

高機能・高性能インバータFR-A800シリーズ ラインアップ追加のお知らせ

400Vクラスコンバータ分離タイプにスリム構造品を追加しました。



FR-CC2M-H315K

FR-A842M-06440(315K)

■ スリム構造

盤の小形化によるコストダウン、電気室の省スペース化に貢献します。

■ ブスバー接続に対応

ブスバー接続により、盤への収納効率がアップします。

メリット

盤のコストダウンに貢献

サイド・バイ・サイド設置、端子P/+、N/-のブスバー接続により、ユニット間距離を20mmまで縮めることができます。

収納効率アップにより、盤の小形化によるコストダウンに貢献します。

省配線、省スペース

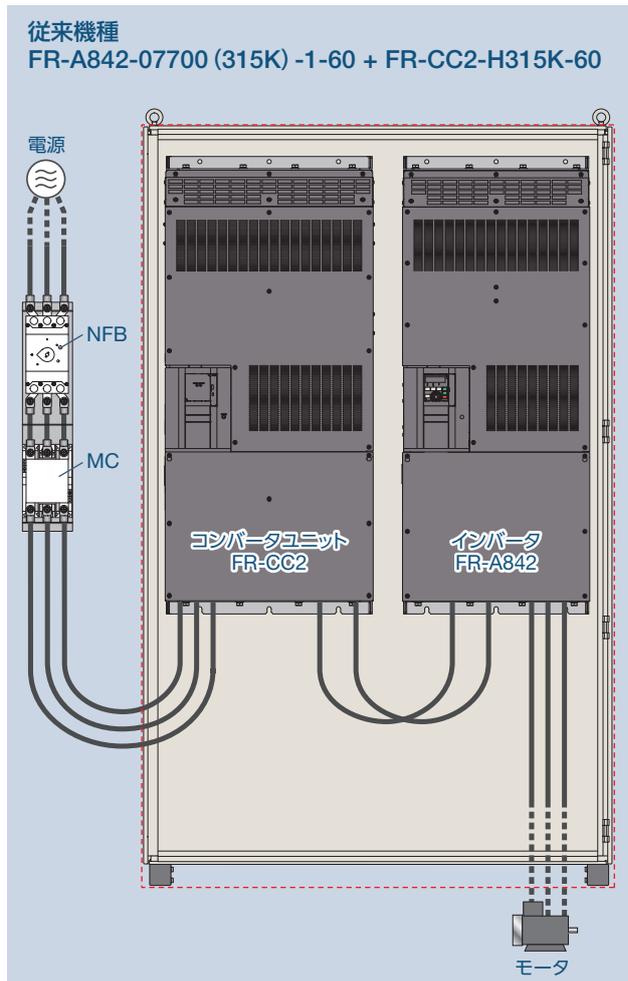
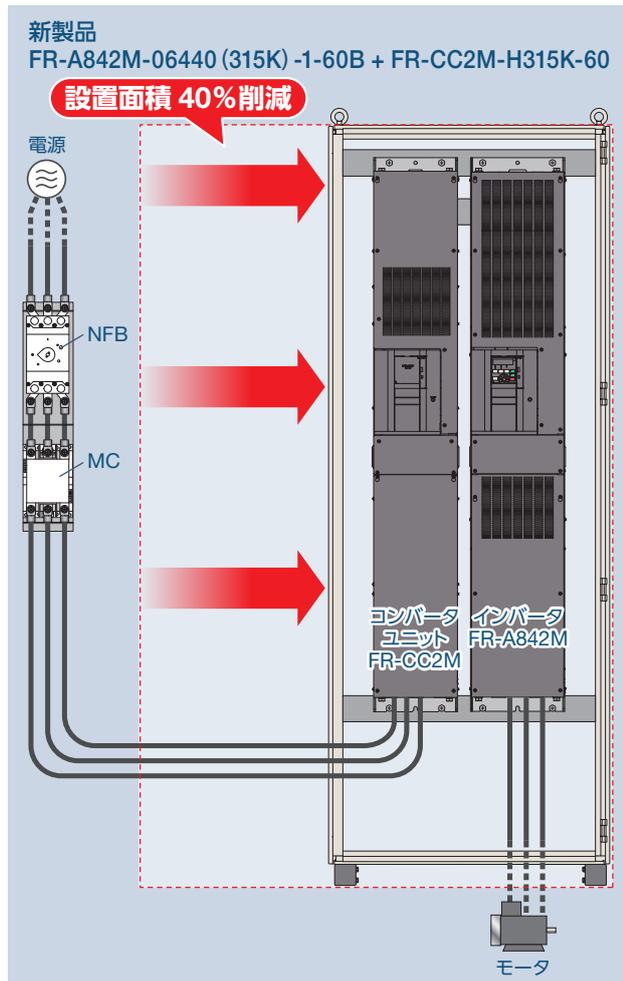
DCリアクトル、EMCフィルタをコンバータユニット内部に取り込み、一部ブレーキトランジスタ内蔵品のインバータも用意しました。*

