

三菱電機 汎用 インバータ

新製品ニュース

No.17-12

FR-A842-500K用 高力率コンバータオプション 発売のお知らせ

FR-A800シリーズ対応の内蔵オプションとしてFR-A8AVP、別置オプションとしてFR-A8VPB-H、FR-A8BL1-H500K、FR-A8BL2-H500K、FR-A8BC-H500K、FR-A8MC-H500Kを発売します。

特長

インバータを高力率コンバータとして使用可能

高調波抑制制御でK5=0を実現

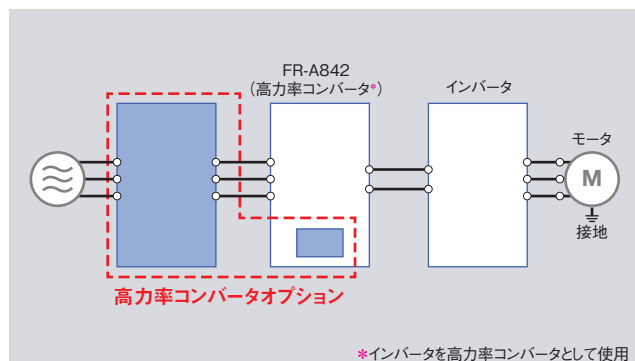
「特定需要家 高調波抑制対策ガイドライン」において自励三相ブリッジに相当し等価容量の換算係数K5=0を実現しました。

総合高調波電流歪み率 (THDi) = 5%以内*

海外の高調波抑制関係規格への対応が容易になります。

*電源電圧に歪みがある場合、電源系統の高調波がコンバータに流れ込むことにより、高調波含有率は大きくなります。

システム構成例



詳細の結線については、3ページを参照してください。



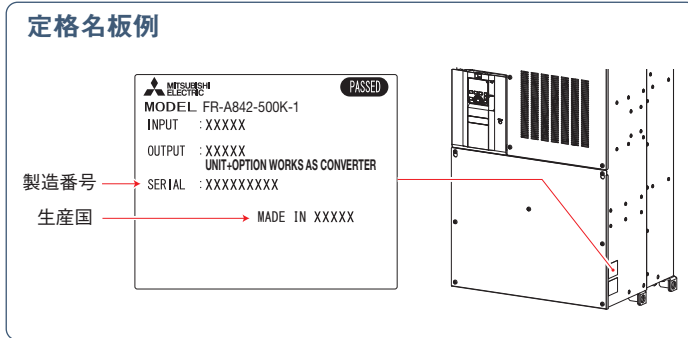
発売時期

2017年12月

対応インバータ

FR-A8AVPは、下記以降のSERIAL(製造番号)を持つインバータで使用することができます。インバータの定格名板もしくは梱包箱に記載されているSERIALを確認してください。

インバータを高力率コンバータとして使用する場合、定格名板の場所は下図を参照してください。



生産国表記	SERIAL	製造年月
MADE in Japan	□ 7 Z ○○○○○○ 以降	2017年12月以降
MADE in China	別途お問い合わせください。	

【定格名板例】

□ 7 Z ○○○○○○

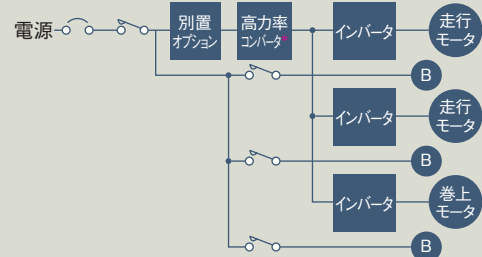
↑ ↑ ↑ ↑
記号 年 月 管理番号
SERIAL:(製造番号)

SERIALは、記号1文字と製造年月2文字、管理番号6文字で構成されています。
製造年は西暦年の末尾1桁、製造月は1~9(月)、X(10月)、Y(11月)、Z(12月)で表します。

用途例



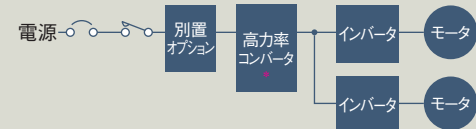
採鉱



- ・電源回生機能があるため、ブレーキユニットは不要です。
- ・機械ブレーキの電源は、別置オプションの電源側より接続します。



水処理施設(ポンプ)



- ・インバータの電源高調波を抑制できます。
- ・電源回生機能があるため、ブレーキユニットは不要です。

*インバータを高力率コンバータとして使用

インバータの複数台接続

インバータを高力率コンバータとして使用する場合、1台の高力率コンバータに最大10台のインバータを接続することができます。

高力率コンバータの容量は、必ず接続するインバータ容量またはモータ容量の合計以上にしてください。また、接続するインバータ容量またはモータ容量の合計は、高力率コンバータの容量の半分以上となる必要があります。

