

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (1/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

1. インバータ仕様

シリーズ名	形式、仕様、外形図
FREQROL-A700	2頁～8頁参照ください。
FREQROL-F700P	9頁～17頁参照ください。
FREQROL-E700	18頁～22頁参照ください。
FREQROL-D700	23頁～26頁参照ください。
FREQROL-F700PJ	27頁～29頁参照ください。

2. DC リアクトル、零相リアクトルの対応

シリーズ名	DCリアクトル	零相リアクトル
FREQROL-A700	55K以下：オプション FR-HEL 75K以上：標準（付属）	55K以下：標準（内蔵） 75K以上：オプション FR-BLF
FREQROL-F700P	55K以下：オプション FR-HEL 75K以上：標準（付属）	55K以下：標準（内蔵） 75K以上：オプション FR-BLF
FREQROL-E700	オプション FR-HELまたは フィルタパック FR-BFP2 *1	オプション FR-BSF01、FR-BLFまたは フィルタパック FR-BFP2 *1
FREQROL-D700	オプション FR-HELまたは フィルタパック FR-BFP2 *1	オプション FR-BSF01、FR-BLFまたは フィルタパック FR-BFP2 *1
FREQROL-F700PJ	オプション FR-HELまたは フィルタパック FR-BFP2 *1*2	オプション FR-BSF01、FR-BLFまたは フィルタパック FR-BFP2 *1*2

*1 力率改善DCリアクトル、零相リアクトルと容量性フィルタ（ラジオノイズフィルタ）を1つのユニットにしたフィルタパック。

*2 FR-F7□0PJ-□KFには、フィルタパック（FR-BFP2）が同梱されます。

3. 推奨組合せモータ

当社製モータ形名を下表に示します。

（他社製モータでも標準三相誘導モータであれば駆動可能です。）

シリーズ名	モータ形名
FREQROL-A700	SF-JR、SF-HRCA、SF-V5RU（55kW以下）*1、SF-THY（75kW以上）*1
FREQROL-F700P	SF-JR、SF-HRCA、MM-EFS、MM-EF
FREQROL-E700	SF-JR、SF-HRCA
FREQROL-D700	SF-JR、SF-HRCA
FREQROL-F700PJ	SF-JR、SF-HRCA、MM-EF

*1 ベクトル制御を行うためには内蔵オプション（FR-A7AP/FR-A7AL）が必要です。また、SF-V5RU/SF-THYのPLG用電源として別途DC12V電源、または制御端子オプション（FR-A7PS）が必要になります。

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (2/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

<FREQROL-A700 シリーズ>

形式

F R - A 7 2 0 - 3.7K

記号	電圧クラス
2	200Vクラス
4	400Vクラス

記号	適用モータ容量
0.4K~500K	容量(kW)を表す

インバータタイプ	インバータ容量
FR-A720	0.4kW~90kW
FR-A740	0.4kW~500kW

仕様

制御方式	Soft-PWM制御/高キャリア周波数PWM制御（V/F制御、アドバンスト磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御を選択可能） ベクトル制御*1
始動トルク	200%0.3Hz (0.4K~3.7K) 150%0.3Hz (5.5K以上) リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御*1 設定時
出力周波数範囲	0.2~400Hz (リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御*1 時の上限周波数は 120Hz です。)
回生制動トルク	200Vクラス*2 : 0.4K~1.5K~150%3%ED 2.2K/3.7K~100%3%ED 5.5K/7.5K~100%2%ED 11K~55K~20%連続 75K以上…10%連続 400V クラス*3 : 0.4K~7.5K~100%2%ED 11K~55K~20%連続 75K 以上…10%連続
加速・減速時間設定	0~3600S (最大 3 種類の加速・減速個別設定可能)
多段速	15 速
速度指令	DC0~5V、DC0~10V、DC0~±5V、DC0~±10V、4~20mA、パルス列入力、操作パネル、パラメータユニットによるデジタル設定 BCD4桁または16ビットバイナリ（オプション FR-A7AX 使用時）
異常出力	1c 接点 (AC230V0.3A, DC30V0.3A)、オープンコレクタ出力、アラームコード (4bit) 出力
出力信号	インバータ運転中、周波数到達、瞬時停電（不足電圧）、周波数検出、運転準備完了、過負荷警報、異常出力、軽故障などより オープンコレクタ出力 5 種類、接点出力 (1c 接点) 2 種類選択可能
モニタ機能	出力周波数、モータ電流（定常またはピーク値）、出力電圧、運転速度、モータトルク、コンバータ出力電圧（定常またはピーク値）、回生ブレーキ使用率、入力電力、出力電力、ロードメータなどより 1 種類選択可能。パルス列出力 (1440 パルス/s 2mA) およびアナログ出力 (DC0~10V)
瞬停再始動	有り（減電圧方式（周波数サーチ有無選択可能）
脱着式端子台	制御回路端子に採用
通信機能	RS-485 標準対応 (Modbus-RTU)、CC-Link、PROFIBUS-DP、DeviceNet®、LONWORKS®、SSCNET III、FL リモート オプション有り
保護・警報機能	保護機能 加速中過電流、定速中過電流、減速中過電流、加速中過電圧、定速中過電圧、減速中過電圧、インバータ保護サーマル動作、モータ保護サーマル動作、ファン過熱、瞬時停電発生、不足電圧、入力欠相*4、モータ過負荷、出力側地絡過電流、出力短絡、主回路素子過熱、出力欠相、外部サーマル動作*4、PTC サーミスタ動作*4、オプション異常、パラメータエラー、PU 抜け発生、リトライ回数オーバー*4、CPU 異常、操作パネル用電源短絡、DC24V 電源出力短絡、出力電流検出值オーバー*4、突入抵抗過熱、通信異常（本体）、USB 異常、反転減速異常*4、アナログ入力異常、ブレーキトランジスタ異常、速度偏差大*4*5、過速度*4*5、位置誤差大*4*5、エンコーダフェーズエラー*4*5、断線検出*4*5、ブレーキシーケンスエラー*4
	警報機能 ファン故障、過電流ストール防止、過電圧ストール防止、回生ブレーキアラーム*4、電子サーマルアラーム、PU 停止、メンテナンスタイマ警報*4、パラメータ書き込みエラー、コピー操作エラー、操作パネルロック、パスワード設定中、パラメータコピー警報、スピードリミット表示
環境	周囲温度 -10°C~+50°C (凍結のないこと)
	周囲湿度 90%RH 以下 (結露のないこと)
	保存温度*6 -20°C~+65°C
	雰囲気 屋内 (腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・じんあいのないこと)
標高・振動	海拔 1000m 以下・5.9m/s ² 以下*7、10~55Hz (X, Y, Z 各方向)

*1 オプション (FR-A7AP/FR-A7AL) 装着時のみ有効です。

*2 FR-ABR (オプション) を接続することで、0.4K、0.75Kは、150%トルク10%ED、1.5K~7.5Kは、100%トルク10%ED、11K~22Kは、100%トルク6%EDとなります。

*3 FR-ABR-H (オプション) を接続することで、0.4K~7.5Kは、100%トルク10%ED、11K~22Kは、100%トルク6%EDとなります。

*4 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

*5 オプション (FR-A7AP/FR-A7AL) 装着時のみ有効です。

*6 輸送時などの短期間に適用できる温度です。

*7 160K以上は、2.9m/s²以下です。

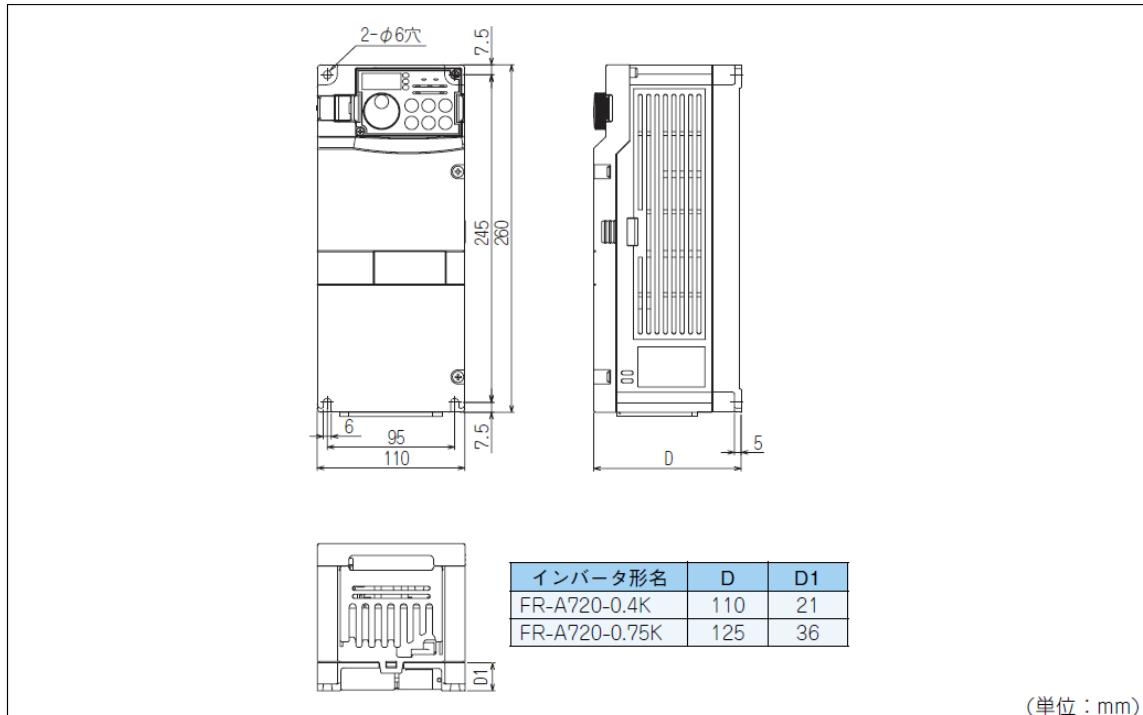
発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (3/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

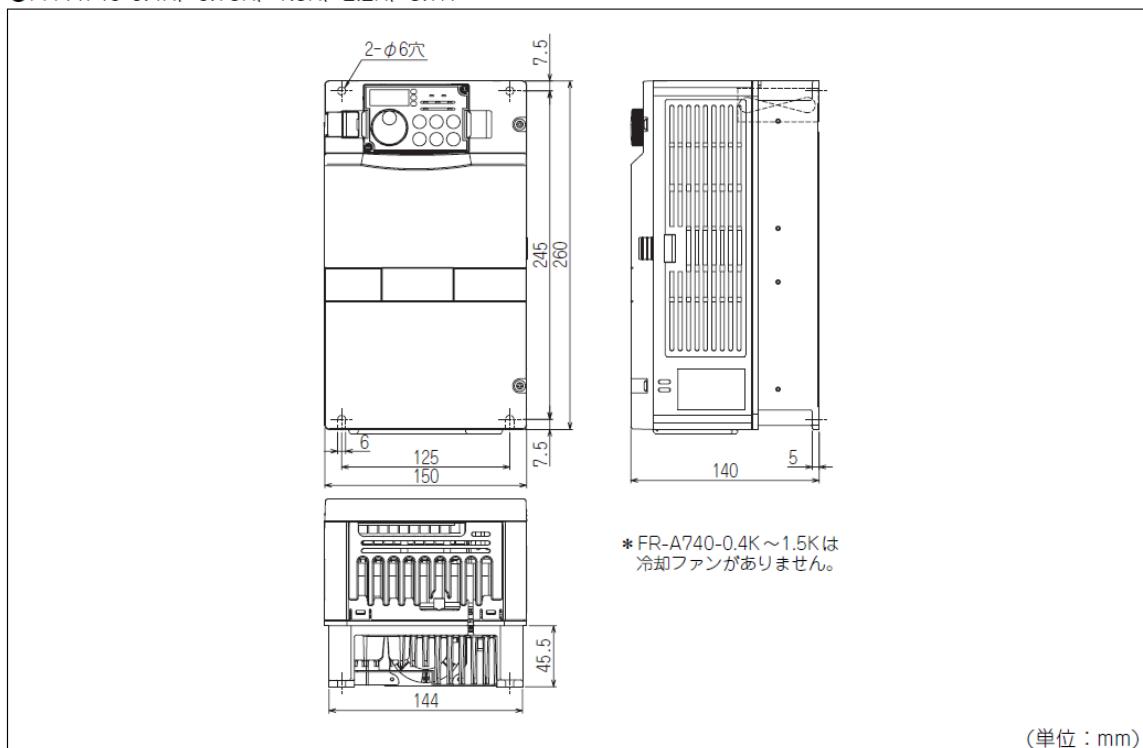
外形図

●FR-A720-0.4K、0.75K



●FR-A720-1.5K、2.2K、3.7K

●FR-A740-0.4K、0.75K、1.5K、2.2K、3.7K

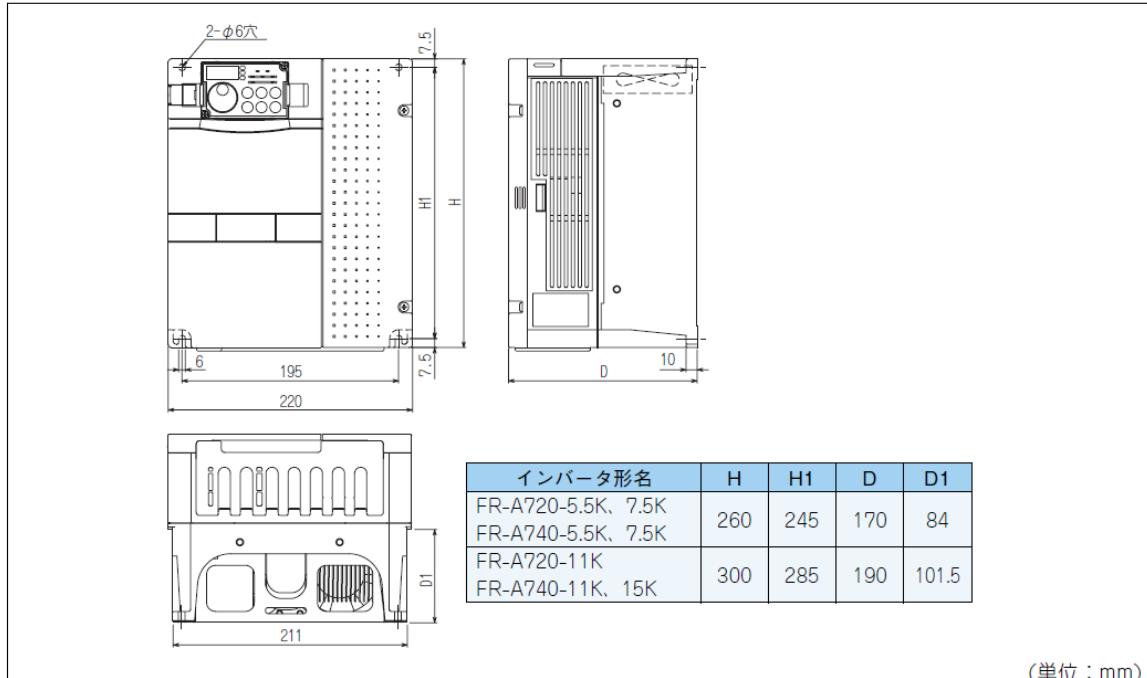


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

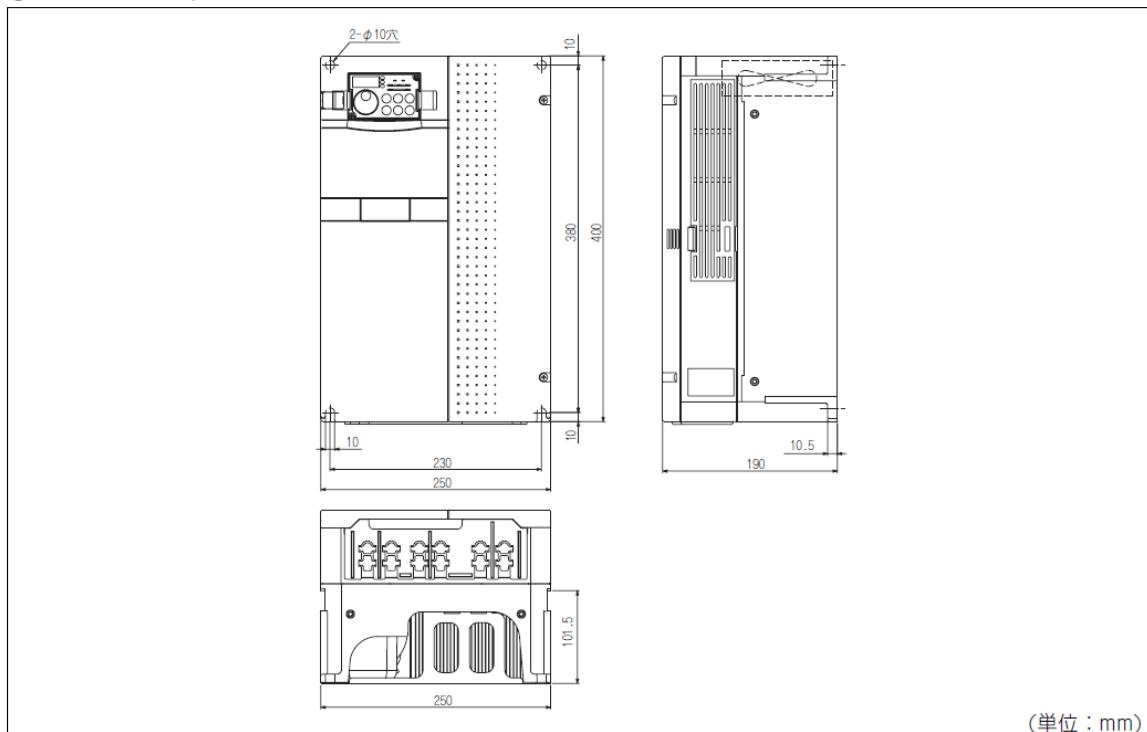
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (4/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

