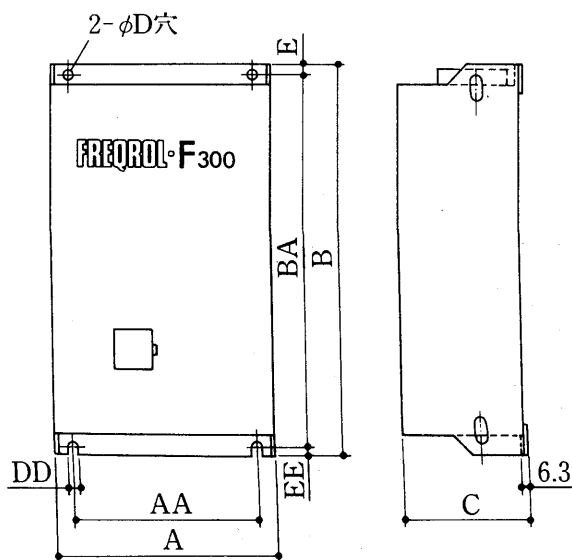
矢より見て

※操作部の寸法
 破線の操作部はM形のみ取付きます。

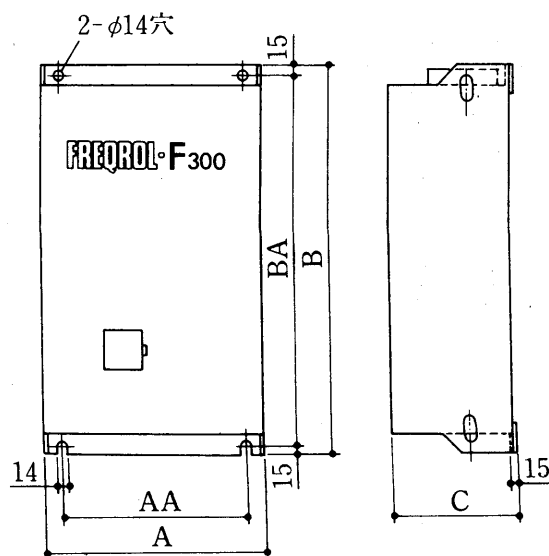
変化寸法表

電圧	形名	A	AA	B	BA	C	D	DD	E	F	G	H	J	K
200Vシリーズ	FR-F ₂ -750B<M>	220	200	300	280	130	7	7	46	22	60	65	17	5
	FR-F ₂ -1500B<M>	220	200	300	280	130	7	7	46	22	60	65	17	5
	FR-F ₃₂₀ -2.2K<M>, 3.7K<M>	220	200	300	280	145	7	7	46	22	60	80	17	5
	FR-F ₃₂₀ -5.5K<M>, 7.5K<M>	250	230	400	380	190	10	10	40	40	85	105	28	9
400Vシリーズ	FR-F ₃₄₀ -3.7K<M>, 7.5K<M>	250	230	400	380	190	10	10	40	40	85	105	28	9

FR-F₃₂₀-11K～30K形
 FR-F₃₄₀-15K・22K形



FR-F₃₂₀-37K～55K形
 FR-F₃₄₀-37K・55K形



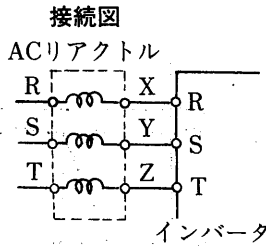
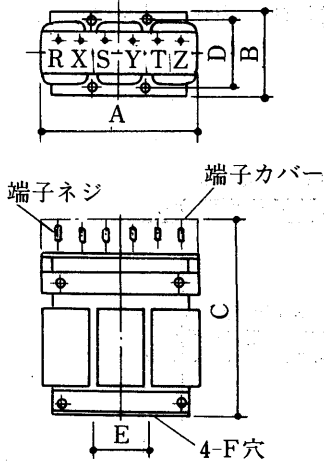
変化寸法表

電圧	形名	AA	AA	B	BA	C	D	DD	E	EE
200Vシリーズ	FR-F ₃₂₀ -11K	280	230	500	480	195	10	10	10	10
	FR-F ₃₂₀ -15K	300	250	530	510	195	10	10	10	10
	FR-F ₃₂₀ -22K	340	290	600	570	195	12	12	15	15
	FR-F ₃₂₀ -30K	370	320	750	720	195	12	12	15	15
400Vシリーズ	FR-F ₃₄₀ -15K	340	290	600	570	195	12	12	15	15
	FR-F ₃₄₀ -22K	340	290	600	570	195	12	12	15	15