(高力率コンバータ容量×1/2 ≤ 接続インバータ容量またはモータ容量の合計 ≤ 高力率コンバータ容量)

接続されるインバータの容量またはモータ容量の合計が高力率コンバータの半分以上の場合、電源高調波抑制効果としての能力は、低減します。

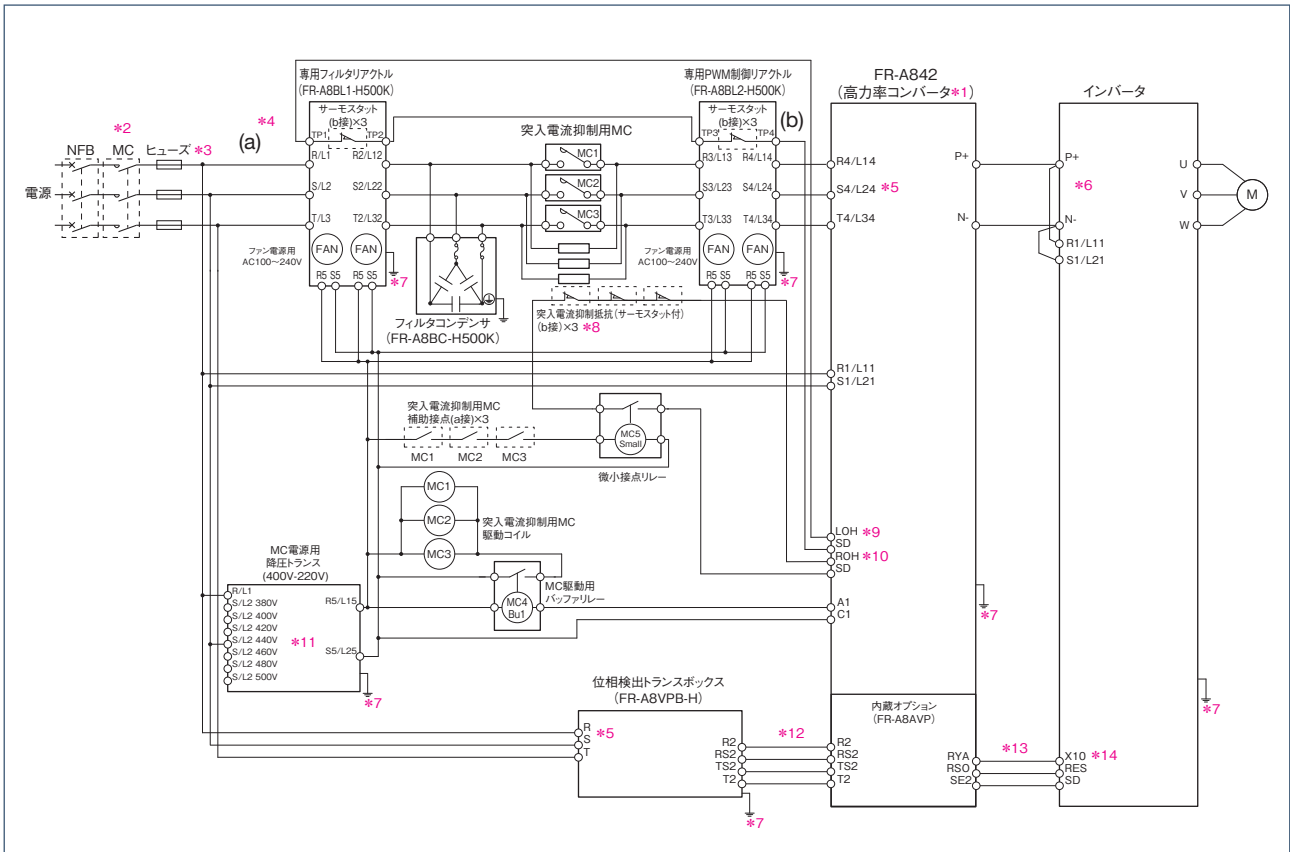
複数台接続の詳細についてはFR-A8AVPの取扱説明書を参照してください。

定格仕様

形名 FR-A842-[]	500K 12120
適用インバータ容量 (kW)	500
定格出力容量 (kW) *1	595
定格電圧 (V) *2	3相 380~500V 50Hz/60Hz *5*6
定格電流 (A)	895
過負荷電流定格 *3	150% 60s
電源電圧許容変動	323~506V 50Hz/60Hz
電源周波数許容変動	±5%
入力率	0.99以上(負荷率100%の場合)
電源設備容量 (kVA)	724
本体保護構造 *4	開放型 (IP00)
冷却方式	強制風冷
概略質量 (kg)	243