- FR-A720-5.5K、7.5K、11K
- FR-A740-5.5K、7.5K、11K、15K



- FR-A720-15K、18.5K、22K
- FR-A740-18.5K、22K

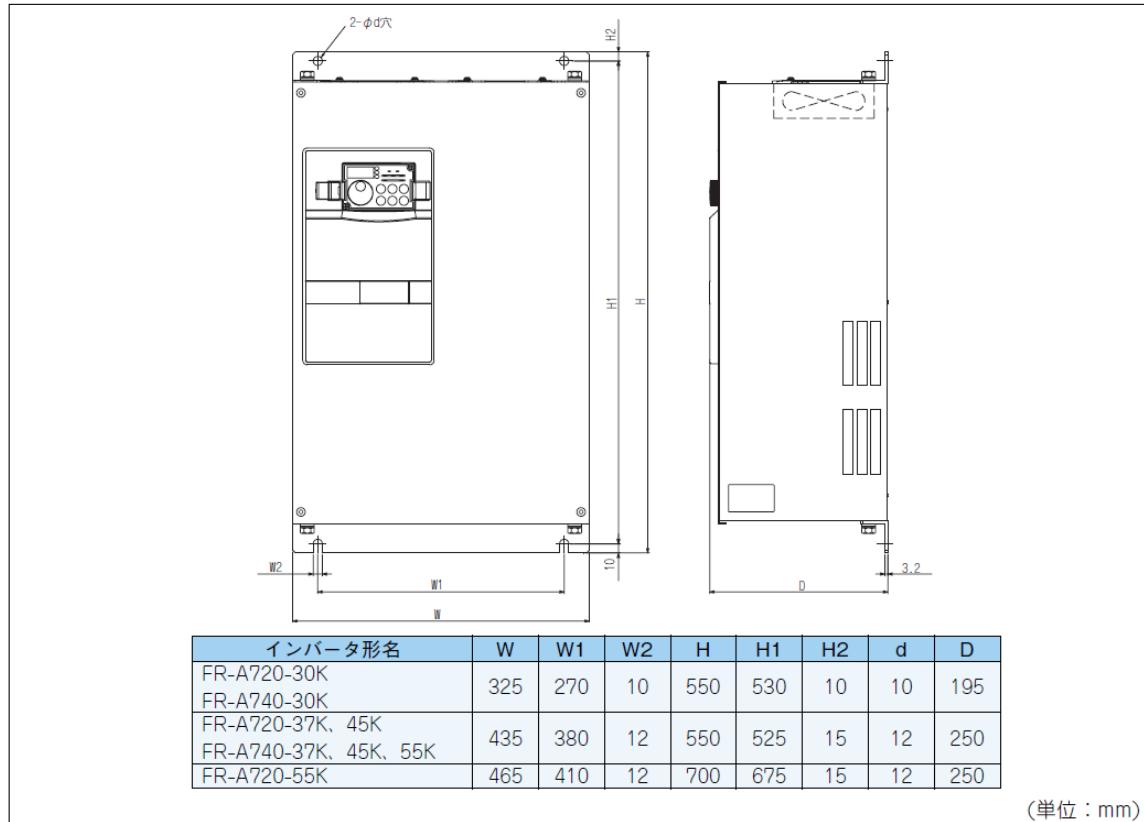


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

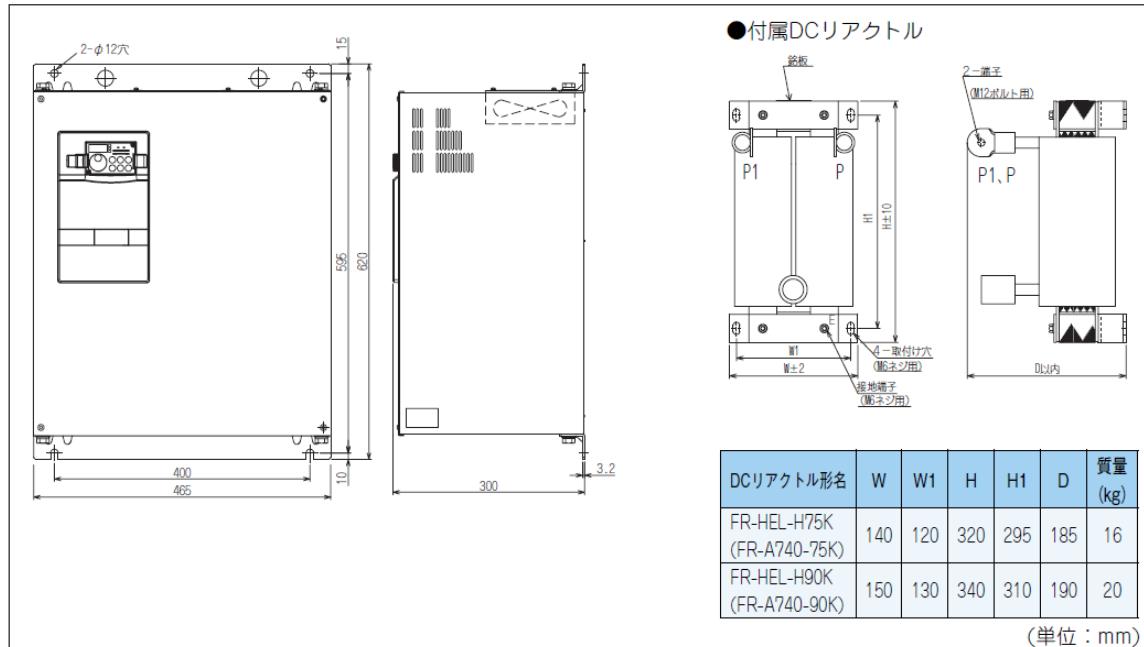
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (5/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

- FR-A720-30K、37K、45K、55K
- FR-A740-30K、37K、45K、55K



- FR-A740-75K、90K

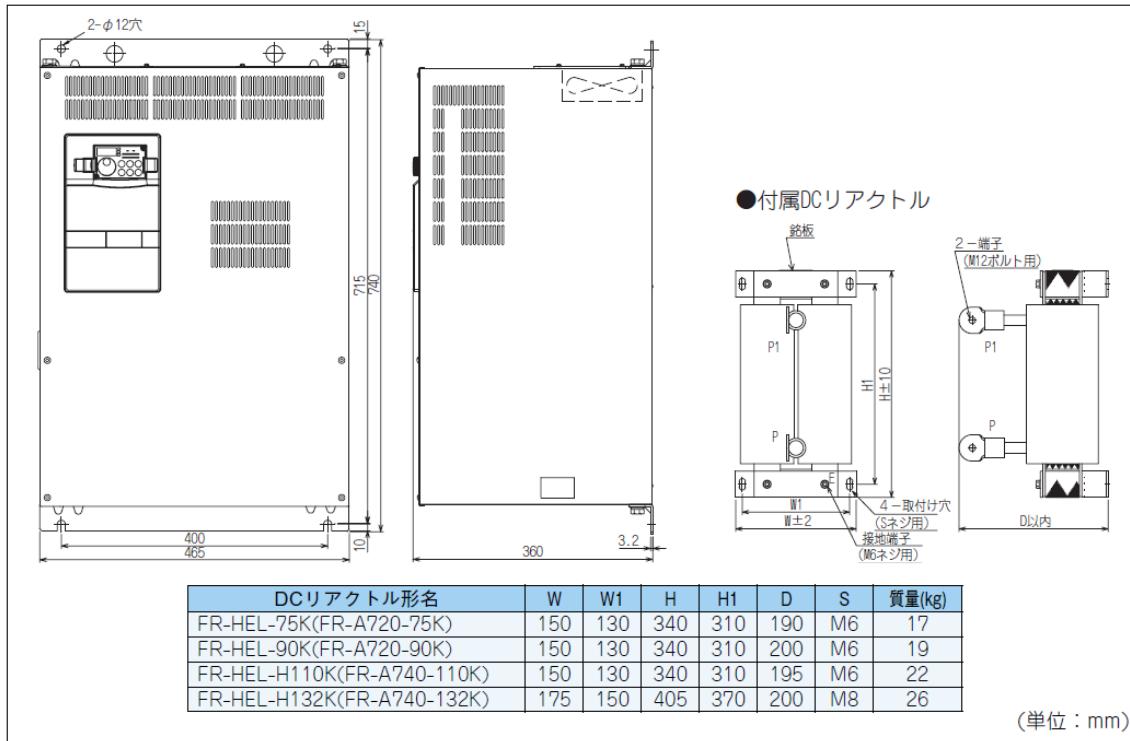


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

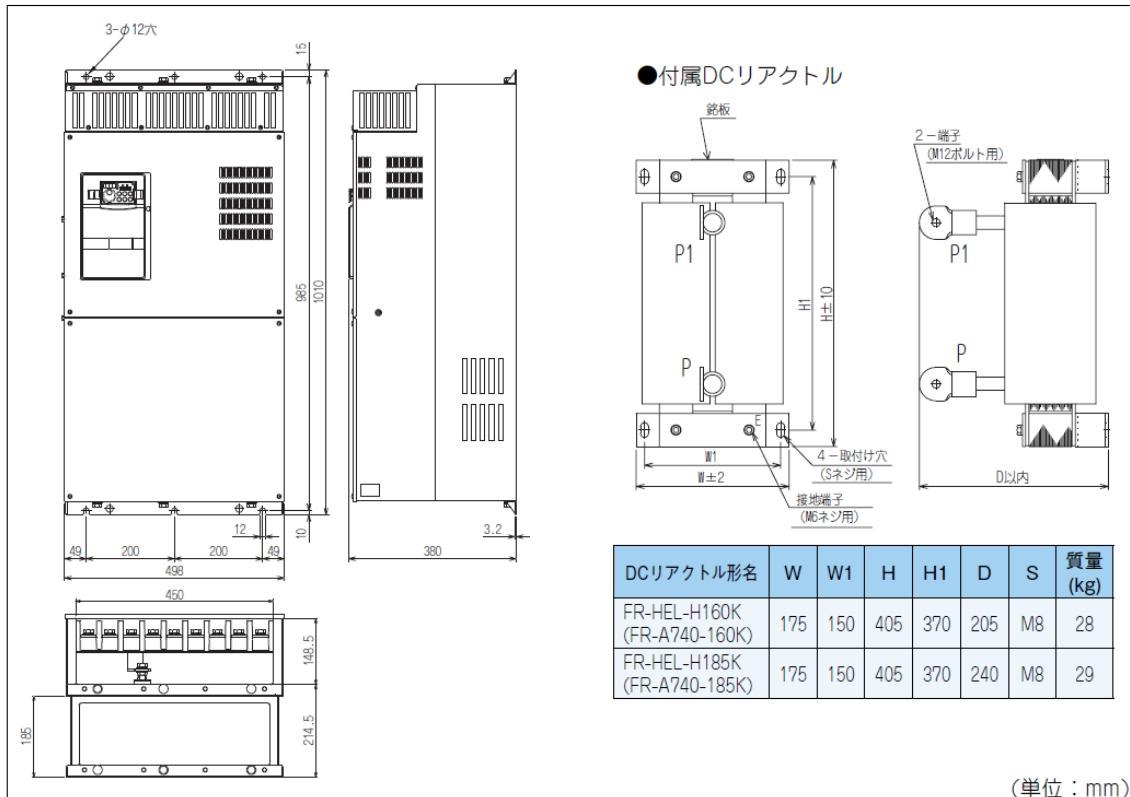
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (6/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

- FR-A720-75K、90K
- FR-A740-110K、132K



- FR-A740-160K、185K

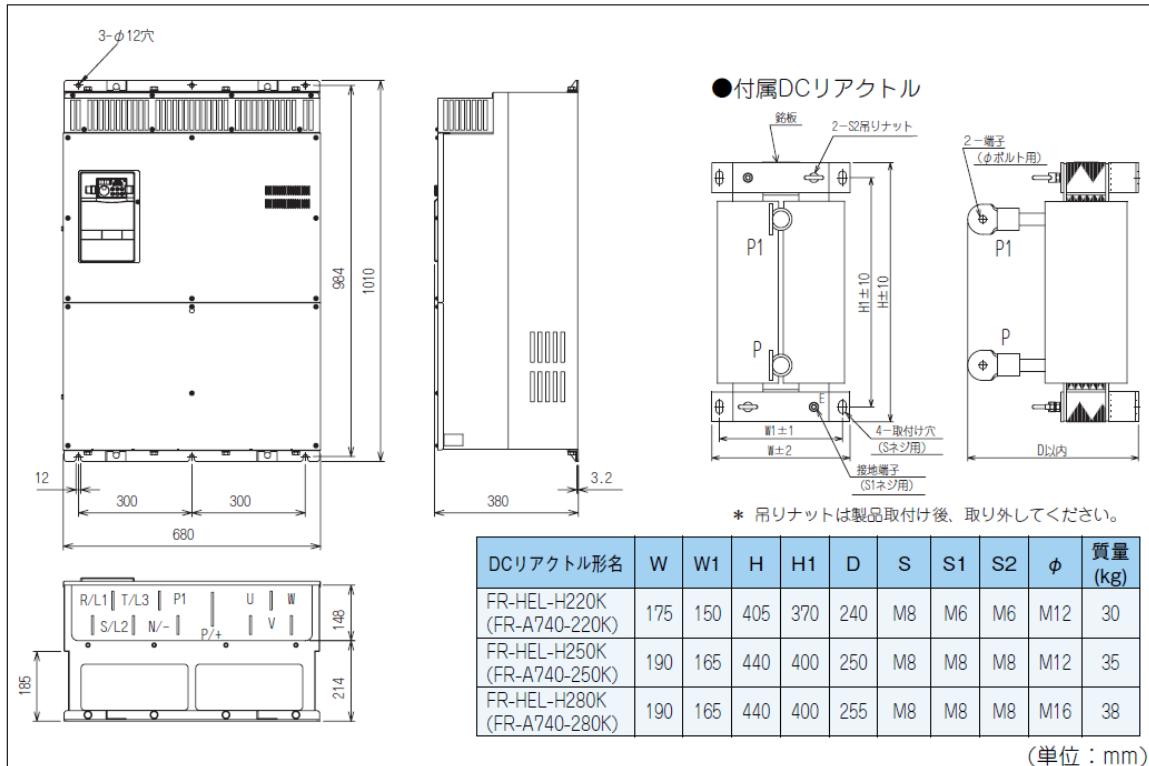


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

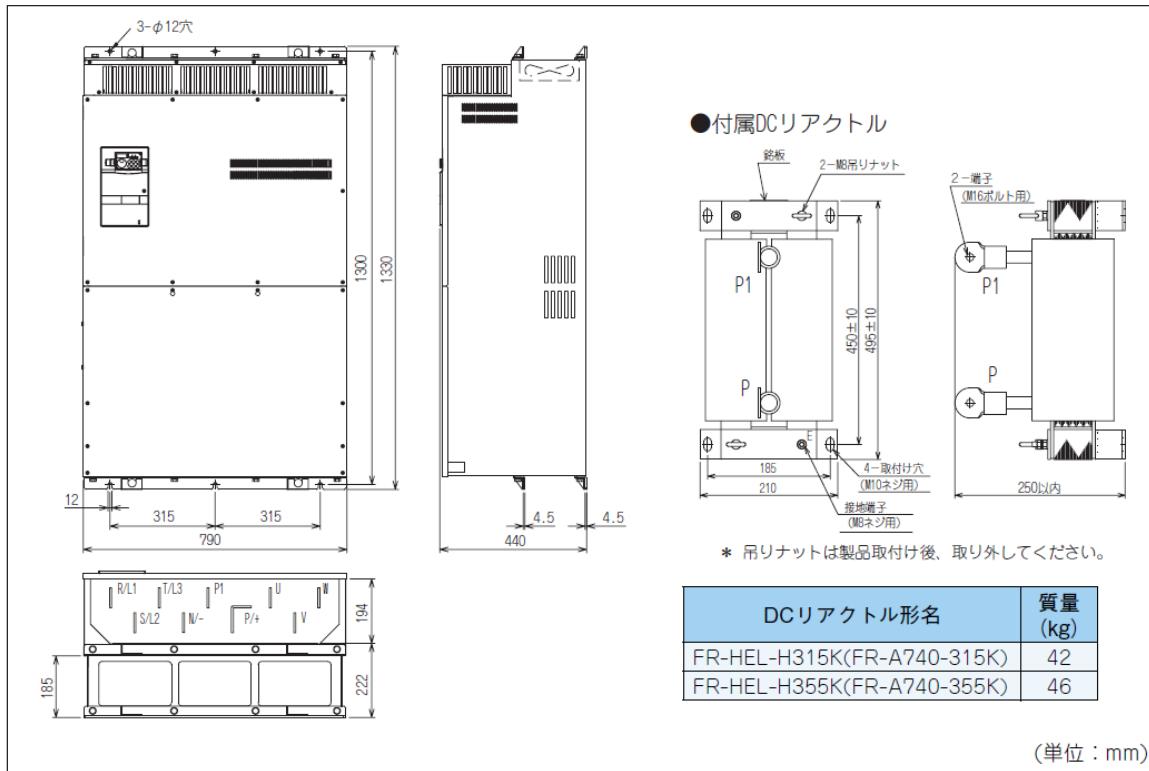
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (7/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