変化寸法表

電圧	形名	A	AA	B	BA	C
200Vシリーズ	FR-F ₃₂₀ -37K	480	420	750	720	250
	FR-F ₃₂₀ -45K	480	420	890	860	250
	FR-F ₃₂₀ -55K	480	420	990	960	250
400Vシリーズ	FR-F ₃₄₀ -37K	480	420	750	720	250
	FR-F ₃₄₀ -55K	480	420	990	960	300

●400Vシリーズには入力ACリアクトルが標準装備<付属品>されています。インバータの入力側に接続して使用ください。

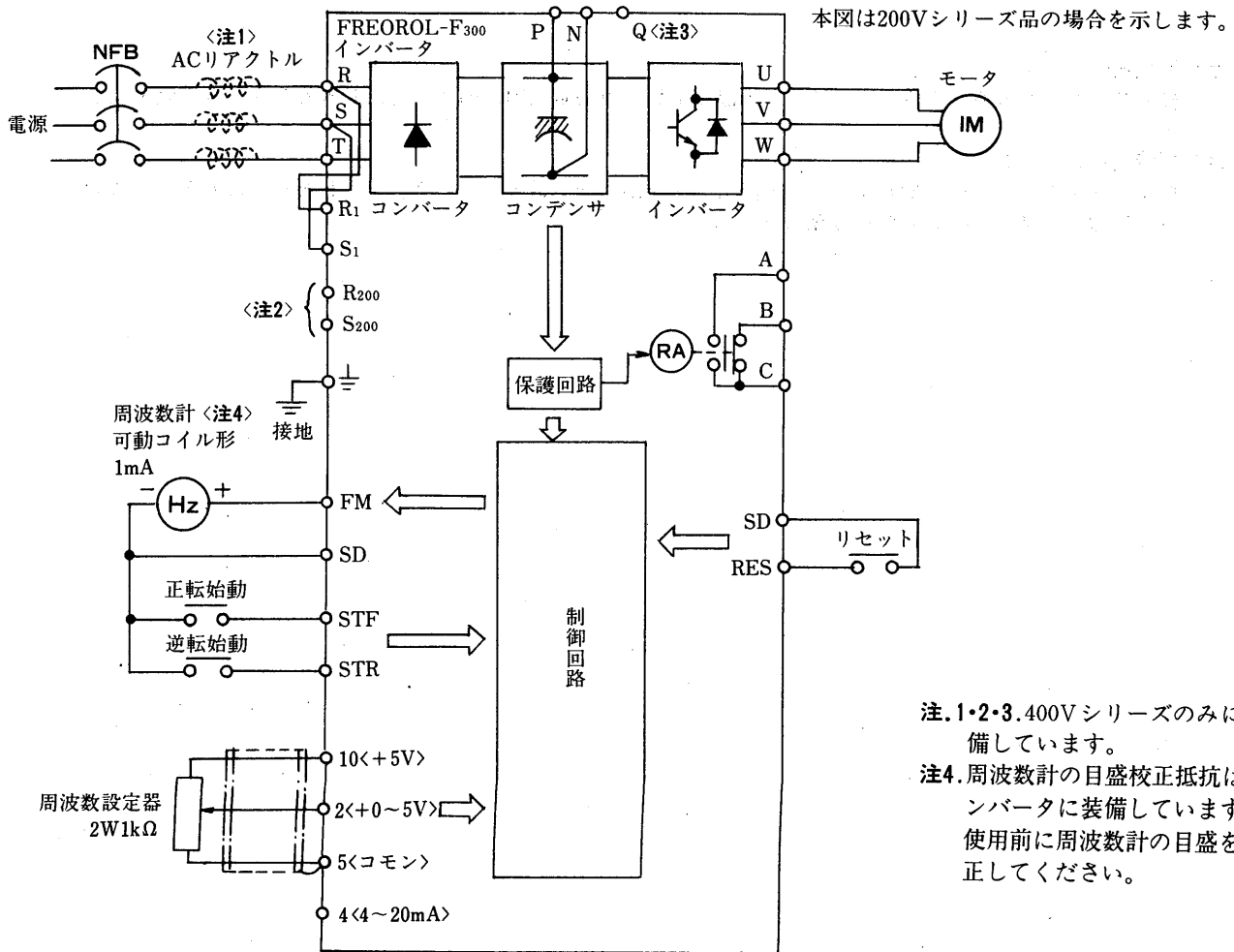


変化寸法表

容量 <kW>	ACリアクトル形番 <インバータ形名>	A	B	C	D	E	F	重量 <kg>
2.2 3.7	BKO-C1820H01 <FR-F340-3.7K>	150	91	160	75	50	6.5	4
5.5 7.5	BKO-C1820H02 <FR-F340-7.5K>	150	111	165	95	50	6.5	5.5
11 15	BKO-C1820H03 <FR-F340-15K>	170	112	200	95	50	6.5	9
18.5 22	BKO-C1820H04 <FR-F340-22K>	190	128	225	110	75	8	12
30 37	BKO-C1820H05 <FR-F340-37K>	250	124	255	100	75	8	13.5
45 55	BKO-C1820H06 <FR-F340-55K>	250	134	255	110	75	8	16.5