*:FR-A842M-06440(315K)以下がブレーキトランジスタ内蔵品です。

別置きオプションの設置スペースや配線作業が削減できます。

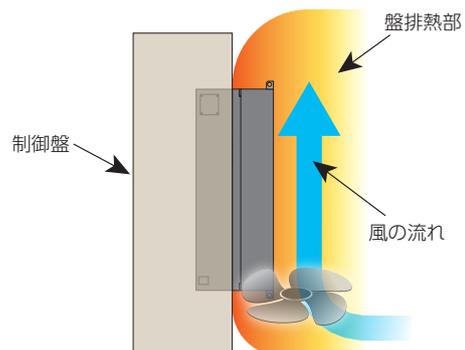


主回路端子カバー(上)(正面)を外した状態
(ブスバーは付属しません)



安全性、信頼性アップ

- 充電部が露出しない構造で、盤のメンテナンスにおける安全性を確保します。
- インバータ内部で排熱部(冷却フィン)を分離しています。排熱部を盤外に出すことで盤全体の高保護構造化および小形化が可能になります。(冷却フィン外出しアタッチメント(対応予定)を使用します)



定格仕様

インバータ

形名 FR-A842M-□		05080	05720	06440	07260	08170	09080	10160	
		250K	280K	315K	355K	400K	450K	500K	
適用モータ容量 (kW) *1	SLD	280	315	355	400	450	500	560	
	ND (初期設定)	250	280	315	355	400	450	500	
定格容量 (kVA) *2	SLD	387	436	491	553	623	692	774	
	ND (初期設定)	351	387	436	491	553	623	692	
定格電流 (A) *3	SLD	508	572	644	726	817	908	1016	
	ND (初期設定)	454	508	572	644	726	817	908	
過負荷電流定格 *4	SLD	110% 60s (反限時特性) 周囲温度 40℃							
	ND (初期設定)	150% 60s (反限時特性) 周囲温度 40℃							
定格電圧 *5		3相 380~500V							
回生制動トルク *6 (コンバータユニット (FR-CC2M) 使用時)	プレーキトランジスタ	内蔵 (プレーキトランジスタ内蔵品のみ)				FR-BU2 (オプション)			
	最大ブレーキトルク	10%トルク・連続							
入力電源	直流電源電圧	DC430~780V							
	制御電源補助入力	単相 380~500V 50Hz/60Hz *7							
	制御電源補助入力許容変動	周波数±5% 電圧±10%							
保護構造		開放型IP20 (IEC 60529のみ対応) *8							
冷却方式		強制風冷							
騒音 (dB) *9		73.5	73.5	73.5	81.8	81.8	84.4	84.4	
概略質量 (kg) *10		125 (130)	125 (130)	125 (130)	155	155	180	180	

*1: 適用モータは、4極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。

*2: 定格出力容量は、出力電圧が440Vの場合を示します。

*3: リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PMセンサレスベクトル制御時の連続運転可能な出力電流は下表のとおりです。

PWM キャリア 周波数	05080		05720		06440		07260		08170		09080		10160	
	SLD	ND												
2kHz	421A	454A	474A	508A	534A	572A	602A	644A	678A	726A	753A	817A	843A	908A
4kHz	254A	227A	286A	254A	322A	286A	363A	322A	408A	363A	454A	408A	508A	454A

リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PMセンサレスベクトル制御時はPWMキャリア周波数を6kHz以上 (Pr.72 PWM 周波数選択≥6) で運転すると、重負荷時に2kHzに自動低減します。

高応答モードでは4kHz固定となります。

*4: 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、インバータおよびモータが100%負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。

*5: 最大出力電圧は、電源電圧以上になりません。最大出力電圧を設定範囲内で変更可能です。ただし、インバータ出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。