●FR-A740-220K、250K、280K



●FR-A740-315K、355K

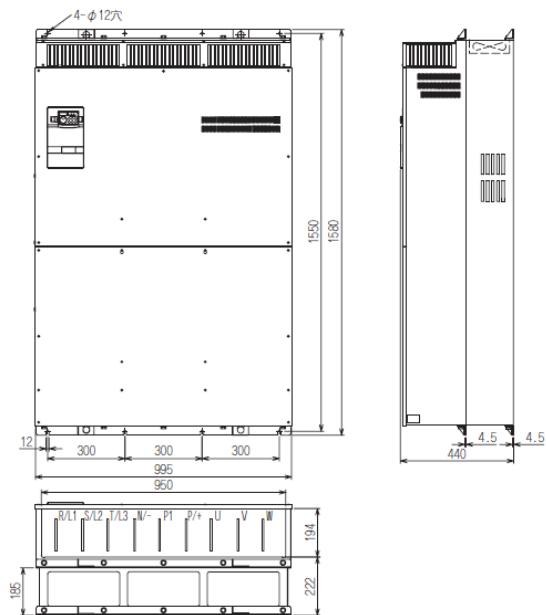


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

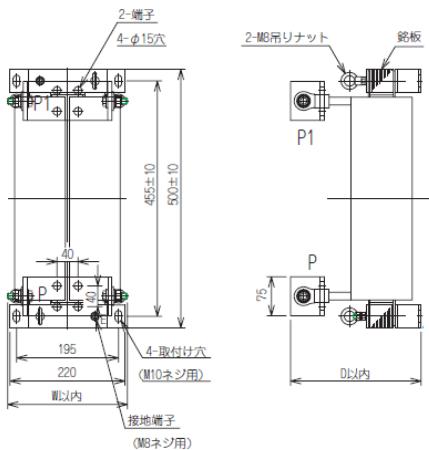
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (8/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

●FR-A740-400K、450K、500K



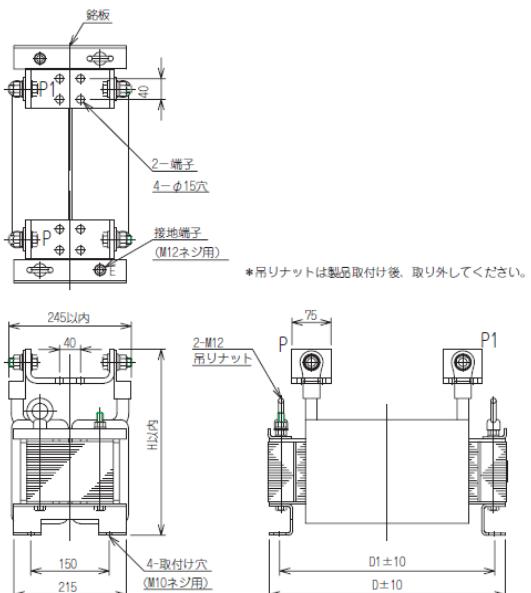
●付属DCリアクトル



* 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。

DCリアクトル形名	W	D	質量(kg)
FR-HEL-H400K (FR-A740-400K)	235	250	50
FR-HEL-H450K (FR-A740-450K)	240	270	57

●付属DCリアクトル



DCリアクトル形名	H	D	D1	質量(kg)
FR-HEL-H500K (FR-A740-500K)	345	455	405	67

(単位:mm)

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (9/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

<FREQROL-F700P シリーズ>

形式

F R - F 7 2 0 P - 3.7K

記号	電圧クラス
2	200Vクラス
4	400Vクラス

記号	適用モータ容量
0.75K~560K	容量(kW)を表す

インバータタイプ	インバータ容量
FR-F720P	0.75kW~110kW
FR-F740P	0.75kW~560kW

仕様

制御方式	Soft-PWM 制御/高キャリア周波数 PWM 制御 (V/F 制御、最適励磁制御、簡易磁束ベクトル制御、IPM モータ制御を選択可能)	
始動トルク	汎用モータ制御 簡易磁束ベクトル制御、すべり補正設定時：120% (3Hz 時) IPM モータ制御 50%	
出力	汎用モータ制御 0.5~400Hz	
周波数範囲	IPM モータ制御 MM-EF : 0~135Hz (30K以下) / 0~180Hz (37K~75K) / 0~160Hz (90K以上) MM-EFS*1 : 0~112.5Hz (15K 以下) / 0~150Hz (18K 以上)	
回生制動トルク (最大値許容 使用率)	汎用モータ制御 0.75K~55K…15%連続、75K 以上…10%連続 IPM モータ制御 約 5% (1.5K 以下…約 10%) *2	
加速・減速時間設定	0~3600S (最大 2 種類の加速・減速個別設定可能)	
多段速	15 速	
速度指令	DC0~5V、DC0~10V、DC0~±5V、DC0~±10V、4~20mA、操作パネル、パラメータユニットによるデジタル設定 BCD4 桁または 16 ビットバイナリ (オプション FR-A7AX 使用時)	
異常出力	1c 接点 (AC230V0.3A、DC30V0.3A)、オープンコレクタ出力、アラームコード (4bit) 出力	
出力信号	インバータ運転中、周波数到達、瞬時停電 (不足電圧)、周波数検出、運転準備完了、過負荷警報、異常出力、軽故障などによりオープンコレクタ出力 5 種類、接点出力 (1c 接点) 2 種類選択可能	
モニタ機能	出力周波数、モータ電流 (定常またはピーク値)、出力電圧、運転速度、コンバータ出力電圧、入力電力、出力電力、ロードメータなどより 1 種類選択可能。パルス列出力 (1440 パルス / s 2mA) およびアナログ出力 (DC0~10V)	
瞬停再始動	有り (減電圧方式 (周波数サーチ有無選択可能))	
脱着式端子台	制御回路端子に採用	
通信機能	RS-485 標準対応 (Modbus-RTU)、CC-Link、PROFIBUS-DP、DeviceNet®、LONWORKS®、FL リモート オプション有り	
保護・警報機能	保護機能	加速中過電流、定速中過電流、減速・停止中過電流、加速中過電圧、定速中過電圧、減速・停止中過電圧、インバータ保護サーマル動作、モータ保護サーマル動作、フィン過熱、瞬時停電発生、不足電圧、入力欠相*3、ストール防止による停止、出力側地絡過電流、出力欠相、外部サーマル動作*3、PTC サーミスタ動作*3、オプション異常、パラメータエラー、PU 抜け発生、リトライ回数オーバー*3、CPU 異常、操作パネル用電源短絡、DC24V 電源出力短絡、出力電流検出值オーバー*3、突入抵抗過熱、通信異常 (本体)、アナログ入力異常、PID 信号異常*3、内部回路異常 (15V 電源)、ブレーキトランジスタ異常*4、脱調検出*5
	警報機能	ファン故障、過電流ストール防止、過電圧ストール防止、回生ブレーキブリアラーム*3、電子サーマルブリアラーム、PU 停止、メンテナンスタイマ警報*3*6、パラメータ書き込みエラー、コピー操作エラー、操作パネルロック、パラメータコピー警報、パスワード設定中*3
環境	周囲温度	-10°C~+50°C (凍結のないこと)
	周囲湿度	90%RH 以下 (結露のないこと)
	保存温度*7	-20°C~+65°C
	雰囲気	屋内 (腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・じんあいのないこと)
	標高・振動	海拔 1000m 以下・5.9m/s ² 以下*8、10~55Hz (X、Y、Z 各方向)

*1 プレミアム高効率IPMモータMM-EFSシリーズに対応するインバータは、2011年1月以降に生産されたFR-F740P-1.5K~45Kです。

その他の容量の対応時期につきましては、当社FA機器技術情報サービス「MELFANSweb」(アドレス：<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>) インバータページ（「TOP>インバータFREQROL」の「お知らせ」）でご確認ください。

*2 回生制動トルクの大きさは、モータ単体で定格回転速度より最短で減速した時の短時間平均トルク（モータ損失によって変化）を示しており、連続回生トルクではありません。

定格回転速度を超えた回転速度からの減速は、平均減速トルクの値が低下します。回生エネルギーが大きいときは、オプションのブレーキユニットを使用してください。

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (10/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