14.3 電気系統図

F300シリーズ



注.1・2・3.400Vシリーズのみに装備しています。

注4.周波数計の目盛校正抵抗はインバータに装備しています。使用前に周波数計の目盛を校正してください。

14.4 出力特性

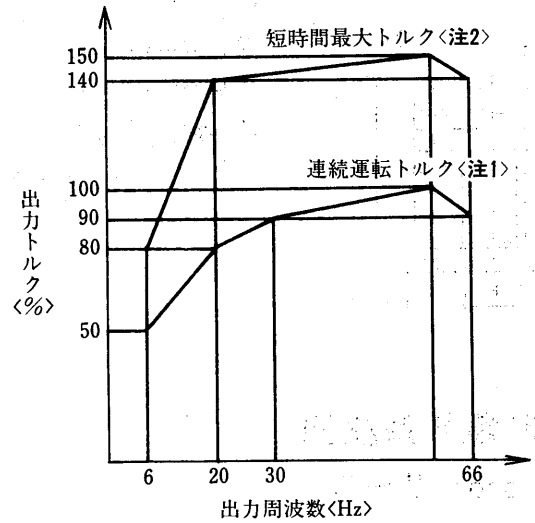
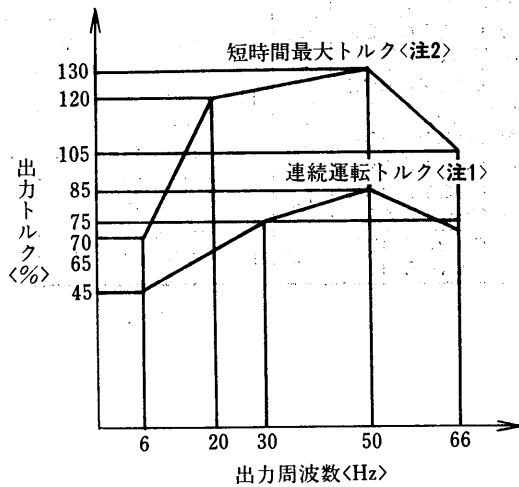
三菱標準かご形三相電動機<4極>とFREQROL-F₂またはF₃₀₀シリーズを1対1で組合せた場合のトルク特性は次のようになります。

●200V 50Hz運転

出力トルク<%>は電動機の50Hz時定格トルクを100%とします。

●200/220V 60Hz運転

出力トルク<%>は電動機の60Hz時定格トルクを100%とします。



注1. 連続運転トルク

標準モータを連続運転するとき、モータの温度上昇を規格値以内に抑えて運転できる許容トルク値を示します。

注2. 短時間最大トルク

標準モータをインバータで運転するとき、モータが出しうる最大のトルク値を示します。このトルク値で連続運転はできませんので短時間定格となります。

14.5 別売部品

FREQROL インバータの盤面で単独運転操作する場合は、操作パネル付のインバータをご使用いただければ結構ですが、操作個所が別にある場合、また比率運転、揃速運転、調節計など広範な応用運転ができるように、専用オプション、FRシリーズおよびASPACシリーズ操作箱を用意しておりますので、用途に合わせてご選定ください。