- *1: 入力電圧AC400V時の直流出力容量です。
- *2: 入力電圧に応じて、MC電源用降圧トランスのタップを切り換えてください。
- *3: 過負荷電流定格の%値は高効率コンバータの定格入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、高効率コンバータ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。
- *4: FR-DU08:IP40 (PUコネクタ部は除く)
- *5: 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)
- *6: ND定格電流110A以下のインバータ、もしくはFR-F840-75K (01800)と接続する場合の定格電圧は、380~480Vです。

結線例

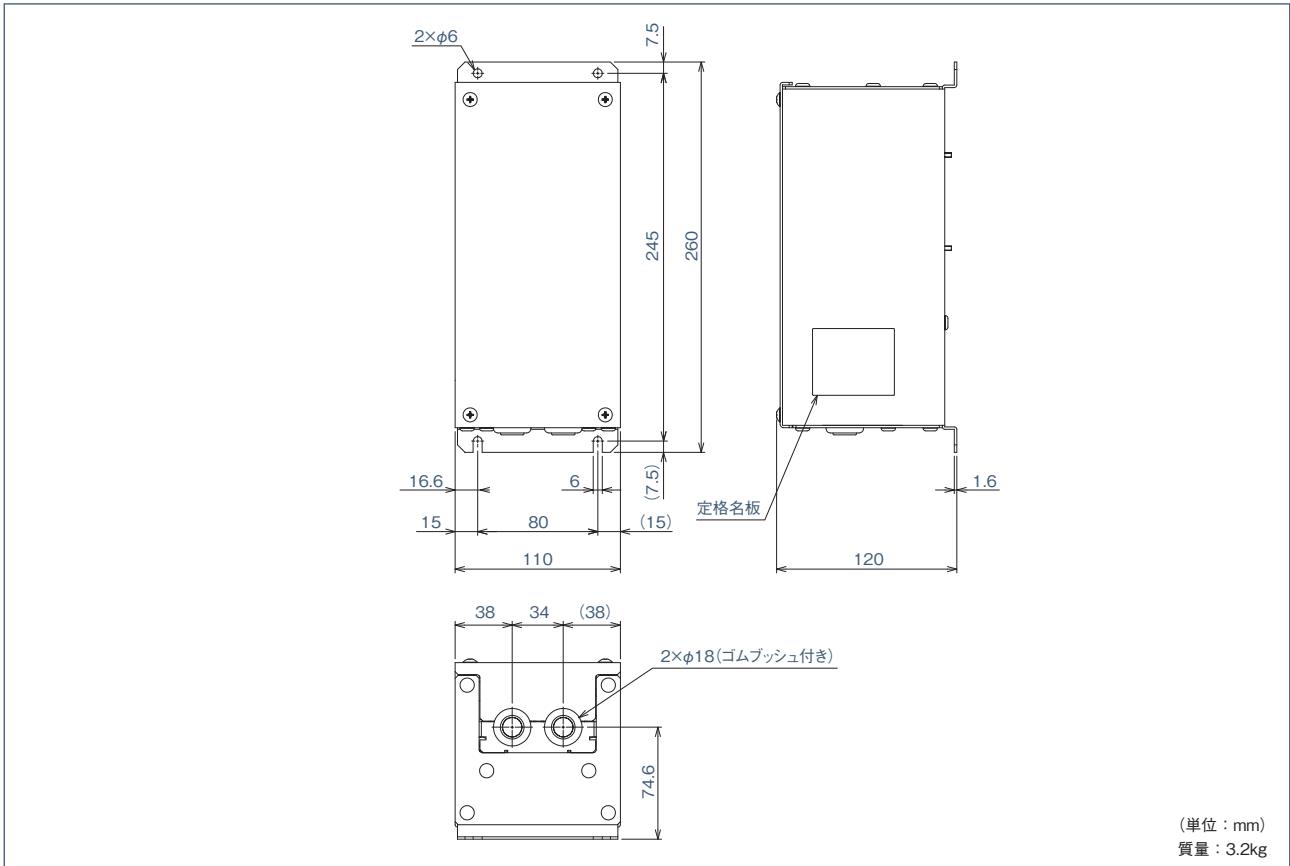


- *1: インバータを高効率コンバータとして使用してください。
- *2: MC3個を各相にそれぞれ設置してください。
- *3: UL、cUL規格に適合するためには、FR-A8AVPの取扱説明書に記載のUL認定ヒューズを入力側に設置してください。
- *4: 上記結線例の(a)(専用フィルタリアクトルの端子R/L1、S/L2、T/L3の入力)から(b)(高効率コンバータの端子R4/L14、S4/L24、T4/L34の入力)の間にNFB、MCを入れないでください。正常に動作しません(突入電流抑制用MCを除く)。
- *5: 高効率コンバータの端子R4/L14、S4/L24、T4/L34と位相検出トランスボックスの端子R、S、Tは電源の位相を合わせて配線してください。
- *6: 端子P/+N/- (P-P間、N-N間)には、NFBを入れないでください。端子P、Nの極性を間違えると高効率コンバータおよびインバータが破損します。