*6: ND 定格基準の値です。

*7: 480Vを超える場合は、Pr.977 入力電圧モード選択の設定が必要です。(詳細は、取扱説明書(詳細編)を参照してください。)

*8: インバータ単体での表記です。FR-DU08: IP40 (PUコネクタ部を除く)

*9: インバータ前方1m、床面から高さ1.6mの位置で測定した値です。

*10: () 内の値はプレーキトランジスタ内蔵品の概略質量です。

コンバータユニット

形名 FR-CC2M-H□(12P)		250K	280K	315K	355K	400K	450K	500K	560K
適用モータ容量 (kW)		250	280	315	355	400	450	500	560
出力	過負荷電流定格 *1	150% 60s							110% 60s
	定格電圧 *2	DC430~780V *3							
電源	定格入力交流電圧・周波数	3相 380~500V 50/60Hz							
	交流電圧許容変動	3相 323~550V 50/60Hz							
	許容周波数変動	±5%							
	入力定格電流 (A)	454	508	572	644	726	817	908	1016
電源設備容量 (kVA) *4		351	387	436	491	553	623	692	774
保護構造		開放型IP20 (IEC 60529のみ対応) *5							
冷却方式		強制風冷							
直リアクトル		内蔵							
騒音 (dB) *6		76.5	76.5	76.5	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4
概略質量 (kg)		125	125	130	190	190	190	200	200

*1: 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、コンバータユニットおよびインバータが100%負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。

*2: コンバータユニットの出力電圧は、入力する電源電圧および負荷により変わります。また、コンバータユニット出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。

*3: 許容電圧不平衡率は3%以内です。(不平衡率=(最大線間電圧-3線間平均電圧)/3線間平均電圧×100)

*4: 電源容量は、定格出力電流時の値です。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。

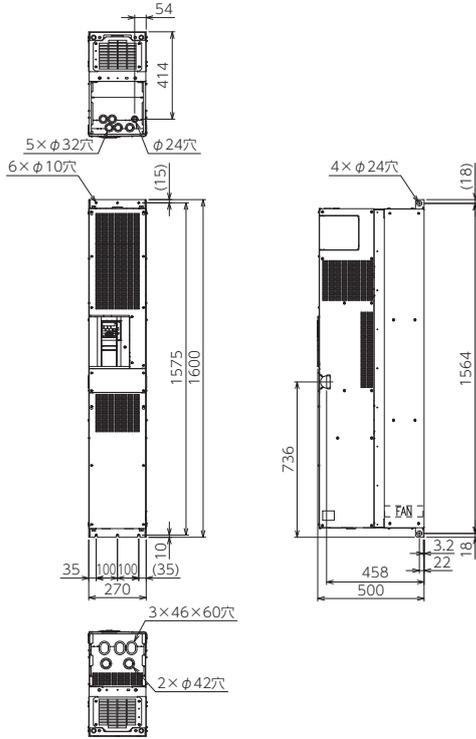
*5: コンバータユニット単体での表記です。FR-DU08: IP40 (PUコネクタ部を除く)

*6: コンバータユニット前方1m、床面から高さ1.6mの位置で測定した値です。

外形図

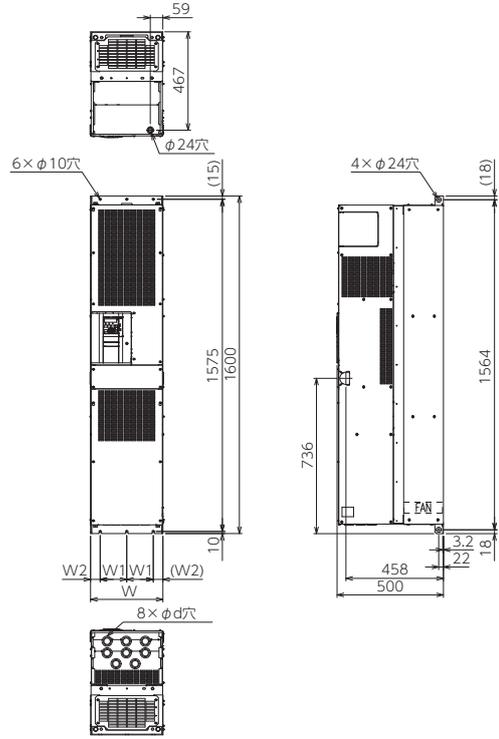
インバータ

FR-A842M-05080 (250K) ~ 06440 (315K)



(単位: mm)

FR-A842M-07260 (355K) ~ 10160 (500K)