インバータ

名 称		形 式	用 途	仕 様
専用 オプション 別置 形	商用切替制御 瞬停再始動	FR-PNS FR-PNS-H※	商用→インバータ切替運転および 瞬停再始動運転用	電源復帰 0.5~2sec <可調整>後に再始動可能
	三速設定ユニット	FR-PSSF	三速切替運転用	周波数設定器付
	周波数ジャンプ制御	FR-PFJF	機械系固有振動数による共振回避運転	ジャンプ方向上下点
	電流入力制御	FR-PPAF	4~20mA入力信号運転	ゲイン、バイアス機能付
	リレーユニット	FR-PRF	瞬停異常および運転中を示すリレー接点出力	C接点出力
	トルクスムージング制御	FR-PTSF	低振動安定運転用	外部シーケンス不要
	力率改善用リアクトル	FR-BAL FR-BAL-H※	電源力率改善用<入力側>	力率90%以上
	騒音改善用リアクトル	FR-BOL FR-BOL-H※	モートル騒音改善用	出力側に接続
	ラジオノイズフィルタ	FR-BIF FR-BIF-H※	ラジオノイズ低減用	入力側に接続
	ラインノイズフィルタ	FR-BLF	ラインノイズ低減用	入力側に接続
P I 調節箱	AS-FPI	圧力調節用	P=5~100%, I=0.2~1.2sec	
FR シリーズ 操作箱	主速設定箱	FR-FG	消費電力 5VA 比率運転の主速設定用	出力DC0~5V 17.5mA バイアス ±5V, AS-OH1, 7台まで接続可能
	傾斜信号箱	FR-FC	3VA ソフトスタート・ストップ用	加減速時間設定 0.15~90秒 出力DC0~5V 7.5mA
	変位検出箱	FR-FD	5VA 揃速運転用	変位検出器, シンクロなどと組み合わせる 標準感度 DC±4V/±60°
	プリアンプ箱	FR-FA	3VA 圧力制御, 流量制御など用 <A/V変換> 演算増幅器として使用可能	調節計よりの入力4~20mAに対して出力 DC0~5V 7.5mA上下限リミット付 アンプゲイン±1/5~3 出力DC~±12V 7.5mA バイアスDC±8V<ゲイン1にて>
ASPAC シリーズ 操作箱	周波数計付操作箱	AS-OX1	1.5VA 単独運転用	始動スイッチ, 周波数設定器, 周波数計付 押ボタンにて周波数設定器用同期 モータを駆動
	電動設定箱	AS-OK	4.5VA 遠方操作 複数個所からの操作	設定時間25秒<60Hz>, 30秒<50Hz>
	電動設定箱	AS-FK1	4VA 押ボタンにて周波数設定器用直流 モータを駆動	設定時間 30~100秒可変
	連動操作箱	AS-OL2	1.5VA 連動運転用<AC/DC, DC/ DC変換>単独運転も可能	他の回転機に取付けた指速発電機 などと連動する。周波数計付
	比率設定箱	AS-OH1	1.5VA 比率運転用 各個の単独運転も可能	主速設定箱と合わせて比率運転する 出力DC0~5V バイアス±5V
	三速設定箱	AS-OT2	<※>1.5VA 単独運転<3速選択>用	電磁接触器用押ボタン付
その他 のオプション	指速発電機	QVAH-10	連動運転用	AC70V/35V 500Hz<2500rpmにて>
	変位検出器	YVGC-790W	揃速運転用<機械的変位の検出>	シンクロ内蔵, 防水形, 出力AC90V/90°
	周波数設定器	WA2W 1kΩ	一般周波数設定, 主速設定用	巻線形 2W1kΩ B特性
	周波数計	YM206G 1mA	FREQROL-F ₂ およびF ₃₀₀ 専用周波数計	可動コイル形直流電流計
	目盛校正抵抗器	RV24YN 10kΩ	周波数計の目盛校正用	炭素被膜形 1/2W 10kΩ B特性
	ブレーキユニット	BU-1500~15K BU-H7.5K~H30K	急減速用	放電抵抗との組合せにより 制動トルク 50%, 100%
	放電抵抗	Q<R>GZ形		各30秒定格
	ラジオノイズフィルタ	—	ラジオノイズ低減用	東北金属製, TDK製