- *7: 接地端子を使って確実に接地配線してください。
- *8: 突入電流抑制抵抗
0.960Ω BKO-CA2573H01 (サーモスタットなし)×2台、0.960Ω BKOCA2573H11 (サーモスタット付き)×1台を突入電流抑制用MCに各相接続してください。
- *9: LOH信号は、初期状態で端子RTに割り付けられています。Pr.178~Pr.189(入力端子機能選択)に"33"を設定することで、別の端子にLOH信号を割り付けることもできます。
- *10: ROH信号は、初期状態で端子AUに割り付けられています。Pr.178~Pr.189(入力端子機能選択)に"34"を設定することで、別の端子にROH信号を割り付けることもできます。
- *11: 入力電圧に合わせて、使用するS/L2の端子を選択してください。
- *12: 高効率コンバータに装着したFR-A8AVPの端子R2、RS2、T2、TS2は必ず位相検出トランスボックスに接続してください。接続しないでインバータを運転すると高効率コンバータが破損します。
- *13: 高効率コンバータに装着したFR-A8AVPの端子RYAとインバータのX10信号が割り付けられた端子、高効率コンバータに装着したFR-A8AVPの端子SE2とインバータの端子SD(ソースロジック)の場合は端子PC)は必ず接続してください。接続しない場合、高効率コンバータが破損する恐れがあります。
- *14: X10信号に使用する端子は、入力端子機能選択にて割り付けてください。初期状態で端子MRSに割り付けられています。(インバータ本体の取扱説明書参照)

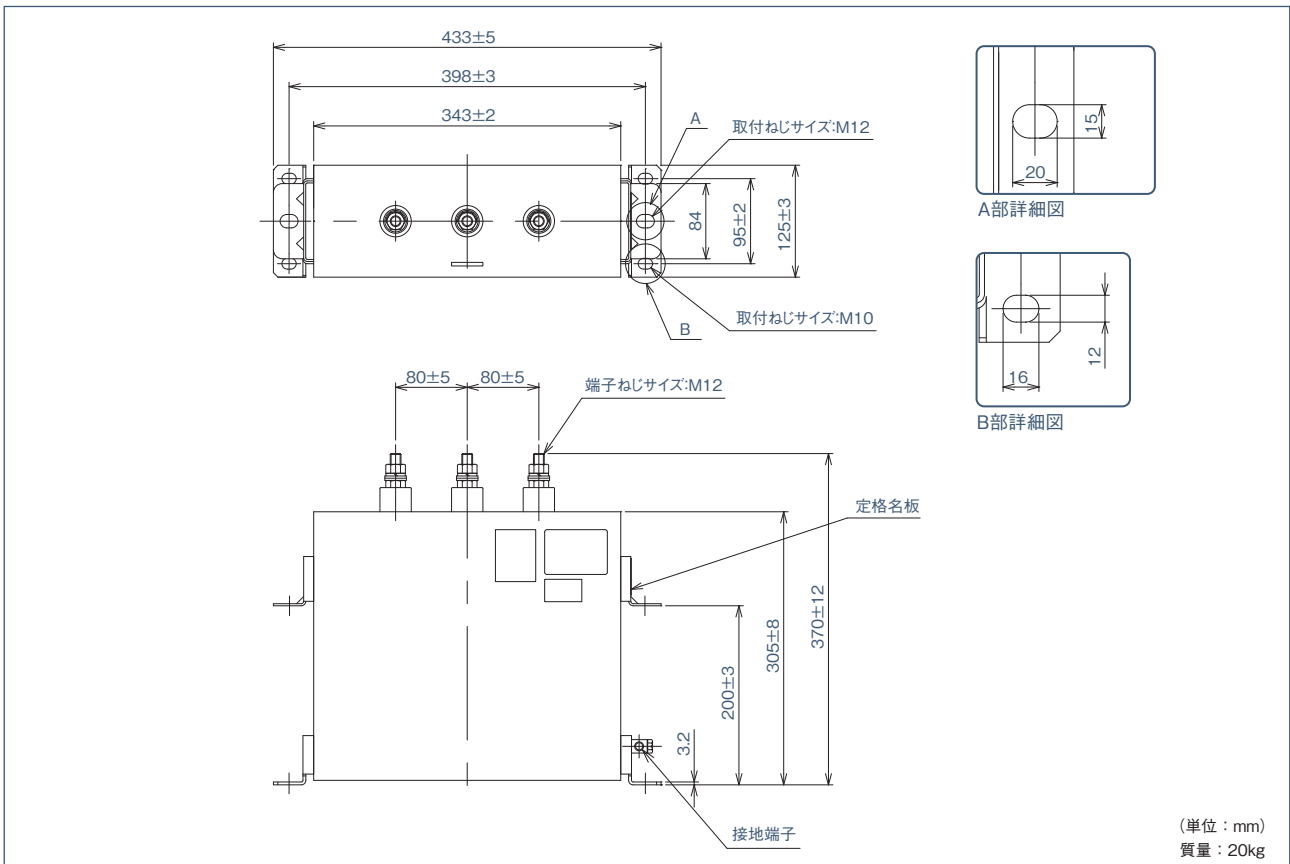
FR-A8MC-H500Kは、突入電流抑制用MC、MC電源用降圧トランス、バッファリレー、微小接点リレー、突入電流抑制抵抗をまとめた製品ですので、上記接続図には形名は記載していません。配線の詳細についてはFR-A8AVPの取扱説明書を参照してください。