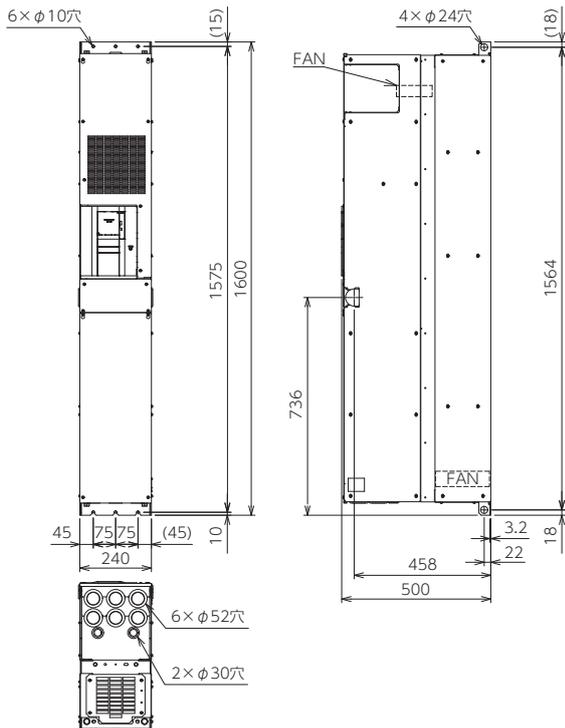


インバータ形名	W	W1	W2	d
FR-A842M-07260 (355K)、08170 (400K)	340	125	45	38
FR-A842M-09080 (450K)、10160 (500K)	400	150	50	42

(単位: mm)

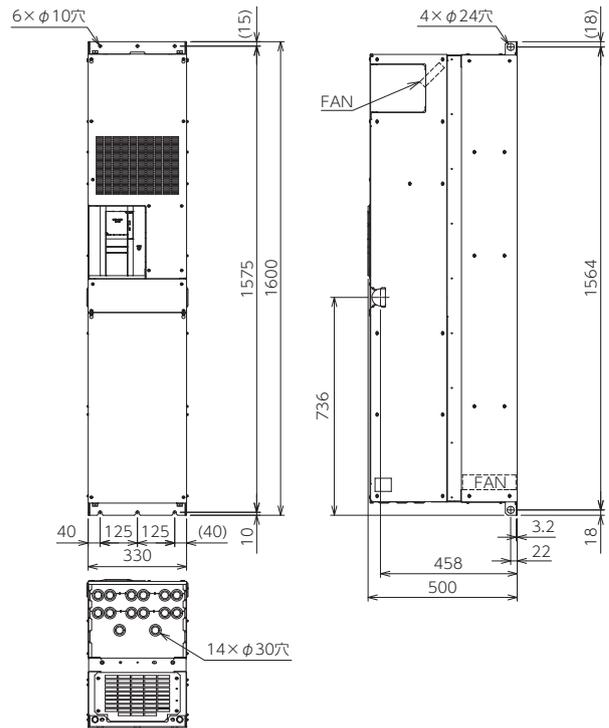
コンバータユニット

FR-CC2M-H250K ~ H315K



(単位: mm)

FR-CC2M-H355K ~ H560K



(単位: mm)