FRシリーズ操作箱共通仕様

1. 電源AC200V 50Hz, 200/220V 60Hz
AC115V 60Hz
2. 塗装色 マンセル2.5Y2.5/1

ASPACシリーズ操作箱共通仕様

1. 電源AC200V 50Hz, 200/220V 60Hz
2. 塗装色AS-O形: マンセル5Y/1
3. AS-O形は箱をはずせばパネル埋込形となります。

<※>電磁接触器<MS>のコイル電力<VA>は
含んでいません。

※400Vシリーズは形名に「-H」が付きます。

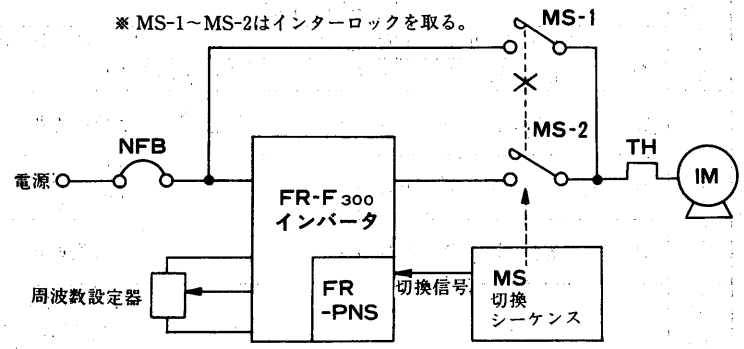
●センサー、調節器類

用途	名称	仕様	型名例
冷・温水	センサー 調節器	Ni測量抵抗体 指示調節計 測温範囲 -50℃～150℃ 入力：測温抵抗 出力 4～20mA	TY-751B R7375D
室温	センサー 調節器	室内温度検出器 指示調節計 測温範囲 -10℃～60℃ 入力：測温抵抗 出力 4～20mA	T-7093A R7375D
圧力 <一般>	センサー 調節器	電子式圧力発信器 指示調節計 測定範囲 0～10kg/cm ² 出力 4～20mA 入力：4～20mA 出力 4～20mA	NW-8 R7375D
圧力 <微差圧>	センサー 調節器	空気式微差圧発信器 指示調節計 測定範囲 0～20mmH ₂ O 出力 4～20mA 入力：4～20mA 出力 4～20mA	KD146 R7375C
CO ₂	センサー 調節器	CO ₂ 濃度発信器 指示調節計 測定範囲 0～2000PPM 出力 4～20mA 入力：4～20mA 出力 4～20mA	APBA-200Y R7375C
冷・温水	(マルチセンサー) 菱冷社開発品 センサー 調節計	コンパレータ	RS-10 RC-10A, RC-20A