*3 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

*4 75K以上の機能します。

*5 IPMモータ制御時の機能します。

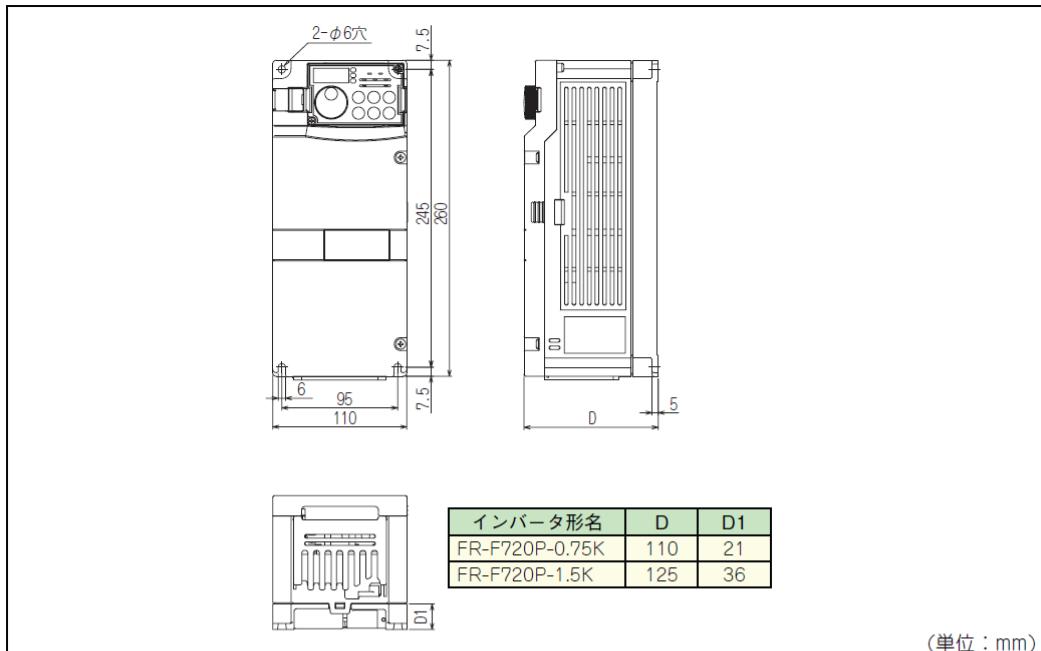
*6 操作パネル（FR-DU07）のみ表示可能です。

*7 輸送時などの短期間に適用できる温度です。

*8 185K以上は、2.9m/s²以下です。

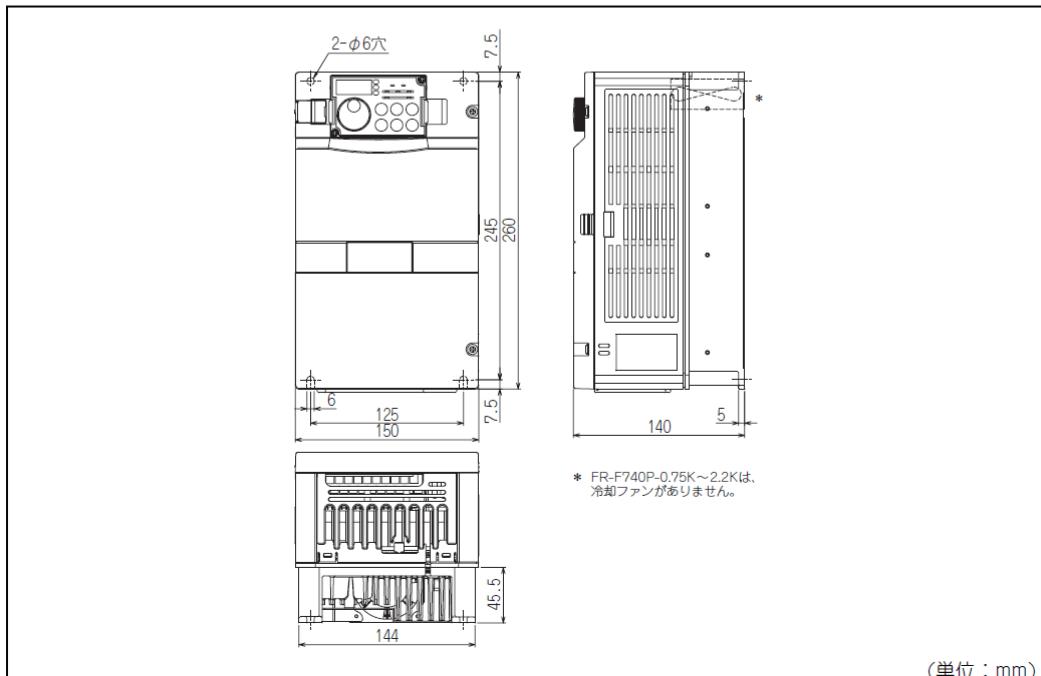
外形図

●FR-F720P-0.75K、1.5K



●FR-F720P-2.2K、3.7K、5.5K

●FR-F740P-0.75K、1.5K、2.2K、3.7K、5.5K



発行日

2011-12-13

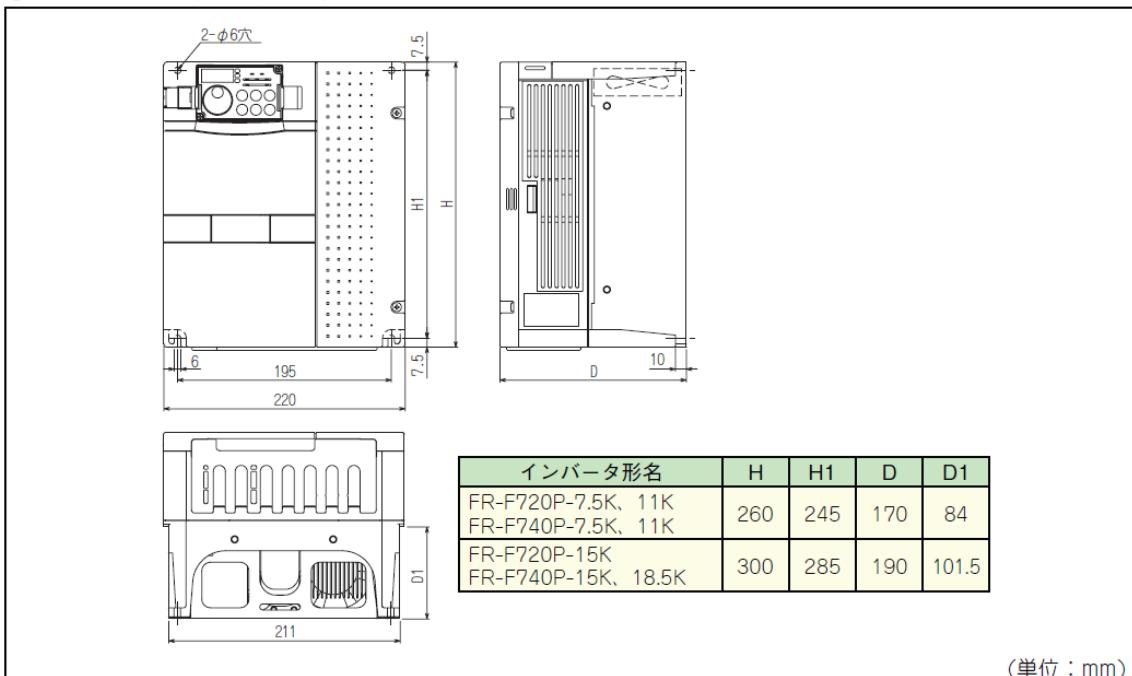
Z-ZP-25

三菱電機 名古屋製作所

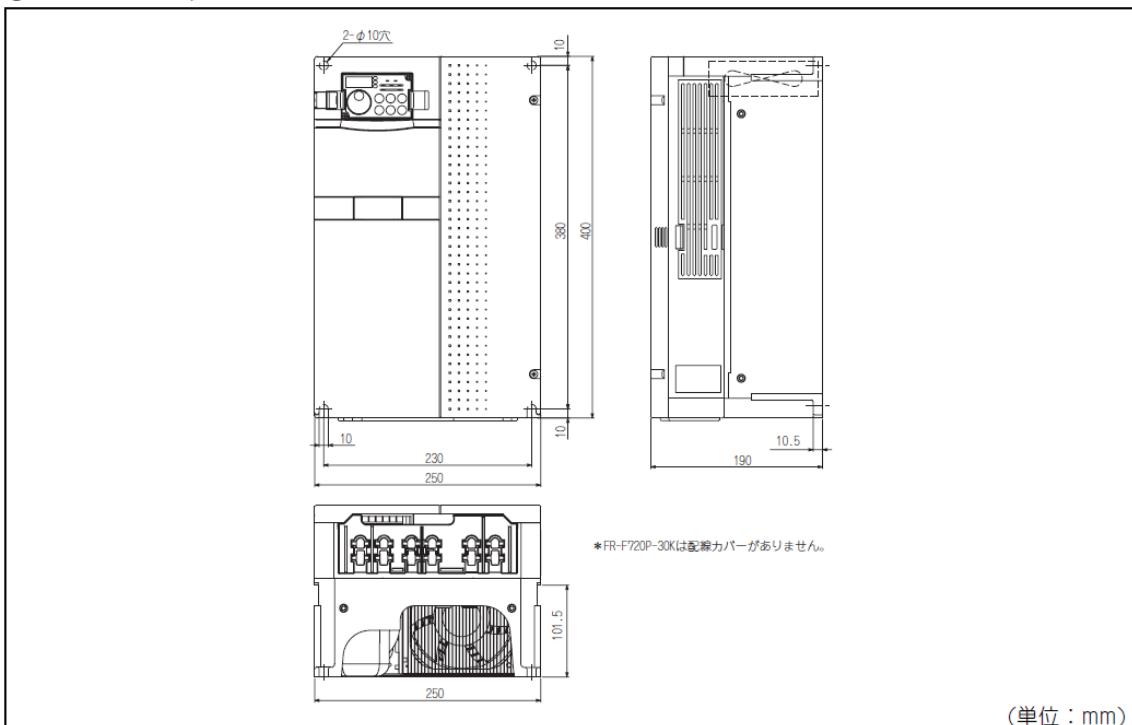
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (11/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

- FR-F720P-7.5K、11K、15K
- FR-F740P-7.5K、11K、15K、18.5K



- FR-F720P-18.5K、22K、30K
- FR-F740P-22K、30K

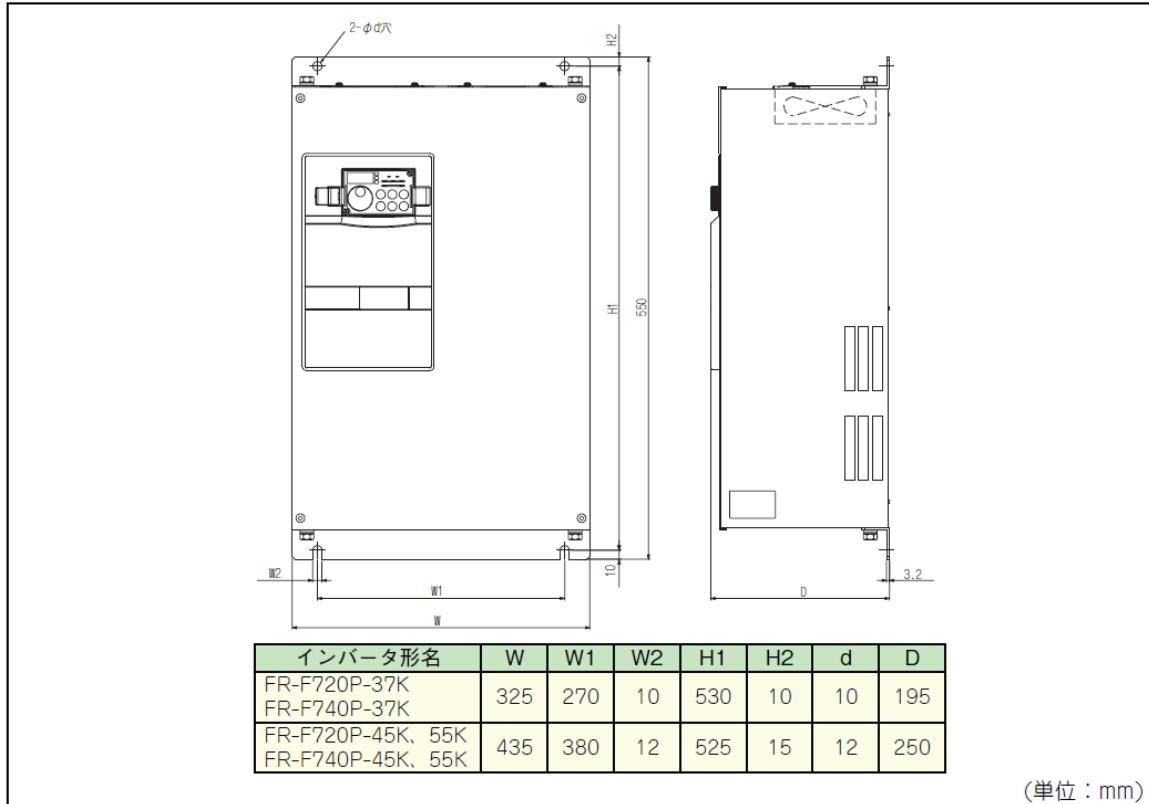


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

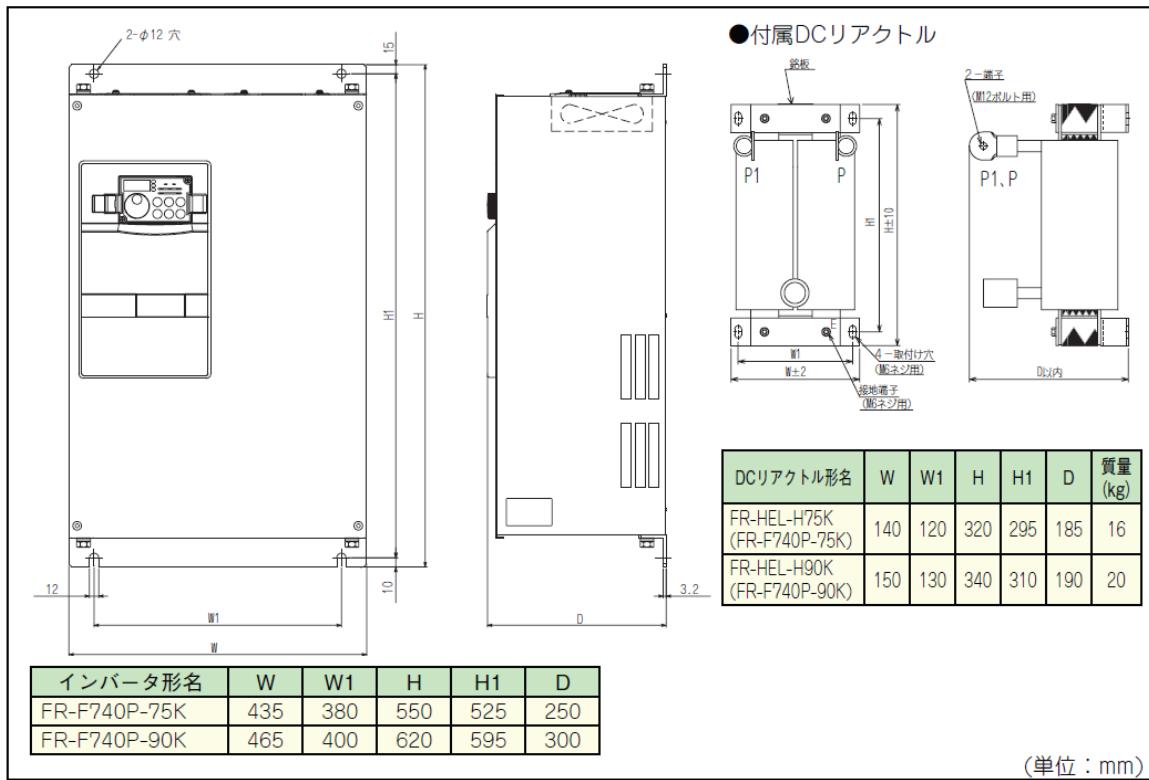
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (12/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

- FR-F720P-37K、45K、55K
- FR-F740P-37K、45K、55K



- FR-F740P-75K、90K

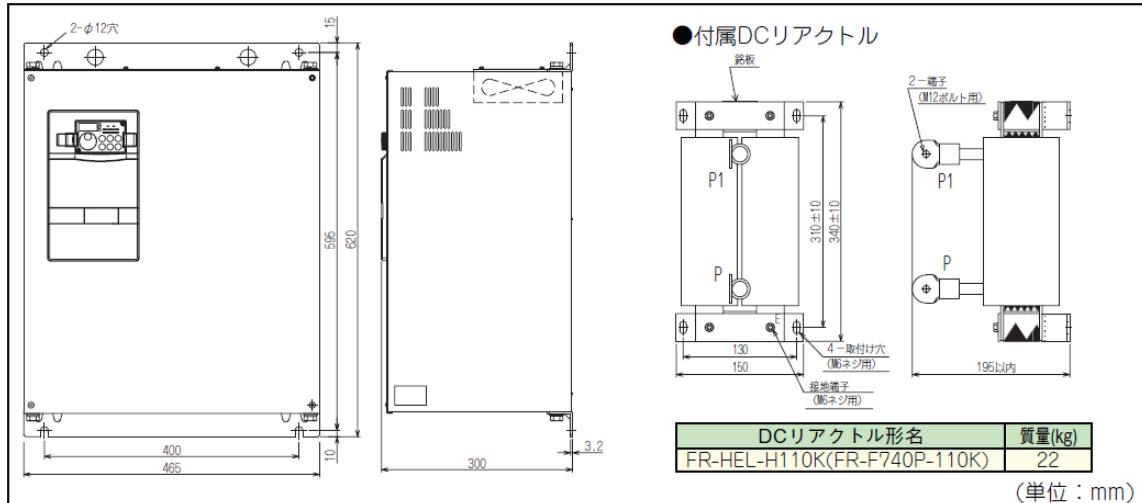


発行日		三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13	Z-ZP-25	

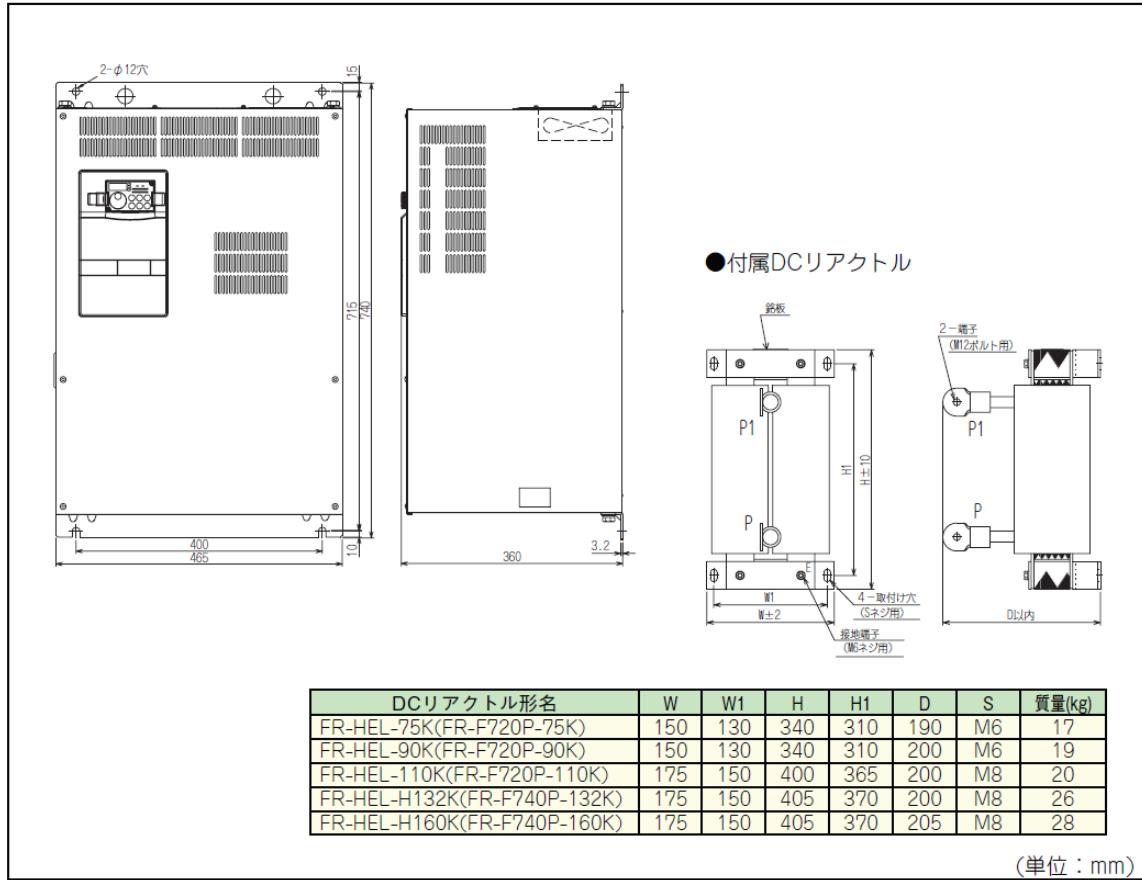
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (13/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

●FR-F740P-110K



●FR-F720P-75K、90K、110K ●FR-F740P-132K、160K

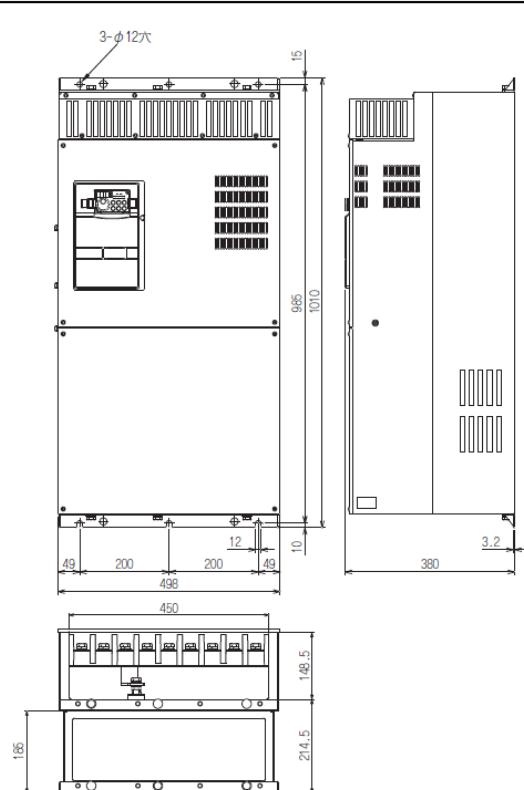


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

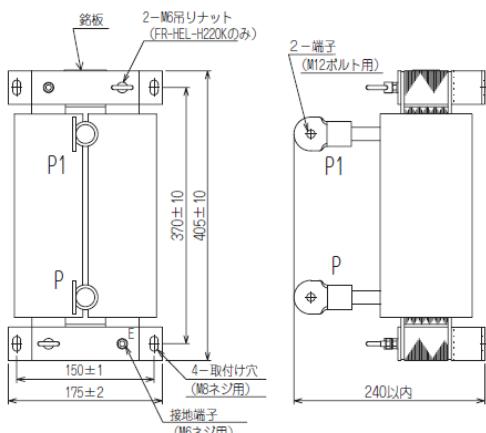
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (14/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