主な相違点

FR-A840との機能比較

項目	FR-A840	FR-A842M
Pr.30 回生機能選択	設定範囲“0~2、10、11、20、21、100~102、110、111、120、121” 初期値“0”	設定範囲“2、10、11、102、110、111” 初期値“10”
Pr.70 特殊回生ブレーキ使用率	パラメータあり	パラメータあり*1
モニタ機能 (Pr.52、Pr.54、Pr.158、Pr.774~Pr.776、Pr.992、Pr.1027~Pr.1034)	回生ブレーキ使用率あり(設定可能)	回生ブレーキ使用率あり(設定可能)*1
入力端子機能選択 (Pr.178~Pr.189)	直流給電運転許可(X70)、直流給電解除(X71) あり(設定可能)	直流給電運転許可(X70)、直流給電解除(X71) なし(設定不可)
Pr.187 MRS端子機能選択	初期値“24”(MRS)	初期値“10”(X10)
出力端子機能割選択 (Pr.190~Pr.196、Pr.313~Pr.322)	瞬時停電/不足電圧(IPF)、回生ブレーキプリアラーム(RBP)、直流給電中(Y85)、主回路コンデンサ寿命(Y87)、突入電流抑制回路寿命(Y89) あり(設定可能)	瞬時停電/不足電圧(IPF)、回生ブレーキプリアラーム(RBP)*1、直流給電中(Y85)、主回路コンデンサ寿命(Y87)、突入電流抑制回路寿命(Y89) なし(設定不可)
Pr.192 IPF端子機能選択	初期値“2”(IPF)	初期値“9999”(機能なし)
突入電流抑制回路寿命表示、 主回路コンデンサ寿命表示 (Pr.256、Pr.258、Pr.259)	パラメータあり	パラメータなし
Pr.599 X10端子入力選択	初期値“0”(a接点仕様)	初期値“1”(b接点仕様)
Pr.872 入力欠相保護選択	パラメータあり	パラメータなし
警報、保護機能	回生ブレーキプリアラーム(RB)、瞬時停電(E.IPF)、不足電圧(E.UVT)、入力欠相(E.ILF)、ブレーキトランジスタ異常検出(E.BE)、突入電流抑制回路異常(E.IOH) あり	回生ブレーキプリアラーム(RB)*1、瞬時停電(E.IPF)、不足電圧(E.UVT)、入力欠相(E.ILF)、ブレーキトランジスタ異常検出(E.BE)*1、突入電流抑制回路異常(E.IOH) なし

*1: ブレーキトランジスタ内蔵品のみ機能します。

FR-A842との機能比較

項目	FR-A842	FR-A842M
対応コンバータユニット*1	FR-CC2	FR-CC2M
周囲温度	LD、ND(初期設定)、HD定格: -10~+50℃(凍結のないこと) SLD定格: -10~+40℃(凍結のないこと)	-10℃~+55℃*2*3(凍結のないこと)
保存温度	-20℃~+65℃	-40℃~+65℃
標高	2500m以下*3	4000m以下*4
保護構造	開放型(IP00)	開放型IP20(IEC 60529にのみ適用)
ブレーキトランジスタ(ブレーキ抵抗器使用可能)	なし	内蔵*5
出力端子機能割選択 (Pr.190~Pr.196、Pr.313~Pr.322)	回生ブレーキプリアラーム(RBP)なし	回生ブレーキプリアラーム(RBP)*5あり
PWMキャリア周波数の自動低減機能 (Pr.260 PWM周波数自動切換)	動作を開始する多重定格電流値 85%以上	動作を開始する多重定格電流値 出力周波数≤5Hz: 50%以上 5Hz<出力周波数≤10Hz: 60%以上 10Hz<出力周波数: 70%以上
多重定格(Pr.570 多重定格選択)	SLD、LD、ND(初期設定)、HD定格 設定範囲“0~3”	SLD、ND(初期設定)定格 設定範囲“0、2”
警報	回生ブレーキプリアラーム(RB)なし	回生ブレーキプリアラーム(RB)*5あり
保護機能	ブレーキトランジスタ異常検出(E.BE)なし	ブレーキトランジスタ異常検出(E.BE)*5あり
内部回路異常(E.13)	主回路ヒューズ溶断検出 なし	主回路ヒューズ溶断検出 あり