14.6 注意事項

(a)商用電源インバータ切換運転の推進

最高回転数<100%運転>では商用運転の方が経済的です。またインバータの万一の故障時に備え、バックアップ回路はなるべく併設することを推奨します。



(b)周辺機器の選定

電圧	電動機出力 <kW>	適用インバータ 形式	ノーヒューズブレーカ<NFB>		電磁接触器 <MS>	電線<mm ² >	
			標準	力率改善リアクトル付		R, S, T	U, V, W
200V シリーズ	0.4	FR-F2-750B	NF30形 5A	NF30形 5A	S-K10	2	2
	0.75	FR-F2-750B	NF30形 10A	NF30形 10A	S-K10	2	2
	1.5	FR-F2-1500B	NF30形 15A	NF30形 15A	S-K10	2	2
	2.2	FR-F320-2.2K	NF30形 20A	NF30形 15A	S-K11, K12	2	3.5
	3.7	FR-F320-3.7K	NF30形 30A	NF30形 30A	S-K20	3.5	5.5
	5.5	FR-F320-5.5K	NF50形 50A	NF50形 40A	S-K25	5.5	8
	7.5	FR-F320-7.5K	NF100形 60A	NF50形 50A	S-K35	14	8
	11	FR-F320-11K	NF100形 75A	NF100形 75A	S-K50	14	14
	15	FR-F320-15K	NF225形 125A	NF100形 100A	S-K65	22	22
	18.5	FR-F320-22K	NF225形 150A	NF225形 125A	S-K80	30	30
	22	FR-F320-22K	NF225形 175A	NF225形 150A	S-K95	38	30
	30	FR-F320-30K	NF225形 225A	NF225形 175A	S-K125	60	50
400V シリーズ	37	FR-F320-37K	NF400形 250A	NF225形 225A	S-K150	80	60
	45	FR-F320-45K	NF400形 300A	NF400形 300A	S-K180	100	80
	55	FR-F320-55K	NF400形 400A	NF400形 350A	S-K220	150	125
	1.5	FR-F340-3.7K	NF30形 10A	NF30形 10A	S-K20	2	2
	2.2	FR-F340-3.7K	NF30形 15A	NF30形 10A	S-K20	2	2
	3.7	FR-F340-3.7K	NF30形 20A	NF30形 15A	S-K20	2	2
	5.5	FR-F340-7.5K	NF30形 30A	NF30形 20A	S-K20	3.5	2
	7.5	FR-F340-7.5K	NF30形 30A	NF30形 30A	S-K20	3.5	3.5
	11	FR-F340-15K	NF50形 50A	NF50形 40A	S-K20	5.5	5.5
	15	FR-F340-15K	NF100形 60A	NF50形 50A	S-K25	14	8
	18.5	FR-F340-22K	NF100形 75A	NF100形 60A	S-K35	14	8
	22	FR-F340-22K	NF100形 90A	NF100形 75A	S-K50	22	14
30	FR-F340-37K	NF225形 125A	NF100形 100A	S-K65	22	22	
37	FR-F340-37K	NF225形 150A	NF225形 125A	S-K80	30	22	
45	FR-F340-55K	NF225形 175A	NF225形 150A	S-K80	38	30	
55	FR-F340-55K	NF225形 200A	NF225形 175A	S-K100	50	50	

注 NFBの形式は電源容量に合わせて選定してください。
電源U, V, Wは配線距離が30mの場合を示します。

(c)周辺機器選定時の注意事項

(イ)ノーヒューズブレーカの設置と選定

受電側にはインバータ1次側の配線保護のため、ノーヒューズブレーカ(NFB)を設置してください。NFBの選定はインバータの電源側力率<電源電圧, 出力周波数, 負荷によって変わる>にもよりますが(b)周辺機器の選定を参照してください。特に完全電磁形のNFBは高調波電流により動作特性が変化しますので大きめの容量を選定する必要があります。

また漏電ブレーカの感度電流は100mA以上を推奨します。

(ロ)1次側電磁接触器の取扱い

インバータは電源側の電磁接触器<MS>がなくても使用できます。ただし瞬停などで停電後、インバータ1次側電源が復帰したときに自然再始動による事故の恐れがある場合には、これを防止する回路構成としてください。電磁接触器を設ける場合でもモータの始動・停止は端子STF<ST>またはSTRにて行うなようにしてください。MSでのひんぱんな始動は故障の原因になります。またMSで停止するとインバータ特有の回生ブレーキは作動しません。

(ハ)2次側電磁接触器の取扱い

原則として、インバータとモータの間に電磁接触器を設けて、運転中のON-OFFはしはいでください。インバータ運転中での投入は大きな突入電流が流れ故障の原因になります。商用電流への切換などのためにMSを設ける場合は、必ずインバータとモータが停止してから行なってください。

(ニ)サーマルリレーの設置

モータを過熱事故から保護するため、インバータには電子サーマルによる保護機能をもっていますが、1台のインバータで複数台のモータを運転する場合や多極モータの場合などはインバータとモータ間に熱動形サーマルリレー<OCR>を設けてください。

この場合インバータ内部の設定パネル上の電子サーマルポリウム<TH>はOFF<時計方向右一杯>に設定し、熱動サーマルの設定は50Hzではモータ名板値の1.0倍、60Hzでは1.1倍としてください。

(ホ)力率改善<進相コンデンサの廃止>

インバータ出力側の力率改善用コンデンサおよびサージキラーは、インバータ出力の高調波成分により、過熱したり破損する恐れがあります。またインバータに過電流が流れ、過電流保護が動作するため、コンデンサやサージキラーは入れないでください。力率改善にはインバータ1次側に力率改善リアクトルを挿入してください。