●FR-F740P-185K、220K



●付属DCリアクトル



* 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。

DCリアクトル形名	質量 (kg)
FR-HEL-H185K(FR-F740P-185K)	29
FR-HEL-H220K(FR-F740P-220K)	30

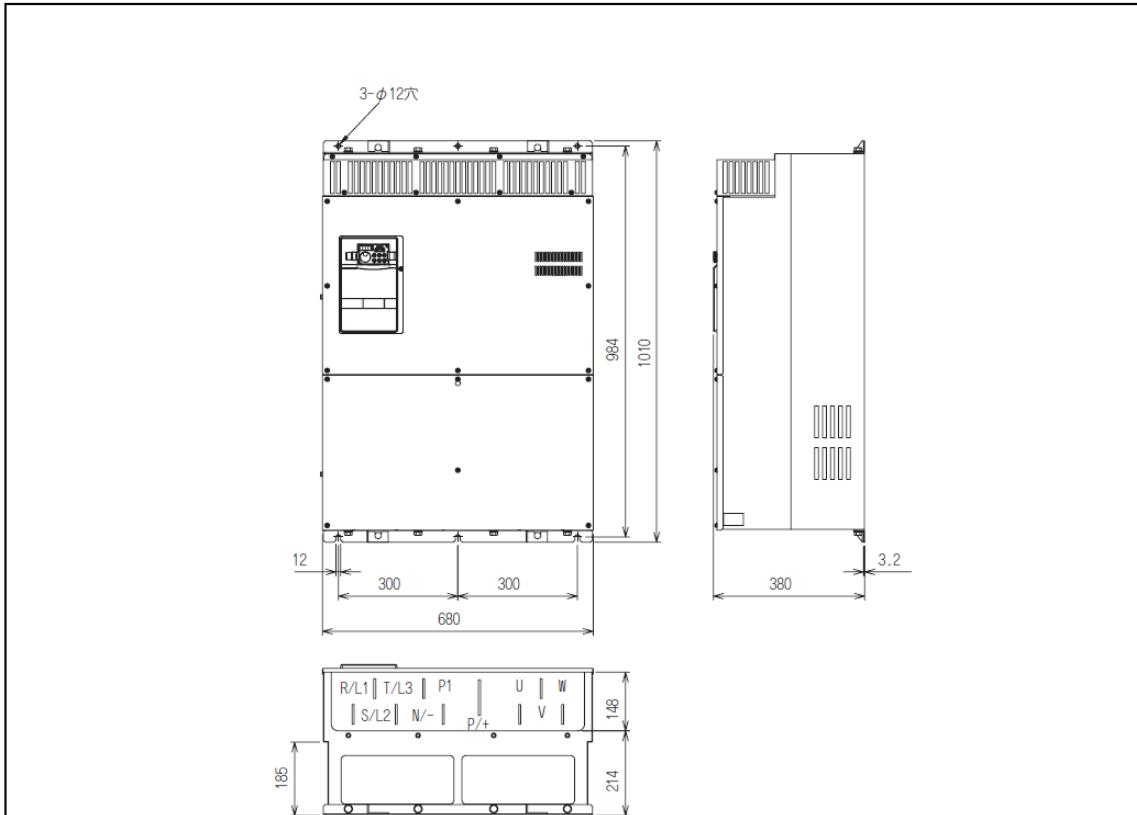
(単位：mm)

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

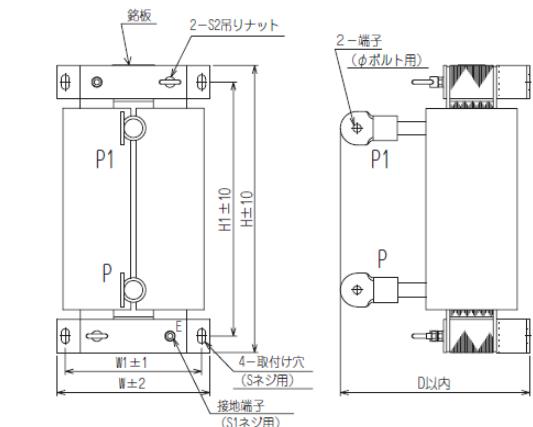
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (15/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

●FR-F740P-250K、280K、315K



●付属DCリアクトル



* 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。

DCリアクトル形名	W	W1	H	H1	D	S	S1	S2	Φ	質量(kg)
FR-HEL-H250K(FR-F740P-250K)	190	165	440	400	250	M8	M8	M8	M12	35
FR-HEL-H280K(FR-F740P-280K)	190	165	440	400	255	M8	M8	M8	M16	38
FR-HEL-H315K(FR-F740P-315K)	210	185	495	450	250	M10	M8	M8	M16	42

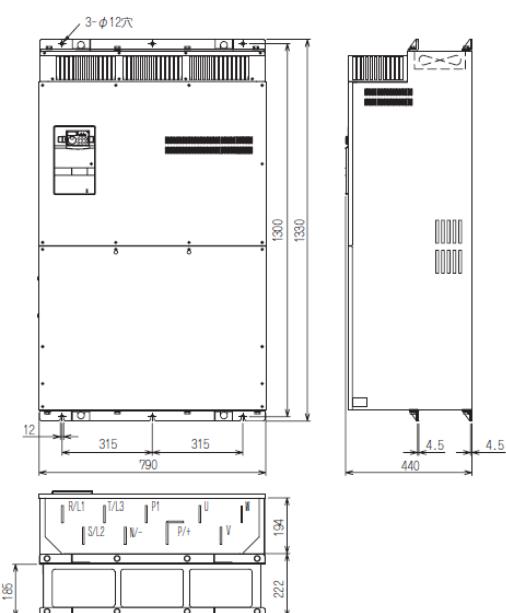
(単位:mm)

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

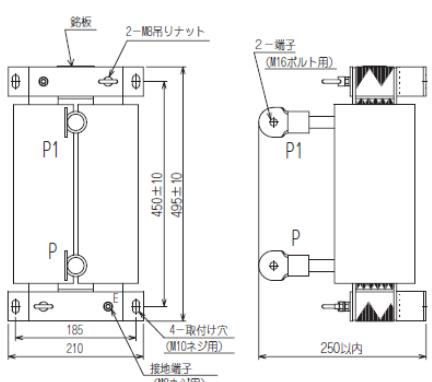
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (16/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

●FR-F740P-355K、400K

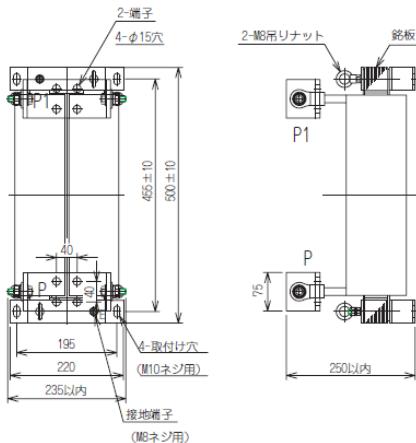


●付属DCリアクトル



* 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。

●付属DCリアクトル



* 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。

DCリアクトル形名	質量 (kg)
FR-HEL-H355K(FR-F740P-355K)	46

DCリアクトル形名	質量 (kg)
FR-HEL-H400K(FR-F740P-400K)	50

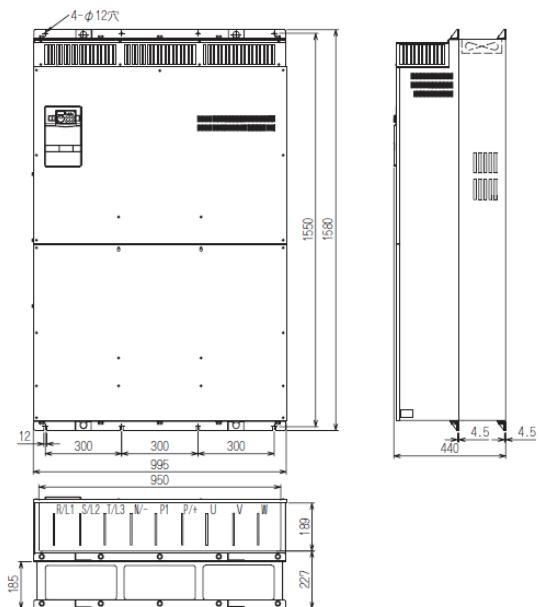
(単位：mm)

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

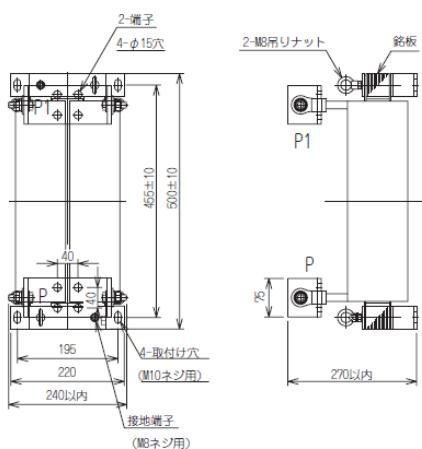
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (17/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

●FR-F740P-450K、500K、560K

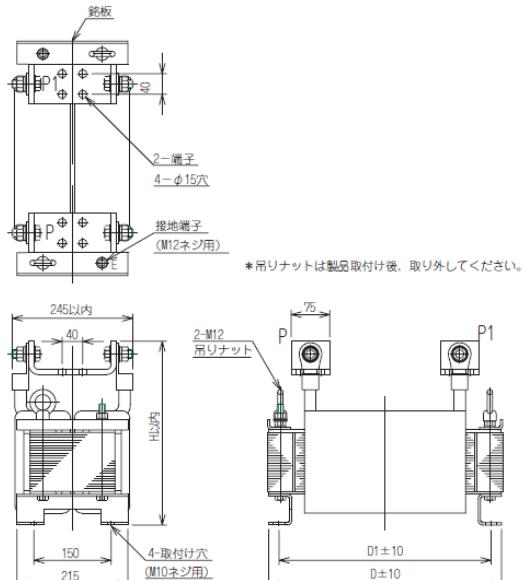


●付属DCリアクトル



* 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。

●付属DCリアクトル



DCリアクトル形名	質量(kg)
FR-HEL-H450K(FR-F740P-450K)	57

DCリアクトル形名	H	D	D1	質量(kg)
FR-HEL-H500K (FR-F740P-500K)	345	455	405	67
FR-HEL-H560K (FR-F740P-560K)	360	460	410	85

(単位：mm)

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (18/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

<FREQROL-E700 シリーズ>

形式



仕様

制御方式	Soft-PWM 制御/高キャリア周波数 PWM 制御 (V/F 制御、汎用磁束ベクトル制御、アドバンスト磁束ベクトル制御、最適励磁制御を選択可能)	
始動トルク	200% 0.5Hz (3.7K 以下) 150% 0.5Hz (5.5K 以上) アドバンスト磁束ベクトル制御設定時	
出力周波数範囲	0.2~400Hz	
回生制動トルク*1	0.1K/0.2K~150%、0.4K/0.75K~100%、1.5K~50%、2.2K 以上~20%	
加速・減速時間設定	0~3600S (最大 2 種類の加速・減速個別設定可能)	
多段速	15 速	
速度指令*2	DC0~5V、DC0~10V、4~20mA、Mダイヤルによるデジタル設定、DC0±10V (オプションアナログ端子カード使用時) 操作パネル、パラメータユニットによるデジタル設定、パルス入力 (オプションパルス列端子カード使用時)	
セーフティストップ*3	出力遮断 S1、S2	
異常出力*4	1c 接点 (AC230V0.3A, DC30V0.3A)、オープンコレクタ出力	
出力信号*4	インバータ運転中、周波数到達、周波数検出、出力電流検出、運転準備完了、過負荷警報、異常出力、軽故障などによりオープンコレクタ出力 2 種類、接点出力 (1c 接点) 1 種類選択可能	
モニタ機能	出力周波数、モータ電流 (定常またはピーク値)、出力電圧、周波数設定値、モータトルク、コンバータ出力電圧、回生ブレーキ使用率、出力電力などり 1 種類選択可能。パルス列出力 (1440パルス/S 1mA) *5、アナログ出力DC0~10V (オプションアナログ端子カード使用時) パルス出力 (オプションパルス列端子カード使用時)	
瞬停再始動	有り (減電圧方式 (周波数サーチ有無選択可能))	
脱着式端子台	制御回路端子に採用	
通信機能	RS-485 標準対応 (Modbus-RTU)、CC-Link、PROFIBUS-DP、DeviceNet®、LONWORKS® オプション有り、FL リモート通信対応品、CC-Link 通信対応品あり	
保護・警報機能	保護機能	加速中過電流、定速中過電流、減速中過電流、加速中過電圧、定速中過電圧、減速中過電圧、インバータ保護サーマル動作、モータ保護サーマル動作、フィン過熱、入力欠相*6、ストール防止による停止、始動時出力側地絡過電流*7、出力短絡、出力欠相、外部サーマル動作*7*8*9、オプション異常*7、パラメータエラー、PU 抜け発生*8*9、リトライ回数オーバー*7、CPU 异常、ブレーキトランジスタ異常、突入抵抗過熱、通信異常、アナログ入力異常*8*9、USB 通信異常*8*9、ブレーキシーケンスエラー4~7*7*8 セーフティ回路異常*10
	警報機能	ファン故障*11、過電流ストール防止、過電圧ストール防止、PU 停止、パラメータ書き込みエラー、回生ブレーキブリアラーム*7、電子サーマルブリアラーム、メンテナンス出力*7、不足電圧、操作パネルロック、パスワード設定中*7、インバータリセット中、セーフティ停止中*10、外部 24V 電源動作中*12
環境	周囲温度	-10°C~+50°C (凍結のこと) *13
	周囲湿度	90%RH 以下 (結露のこと)
	保存温度*14	-20°C~+65°C
	雰囲気	屋内 (腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・じんあいのこと)
	標高・振動	海拔 1000m 以下・5.9m/s ² 以下、10~55Hz (X, Y, Z 各方向)

*1 制動トルクの大きさは、モータ単体で 60Hz より最短で減速したときの短時間平均トルク (モータの損失によって変化) を示しており、連続回生トルクではありません。基底周波数をこえた周波数からの減速は、平均減速トルクの値が低下します。インバータにはブレーキ抵抗器を内蔵しているので、回生エネルギーが大きいときにはオプションのブレーキ抵抗器を使用してください。(0.1K, 0.2K には使用できません) ブレーキユニット (FR-BU2) も使用することができます。

*2 FL リモート通信対応品は、操作パネルと FL リモート通信による入力のみ対応可能です。

CC-Link 通信対応品は、操作パネルと CC-Link 通信による入力のみ対応可能です。

*3 標準制御回路端子仕様品は、この機能はありません。

*4 FL リモート通信対応品、CC-Link 通信対応品の出力信号は、オープンコレクタ出力 1 点のみです。

(FL リモート通信対応品は、セーフティモニタ出力信号固定です (選択不可)。)