*1: FR-A842とFR-CC2M、FR-A842MとFR-CC2を組み合わせることはできません。

*2: 40℃を超えて使用する場合は、1℃ごとに2%の定格電流低減が必要です。

*3: セーフティストップ機能を使用する場合は-10~+50℃です。

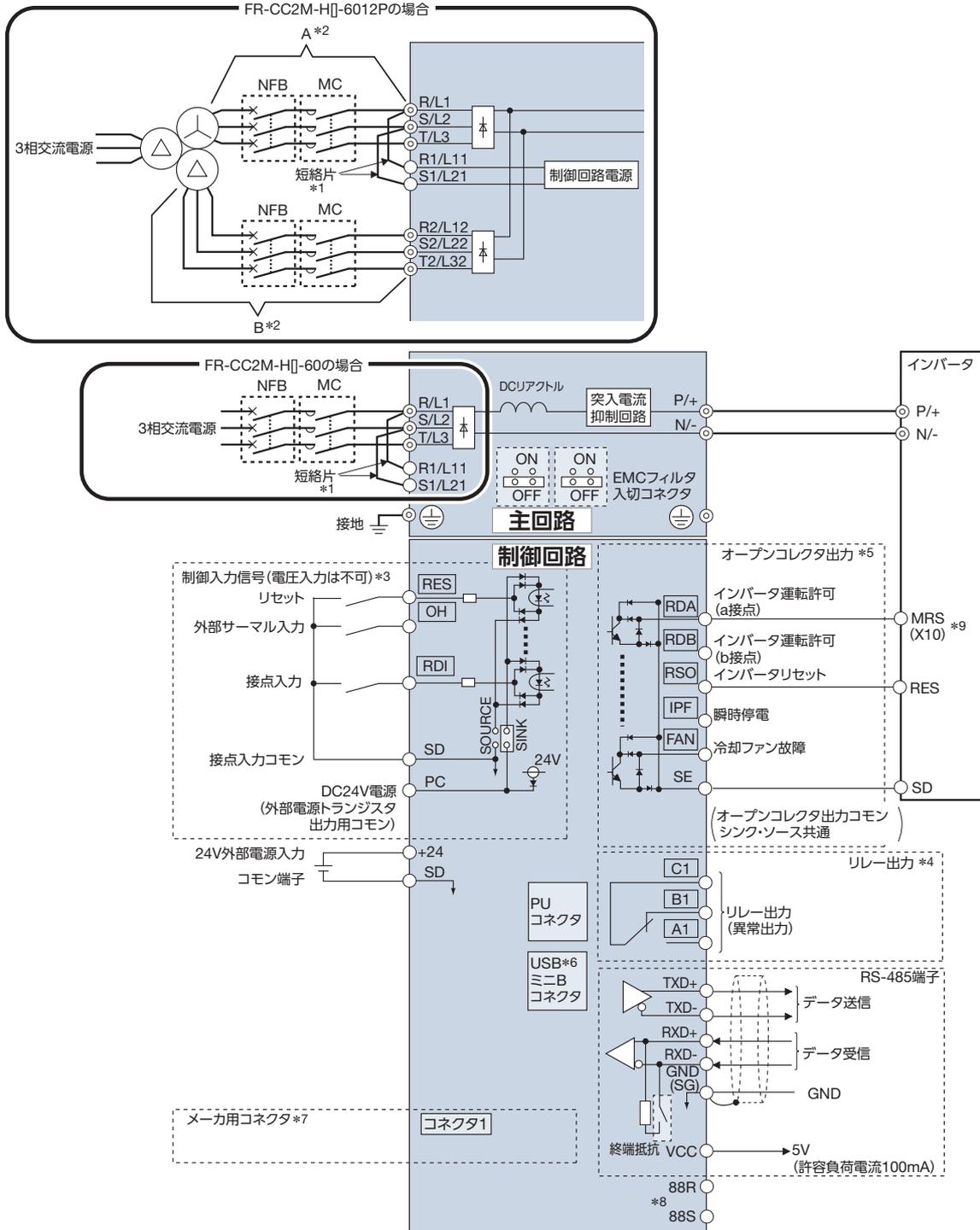
*4: 1000mを超える標高に設置する場合、500mごとに3%の定格電流低減が必要です。