(ヘ)電波障害について

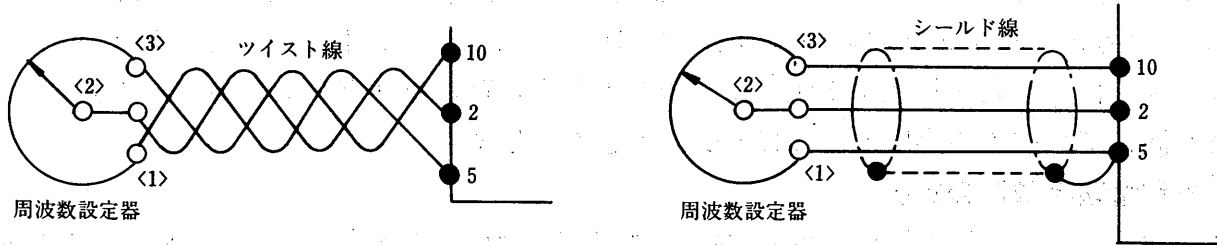
インバータの入出力<主回路>には高調波成分を含んでおりインバータの近くで使用される通信機器<AMラジオ>に障害を与える場合があります。この場合にはノイズフィルタまたはラインフィルタを取りつけることによって障害を小さくすることができます。

(ト)電線の太さと配線距離

インバータとモータ間の配線距離が長い場合には、特に低周波出力時ケーブルの電圧降下によりモータのトルクが低下します。十分太い電線で配線してください。

操作箱または操作信号とインバータ間の制御線は30m以下とし、他の機器からの誘導を受け

ぬよう強電回路<主回路およびリレーシーケンス回路>と離して配線してください。なお周波数設定器はシールド線またはツイスト線を使用し、シールドは大地アースとせず、下図のように端子5に接続してください。制御線の電線サイズは0.75mm²以上あれば十分です。



14.7 自立盤形

三菱はん用インバータFR-F300シリーズを内蔵した自立盤シリーズです。商用運転との切換回路付、計装信号による自動運転など各種制御システムに合せた、システム構成を標準化しています。用途に合せたタイプを構成表でご選定ください。

(1) 標準仕様

項目	形式	FR-F320										FR-F340														
		7.5K-J		11K-J		15K-J		22K-J		30K-J		37K-J		45K-J		55K-J		7.5K-J		15K-J		22K-J		37K-J		55K-J
出力 定格	適用モータ出力	kW		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55			
	出力容量	kVA		9.2	12.6	17.6	23.3	34	44	55	67	82	82	13	23.6	32.8	54	84								
	定格出力電流	A		24	33	46	61	90	115	145	175	215	215	17	31	43	71	110								
	最大出力電圧	三相 200V/50Hz, 220V/60Hz切換										三相 400V/50Hz, 440V/60Hz切換														
電源	電圧・周波数	三相 200V/50Hz, 220V/60Hz, 220V/60Hz										三相 400V/50Hz, 400V/60Hz, 440V/60Hz														
	許容電圧周波数変動	電圧 ±10%以内, 周波数 ±5%以内																								
盤 構造	保護構造	屋内閉鎖形																								
	冷却方式	風冷式<設置周囲温度 -10℃ ~ +40℃>																								
	保守	扉前面, 右開き<把手・キー付>																								
	塗色	マンセル5Y 7/1 半ツヤ																								
操作 パネル	指示計器	出力電流計, 出力周波数計																								
	表示ランプ	電源<白>, 運転<赤>, 故障<橙>																								
	操作ボタン	始動<黒>, 停止<赤>, リセット<黒>																								
	設定器	手動用周波数設定器																								