*5 FL リモート通信対応品、CC-Link 通信対応品には、この機能はありません。

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

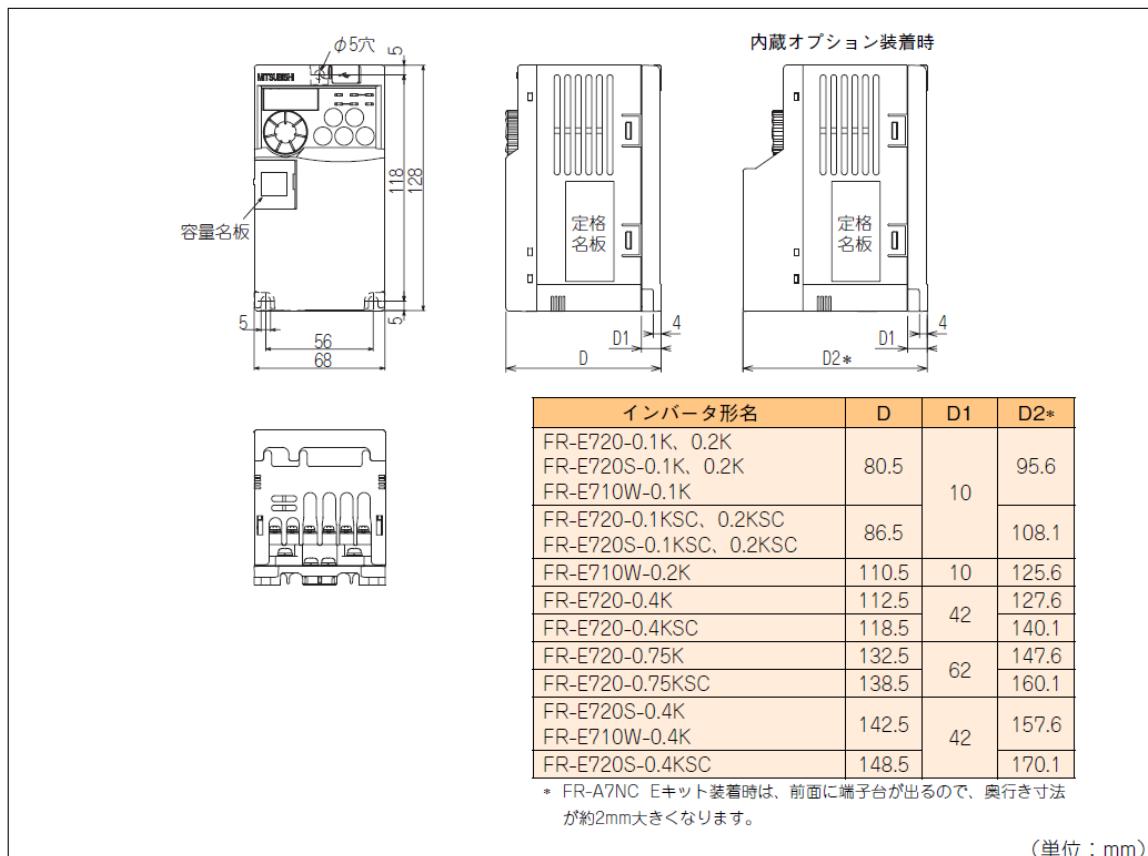
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (19/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

- *6 3相電源入力仕様品のみこの保護機能は機能します。
- *7 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。
- *8 FLリモート通信対応品には、この機能はありません。
- *9 CC-Link通信対応品には、この機能はありません。
- *10 標準制御回路端子仕様品には、この機能はありません。
- *11 FR-E720-0.1K(SC)～0.75K(SC)(NF)(NC)、FR-E740-0.4K(SC)(NF)(NC)、0.75K(SC)(NF)(NC)、FR-E720S-0.1K(SC)～0.4K(SC)、FR-E710W-0.1K～0.75Kは冷却ファンを装備していないため、機能しません。
- *12 セーフティストップ対応品（FR-E7DS装着時）、FLリモート通信対応品、CC-Link通信対応品で機能します。
- *13 周囲温度が40°C以下で使用する場合は密着取付け（間隔0cm）できます。
- *14 輸送時などの短時間に適用できる温度です。

外形図

- FR-E720-0.1K(SC)～0.75K(SC)
- FR-E720S-0.1K(SC)～0.4K(SC)
- FR-E710W-0.1K～0.4K

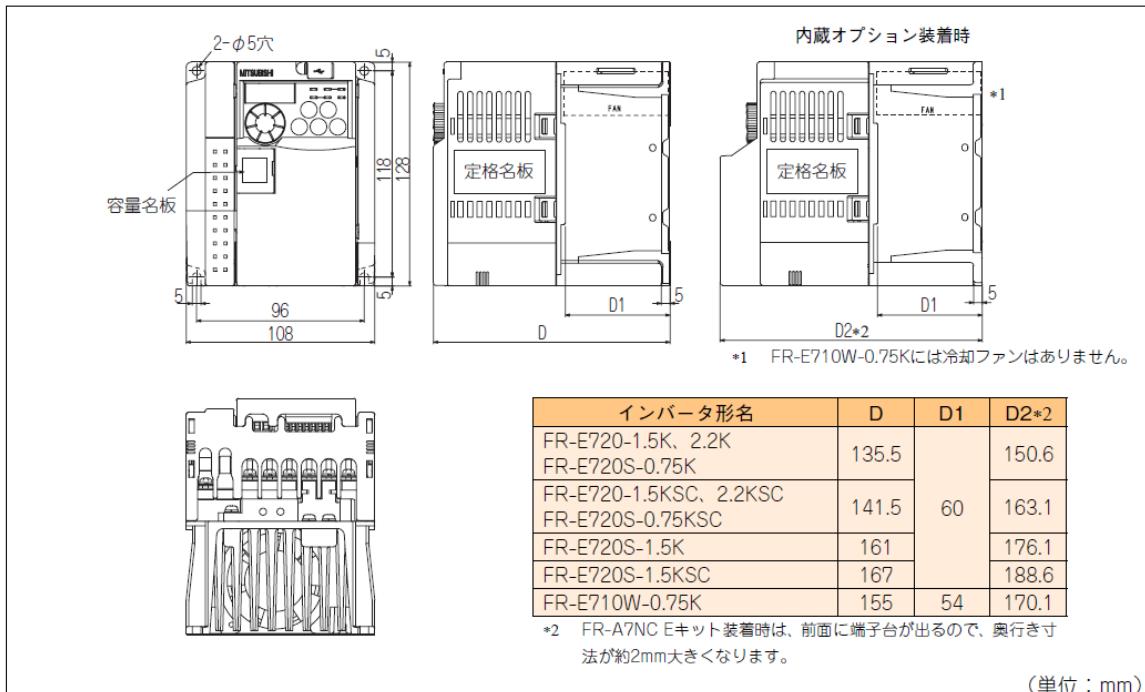


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

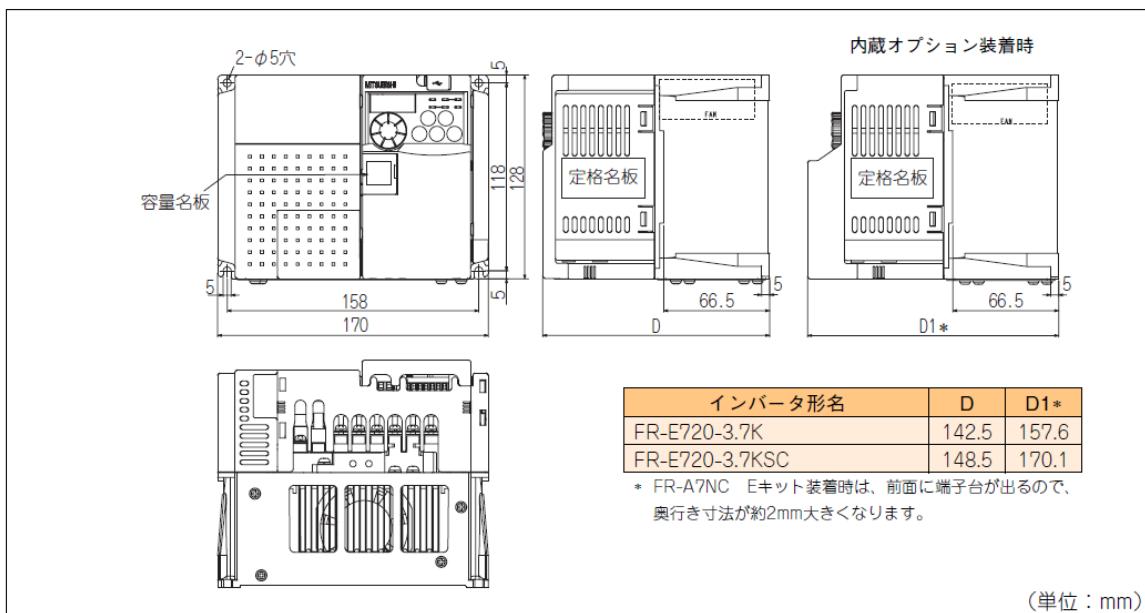
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (20/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

- FR-E720-1.5K(SC)、2.2K(SC)
- FR-E720S-0.75K(SC)、1.5K(SC)
- FR-E710W-0.75K



- FR-E720-3.7K(SC)

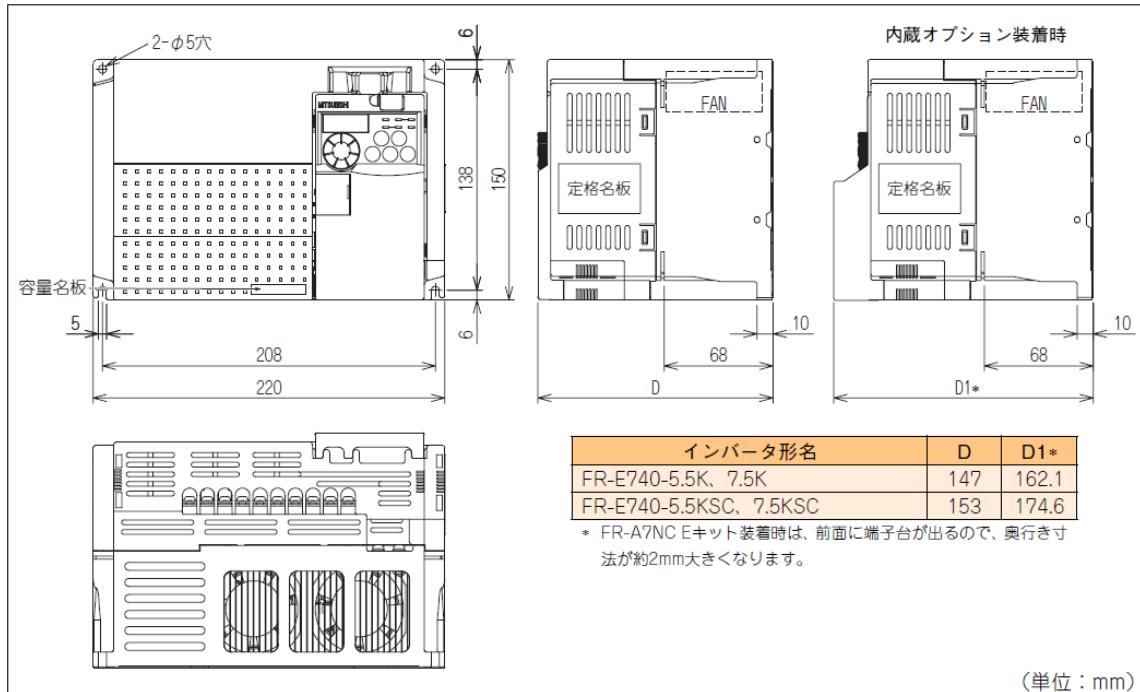


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

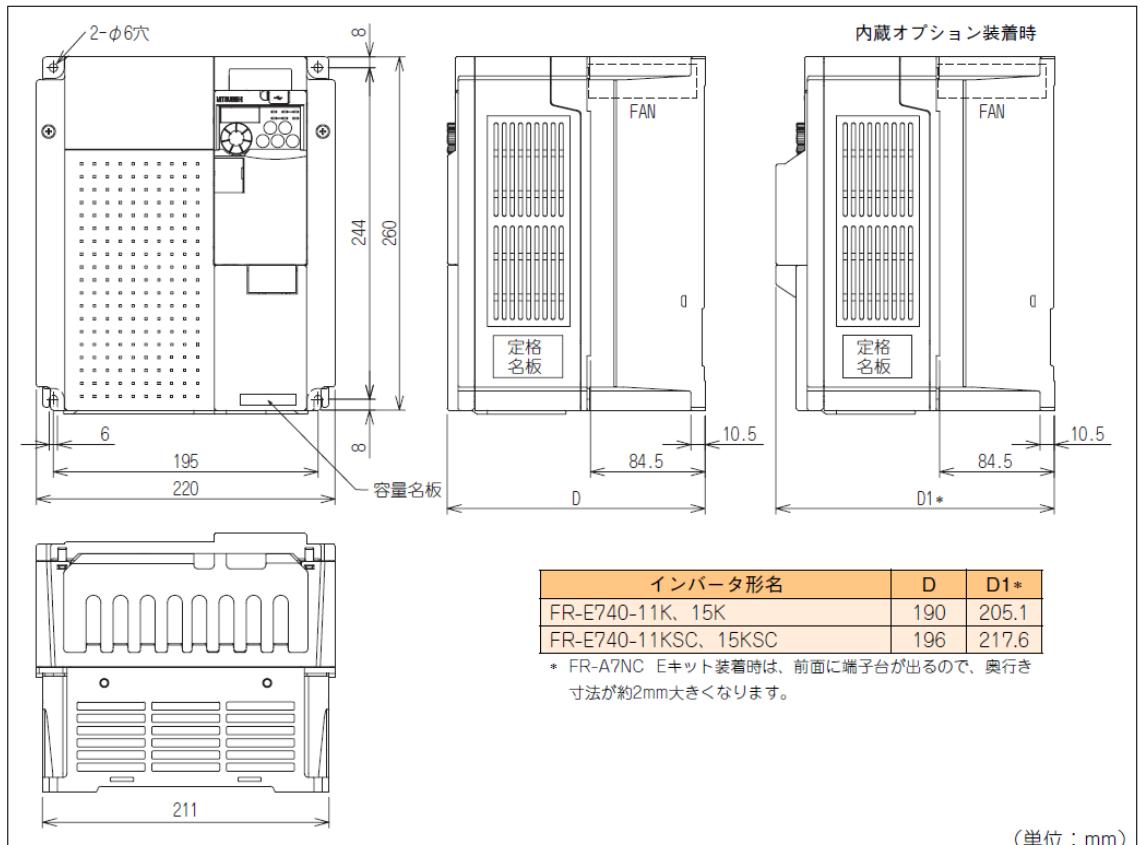
INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (21/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

●FR-E740-5.5K(SC)、7.5K(SC)



●FR-E740-11K(SC)、15K(SC)

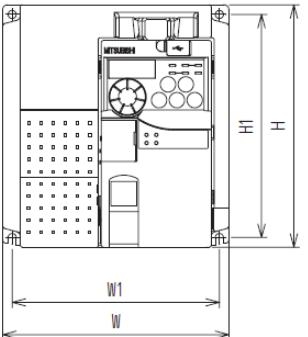
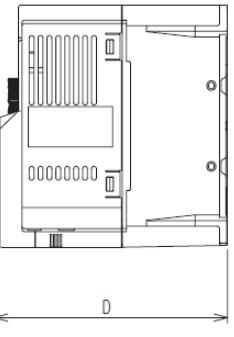
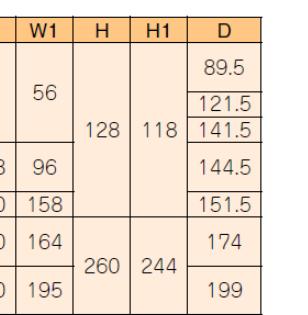
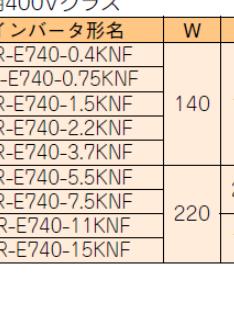
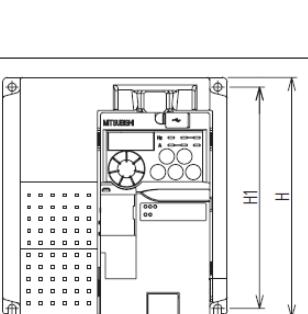
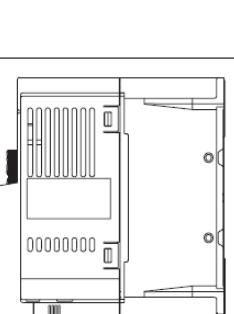
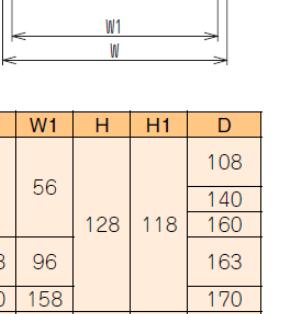
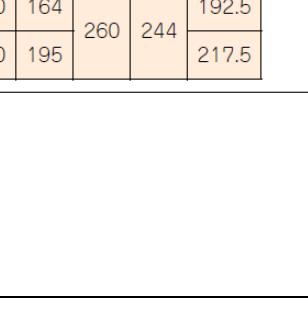
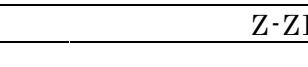
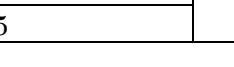