外形図

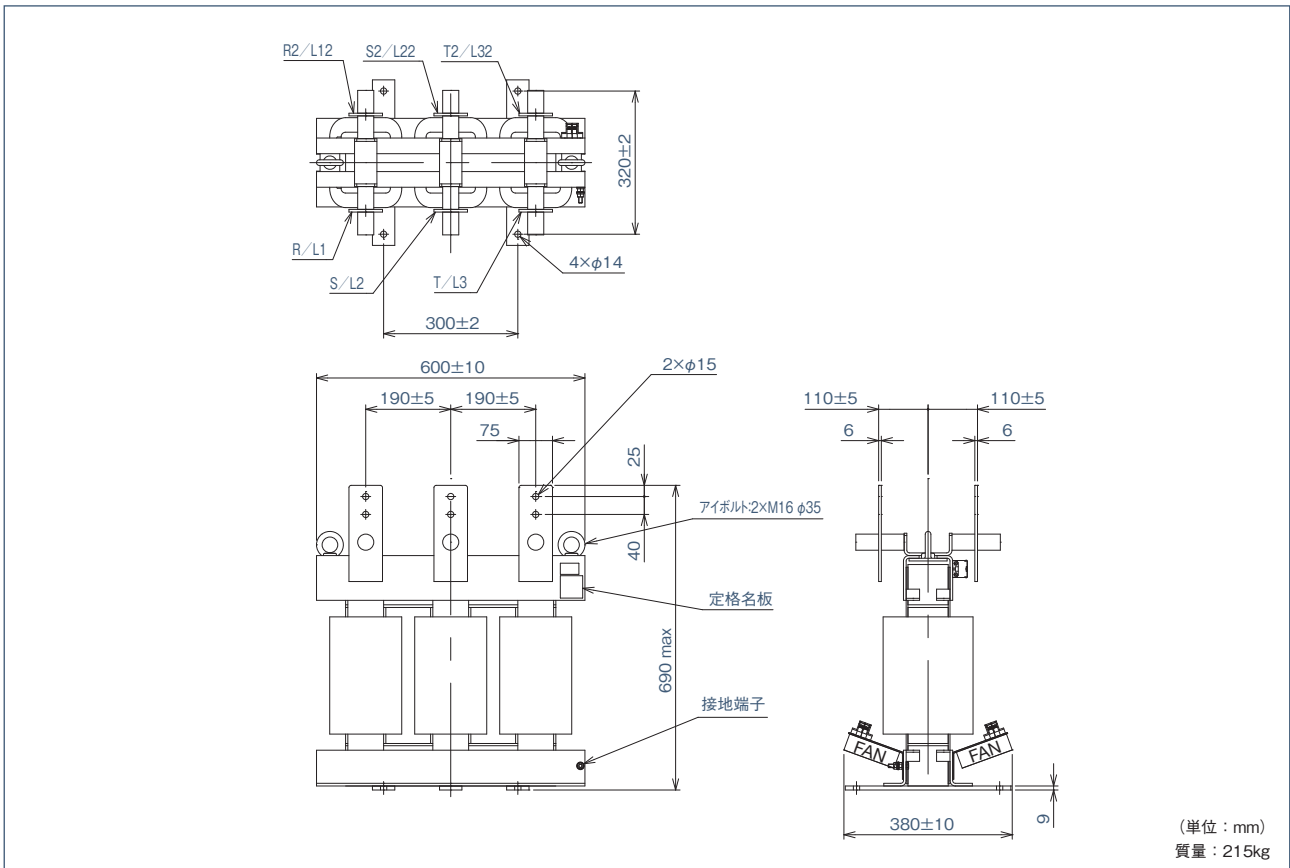
位相検出トランスボックス (FR-A8VPB-H)