(2) 制御方式

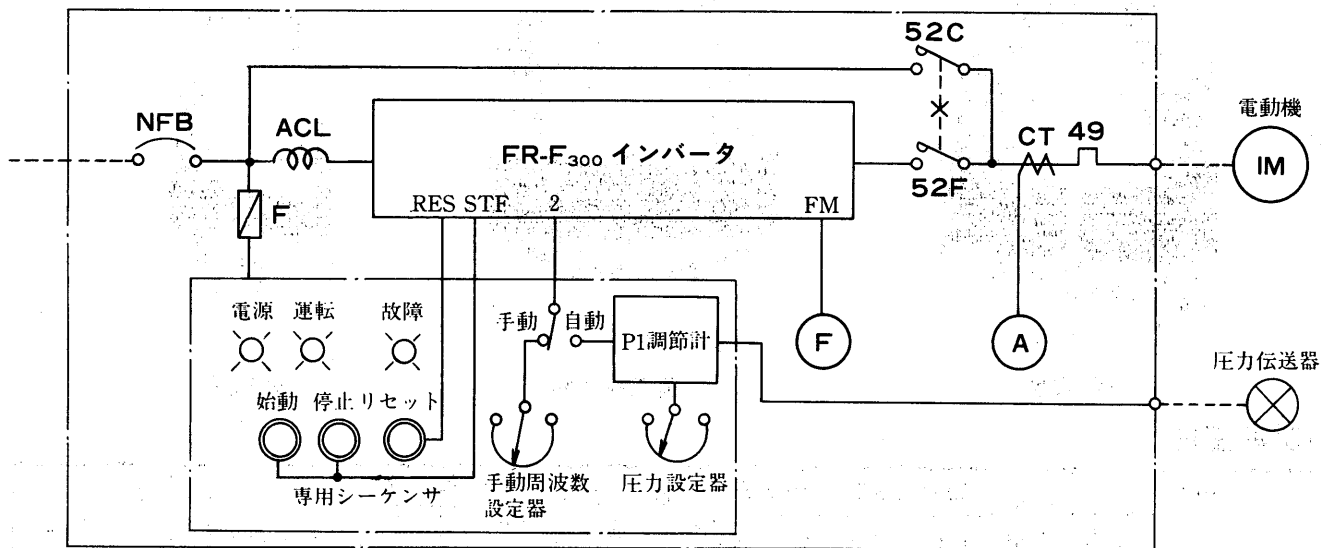
システム記号	制御方式	機能
1	回転数制御 I	0~5V信号による速度設定<手動のみ>
2	回転数制御 II	0~20mA計装信号による速度制御<手動-自動切換付>
3	圧力一定制御<水圧>	P1調節機能付
4	圧力一定制御<静圧>	P1調節機能付

(3) 商用運転切換方式

システム記号	適用切換回路
A	なし
B	付<商用→インバータ切換はモートル停止後行なう>
C	付<商用→インバータ切換はモートル非停止にて可>

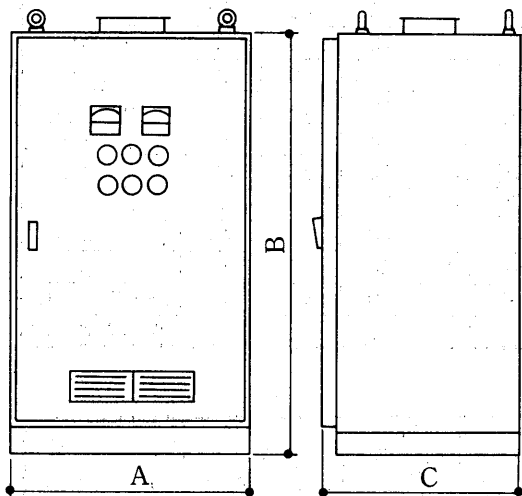
システム構成は「制御方式」+「商用運転切換方式」で表示します。
<例> システム2C

(4) 標準回路例〈システム3Bの場合〉



インバータ

(5) 外形寸法図



変化寸法表

〈単位mm〉

電圧	形名	A	B	C	概略重量(kg)
200V シリーズ	FR-F320-7.5K-J	500	1,450	400	110
	FR-F320-11K-J	600	1,650	400	150
	FR-F320-15K-J	600	1,650	400	170
	FR-F320-22K-J	600	1,950	400	190
	FR-F320-30K-J	600	1,950	400	215
	FR-F320-37K-J	700	1,950	500	245
	FR-F320-45K-J	700	2,150	500	275
400V シリーズ	FR-F340-7.5K-J	500	1,450	400	110
	FR-F340-15K-J	600	1,950	400	180
	FR-F340-22K-J	600	1,950	400	190
	FR-F340-37K-J	700	1,950	500	245
	FR-F340-55K-J	700	2,150	500	265