*5: ブレーキトランジスタ内蔵品のみ

端子結線図

コンバータユニット

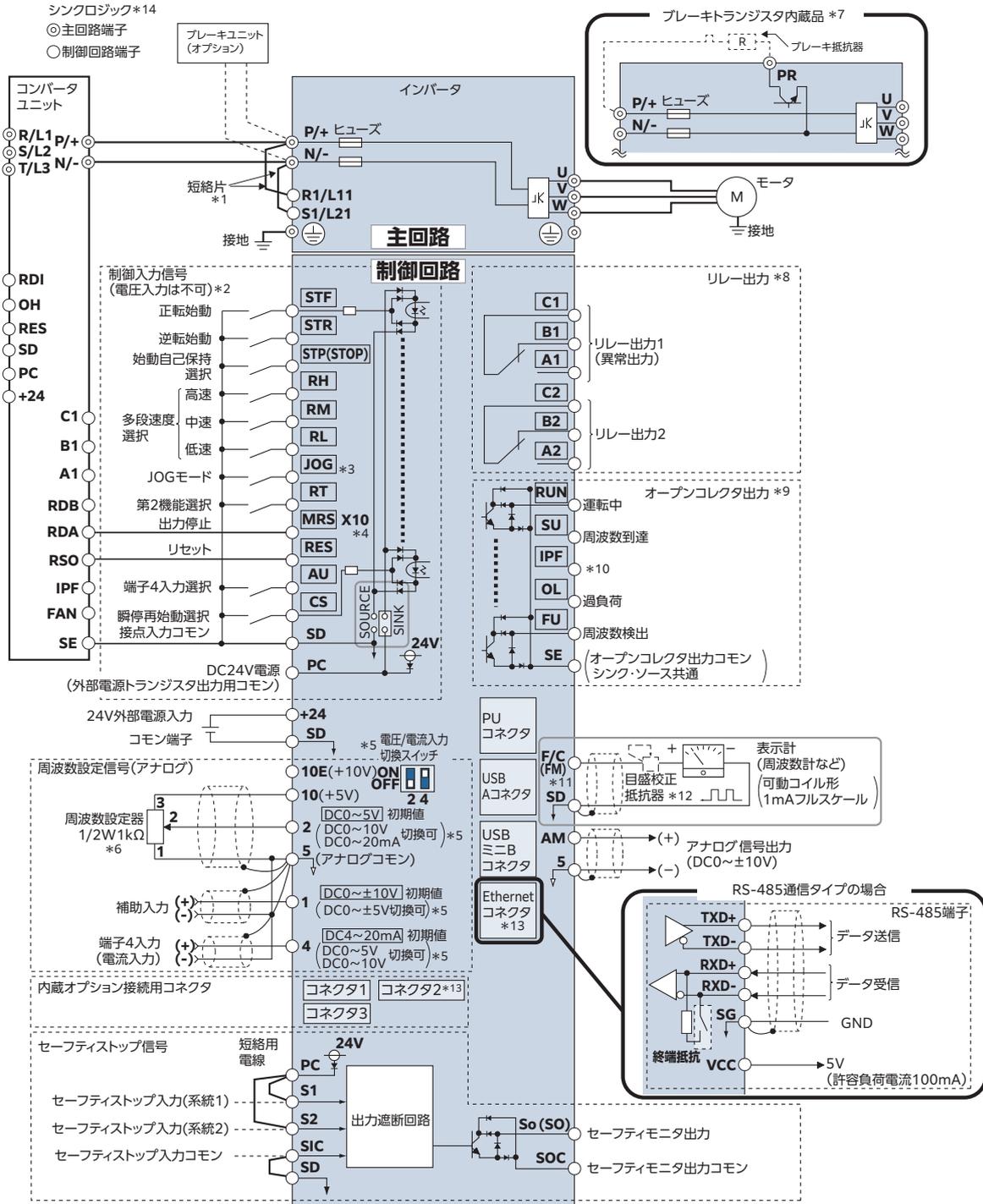
- シンクロジック*10
- ◎主回路端子
- 制御回路端子



- *1: 制御回路を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21短絡片を外してください。
- *2: A (電源トランス2次側(スター結線)とコンバータユニットの端子R/L1、S/L2、T/L3間)とB (電源トランス2次側(デルタ結線)とコンバータユニットの端子R2/L12、S2/L22、T2/L32間)の配線長は、同じ長さにしてください。
- *3: 入力端子割付 (Pr.178、Pr.187、Pr.189) によって端子機能変更可能です。
- *4: 出力端子割付 (Pr.195) によって端子機能変更可能です。
- *5: 出力端子割付 (Pr.190~Pr.194) によって端子機能変更可能です。
- *6: メーカー用コネクタです。使用しないでください。
- *7: 内蔵オプションは使用できません。
- *8: メーカー設定用です。使用しないでください。
- *9: コンバータユニットのRDA信号を使用する場合は、インバータのMRS信号またはX10信号の入力論理をb接点入力仕様にしてください。コンバータユニットのRDB信号を使用する場合は、インバータのMRS信号またはX10信号の入力論理をa接点入力仕様にしてください。(入力論理の切り換えについては、インバータ本体の取扱説明書を参照してください。)
- *10: ソースロジックの端子結線図は、FR-CC2M取扱説明書を参照してください。