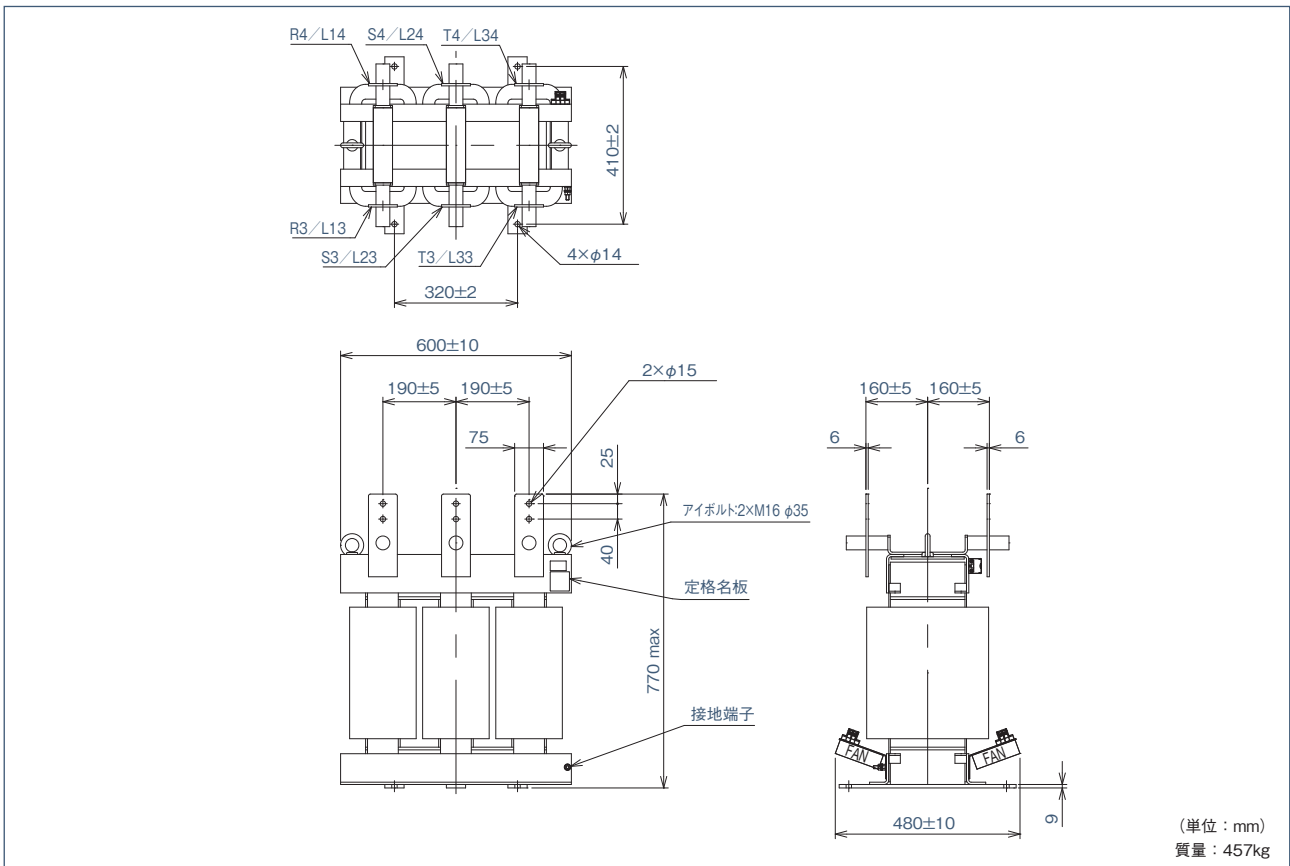
専用フィルタコンデンサ (FR-A8BC-H500K)



専用フィルタリアクトル (FR-A8BL1-H500K)