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

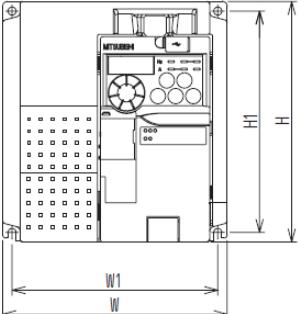
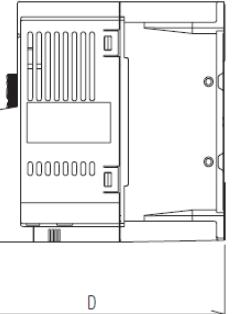
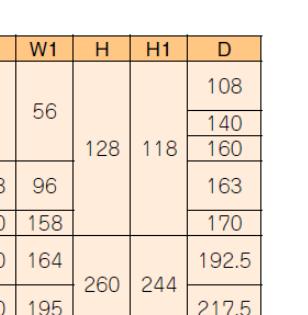
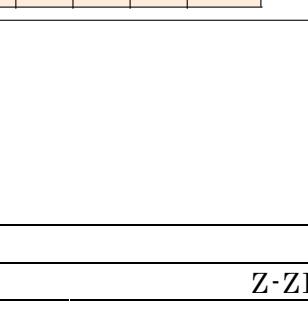
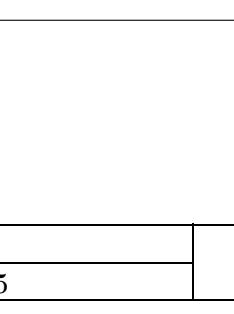
シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (22/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

●FLリモート通信対応品

 	● 3相200Vクラス				
	インバータ形名	W	W1	H	H1
 	FR-E720-0.1KNF	68	56	128	89.5
	FR-E720-0.2KNF				121.5
 	FR-E720-0.4KNF	141.5			
	FR-E720-0.75KNF	144.5			
 	FR-E720-1.5KNF	151.5			
	FR-E720-2.2KNF	174			
 	FR-E720-3.7KNF	199			
	FR-E720-5.5KNF	195			
 	FR-E720-7.5KNF	260			
	FR-E720-11KNF	244			
 	FR-E720-15KNF	220			
	FR-E720-15KNF	195			

(単位：mm)

●CC-Link通信対応品

 	● 3相200Vクラス				
	インバータ形名	W	W1	H	H1
 	FR-E720-0.1KNC	68	56	128	108
	FR-E720-0.2KNC				140
 	FR-E720-0.4KNC	160			
	FR-E720-0.75KNC	163			
 	FR-E720-1.5KNC	170			
	FR-E720-2.2KNC	170			
 	FR-E720-3.7KNC	192.5			
	FR-E720-5.5KNC	217.5			
	FR-E720-7.5KNC	220			
	FR-E720-11KNC	195			
	FR-E720-15KNC	260			
	FR-E720-15KNC	244			

(単位：mm)

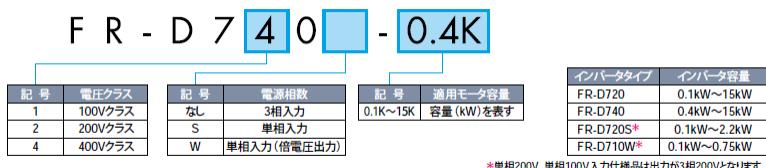
発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (23/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

<FREQROL-D700 シリーズ>

形式



仕様

制御方式	Soft-PWM 制御/高キャリア周波数 PWM 制御 (V/F 制御、汎用磁束ベクトル制御、最適励磁制御を選択可能)	
始動トルク	150%1Hz、200%3Hz (3.7K 以下) 汎用磁束ベクトル制御すべり補正設定時	
出力周波数範囲	0.2~400Hz	
回生制動トルク*1	0.1K/0.2K~150%、0.4K/0.75K~100%、1.5K~50%、2.2K 以上~20%	
加速・減速時間設定	0~3600S (最大 2 種類の加速・減速個別設定可能)	
多段速	15 速	
速度指令	DC0~5V、DC0~10V、4~20mA、Mダイヤルによるデジタル入力 操作パネル、パラメータユニットによるデジタル設定	
セーフティストップ	モニタ出力 S0、出力遮断 S1、S2	
異常出力	1c 接点 (AC230V0.3A, DC30V0.3A)、オープンコレクタ出力	
出力信号	インバータ運転中、周波数到達、周波数検出、出力電流検出、運転準備完了、過負荷警報、異常出力、軽故障などにより オープンコレクタ出力 1 種類、接点出力 (1c 接点) 1 種類選択可能	
モニタ機能	出力周波数モータ電流 (定常またはピーク値)、出力電圧、周波数設定値、コンバータ出力電圧、回生ブレーキ使用率 出力電力などより 1 種類選択可能。パルス列出力 (1440 パルス/S 1mA)	
瞬停再始動	有り (減電圧方式 (周波数サーチ有無選択可能))	
通信機能	RS485 標準対応 (Modbus-RTU)	
保護・警報機能	保護機能	加速中過電流、定速中過電流、減速中過電流、加速中過電圧、定速中過電圧、減速中過電圧、インバータ保護サーマル動作、モータ保護サーマル動作、フィン過熱、入力欠相*2*3、始動時出力側地絡過電流*2、出力欠相、外部サーマル動作*2、PTC サーミスタ動作*2、パラメータエラー、PU 抜け発生*2、リトライ回数オーバー*2、CPU 異常、ブレーキトランジスタ異常、突入抵抗過熱、アナログ入力異常、ストール防止による停止、出力電流検出値オーバー*2、セーフティ回路異常
	警報機能	ファン故障*4、過電流ストール防止、過電圧ストール防止、PU 停止、パラメータ書き込みエラー、回生ブレーキプリアラーム*2、電子サーマルプリアラーム、メンテナンス出力*2、不足電圧、操作パネルロック、パスワード設定中、インバータリセット中、セーフティ停止中
環境	周囲温度	-10°C~+50°C (凍結のないこと)*5
	周囲湿度	90%RH 以下 (結露のないこと)
	保存温度*6	-20°C~+65°C
	雰囲気	屋内 (腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・じんあいのないこと)
	標高・振動	海拔 1000m 以下・5.9m/s ² 以下、10~55Hz (X, Y, Z 各方向)

*1 制動トルクの大きさは、モータ単体で60Hzより最短で減速したときの短時間平均トルク (モータの損失によって変化) を示しており、連続回生トルクではありません。

基底周波数をこえた周波数からの減速は、平均減速トルクの値が低下します。

インバータにはブレーキ抵抗器を内蔵していませんので、回生エネルギーが大きいときにはオプションのブレーキ抵抗器を使用してください。ブレーキユニット (FR-BU2) も使用することができます。

*2 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

*3 3相電源入力仕様品のみ、この保護機能は機能します。

*4 0.75K以下は冷却ファンを装備していないため、機能しません。

*5 周囲温度が40°C以下で使用する場合は密着取付け (間隔0cm) できます。

*6 輸送時などの短時間に適用できる温度です。

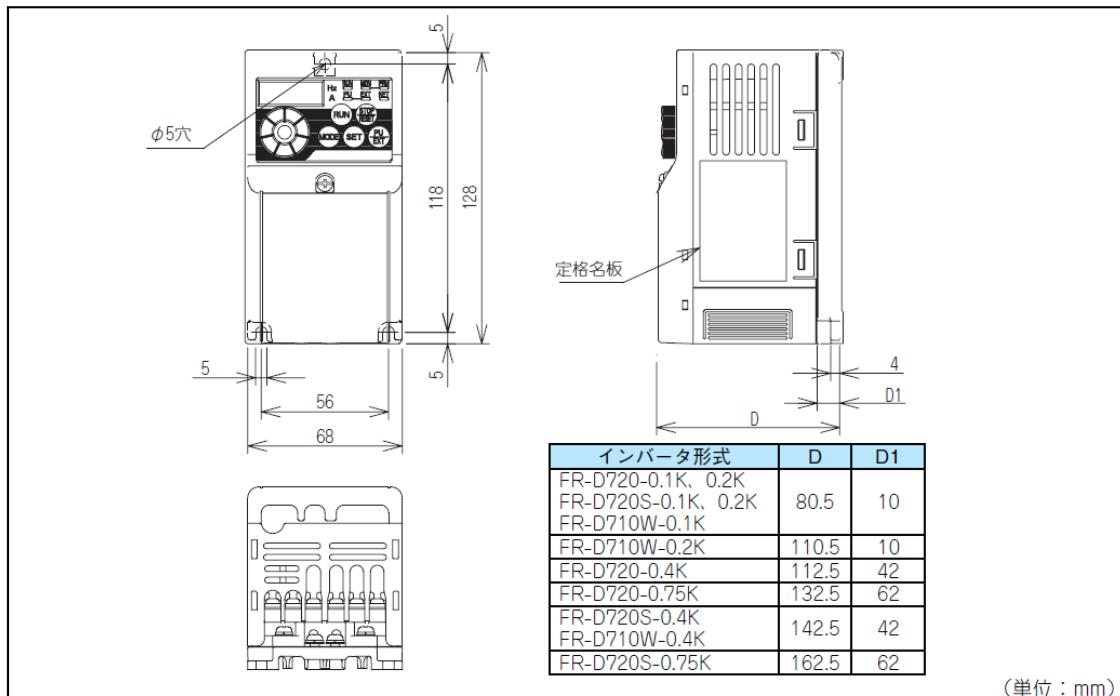
発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

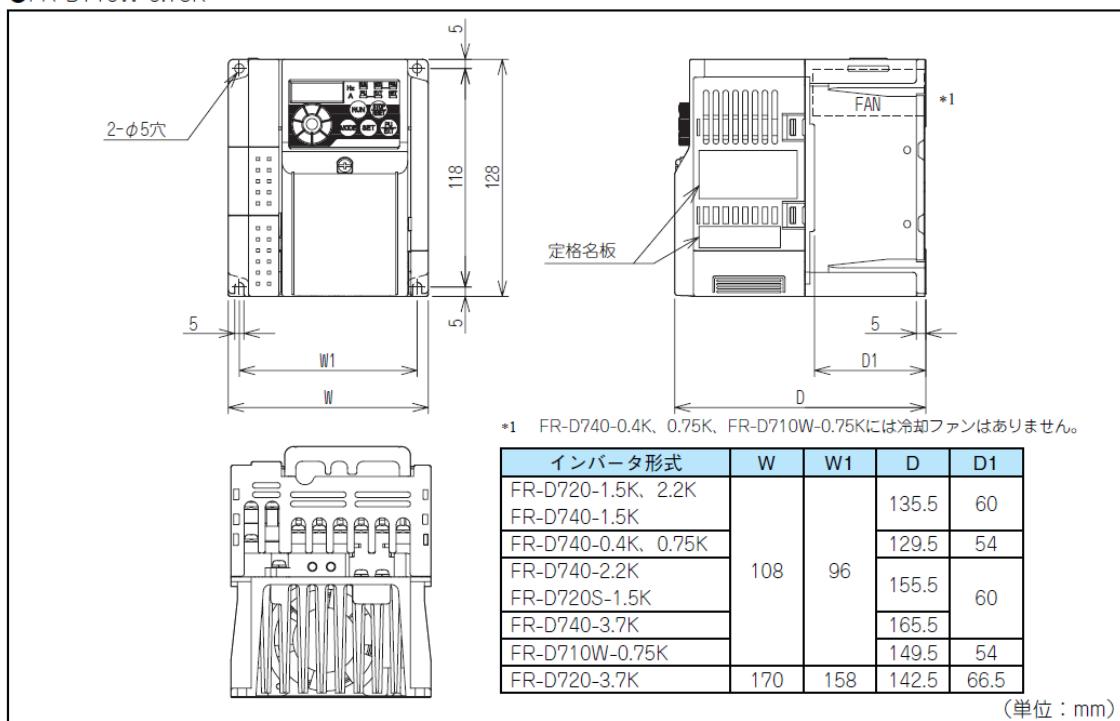
シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (24/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

外形図

- FR-D720-0.1K~0.75K
- FR-D720S-0.1K~0.75K
- FR-D710W-0.1K~0.4K



- FR-D720-1.5K~3.7K
- FR-D740-0.4K~3.7K
- FR-D720S-1.5K
- FR-D710W-0.75K

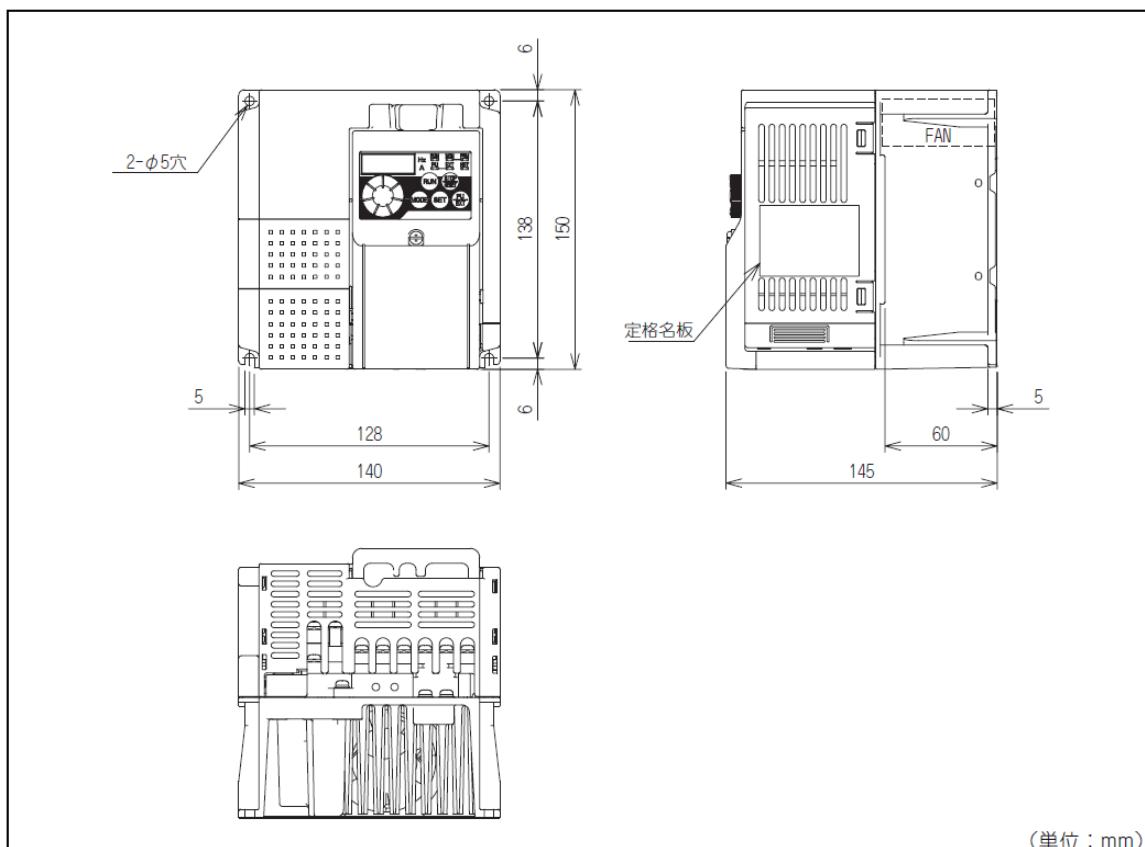


発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (25/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