端子結線図

インバータ



- *1: 端子R1/L11、S1/L21は短絡片により端子P/+、N/-と接続されています。制御回路を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21短絡片を外してください。
- *2: 入力端子割付 (Pr.178～Pr.189) によって端子機能変更可能です。
- *3: 端子JOGはパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択はPr.291で行います。
- *4: 初期設定では、端子MRSにX10信号 (b接点入力仕様) が割り付けられています。X10信号をa接点入力仕様に変更するには、Pr.599 = "0"に設定してください。
- *5: アナログ入力仕様切替 (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力 (0～5V/0～10V) にする場合は、電圧/電流入力切替スイッチをOFF、電流入力 (4～20mA) にする場合は、ONにしてください。端子10、2はPTC入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *6: 周波数設定変更の頻度が高いときは2W1kΩを推奨します。
- *7: プレーキトランジスタ内蔵品の場合、ブレーキ抵抗器は端子P/+ - PR間に接続してください。ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、ブレーキ抵抗器は仕様にあったものを選び、サーマルリレーを設置してください。(詳細は、FR-A802M (コンバータ分離タイプ) 取扱説明書 (ハードウェア編) を参照してください。)
- *8: 出力端子割付 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能変更可能です。
- *9: 出力端子割付 (Pr.190～Pr.194) によって端子機能変更可能です。
- *10: 初期設定では機能が割り付けられていません。Pr.192により機能を割り付けることができます。
- *11: 端子FMは、Pr.291でオープンコレクタ出力のパルス列出力にすることができます。
- *12: 操作/パネルで目盛校正するときは不要です。
- *13: Ethernet通信タイプは初期状態ではEthernetボードが装着されているため、オプションコネクタ2は使用できません。
オプションコネクタ2に内蔵オプションを装着する場合は、Ethernetボードを取り外してください。(ただし、Ethernet通信できません。)
- *14: ソースロジックの端子結線図は、FR-A802M (コンバータ分離タイプ) 取扱説明書 (ハードウェア編) を参照してください。

ラインアップ

ラインアップの詳細については、当社営業所までお問い合わせください。

インバータ

記号	電圧クラス	記号	構造・機能	記号	内容
4	400Vクラス	2	コンバータ分離タイプ	05080~10160	インバータ定格電流 (SLD) (A)
				250K~500K	適用モータ容量 (ND) (kW)

FR-A8 4 2 M - 05080 - 1 - 60

記号	構造	記号	タイプ ^{*1}	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2 適合)	導体メッキ	プレーキトランジスタ内蔵
M	スリム構造品	1	FM	RS-485 通信	60	あり	なし	なし
		2	CA	Ethernet通信 ^{*2}	06		あり	なし
		E1	FM		60B		なし	あり ^{*3}
		E2	CA		06B		あり	

*1: タイプにより下表のとおり仕様が異なります。

タイプ	モニタ出力	初期設定		
		制御ロジック	定格周波数	Pr.19 基底周波数電圧
FM (端子FM搭載品)	端子FM (パルス列出力) 端子AM (アナログ電圧出力 (DC0~±10V))	シンクロジック	60Hz	9999 (電源電圧と同じ)
CA (端子CA搭載品)	端子CA (アナログ電流出力 (DC0~20mA)) 端子AM (アナログ電圧出力 (DC0~±10V))	ソースロジック	50Hz	8888 (電源電圧の95%)

*2: Ethernet ボード (FR-A8ETH) を内蔵しています。

*3: 対応容量はFR-A842M-06440 (315K) 以下です。

コンバータユニット

記号	構造	記号	電圧クラス	記号	内容
M	スリム構造品	H	400Vクラス	250K~560K	コンバータユニット定格容量 (kW)

FR-CC2 M - H 250K - 60 12P

記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2 適合)	導体メッキ	記号	構造
60	あり	なし	なし	6相整流
06		あり	12P	12相整流

発売機種

形名	05080	05720	06440	07260	08170	09080	10160
	250K	280K	315K	355K	400K	450K	500K
FR-A842M-□ (コンバータ分離タイプ)	●	●	●	●	●	●	●

形名	250K	280K	315K	355K	400K	450K	500K	560K
FR-CC2M-H□ (コンバータユニット)	●	●	●	●	●	●	●	●

●: 新発売機種 ー: 該当なし

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部 (03)3218-2595	東北支社 (022)216-4546	中国支社 (082)248-5345
関東機器営業部 (048)600-5835	北陸支社 (076)233-5502	四国支社 (087)825-0072
新潟支店 (025)241-7227	中部支社 (052)565-3323	九州支社 (092)721-2236
神奈川機器営業部 (045)224-2623	豊田支店 (0565)34-4112	
北海道支社 (011)212-3793	関西支社 (06)6486-4119	

三菱電機FA機器 技術相談 (インバータ) 電話 052-722-2182 月曜~金曜 9:00~19:00 受付* 土曜・日曜・祝日9:00~17:00

*: 春季・夏季・年末年始の休日を除く

この印刷物は、2025年3月の発行です。
なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2025年3月作成