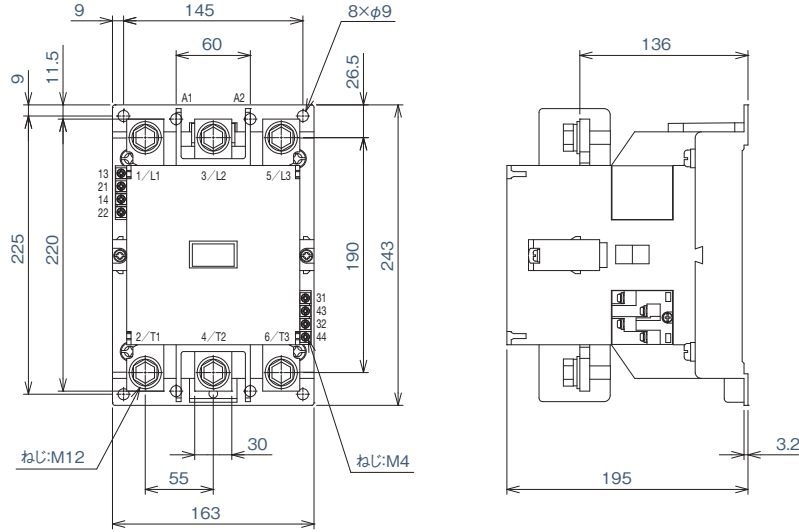
専用PWM制御リアクトル (FR-A8BL2-H500K)



外形図

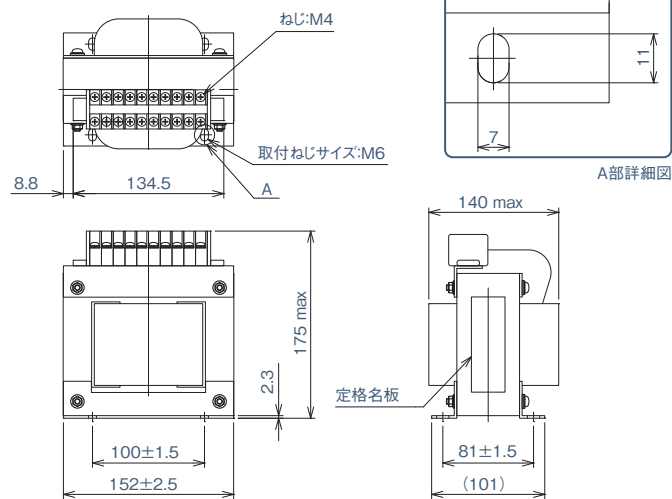
専用突入電流抑制部品 (FR-A8MC-H500K) 以下の構成部品が同梱されます。

突入電流抑制用MC (S-N400 AC200V 2A2B)



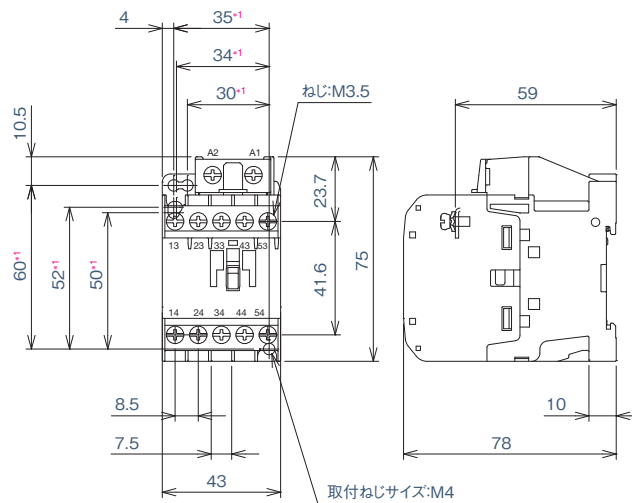
(単位 : mm)
質量 : 9.5kg

MC電源用降圧トランス (BKO-CA2571H01)



(単位 : mm)
質量 : 9kg

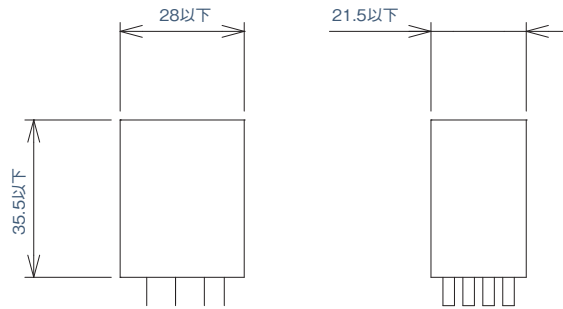
バッファリレー (SR-T5 AC200V 5A)