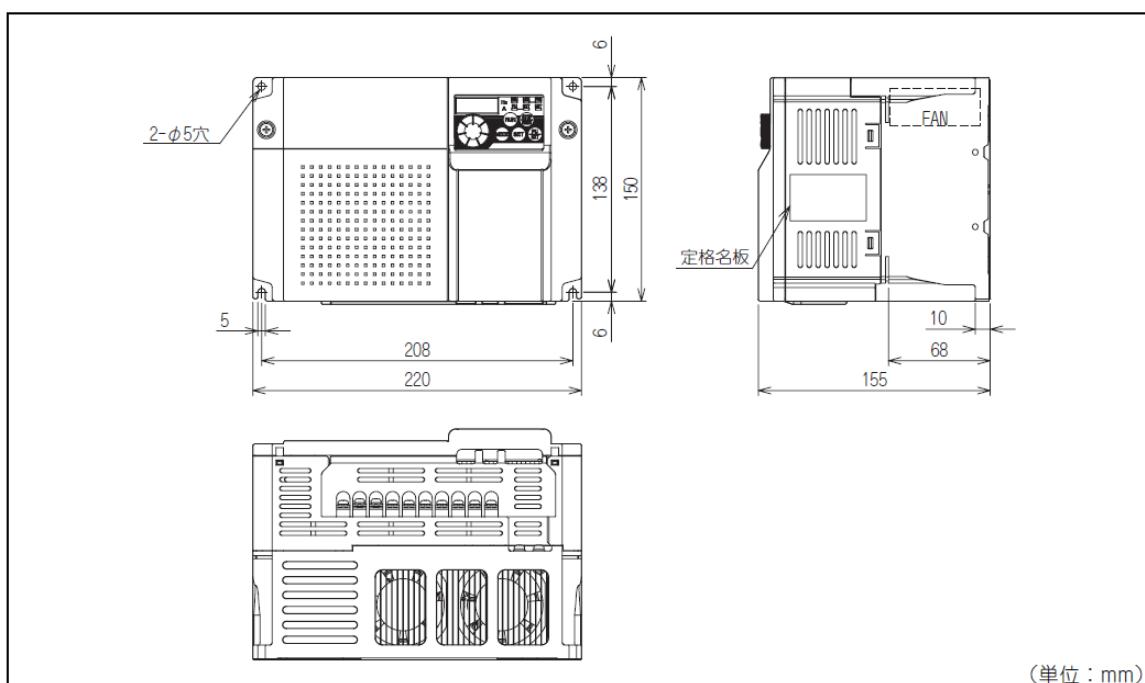
●FR-D720S-2.2K



（単位：mm）

●FR-D720-5.5K、7.5K

●FR-D740-5.5K、7.5K



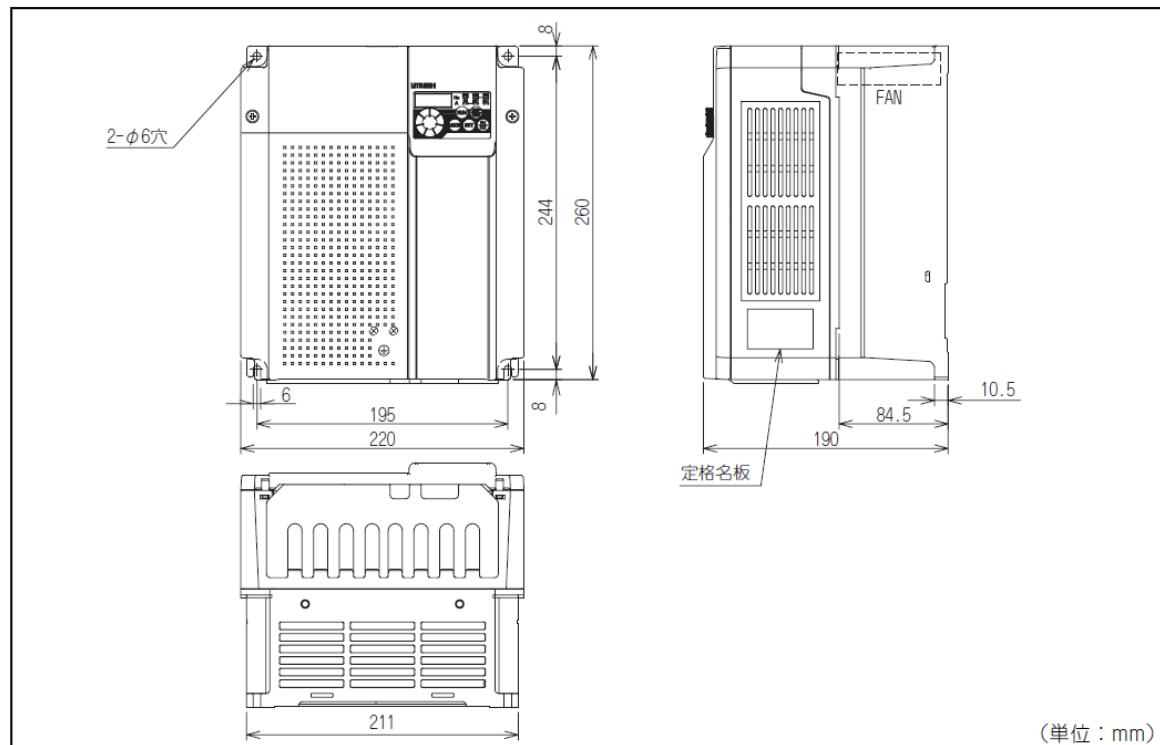
（単位：mm）

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (26/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

- FR-D720-11K, 15K
- FR-D740-11K, 15K



発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (27/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

<FREQROL-F700PJ シリーズ>

形式



仕様

制御方式		Soft-PWM 制御/高キャリア周波数 PWM 制御 (V/F 制御、汎用磁束ベクトル制御、最適励磁制御、IPM モータ制御を選択可能)
始動トルク	汎用モータ制御	汎用磁束ベクトル制御、すべり補正設定時：120% (1Hz 時)
	IPM モータ制御	50%
出力周波数範囲	汎用モータ制御	0.2~400Hz
	IPM モータ制御	MM-EF : 0~135Hz
回生制動トルク	汎用モータ制御	15%*1
	IPM モータ制御	5% (1.5kW 以下は 10%) *1
加速・減速時間設定		0.1~3600S (最大 2 種類の加速・減速個別設定可能)
多段速		15 速
速度指令		DC0~5V、DC0~10V、4~20mA、M ダイヤルによるデジタル入力 操作パネル、パラメータユニットによるデジタル設定
異常出力		1c 接点 (AC230V0.3A, DC30V0.3A)、オープンコレクタ出力
出力信号		インバータ運転中、周波数到達、周波数検出、出力電流検出、運転準備完了、過負荷警報、異常出力、軽故障などによりオープンコレクタ出力 1 種類、接点出力 (1c 接点) 1 種類選択可能
モニタ機能		出力周波数モータ電流 (定常またはピーク値)、出力電圧、周波数設定値、コンバータ出力電圧、回生ブレーキ使用率 、出力電力などより 1 種類選択可能。パルス列出力 (1440 パルス/S 1mA)
瞬停再始動		有り (減電圧方式 (周波数サーチ有無選択可能))
通信機能		RS-485 標準対応 (Modbus-RTU)
保護・警報機能	保護機能	加速中過電流、定速中過電流、減速中過電流、加速中過電圧、定速中過電圧、減速中過電圧、インバータ保護サーマル動作、モータ保護サーマル動作、ファン過熱、不足電圧*2、入力欠相*3、始動時出力側地絡過電流*3、出力欠相、外部サーマル動作*3、PTC サーミスタ動作*3、パラメータエラー、PU 抜け発生、リトライ回数オーバー*3、CPU 異常、ブレーキトランジスタ異常、突入抵抗過熱、アナログ入力異常、PID 信号異常*3、ストール防止、出力電流検出値オーバー*3、脱調検出*2
	警報機能	ファン故障*4、過電流ストール防止、過電圧ストール防止、PU 停止、パラメータ書き込みエラー、回生ブレーキブリアーム*3、電子サーマルブリアーム、メンテナンス出力*3、不足電圧、操作パネルロック、パスワード設定中、インバータリセット中
環境	周囲温度	-10°C~+50°C (凍結のないこと)*5
	周囲湿度	90%RH 以下 (結露のないこと)
	保存温度*6	-20°C~+65°C
	雰囲気	屋内 (腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・じんあいのないこと)
	標高・振動	海拔 1000m 以下・5.9m/s ² 以下*7、10~55Hz (X, Y, Z 各方向)

*1 回生制動トルクの大きさは、モータ単位で定格回転速度より最短で減速した時の短時間平均トルク（モータ損失によって変化）を示しており、連続回生トルクではありません。

定格回転速度を超えた回転速度からの減速は、平均減速トルクの値が低下します。回生エネルギーが大きいときは、オプションのブレーキユニットを使用してください。

*2 IPMモータ制御時のみ機能します。

*3 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

*4 0.75K以下は冷却ファンを装備していないため、機能しません。

*5 周囲温度が40°C以下で使用する場合は密着取付け（間隔0cm）できます。フィルタパックは密着取付けできません。

*6 輸送時などの短時間に適用できる温度です。

*7 11K、15Kのインバータとフィルタパックを背面取付する場合は、移動体や振動のある (1.96m/s²を超える) 場所に使用しないでください。

発行日	Z-ZP-25	三菱電機 名古屋製作所
2011-12-13		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (28/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

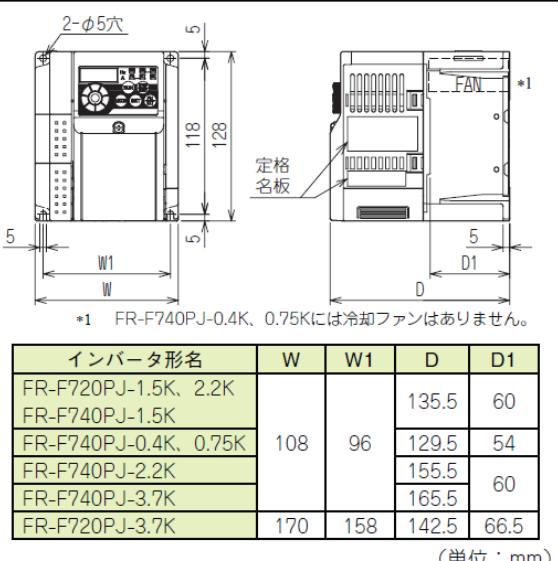
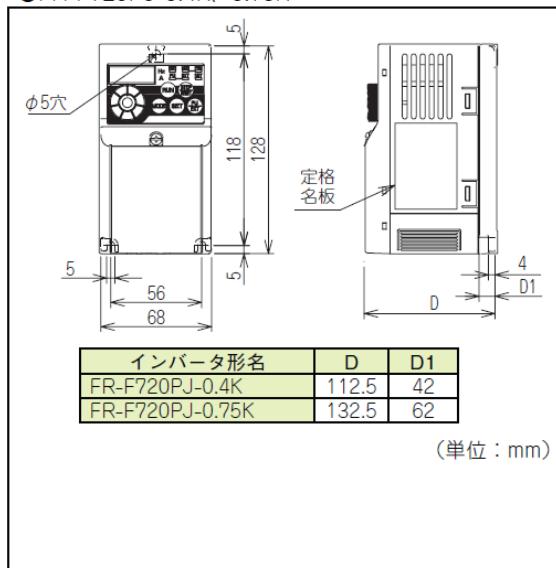
外形図

フィルタパックなし

●FR-F720PJ-0.4K、0.75K

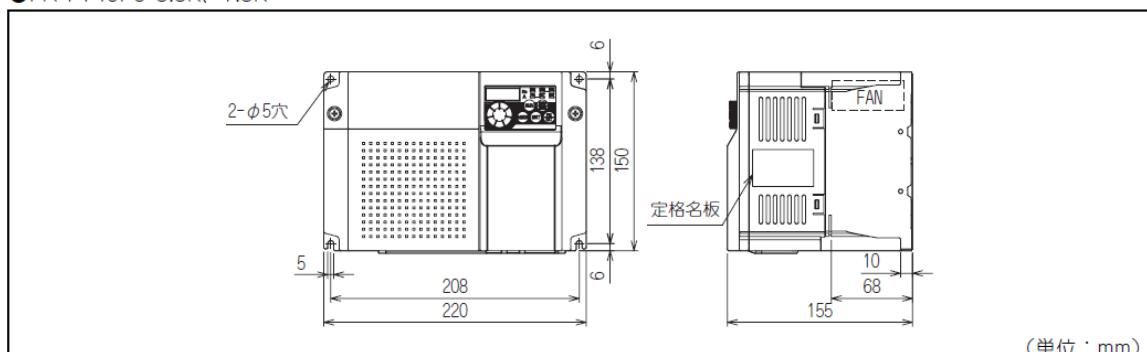
●FR-F720PJ-1.5K~3.7K

●FR-F740PJ-0.4K~3.7K



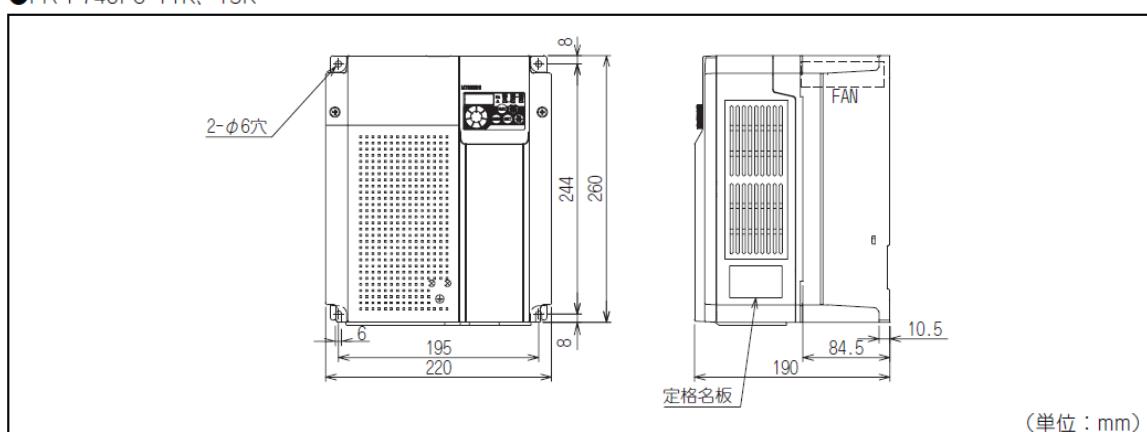
●FR-F720PJ-5.5K、7.5K

●FR-F740PJ-5.5K、7.5K



●FR-F720PJ-11K, 15K

●FR-F740PJ-11K, 15K



発行日

2011-12-13

Z-ZP-25

三菱電機 名古屋製作所

INV テクニカルニュース

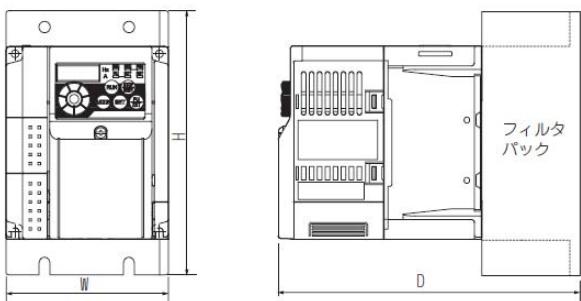
シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-099 (29/29)	その他	汎用インバータ仕様（製作図）	全般

フィルタパックあり

取付方法は側面取付と背面取付を選択可能です。

外形寸法図は代表例を示しています。形名によって形状が異なります。

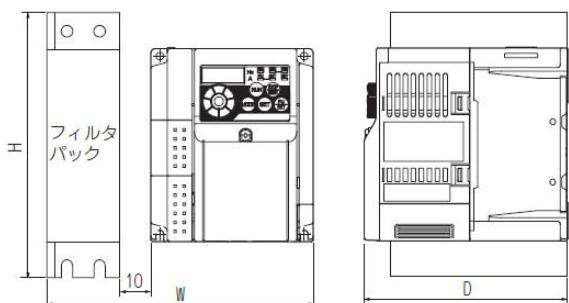
●フィルタパック背面取付時



インバータ形名	W	H	D
FR-F720PJ-0.4KF	68	218	172.5
FR-F720PJ-0.75KF	68	218	192.5
FR-F720PJ-1.5KF、2.2KF	108	188	215.5
FR-F720PJ-3.7KF	170	188	207.5
FR-F720PJ-5.5KF、7.5KF	220	210	230
FR-F720PJ-11KF、15KF	220	320	275
FR-F740PJ-0.4KF、0.75KF	108	188	184.5
FR-F740PJ-1.5KF	108	188	215.5
FR-F740PJ-2.2KF	108	188	235.5
FR-F740PJ-3.7KF	108	188	245.5
FR-F740PJ-5.5KF、7.5KF	220	210	230
FR-F740PJ-11KF、15KF	220	320	275

（単位：mm）

●フィルタパック側面取付時



インバータ形名	W*1	H	D
FR-F720PJ-0.4KF	138	218	112.5
FR-F720PJ-0.75KF	138	218	132.5
FR-F720PJ-1.5KF、2.2KF	198	188	135.5
FR-F720PJ-3.7KF	245	188	170
FR-F720PJ-5.5KF、7.5KF	305	210	195
FR-F720PJ-11KF、15KF	315	320	195
FR-F740PJ-0.4KF、0.75KF	173	188	129.5
FR-F740PJ-1.5KF	198	188	135.5
FR-F740PJ-2.2KF	198	188	155.5
FR-F740PJ-3.7KF	198	188	165.5
FR-F740PJ-5.5KF、7.5KF	305	210	195
FR-F740PJ-11KF、15KF	315	320	195

*1 インバータ-フィルタ間は10mmあけています。

（単位：mm）

発行日

2011-12-13

Z-ZP-25

三菱電機 名古屋製作所