(単位 : mm)
質量 : 0.27 kg

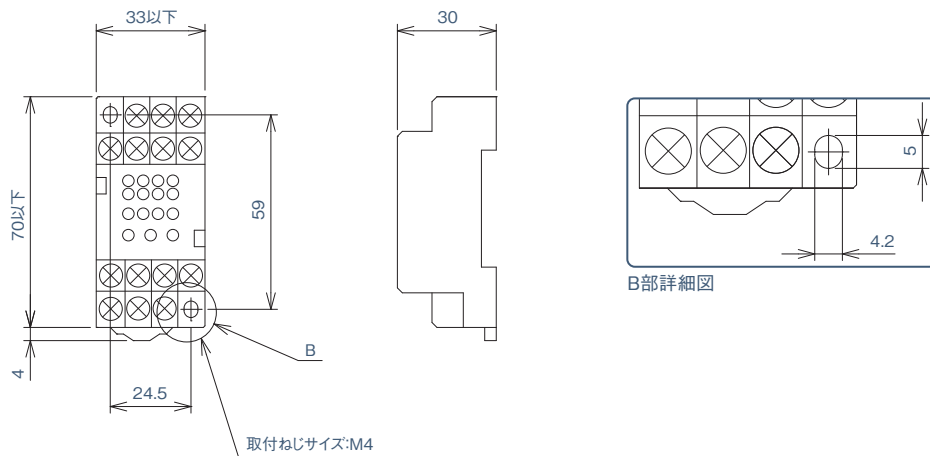
*1: 35×60, 30×60, 34×52, 35×50~52のいずれかの寸法で取付け可能です。

微小接点リレー (MYQ4Z AC200/220)



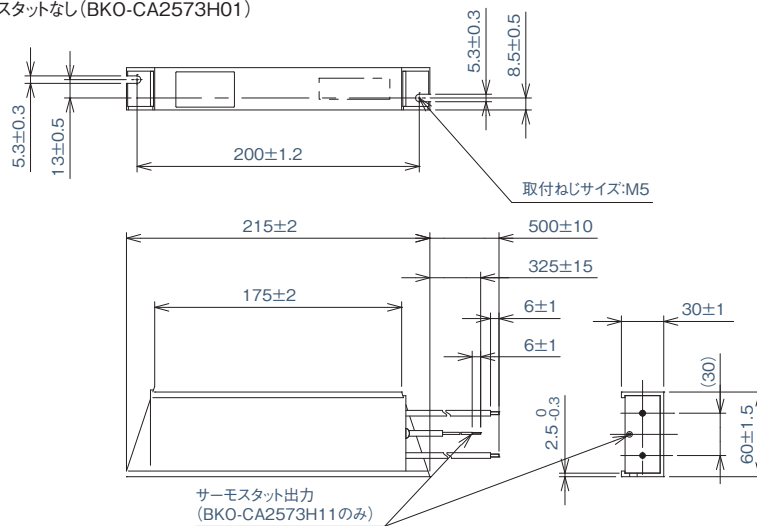
(単位 : mm)
質量 : 35g

微小接点リレー用端子台 (PYF14T)



(単位 : mm)
質量 : 53g

突入電流抑制抵抗 サーマスタット付き(BKO-CA2573H11)
サーモスタットなし(BKO-CA2573H01)



(単位 : mm)
質量 : 0.8kg

ラインアップ

各オプションの接続箇所については、3ページを参照してください。

位相検出オプション

FR-A842インバータを、高力率コンバータとして動作させることができます。FR-A8VPB-Hと組み合わせて、インバータに商用電源の電圧・位相情報を取り込みます。A842インバータを、高力率コンバータとして動作時はFR-A8AVP以外の内蔵オプションは使用できません。また、端子台オプションも使用できません。

FR-A8AVP

位相検出トランスボックス

FR-A842高力率コンバータに商用電源の電圧・位相情報を取り込むための降圧トランスです。

FR-A8VPB-H

専用フィルタコンデンサ

FR-A842高力率コンバータ機能専用の入力力率改善および電源高調波抑制用フィルタコンデンサです。

FR-A8BC-H500K

専用フィルタリアクトル

FR-A842高力率コンバータ機能専用の入力力率改善および電源高調波抑制用フィルタリアクトルです。

FR-A8BL1-H500K

専用PWM制御リアクトル

FR-A842高力率コンバータ機能専用のPWM制御リアクトルです。

FR-A8BL2-H500K

専用突入電流抑制部品

FR-A842高力率コンバータ機能専用の突入電流抑制回路の構成部品です。

FR-A8MC-H500K

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)3218-6721	中部支社……………(052)565-3323
北海道支社………(011)212-3793	豊田支店……………(0565)34-4112
東北支社……………(022)216-4546	関西支社……………(06)6486-4119
関東支社……………(048)600-5845	中国支社……………(082)248-5345
新潟支店……………(025)241-7227	四国支社……………(087)825-0072
神奈川支社………(045)224-2623	九州支社……………(092)721-2236
北陸支社……………(076)233-5502	

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

三菱電機 FA 検索
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」
三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

●商標、登録商標について | 本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。
●安全に関するご注意 | 本資料に記載された製品を正しくお使いいただくため、ご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。